

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – UFMG
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DOUTORADO EM PATOLOGIA:
PESQUISA DE ENSINO EM SAÚDE

REANE FONSECA MARTINS

**O ENSINO DE PATOLOGIA GERAL NOS CURSOS DA ÁREA DE SAÚDE - A
AULA, O PROFESSOR E O ESTUDANTE**

BELO HORIZONTE-MG
2018

REANE FONSECA MARTINS

**O ENSINO DE PATOLOGIA GERAL NOS CURSOS DA ÁREA DE SAÚDE - A
AULA, O PROFESSOR E O ESTUDANTE**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Patologia da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito para obtenção do título de Doutor em Patologia.

Linha de pesquisa: Pesquisa de Ensino em Saúde

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Luciana Moro

Coorientador: Prof. Dr. Eduardo Fleury Mortimer

BELO HORIZONTE - MG

2018

043

Martins, Reane Fonseca.

O ensino de patologia geral nos cursos da área de saúde: a aula, o professor e o estudante [manuscrito] / Reane Fonseca Martins. – 2018.

145 f. : il. ; 29,5 cm.

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Luciana Moro. Coorientador: Prof. Dr. Eduardo Fleury Mortimer.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Patologia.

1. Patologia - Ensino. 2. Docentes. 3. Estudantes. Moro, Luciana. II. Mortimer, Eduardo Fleury. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Instituto de Ciências Biológicas. IV. Título.

CDU: 616



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PATOLOGIA

UFMG

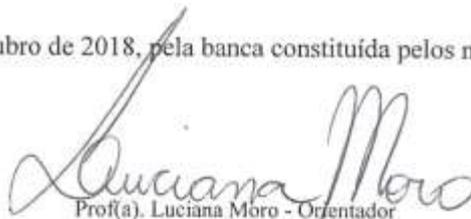
FOLHA DE APROVAÇÃO

O ENSINO DE PATOLOGIA GERAL NOS CURSOS DA ÁREA DE SAÚDE - A AULA, O PROFESSOR E O ESTUDANTE

REANE FONSECA MARTINS

Tese submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em PATOLOGIA, como requisito para obtenção do grau de Doutor em PATOLOGIA, área de concentração PATOLOGIA INVESTIGATIVA.

Aprovada em 04 de outubro de 2018, pela banca constituída pelos membros:



Prof(a). Luciana Moro - Orientador

UFMG



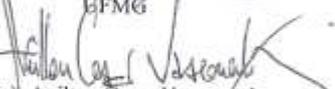
Prof(a). Joao Carlos Pereira da Silva

BFV



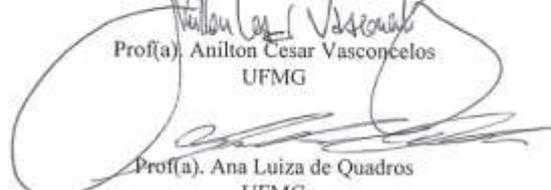
Prof(a). Danusa Munford

UFMG



Prof(a). Anilton Cesar Vasconcelos

UFMG



Prof(a). Ana Luiza de Quadros

UFMG

Belo Horizonte, 4 de outubro de 2018.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família, pelo incentivo. Em especial, ao meu marido e ao meu filho, que além de serem meus companheiros nesta jornada, compreenderam os momentos pelos quais tive que dedicar aos estudos e a pesquisa.

A minha orientadora, Luciana Moro que não me deixou desistir desse sonho e que me apresentou à área da educação.

Ao meu coorientador, Professor Eduardo Mortimer por me acolher em seu laboratório e permitir que eu usasse toda a estrutura para realizar minha tese. Agradeço também, aos amigos do FOCO. Sem eles, essa tese não aconteceria.

Aos meus amigos, em especial a Ana Paula, que sempre me incentivou e foi meu ombro amigo nas horas difíceis.

Ao Professor Marcus Xavier, pelos ensinamentos em estatística.

Aos professores e estudantes que foram sujeitos desta pesquisa

Por fim, agradeço a todos que direta ou indiretamente participaram dessa caminhada.

RESUMO

Essa tese objetivou identificar se os professores de Patologia Geral de uma Universidade materializam o elo que a disciplina representa entre as disciplinas básicas e as profissionalizantes. Apontamos também, quais estratégias e recursos didáticos são utilizados nessas aulas. Adicionalmente, apresentamos o perfil dos professores investigados e de seus estudantes; o comportamento dos estudantes frente às aulas; a caracterização de um bom professor e a percepção da importância da disciplina sob a visão dos estudantes. Para isso, essa pesquisa contou com a participação de 14 professores do Departamento de Patologia Geral de uma Universidade Pública Brasileira e seus 321 estudantes. Todos os sujeitos da pesquisa responderam a um questionário. Além desse, os docentes, redarguíram uma entrevista semiestruturada. Ainda, gravamos em vídeo, um semestre de aulas de cinco professores desse grupo. Da coleção filmada, escolhemos as aulas cuja sequência didática referia-se ao tema neoplasia. A análise dessas aulas, basearam-se em um referencial teórico metodológico que investiga as relações pedagógicas (RP's). A análise das aulas filmadas demonstrou que os professores efetuam a maioria das RP's estudadas e que estas ocorrem de maneira idiossincrática. As RP's macro profissionais e os exemplos contextualizados na profissão – que consuma a ligação entre a disciplinas e a profissão, ocorrem em menor número quando comparada as demais RP's. As aulas de Patologia Geral desse departamento se comportam como a maioria das aulas universitárias descritas na literatura, ou seja, seguem uma pedagogia tradicional. Contudo, observamos que alguns professores também introduziram estratégias que estimulam o raciocínio clínico. Ademais, nossos professores são na maioria bacharéis, com muito conhecimento específico, porém com pouco ou nenhum conhecimento pedagógico. Assemelhando-se também, ao perfil do docente universitário descrito nas pesquisas da área. Segundo os estudantes, um bom professor é aquele que tem motivação para ensinar, possui boa didática, tem domínio do conhecimento específico, relaciona-s bem com os estudantes e tem técnicas e recursos para ministrar as aulas. Eles dão pouca importância à titulação do professor e pedem aulas mais participativas. Percebem a importância do conteúdo de Patologia Geral em sua formação, embora não tenham conseguido no questionário, expressá-la como um elo entre as disciplinas básicas e as profissionalizantes. Desse modo, acabam sugerindo uma maior interação da disciplina com a profissão. O conhecimento da existência dessas relações pedagógicas pelos professores pode melhorar seu desempenho em sala de aula, pois isso permite que eles planejem suas aulas considerando fazer essas relações conscientemente. Dessa forma, elas poderão ser usadas de maneira adequada de modo a propiciar experiências produtivas para os seus estudantes. Para tanto, é extremamente importante também que o professor conheça o currículo daquele curso, assim como as características daquele profissional que está sendo formado. Por fim, essa pesquisa foi um primeiro passo para se conhecer como ocorre o ensino da Patologia Geral em uma universidade. Assim, é possível delinear melhorias na grade curricular da disciplina e sinalizar pontos que devem ser apresentados em cursos de formação inicial e continuada de professores.

Palavras chave: Ensino; Patologia Geral, estratégias didáticas, professor, estudantes

ABSTRACT

This thesis aimed to identify if the General Pathology professors of a University materialize the link that the discipline represents between the basic and the professional subjects. We also point out which strategies and teaching resources are used in these classes. Additionally, we present the profile of the investigated teachers and their students; student behavior in front of classes; the characterization of a good teacher and the perception of the importance of the discipline from the students' point of view. For this, this research had the participation of 14 professors of the Department of General Pathology of a Brazilian Public University and its 321 students. All research subjects answered a questionnaire. In addition, the teachers wrote a semi-structured interview. Still, we recorded on video, a semester of classes of five teachers of this group. From the filmed collection, we chose the classes whose didactic sequence referred to the theme neoplasia. The analysis of these classes was based on a methodological theoretical framework that investigates the pedagogical link-making (PLM). The analysis of the filmed classes showed that the teachers perform most of the studied PRs and that they occur in an idiosyncratic manner. Macro-professional PLM and contextualized examples in the profession - which consumes the link between disciplines and profession, occur in smaller numbers when compared to other PLM. The General Pathology classes of this department behave like most university classes described in the literature, that is, they follow a traditional pedagogy. However, we note that some teachers have also introduced strategies that stimulate clinical thinking. Moreover, our teachers are mostly bachelors, with much specific knowledge, but with little or no pedagogical knowledge. Also resembling the profile of the university lecturer described in the research area. According to students, a good teacher is one who has the motivation to teach, has good didactics, has mastery of specific knowledge, relates well with students and has techniques and resources to teach the classes. They attach little importance to teacher titling and call for more participatory classes. They realize the importance of General Pathology content in their education, although they failed to express it as a link between the basic and the professional subjects. Thus, they end up suggesting a greater interaction of the discipline with the profession. Teachers' knowledge of these pedagogical relationships can improve their performance in the classroom, as this allows them to plan their classes considering making these relationships consciously. This way they can be used appropriately to provide productive experiences for their students. Therefore, it is extremely important also that the teacher knows the curriculum of that course, as well as the characteristics of that professional being trained. Finally, this research was a first step to know how the teaching of General Pathology occurs in a university. Thus, it is possible to delineate improvements in the curriculum of the subject and signal points that should be presented in initial and continuing teacher training courses

Keywords: Teaching, General Pathology, didactic strategies professor, student.

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 – Valores médios expressos pelos estudantes, para os quesitos que representam as características do(s) melhor(es) professor (es) que tiveram durante sua trajetória acadêmica.	62
Tabela 2- Valores apresentados pelos testes estatísticos do qui-quadrado e correlação de Spearman.....	70

LISTAS DE QUADROS

Quadro 1 Informações sobre os cinco docentes filmados	39
Quadro 2- Distribuição do número de estudantes que participaram da pesquisa em diferentes cursos da área de saúde.....	59
Quadro 3 - Formas de se buscar informações sobre os futuros professores.	64
Quadro 4–A) Primeira parte do quadro traz o número de estudantes que responderam à questão e que sugeriram ou não mudanças. B) Segunda parte - apresenta as sugestões de mudanças para o curso de Patologia Geral.	68
Quadro 5- Frequência do uso de diferentes tipos de aula, segundo estudantes e professores..	71
Quadro 6- Recursos didáticos mais frequentes nas aulas de Patologia Geral, segundo os professores e estudantes	71
Quadro 7- Número total de RP's realizadas em 17 aulas de Patologia Geral, por cinco professores de uma Universidade pública brasileira	103

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 Visão central da disciplina de Patologia Geral no curso de medicina segundo Reisner (2016)	17
Figura 2 - Frequência de utilização de algumas estratégias didáticas nas aulas de Patologia Geral de uma universidade	51
Figura 3- Porcentagem com que cada recurso é utilizado nas aulas de Patologia Geral, segundo os professores.	52
Figura 4- (A) Gráfico que denota de quem é a reponsabilidade pela aprendizagem. (B) Gráfico apresenta a porcentagem de quem é a responsabilidade pela motivação no ensino.	60
Figura 5 Respostas dos estudantes quando perguntados sobre quais características são importantes para um bom professor.	61
Figura 6 – Preferência dos estudantes quanto ao tipo de aula	62
Figura 7 – Informações buscadas pelos estudantes acerca das disciplinas que irão cursar.	65
Figura 8 - Estratégias didáticas utilizadas em aulas de patologia, segundo os estudantes.....	66
Figura 9 Nuvem de palavras da pergunta: “Qual é a importância da disciplina Patologia Geral para sua futura profissão?” Quanto maior o tamanho da palavra, maior sua frequência nas respostas.	67
Figura 10- Gráfico comparativo da frequência (porcentagem) do uso de estratégia didáticas entre os questionários do professor e do estudante de Patologia Geral.	70
Figura 11- As relações pedagógicas que apoiam a construção de conhecimento e suas seis abordagens.	87
Figura 12- Relações Pedagógicas de continuidades adaptadas de Scott, Mortimer e Ametller (2011).	94
Figura 13 Frequência das Relações Pedagógicas presentes em 17 aulas de Professores de Patologia Geral de uma Universidade Pública Brasileira.....	104

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação

S – Desvio Padrão

RP's – Relações Pedagógicas

SUMÁRIO

PREFÁCIO.....	8
CAPÍTULO I – PANORAMA DAS AULAS NO ENSINO SUPERIOR.....	16
1.1 - ENSINO DE PATOLOGIA GERAL.....	16
1.2 - A AULA NO ENSINO SUPERIOR.....	19
1.2.1 A aula como atividade.....	20
1.2.2 Planejamento do ensino.....	21
1.2.3 Estratégias e recursos didáticos de ensino-aprendizagem utilizados no Ensino Superior.....	22
1.1.4 A avaliação.....	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
CAPÍTULO II – METODOLOGIA.....	37
2.1 MÉTODO DE PESQUISA.....	37
2.2 DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA GERAL.....	38
2.2.1 Os professores filmados do Departamento de Patologia.....	39
2.3 MEIOS DE PESQUISA.....	39
2.3.1 Questionários.....	39
2.3.2 Filmagem das aulas.....	41
2.3.3 Entrevista Semiestruturada.....	42
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43
CAPÍTULO III - INVESTIGANDO AULAS DE PATOLOGIA GERAL: UM ESTUDO SOBRE AS ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS, O PROFESSOR, O ESTUDANTE.....	45
3.1 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR UNIVERSITÁRIO.....	46
3.2 – METODOLOGIA.....	49
3.3 – RESULTADOS.....	50
3.3.1 Questionários dos Professores.....	50
3.3.2 Entrevista Semiestruturada.....	53
3.3.3 Questionário dos Estudantes.....	58
3.3.4 Cruzamento de dados dos questionários dos estudantes e professores.....	69
3.3.5 Percepções dos pesquisadores às aulas e aos professores filmados.....	72
3.4 - DISCUSSÃO.....	73
3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS o que o estudo agrega de novo a literatura?.....	80
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	82
CAPÍTULO IV - A IMPORTÂNCIA DAS RELAÇÕES PEDAGÓGICAS (RP'S) NO ENSINO DE PATOLOGIA GERAL.....	85
4.1 AS RELAÇÕES PEDAGÓGICAS.....	86

4.A- Relações Pedagógicas para apoiar a construção de conhecimento	87
4.B Relações Pedagógicas de continuidade temporal	92
4.C - Relações Pedagógicas que promovem o engajamento emocional.....	95
4.2 METODOLOGIA.....	95
4.3 RESULTADOS	96
4.3.1 -Relações pedagógicas que apoiam a construção do conhecimento:.....	96
4.3.2 Relações pedagógicas de continuidade temporal	99
4.3.3 - Quantificação das Relações Pedagógicas - RP'S	102
4.4 DISCUSSÃO.....	105
4.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	107
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	109
CONCLUSÕES	111
ANEXOS.....	113
ANEXO 1 Aprovação pelo COEP do projeto.....	113
ANEXO 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	114
ANEXO 3 -Questionário Professores.....	115
ANEXO 4- Questionário estudante	119
ANEXO 5 - Mapa de Episódios.....	123
ANEXO 6 - Roteiro para Entrevista Semiestruturada.....	124
ANEXO 7 – Comprovante de aceito do artigo de qualificação	125

PREFÁCIO

A Patologia Geral é uma ciência que estuda a doença no seu aspecto funcional e morfológico, sendo esta ministrada, geralmente, no ciclo pré-profissional dos cursos. Entretanto, para que se entenda a Patologia Geral, conceitos aprendidos nas disciplinas básicas devem ser retomados. Além disso, ela embasa as disciplinas profissionalizantes e os estágios curriculares obrigatórios presentes em vários cursos. Por isso mesmo, ela é considerada por muitos estudiosos da área, como um elo entre as disciplinas básicas e as profissionalizantes.

Apesar de sua relevância, nossa experiência docente nos tem indicado uma crescente desmotivação e falta de envolvimento dos estudantes com a disciplina. Além do mais, em nosso meio, sempre escutamos alguém relatar que quando era estudante, não conseguia entender a disciplina. Um exemplo disso, foi narrado por minha orientadora que ao cursar a disciplina, quando estudante de Veterinária, não conseguia entender o porquê da presença da Patologia Geral em seu curso. A razão desse estranhamento era que todas as lâminas, peças anatômicas e exemplos apresentados em sala de aula relacionavam-se, única e exclusivamente, à espécie humana.

Quando graduanda de Ciências Biológicas, não tive grandes dificuldades com a Patologia Geral, pois já estagiava na área, assistia às aulas e auxiliava meu orientador de iniciação científica, nas aulas práticas. Entretanto, meus colegas de curso mostravam descontentamento frente à disciplina.

Uma hipótese que possa responder isso, talvez seja a de que a importância da disciplina no curso e na futura profissão do estudante não esteja sendo explicitada em sala de aula. Assim, ela se torna desmotivadora e seu aprendizado mecânico.

Desse modo, surgiram as perguntas: Sendo a Patologia Geral uma disciplina tão importante nos cursos da área de Saúde, por que haveria esse desinteresse e desmotivação por parte dos estudantes? Será que os professores costumam relacionar os conteúdos da disciplina com as outras disciplinas da grade curricular e com a profissão (materialização do elo), em suas aulas?

Além dessas, novas indagações começaram a surgir: quais são as estratégias e recursos didáticos normalmente utilizadas nas aulas de Patologia Geral? Qual é o perfil dos professores

que ministram a disciplina? Qual é o perfil dos estudantes que frequentam a disciplina? Quais características os estudantes acreditam ser essenciais para um bom professor?

Nesse contexto, o professor dessa disciplina deverá desempenhar um importante papel que é o de oportunizar a materialização do elo representado pela disciplina, de tal forma que os estudantes percebam o valor dela no curso que estão frequentando e na futura profissão.

Entretanto, para que o professor exerça esta função ele deve empregar estratégias e recursos didáticos que possibilitem isso. Porém, o que as pesquisas em educação no ensino superior indicam é que a maioria de seus docentes são bacharéis, formados em programas de pós-graduação que focam na preparação de pesquisadores em seus campos específicos e sem investir na formação pedagógica. Nesse contexto, os professores para exercerem a profissão na universidade ao mesmo tempo em que atuam como pesquisadores, enfrentam o desafio da docência. E, para esta última, como muitas vezes não houve a preparação adequada, acabam mobilizando saberes da prática dos professores que tiveram durante seus percursos como estudantes. E assim, esse processo de imitação, muitas vezes, perpetua a tradição de aulas nas quais o professor se preocupa principalmente com o conteúdo da disciplina e deixa de lado a maneira como esse conteúdo deveria ser trabalhado.

No ensino de Patologia não é diferente, estudos pontuam que a principal forma de ensino de Patologia é por meio de aula expositiva associada às aulas práticas.

Então, este estudo, se propõe a discutir o ensino de Patologia Geral, sua importância, as estratégias didáticas, o professor e o estudante, usando para isso os professores e os estudantes de um Departamento de Patologia Geral de uma Universidade Pública Brasileira.

Para apresentarmos os dados da pesquisa, nós dividimos esta tese em capítulos, que serão apresentados da seguinte forma:

No capítulo I, apresentamos um panorama das aulas no ensino superior. Mostraremos quais estratégias pedagógicas são mais comuns; aspectos do planejamento de uma aula e concluímos apresentando uma visão geral sobre o que é encontrado na literatura sobre ensino deste conteúdo.

No capítulo II, apresentamos a metodologia utilizada para responder as nossas perguntas de pesquisa.

No Capítulo III, caracterizamos a aula de Patologia Geral, o perfil dos professores e seus estudantes, no departamento estudado. Apresentamos os tipos de aulas, os recursos, as estratégias e algumas questões pedagógicas relatadas pelos professores e de seus estudantes. Exibimos também, as observações sobre as aulas filmadas. Além disso, mostramos as percepções sobre os Projetos Pedagógicos e o plano de ensino da disciplina.

No capítulo IV, apresentamos as relações pedagógicas e o ensino de Patologia Geral e exibimos exemplos de relações pedagógicas ocorridas nas aulas filmadas e a quantificação das relações pedagógicas realizadas por cinco professores em suas aulas. Isso, para analisar se eles explicitam a importância da disciplina no curso e para a futura prática profissional.

CAPÍTULO I – PANORAMA DAS AULAS NO ENSINO SUPERIOR

O capítulo I consistirá em uma revisão bibliográfica que estruturou esta tese. Nele, traçaremos como é ensinada a Patologia Geral no Brasil e no mundo e os principais estudos sobre este tema. Além disso, apresentaremos como ocorre a aula no ensino superior, suas estratégias didáticas e como ela é planejada, no Brasil.

Para isso, buscamos o que tem sido pesquisado sobre os assuntos nas bases de dados Scielo, ERIC, Web of Science, Bireme, Google. Usamos para isso as palavras – chave: Patologia; Patologia Geral; ensino superior; avaliação; planejamento; aula; estratégias didáticas; recursos didáticos e graduação, tanto na língua inglesa e espanhola quanto na portuguesa.

1.1 - ENSINO DE PATOLOGIA GERAL

Etimologicamente, o termo Patologia (do grego *pathos* = doença; *logos* = estudo) significa ciência que estuda as doenças. Assim, a Patologia Geral é a ciência que estuda as causas e os mecanismos, assim como as alterações morfológicas e funcionais presentes nas diferentes doenças (BRASILEIRO FILHO, 2018). É uma disciplina ministrada, geralmente, entre o terceiro e quarto períodos dos cursos da área de saúde. Entretanto, para que seus conceitos sejam trabalhados, é necessário que o estudante tenha uma bagagem conceitual de disciplinas básicas (biologia celular, histologia, anatomia, fisiologia, embriologia, bioquímica, entre outras). Além disso, os conceitos construídos nessa disciplina embasarão as disciplinas profissionalizantes (patologias especiais, patologia clínica e cirúrgica, clínicas diversas, inspeção de carne etc.) e também os estágios curriculares obrigatórios presentes em vários cursos. Por isso mesmo, é considerada por muitos estudiosos da área, como um elo entre as disciplinas básicas e as profissionalizantes (BRASILEIRO FILHO, 2018; KUMAR, ABBAS e ASTER, 2016; TAVARES, 2008; NEVES *et al.*, 2008; MELO-JÚNIOR *et al.*, 2007, FENDERSON, 2005, MARSHALL, CARTWRIGHT e MATTICK, 2004; etc). Há ainda autores, que a posicionam como sendo “patocêntrica” no currículo médico (REISNER, 2016) (FIGURA 1).

Figura 1 Visão central da disciplina de Patologia Geral no curso de medicina segundo Reisner (2016)

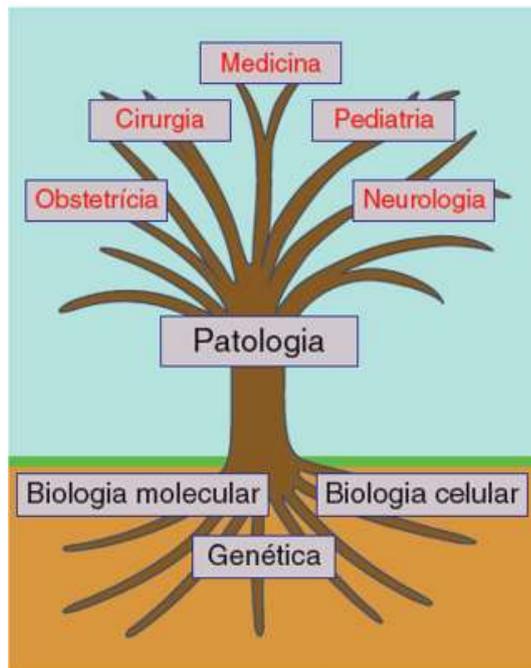


FIGURA 2-1 Visão "patocêntrica" da medicina.

Extraído de: REISNER, H. M. Patologia: uma abordagem por estudos de casos. Porto Alegre: AMGH, 2016

Nesse sentido, segundo Vasconcelos (2000), a Patologia Geral deve ser encarada pelo estudante como uma matéria interessante (pois representa o primeiro contato com a terminologia médica) e importante (já que a compreensão do mecanismo de formação das doenças é que vai ser a base para a boa prática clínica, potenciando diagnósticos e indicando terapêuticas.). Esse autor ainda afirma que, para o bom clínico, a Patologia Geral representa um meio de apoio e de confirmação de diagnósticos. Assim, o processo patológico constitui elemento primário da intervenção da área da saúde, esteja ela voltada para a prevenção, tratamento, reabilitação (TAVARES, 2008) ou diagnóstico das doenças.

Com base nisso, acreditamos que, para que o estudante que cursa a Patologia Geral tome consciência da importância dessa disciplina no seu curso e na sua vida profissional, esses aspectos devem ser explicitados durante as aulas. Assim, o professor de Patologia Geral exerce um papel importante em sua formação e deve, para isso, utilizar práticas pedagógicas que permitam a construção dessas relações.

Ao fazermos nossas buscas verificamos que são escassas as pesquisas relacionadas ao ensino de Patologia no Brasil e no mundo.

No Brasil, os poucos trabalhos que envolvem a disciplina de Patologia Geral (MELO-JÚNIOR *et al.*, 2007; TAVARES, 2008; ATHANAZIO *et al.*, 2009) não mostram os propósitos pedagógicos, nem tampouco as estratégias didáticas utilizadas pelos professores em sala de aula.

Segundo Athanazio *et al.* (2009), o ensino de Patologia está em crise nas universidades brasileiras, em geral. Esses autores apresentaram uma revisão, discutindo preocupações atuais, que incluem a marginalização da Patologia no currículo médico, a falta de contato dos estudantes com a Anatomia Patológica e as possíveis lacunas na formação do médico, que podem resultar na formação de novos profissionais que apresentem dificuldades para lidar com solicitações e interpretações de laudos anatomopatológicos.

De acordo com Melo-Junior *et al.* (2007), a Patologia, assim como a maioria dos conteúdos do ensino superior, é ensinada por meio de uma grande quantidade de conceitos complexos, o que a torna desmotivadora para a maioria dos estudantes. Isso se deve ao fato de o ensino de Patologia se basear em recomendações voltadas, principalmente, para os conteúdos que devem ser ensinados. Porém, o que se pode notar é que faltam inovações no ensino que propiciem a apropriação dos processos patológicos de uma forma proveitosa e suficiente (MARSHALL; CARTWRIGHT; MATTICK, 2004; MELO-JUNIOR *et al.*, 2007).

Nos Estados Unidos, Kumar; Indurkha; Nguyen (2001), após uma investigação de sete anos, verificaram que a principal estratégia usada no ensino de patologia naquele país, consiste de aula expositiva e aulas práticas.

Mais recentemente, muitos trabalhos trazem dados sobre o uso de microscopia virtual em aulas de Patologia Geral (MADHAVAN e KAUR, 2006; WUN *et al.*, 2007; KIM *et al.*, 2008; NELSON, ZIV, BANDALI, 2013). Na Austrália, Starkey (2011) em aulas práticas da disciplina de Patologia em um curso de *Medical Radiations Technology*, apresentou a associação do uso de imagens radiográficas às peças anatômicas com lesão. Também nesse país, Sahota *et al.* (2016) analisaram a utilização do estudo colaborativo *versus* individual para a aprendizagem de características microscópicas por meio da microscopia virtual, em estudantes em níveis iniciais e avançados de Patologia. Esses autores concluíram que aprendizagem colaborativa melhora a compreensão da morfologia microscópica para estudantes avançados da disciplina.

Na Inglaterra, as progressivas reformas curriculares têm afetado profundamente a maneira pela qual a Patologia é ensinada nos cursos de medicina (BURTON, 2005). Naquele país, para a aplicação da aprendizagem baseada em problemas (PBL), houve uma redução tanto do conteúdo quanto no tempo de contato do professor de Patologia com os estudantes e constatou-se que os professores de Patologia envolvidos nessa metodologia de ensino, deveriam ser treinados adequadamente no que se refere ao conteúdo e aos aspectos pedagógicos (BURTON, 2005).

Já Gonzalez *et al.* (2017) utilizaram a mídia social - *Facebook*, como uma forma de criar grupos de discussão em Anatomia Patológica e concluíram que apesar de não haver uma unanimidade no grupo estudado, recomendam essa ferramenta para compartilhamento de conhecimento.

O que se observa, é que grande parte das pesquisas dedicadas ao ensino de Patologia Geral refere-se ao uso de novas tecnologias, porém somente isso, não auxilia a melhoria do processo ensino-aprendizado. Assim, pergunta-se: Como ensinar Patologia? Essa é uma pergunta para a qual ainda não há resposta (MARSHALL, CARTWRIGHT E MATTICK, 2004).

1.2 - A AULA NO ENSINO SUPERIOR

A sociedade contemporânea necessita de profissionais que assumam novos papéis. Para isso, as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Superior trazem orientações para que os Projetos Pedagógicos garantam “uma sólida formação básica, preparando o futuro graduado para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições de exercício profissional” (PARECER CES/CNE 776/97). Apesar dessas orientações, as atividades didáticas em sala de aula, da maioria dos cursos superiores, ainda são tradicionais, provocando um descompasso entre discurso, prática e demandas no âmbito da formação profissional.

1.2.1 A AULA COMO ATIVIDADE

A aula é uma atividade humana que se realiza por um conjunto de ações mediadas, uma vez que é impossível separar o sujeito dos sistemas simbólicos e artefatos materiais empregados na ação (WERTSCH, 1998). A aula implica a presença de dois sujeitos distintos, professor e estudante, cada qual com seus objetivos e papéis diferenciados. O sucesso dessa atividade, depende do estabelecimento de interações produtivas entre esses sujeitos.

Assim, a sala de aula representa o espaço e o tempo no qual os sujeitos de um processo de aprendizagem (professor e estudantes) se encontram para juntos realizarem uma série de interações (MASETTO, 2003). Para Libâneo (2003), a sala de aula é um espaço de construção conjunta do conhecimento. É o lugar onde professores e estudantes buscam juntos o conhecimento, estabelecem interações, diálogos, trocas. Assim, o aprendizado do estudante é o objetivo da ação de ensinar e, embora o estudante deva ser o sujeito desta ação assumindo a responsabilidade de aprender, a atuação do professor é muito importante.

Dessa forma, as interações entre professor e estudantes ou entre os próprios estudantes e desses, com os conteúdos disciplinares, contribuem para o progresso intelectual do discente. Mas, para que haja a implementação dessas interações, o discurso empregado necessita englobar um processo de mediação, o cenário físico, social e cultural que determinam as possibilidades e os limites da ação pedagógica e das práticas curriculares. É nesse aspecto que a aula de ensino superior diferencia-se da aula na educação básica.

Porém, como reportado por Masetto (2003) no ensino superior, o professor preocupa-se em transmitir uma grande quantidade de conteúdo, esperando que o estudante a memorize, absorva e reproduza nos exames e provas avaliativas. Isso, ocorre por que os cursos são construídos por disciplinas conteudistas, estáticas e técnicas; seus docentes necessitam dominar com profundidade e com dados contemporâneos seus assuntos, mas nem sempre possuem a capacidade pedagógica e, para finalizar, utilizam metodologias que permitem cumprir o conteúdo, resultando assim, em aulas expositivas. Além do mais, a avaliação é uma verificação da apreensão ou não dos conteúdos ou práticas esperadas (MASETTO, 2003).

Masetto (2012) afirma também, que os docentes não têm consciência que a aprendizagem dos estudantes é o objetivo central dos cursos superiores e que o professor é o facilitador,

orientador e incentivador da aprendizagem. Libâneo (2003) complementa afirmando que um trabalho docente efetivo em sala de aula reflete na qualidade do ensino universitário.

Podemos perceber que há consenso entre os achados que dominar somente o conteúdo, não garante uma boa aula. É preciso que o professor construa ações em sala de aula que resultem em aprendizagem. Para isso, o docente necessita planejar sua forma de ensinar para que o aprendizado de seus estudantes seja satisfatório.

1.2.2 PLANEJAMENTO DO ENSINO

Para que uma aula atinja seus objetivos, é necessário que o professor a planeje. O planejamento, no entanto, não é um simples preenchimento de formulários pré-definidos que são entregues à secretaria do curso. De acordo com Fusari (1998), o planejamento não é sinônimo de plano de ensino. Para o autor, enquanto o planejamento do ensino é um processo que depende da ação cotidiana da prática docente que envolve a permanente interação entre os educadores e entre os próprios educandos, o plano de ensino é um formulário que contém suas propostas de trabalho numa área e/ou disciplina específica (FUSARI, 1998). Complementando, Ribeiro (2012), enuncia:

Eis a diferença entre plano e planejamento: planos “são documentos preparados pelo professor que envolvem as decisões mais importantes a serem tomadas ao longo do processo letivo”. O planejamento, então, é o processo “que envolve a formulação de objetivos, a determinação dos conteúdos a serem ministrados e as estratégias que serão adotadas para facilitar a aprendizagem”.(RIBEIRO, 2012, p.3)

Assim, o ato de planejar o ensino significa pensar os problemas da educação escolar no processo de ensino-aprendizagem. Ou seja, é uma atitude crítica do professor diante de seu trabalho docente.

Nesse contexto, Aguiar Jr (2005) afirma que o ensino pode ser idealizado sob dois pontos de vistas: aquele que transmitirá os saberes ou aquele que sinalizará os caminhos para a aprendizagem. De acordo com esse autor, na primeira perspectiva o planejamento do ensino será direcionado para as aulas expositivas. Nesse caso, o professor focará em como transmitir seu conhecimento. Contudo, esse ponto de vista é restritivo, uma vez que não leva em

consideração a aprendizagem dos estudantes. Isso porque, não cria estratégias que favoreçam a interação dos estudantes com os tópicos do currículo (AGUIAR JUNIOR, 2005).

Em sua segunda perspectiva, Aguiar Junior (2005) alega que tanto o ensino quanto seu planejamento são idealizados para potencializar a ação dos estudantes para que sejam centrais no processo de aprendizagem. Conseqüentemente, o professor assinala caminhos para a aprendizagem e o foco, então, passa a ser englobar estratégias de ensino que serão utilizadas em sala de aula, ao invés de apenas selecionar os conteúdos. Para isso, o planejamento do ensino deve conter ações que visem romper a passividade dos estudantes em sala de aula, utilizar recursos que tornem a aula mais dinâmica, criar situações que introduzam explicações acerca do tema a ser estudado e que favoreçam o trabalho dos estudantes com essas ideias (AGUIAR JUNIOR, 2005).

Para planejar, é imprescindível que o docente do ensino superior tenha uma leitura analítica da sociedade em que seus estudantes estão inseridos. Além disso, é fundamental conhecer os documentos pedagógicos [Projeto Institucional ou Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), Projeto ou Proposta Pedagógica do curso, Plano de Curso ou Ensino, o processo avaliativo] que norteiam a instituição em questão] (NEVES, 2012).

Contudo, no ensino superior, Sá *et al.* (2018) e Neves (2012), afirmam que o planejamento, não costuma ser uma prática constante no trabalho docente. Isso, talvez seja a razão para que a maioria das aulas no ensino superior mantenham os estudantes num papel de passividade no processo de aprendizagem.

1.2.3 ESTRATÉGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM UTILIZADOS NO ENSINO SUPERIOR

As estratégias de ensino são os meios utilizados pelos docentes para articular o processo de ensino com as atividades e com os resultados esperados e possuem uma diversidade de técnicas e recursos (PETRUCCI; BATISTON, 2006; LUCKESI, 1994; ANASTASIOU e ALVES, 2004). Já os recursos didáticos são os equipamentos ou materiais que irão estimular os estudantes, facilitando e enriquecendo o processo de ensino e aprendizagem (SOUZA, 2007).

Entretanto em sala de aula, o professor pode utilizar várias estratégias de ensino e recursos que são selecionados de acordo com os objetivos estabelecidos em seu planejamento, para cada aula. A seguir, caracterizaremos algumas estratégias e recursos didáticos que podem estar presentes nas aulas de ensino superior.

Aula expositiva: É a estratégia de ensino mais clássica e tradicional, sendo a mais difundida nos diferentes graus de escolaridade. É uma técnica usada para transmitir e explicar informações aos estudantes. O papel que cabe ao estudante é de ouvir, anotar, por vezes perguntar, mas, geralmente, de absorver as informações para reproduzir futuramente. Assim, essa prática coloca o estudante em uma situação passiva de receber informações e em condição que favorece a desatenção e o desinteresse pelo assunto (MASETTO, 2003). Para este tipo de aula, geralmente os recursos de quadro e giz, utilização de recursos tecnológicos, entre outros, podem ser associados. Essa estratégia é comumente utilizada em aulas de Patologia, como citado por MARSHALL, CARTWRIGHT e MATTICK (2004).

Como é uma estratégia focada no docente, ela necessita ser bem elaborada. Além disso, para que a aula não se torne tediosa, esse método necessita de um nivelamento do grupo, uma vez que não permite que seja dada atenção especial a grupos específicos. Assim, o estudante deve ouvir, registrar pontos importantes, por vezes questionar, mas usualmente, sua função é de absorção e reprodução futura (DIAS, 2008).

Segundo Oliskovicz; Piva (2012) a aula expositiva pode ser uma opção quando houver a necessidade de informar seguindo uma estrutura lógica e com economia de tempo ou para introduzir um novo assunto, fazendo uma abordagem geral do assunto ou para sintetizar um conteúdo já ministrado.

Aula expositiva dialogada: é uma estratégia em que o professor expõe o conteúdo, mas os estudantes participam ativamente. Nessa estratégia, o docente pode considerar conhecimentos prévios dos estudantes e utilizá-los como ponto de partida para trabalhar o conteúdo. Mesmo que não faça isso, numa aula expositiva dialogada, o professor necessariamente leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do

reconhecimento e do confronto com a realidade. Essa estratégia propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes (ANASTASIOU; ALVES, 2004).

Aula expositiva demonstrativa: É um tipo de aula, na qual o professor transmite e explica informações ao estudante, utilizando alguns objetos ou mesmo um experimento para demonstrar um fato/fenômeno/propriedade. Ela é utilizada quando o professor deseja reduzir o tempo de explanação ou não dispõe de material em quantidade suficiente para toda a classe. Se justifica também, quando se deseja que todos vejam o mesmo fenômeno simultaneamente, garantindo um ponto de partida comum para uma discussão ou para uma aula expositiva (KRASILCHIK, 1996). É uma estratégia que pode ser usada quando for necessário comprovar afirmações não muito evidentes ou ver como funciona, na prática, o que foi estudado teoricamente. Ou seja, é uma modalidade de exposição, mais lógica e coerente, ou mesmo concreta, em que se procura confirmar uma afirmativa ou um resumo anteriormente enunciado (BURNIER, 2005). Na Patologia Geral, a aula expositiva demonstrativa é usada para a apresentação de lâminas e peças com lesões para os estudantes.

Aula prática de laboratório: Esta estratégia pode auxiliar o professor a retomar um assunto já abordado, sob uma nova perspectiva. Para que esse tipo de aula aconteça é necessária a utilização de materiais de laboratório, mais ou menos convencionais e pode ser realizada em um laboratório ou em uma sala de aula normal, desde que não sejam necessárias condições especiais de segurança para sua realização (SILVA *et al.*, 2013). Essa metodologia pode auxiliar na promoção de conceitos científicos, além de possibilitar que os estudantes aprendam como abordar objetivamente o seu mundo e como desenvolver soluções para problemas complexos (OLISKOVICZ; PIVA, 2012).

Aula prática de ambulatório: É um tipo de aula prática característica dos cursos de saúde que visa a complementar a formação teórica do estudante, por meio de vivências no trabalho, contribuindo para o desenvolvimento de sua qualificação profissional.

Aula de oficina: “É a reunião de um pequeno número de pessoas com interesses comuns, a fim de estudar e trabalhar para o conhecimento ou aprofundamento de um tema, sob orientação de um especialista” (ANASTASIOU; ALVES, 2004, p.96). Nessa estratégia o estudante é um agente ativo na construção de seu conhecimento, sendo o professor, o investigador social e organizador de atividades problematizadoras (BARCA, 2004)

Aula de campo: É uma estratégia de ensino na qual se substitui a sala de aula por outro ambiente. Ela é desenvolvida ao ar livre, envolvendo acontecimentos que ocorrem naturalmente, onde existam condições para estudar as relações entre os elementos ali presentes. Ela permite a articulação dos conhecimentos apreendidos em sala de aula com a observação direta dos fenômenos do espaço (SOUSA *et al.*, 2016).

Resolução de exercícios/ problemas: é uma estratégia de enfrentamento de uma situação nova, exigindo pensamento reflexivo, crítico e criativo a partir dos dados expressos na descrição do problema; demanda a aplicação de princípios, leis que podem ou não ser expressas em fórmulas matemáticas (ANASTASIOU; ALVES, 2004). A distinção entre problema e exercício é bastante sutil, não devendo ser especificada em termos absolutos. Se diferenciam em termos da habilidade dispendida pelo sujeito que a realiza. Assim, enquanto uma determinada situação pode representar um problema genuíno para uma pessoa, para outra ela pode se constituir em um mero exercício (PEDUZZI, 1997).

Seminário: é uma estratégia de ensino socializado que cria espaços para grupos ou sujeitos discutirem ou debaterem temas ou problemas que são colocados em discussão. Na maioria dos casos, os estudantes precisam pesquisar a respeito de um tema para apresentá-lo e discuti-lo cientificamente, contribuindo assim, para o espírito de pesquisa (VEIGA, 1991). Já o professor terá que assumir o papel de orientador, condutor e dirigente do ensino (VEIGA, 1991).

Estudo de caso: é uma variante da metodologia de aprendizado por problematização. Ele permite uma análise meticulosa e pontual de uma situação real ou simulada, que necessita ser pesquisada e é desafiadora para os envolvidos (ANASTASIOU; ALVES, 2004). Por sua vez, essa estratégia oportuniza aos estudantes vivenciarem sua área profissional, permitindo que eles façam um diagnóstico da experiência em que se encontram, analisando todos os fatores ligados ao problema e as várias informações de que precisarão para a solução desse (DIAS, 2008).

O estudo de caso também, fornece aos estudantes uma oportunidade de guiar sua própria aprendizagem, enquanto exploram a ciência envolvida em situações relativamente complexas (SÁ; FRANCISCO; QUEIROZ, 2007). Segundo esses autores, o professor, nessa atividade, auxilia o estudante a entender os fatos e compreender os problemas, considerando possíveis soluções e suas consequências. Para Almeida e Souza (2005), o estudo de caso se revela como uma importante estratégia para integração de conceitos construídos ao longo dos cursos superiores. Além disso, as autoras afirmam que seu uso aprimora o raciocínio, conduz ao julgamento e à tomada das decisões de forma mais consistente. O estudo de caso também permite uma correlação e reflexões entre a teoria e a prática (ALMEIDA; SOUZA, 2005). Assim, o estudo de caso revela-se como uma estratégia de ensino interessante que auxilia na construção do novo perfil profissional da área de saúde.

Projeto de investigação ou pesquisa: São atividades desenvolvidas a partir de um problema, muitas vezes, proposto pelos próprios estudantes. Um problema, no sentido aqui evocado, é uma situação que conduz a uma indagação para a qual o sujeito não dispõe de uma resposta imediata a ser simplesmente evocada, o que o remete ao envolvimento do sujeito em um dado processo por meio do qual ele produz novos conhecimentos (SÁ; LIMA; AGUIAR JR., 2011). Nesse contexto, Masetto (2003), afirma ser uma estratégia fundamental para a melhoria da qualidade dos cursos de graduação. Essa estratégia, oportuniza que “o estudante tome iniciativa quanto aos aspectos necessários para sua formação, tendo contato com diversas fontes de informação e ambientes informativos, trabalhar as informações que encontra e chegar às suas conclusões após uma análise e checagem do material encontrado (DIAS, 2008, p. 47).”

Essa metodologia implica o professor orientar devidamente todo o processo, uma vez que o estudante pesquisará fora da sala de aula, com orientações em sala e em horários alternativos (DIAS, 2008).

Atividade em grupo: é uma estratégia que consiste em separar a turma em pequenos grupos, para facilitar a discussão. Assim, despertará no estudante a iniciativa de pesquisar, de descobrir aquilo que precisa aprender, facilitar a construção de conhecimento, possibilitar a prática da cooperação e permitir a troca de ideias e opiniões (PETRUCCI; BATISTON, 2006; OLISKOVICZ; PIVA, 2012).

Oliskovicz; Piva (2012, p. 119) afirmam que:

Ao participar dessa troca de experiências, o indivíduo precisa organizar seu pensamento a fim de exprimir suas ideias de forma a serem compreendidas por todos. Sendo assim, na dinâmica do trabalho em grupo, o estudante fala, ouve os companheiros, analisa, sintetiza e expõe ideias e opiniões, questiona, argumenta, justifica e avalia. Desta forma, esse método contribui para o desenvolvimento das estruturas mentais do indivíduo, mobilizando seus esquemas operatórios de pensamento, além de contribuir para o desenvolvimento dos esquemas cognitivos.

Uso de filmes/vídeo/ simulação: Consiste na exibição de material audiovisual para aproximar o estudante do conteúdo. Os recursos audiovisuais são estratégias utilizadas como facilitadores no processo ensino-aprendizagem (SANTOS; NORO, 2013).

Discussão de texto: Utilização de textos e artigos como materiais didáticos. É uma estratégia utilizada quando se deseja explorar a ideia de um texto por meio de seu estudo crítico ou por demanda de informações (ANASTASIOU; ALVES, 2004). Ainda, segundo as autoras, nesse tipo de atividade é importante que o docente identifique as dificuldades apresentadas pelos estudantes, criando então, mecanismos que os auxiliem na interpretação e análise dos dados.

Análise de documentos: Uso de diferentes documentos (mapas, documentos históricos, ficha de anamnese) como objeto de aprendizagem.

Acredita-se que, ao escolher uma determinada estratégia, o professor delinea a forma de participação dos estudantes em suas aulas. Essa escolha pode influenciar no nível de engajamento dos estudantes com as atividades propostas.

Para Nóvoa (1999) em uma pedagogia mais tradicional, o professor e o conhecimento estão intimamente ligados, ficando o estudante numa posição secundária na dinâmica da sala de aula. Porém, em uma pedagogia inovadora, o professor, os estudantes e o conhecimento são igualmente valorizados. Ao considerar o estudante como um sujeito ativo nas relações pedagógicas em sala de aula, o professor certamente estará usando estratégias para engajar esse estudante nas aulas e, nesse caso, as aulas expositivas (com ou sem recursos tecnológicos) estarão menos presentes.

1.2.4 A AVALIAÇÃO

Nos últimos vinte anos, a educação superior tem passado por mudanças para atender a demanda de uma nova sociedade (GARCIA, 2009). Assim, a universidade é convocada a reanalisar suas teorias, modelos, conceitos e práticas. Uma das exigências é que o egresso tenha um pensamento criativo e reflexivo. Porém, para isso, novos currículos e projetos pedagógicos devem surgir, “o que implica não somente selecionar novos conteúdos e competências para serem trabalhados com os estudantes, mas repensar de modo amplo os diversos aspectos do processo de ensino-aprendizagem, incluindo as práticas de avaliação que estamos utilizando no ensino universitário” (GARCIA, 2009, p. 4).

Porém, a atividade avaliativa está sempre ligada à ideia de nota e apresenta uma característica classificatória (MASETTO, 2012). Como resultado, o estudante acaba sendo premiado (aprovado) ou castigado (reprovado) de acordo com o que foi aprendido até o momento da prova (LUCKESI, 2011). Na verdade, acreditamos que as atividades avaliativas representam um momento a mais de aprendizagem para o estudante. Nesse sentido, Luckesi (2011) faz uma distinção entre o conhecimento ponderável e conhecimento, que ele denominou imponderável. O conhecimento ponderável é o conhecimento estabelecido, ensinado na escola e já sistematizado pela cultura. Segundo esse autor, quando o estudante assimila o ponderável, é imponderável o que ele pode fazer com aquilo que ele aprendeu. Isso significa que os estudantes devem ser estimulados a aplicar os conceitos em atividades avaliativas que

estimulem o aparecimento do imponderável. Isso permite a eles deixar aflorar a criatividade. Afinal, segundo Luckesi (2011), “se não fosse assim, a ciência e a cultura seriam uma mesmice”.

Entretanto, segundo Hoffmann (2013), a avaliação é considerada para a maioria dos docentes, como um momento à parte do processo educativo. Assim, “a avaliação na prática escolar, tem sido um mecanismo de conservação e reprodução da sociedade, forma de classificar e não de diagnosticar a dinâmica do contexto didático” (MORO; SANTOS, 2015, p. 4).

Uma verdadeira avaliação deve ser provocativa, com o intenção de incitar o estudante a refletir sobre experiências vividas, a formular e reformular hipóteses, direcionando para um saber enriquecido (HOFFMANN, 2013).

Além disso, atualmente, a avaliação é vista como uma forma de encontrar caminhos para mensurar a qualidade do aprendizado. Mas o que se observa, é que apesar de a comunidade universitária estar submetida às mudanças no campo educacional, poucos se dispõem a parar para debater, ponderar e analisar as implicações, por exemplo, da avaliação frente às relações professor/estudante na universidade, preparando-se para enfrentar os problemas que ela envolve e promove (CHAVES, 2004). Ao fazer isso, os docentes universitários, repetem padrões de uma pedagogia tradicional, de quando eram estudantes (PIMENTA; ANASTASIOU, 2010; ISAIA, 2006; VEIGA, 2006; FERREIRA, 2009; PACHANE; PEREIRA, 2004). Isso porque, a maioria desses profissionais, não possuem uma formação pedagógico-didática específica, tornando-se pouco preparados para lidar com esse tipo de questão (PIMENTA & ANASTASIOU, 2010). Portanto, no ensino superior:

“o professor cumpre as exigências legais da instituição – dar aulas, avaliar e atribuir notas. O estudante, na maioria das vezes, mais preocupado em passar na disciplina, em conseguir notas, do que com a qualidade da sua formação profissional, submete-se passivamente a esse ritual.” (CHAVES, 2004, p. 4).

Quando se discute avaliação, muitos são os instrumentos e técnicas mencionados no meio acadêmico. Por isso, é imprescindível a compreensão do termo: “instrumentos de avaliação”, como sendo os recursos utilizados para coleta e análise de dados no processo de ensino e de aprendizagem. Nenhum instrumento sozinho é capaz de avaliar os múltiplos conhecimentos universitários, portanto, é importante a associação de ferramentas avaliativas.

No ensino superior, alguns tipos de instrumentos avaliativos são utilizados, como:

Prova: Esse instrumento avaliativo proporciona a coleta de informações sobre o conhecimento e as habilidades do estudante (DEPRESBITERIS; TAVARES, 2017). Ela surge da necessidade de dar à avaliação um caráter mais científico, objetivo e quantificável. A partir daí as provas surgem “[...] como a maneira mais ‘objetiva’ e adequada de medir os resultados da aprendizagem por sua pretendida confiabilidade e pela possibilidade de quantificar resultados (MORAES, 2011 *apud* QUINQUER, 2003). A prova é o instrumento de avaliação mais utilizado nas instituições de ensino.

Estudo de caso: é um instrumento avaliativo que propicia ao professor apurar se o discente é capaz de analisar uma situação problema real ou simulada (DEPRESBITERIS; TAVARES, 2017; ANASTASIOU; ALVES, 2004). Nele, o estudante pratica diferentes capacidades de raciocínio como síntese, raciocínio-lógico, analogias e inferências (DEPRESBITERIS; TAVARES, 2017). Além dessas, o Estudo de caso oportuniza aos estudantes a vivência de sua área profissional, permitindo que ele faça um diagnóstico da experiência em que se encontra, analisando todos os fatores ligados ao problema e as várias informações de que precisará para solucioná-lo (DIAS, 2008). O estudo de caso também, fornece aos estudantes uma oportunidade de guiar sua própria aprendizagem, enquanto exploram a ciência envolvida em situações relativamente complexas (SÁ; FRANCISCO; QUEIROZ, 2007). Para Almeida e Souza (2005), o estudo de caso revela-se como um importante instrumento avaliativo para integração de conceitos construídos ao longo dos cursos superiores. Assim, o estudo de caso pode ser usado como um instrumento avaliativo interessante que auxilia na construção do perfil profissional da área de saúde.

Observação: “É uma técnica mais usada quando queremos informar ao estudante se ele está capaz de usar o conhecimento adquirido em situações profissionais” (MASETTO, 2010, p. 170). Esta observação acontece em aulas práticas, em laboratórios, em atividades profissionais simuladas, em estágios, em clínicas, sempre com o acompanhamento do professor que irá observar o momento da ação do estudante. Este instrumento avaliativo permite o diálogo, o debate, os esclarecimentos, correções e aperfeiçoamentos. Segundo Depresbiteris; Tavares (2017), é importante que esse instrumento avaliativo seja associado a

instrumentos de registros como roteiro de observação, *check list*, que auxiliaram o professor analisar o desempenho do estudante.

Diário de curso (Portfólio): “consiste no registro diário e conciso das atividades realizadas no curso pelo estudante” (MASETTO, 2010, p. 171). Nesse, registra-se as reações que o estudante sentiu e a quaisquer outras reações referentes aos colegas ou ao professor, ao seu relacionamento com os objetivos propostos, a pequenas descobertas ou “insights” que aconteceram durante o dia em termos de seu estudo, de sua pesquisa. Além disso, registra-se visitas, projetos, relatórios que sejam relevantes no ponto de vista dos estudantes, ou seja, tudo que aponte para uma discussão reflexiva do processo de ensino aprendizagem. (GONTIJO; ALVIM; LIMA, 2015). Nele, o professor é capaz de verificar não só as deficiências do estudante, mas, também, seu progresso.

Seminários: “é uma técnica riquíssima de aprendizagem que permite ao estudante desenvolver sua capacidade de pesquisa, de produção de conhecimento, de comunicação, de organização e fundamentação de ideias [...]” (MASETTO, 2010, p. 111), esta técnica permite produzir conhecimento em equipe.

Grupo de Discussões (GD): É um grupo composto por um número reduzido de membros, conduzido por um moderador especialista, com o objetivo de debater determinado tema. Para este tipo metodologia é necessário um estudo prévio do assunto, pelos estudantes e pode ocorrer presencialmente ou utilizando meio eletrônico (ANASTASIOU; ALVES, 2004).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR JÚNIOR, O. G. **O planejamento do ensino**. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, Programa de Desenvolvimento Profissional de Educadores, 2005. 27p

ALMEIDA, A. P. S.; SOUZA, N. V. D. O. Estudo de caso: uma estratégia para construção de atitude crítico-reflexiva em discente de enfermagem. **Revista de Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro; v. 13, p. 204–9, mai./ago. 2005. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v13n2/v13n2a10.pdf>>. Acesso em: 10 jul 2018

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. Estratégias de ensinagem. In: _____. (Orgs.). **Processos de ensinagem na universidade**. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 3. ed. Joinville: Univille, 2004. p. 67-100.

ATHANAZIO, D. A. *et al.* O ensino de Patologia nas escolas médicas está em crise? Uma revisão sobre a experiência internacional. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 1, mar. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022009000100007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 23 nov. 2014

BARCA, I. Aula oficina do projecto à avaliação. In: Para Uma Educação Histórica De Qualidade, 4., 2004, Braga. **Actas das IV Jornadas Internacionais de Educação Histórica**. Braga: Uminho, 2004. p.131-144.

BRASIL, 1997. **PARECER CES/CNE 776/97**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/superior/legisla_superior_parecer77697.pdf>. Acesso em: 10 jul 2018

BRASILEIRO FILHO, G. **Bogliolo: Patologia Geral**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

BURNIER, S. **Dinamizar suas aulas diversificando as técnicas de ensino**. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005, p 102. Disponível em: <http://www.leticiaapelao.com/arquivos/profissional/Apostila%20T%E9cnicas%20de%20Ensino.pdf>. Acesso em: 23 dez 2017.

BURTON, J. L. Teaching pathology to medical undergraduates. **Current Diagnostic Pathology**, Edinburgh, v. 11, p. 308–316. 2005.

CHAVES, S. Avaliação da aprendizagem no ensino superior: realidade, complexidade e possibilidades. In: REUNIÃO ANUAL ANPED, 27º, 2002, Caxambu. **Anais [...]** Caxambu: Anped, 2004. p. 1-16. Disponível em: 27reuniao.anped.org.br/gt04/t0412.pdf. Acesso em: 20 dez 2017.

DEPRESBITERIS, L; TAVARES, M. R. **Diversificar é preciso... Instrumentos e Técnicas de avaliação da Aprendizagem**. São Paulo: Senac, 2017.192 p. Disponível em: <http://senaceditoradigital.ez27.periodicos.capes.gov.br/capes/#epub/users/155911>. Acesso em: 10 jul 2017.

DIAS, R. B. **Estratégias de ensino utilizadas pelos professores do curso de administração de empresas da Univille**: Contribuições na aprendizagem dos estudantes. 2008. 103f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Vale do Itajaí.

FENDERSON B. A. Strategies for teaching pathology to graduate students and allied health professionals. **Human Pathology**, v.36, p.146-53, 2005

FERREIRA, M P M. O professor do ensino superior na era da globalização. **Revista Ibero-americana de Educação**, Madri: OEI; v. 50, n. 5, out. 2009. Disponível em: <<https://rieoei.org/RIE/article/view/1908>>. Acesso em 10 jul 2014.

FUSARI, J. C. **O Planejamento do Trabalho Pedagógico: algumas Indagações e Tentativas de Respostas**. Centro de referência em educação. Disponível em: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/dir_a.php?t=014>. Acesso em: 28 dez. 2016.

GARCIA, J. Avaliação e aprendizagem na educação superior. **Estudos em avaliação educacional**, São Paulo, v. 20, n. 43, maio/ago. 2009

GONTIJO, E. D.; ALVIM, C. G.; LIMA, M. E. C. DE C. Manual de avaliação da aprendizagem no curso de graduação em medicina. **Revista Docência do Ensino Superior**, v. 5, n. 1, p. 205–326, 2015.

GONZALEZ, R. S., *et al.* Facebook Discussion Groups Provide a Robust Worldwide Platform for Free Pathology Education. **Archives of Pathology & Laboratory Medicine**, v.141, n.5, p.690-695, 2017

HOFFMANN, J. M. L. **Avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista**. 41. ed. Porto Alegre: Mediação Distribuidora e Livraria, 2013.

ISAIA, S.M. Desafios à docência superior: pressupostos a considerar. In: **Docência na educação superior**: Brasília: 1º e 2 de dezembro de 2005. Organização: Dilvo Ristoff e Palmira Severgnani. Brasília: INEP, 2006

KIM, H. K. *et al.* Virtual microscopy as a practical alternative to conventional microscopy in pathology education. **Basic and Applied Pathology**, Singapore, v.1, p. 46–48, 2008

KRASILCHIK, M. **Práticas de Ensino de Biologia**. São Paulo: USP, 4ª ed, 2005.

KUMAR, K., INDURKHYA A., NGUYEN, H. Curricular Trends in Instruction of Pathology: A Nationwide Longitudinal Study From 1993 to Present. **Human Pathology**, Philadelphia, v. 32, n. 11, p. 1147- 1153, Nov. 2001

KUMAR, V; ABBAS, A. K.; ASTER, J. C.: **Robbins e Cotran: Patologia - Bases patológicas das doenças**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 1440 p.

LIBÂNEO, J.C. **O ensino de graduação na universidade - a aula universitária**. Disponível em: <www.ucg.br/site_docente/edu/libaneo/pdf/ensino.pdf>. Acesso em: 30 janeiro 2018.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem Componente do Ato Pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2011

LUCKESI, C. C. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

MADHAVAN, M. e KAUR, G.t. Comparison of Effectiveness of Computerized and Conventional Fixed and Learning Module in Undergraduate Pathology Teaching. **International Electronic Journal of Health Education**, Carbondale, v. 9, p.213-218, 2006.

MARSHALL, R., CARTWRIGHT, N., MATTICK, K. Teaching and learning pathology: a critical review of the English literature. **Medical Education**, Oxford, v.38, p. 302–313, 2004.

MASETTO MT. **Competência Pedagógica do Professor Universitário**. São Paulo: Summus Editorial; 2012

MASETTO MT. Docência universitária: repensando a aula. In: Teodoro A, Vasconcelos ML. Organizadores. **Ensinar e aprender no ensino superior**. São Paulo (SP): Editora Mackenzie-Cortez; p. 79-108, 2003.

MASETTO MT. **O professor na hora da verdade: a prática docente no ensino superior**. São Paulo: Avercamp, 2010.

MELO-JÚNIOR *et al.* Integrando o ensino da Patologia às novas competências educacionais. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro; v. 12, p. 110-114, 2007

MORAES, D. A. F. Prova: instrumento avaliativo a serviço da regulação do ensino e da aprendizagem. **Estudos em avaliação educacional**, São Paulo, v. 22, n. 49, p. 233-258, maio/ago. 2011

MORO, L.; SANTOS, E. P. Autoavaliação em disciplina de patologia comparada: corresponsabilização do graduando pela formação acadêmica. In: Congresso De Inovação E Metodologias de Ensino, 2., 2015, Belo Horizonte- MG. **Anais [...]** Belo Horizonte: UFMG, 2015. p. 01-10.

NELSON, D.; ZIV, A.; BANDALI, K. S. Republished: Going glass to digital: virtual microscopy as a simulation-based revolution in pathology and laboratory science. **Postgraduate Medical Journal**. v. 89, p. 599–603, 2013.

NEVES, I. S. V. Planejamento Educacional no Percurso Formativo. **Revista Docência do Ensino Superior**. v. 2, p.86- 2012.

NEVES, F. B. C. S. *et al.* Impacto da Introdução de Mídia Eletrônica num Curso de Patologia Geral. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v.32, n.4, out./dez. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v32n4/v32n4a04.pdf>. Acesso em 21 out 2013.

NÓVOA, A. Os professores na virada do milênio: do excesso dos discursos à pobreza das práticas. **Educação e Pesquisa**, v.25, n.1, p. 11-20, 1999.

OLISKOVICZ, K. PIVA C. D. As estratégias didáticas no ensino superior: quando é o momento certo para se usar as estratégias didáticas no ensino superior? **Revista de Educação**, v.15, n.19, p. 111 – 127, 2012.

PACHANE, G. G., PEREIRA, E. M. A. A importância da formação didático-pedagógica e a construção de um novo perfil para docentes universitários. **Revista Iberoamericana de Educación**, 33(1), 1-13, 2004.

PEDUZZI, L.O.Q. Sobre a resolução de problemas no ensino da física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v.14,n3: p.229-253, dez.1997.

PETRUCCI, V. B. C.; BATISTON, R. R. Estratégias de ensino e avaliação de aprendizagem em contabilidade. In: PELEIAS, Ivam Ricardo. (Org.) **Didática do ensino da contabilidade**. São Paulo: Saraiva, 2006.

PIMENTA; S. G.; ANASTASIOU, L. **Docência no Ensino Superior**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2010

REISNER, H. M. **Patologia: uma abordagem por estudos de casos**. Porto Alegre: AMGH, 2016

RIBEIRO, M. C. R. A construção da aula no ensino superior: concepções de professores iniciantes da universidade estadual do Piauí. In: **III Congresso Internacional sobre Profesorado Principiante e Inserción Profesional a la Docencia**. 2012 Fev 22 – 24. Santiago de Chile; 2012.

SÁ, E. F. *et al.* Caracterização de Aulas de Graduação na Perspectiva dos Professores. In Mortimer E. F.; Quadros, A. L. **Multimodalidade no Ensino Superior**. Ijuí: Unijuí, 2018

SÁ, E. F; LIMA, M. E. C. C.; AGUIAR JR., O. A Construção De Sentidos Para o Termo Ensino Por Investigação no Contexto de Um Curso De Formação. **Investigações em Ensino de Ciências**. Vol.16, p. 79-102, 2011.

SÁ, L. P.; FRANCISCO, C. A.; QUEIROZ, S. L. Estudos de caso em química. **Química Nova**, Vol. 30, No. 3, 731-739, 2007

SAHOTA, M. *et al.* Learning pathology using collaborative vs. individual annotation of whole slide images: a mixed methods trial. **BMC Medical Education**, v. 16, n. 1, p. 311, 2016.

SANTOS, SN; NORO, A. O uso de filmes como recurso pedagógico no ensino de neurofarmacologia. **Interfase-Comunicação Saúde Educação**. v.17, n.46, p.705-14, jul./set. 2013

SILVA, P. S. *et al.* Planejamento e Uso de Estratégias Didáticas em Aulas Da Graduação. Anais do In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9, 2013, Águas de Lindóia. **Anais [...]**. Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de Novembro de 2013

SOUZA, C.A. *et al.* A aula de campo como instrumento facilitador da aprendizagem em Geografia no Ensino Fundamental. **Revista Educação Pública**. Rio de Janeiro: 2016. Disponível em: <http://educacaopublica.cederj.edu.br/revista/artigos/a-aula-de-campo-como-instrumento-facilitador-da-aprendizagem-em-geografia-no-ensino-fundamental>. Acesso em: 22 jan 2018.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM: “Infância e Práticas Educativas”. **Arquivos do Museu Dinâmico Interdisciplinar**. 2007. Disponível em: <http://www.pec.uem.br/pec_uem/revistas/arqmudi/volume_11/suplemento_02/artigos/019.df>. Acesso em: 20 fev. 2018.

STARKEY, D. Integration of Medical Images to the Teaching of Systematic Pathology: An Evaluation of Relevance. **Journal of Learning Design**. Brisbane, v. 4, n. 3.p. 63-70 2011.

TAVARES, A C. **O ensino da patologia humana e suas relações históricas com o estilo de pensamento a partir da análise de livros-texto**. 2008. 112 f. Dissertação (Mestrado em Educação)-Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

VASCONCELOS, A. C. **Patologia Geral em Hipertexto**. Disponível em: <<http://depto.icb.ufmg.br/dpat/old/pathip.htm>>. Acesso em: 13 mar 2018.

VEIGA, I. P. A. Docência universitária na educação superior. In: RISTOFF, D.; SEVEGNANI, P. (Org.). **Docência na educação superior**. Brasília, DF: INEP, 2006

VEIGA, I. P. A. O seminário como técnica de ensino socializado. In: VEIGA, I. P. A. (org). **Técnicas de ensino: por que não?** Campinas: Papirus, 1991. p.103-113.

WERTSCH, J. **Mind As Action**. NewYork: Oxford University Press, 1998.

WUN, Y.T. *et al.* PBL curriculum improves medical students’ participation in small groups tutorial. **Medical Teacher**. Dundee, v.29, p. 198-203, 2007.

CAPÍTULO II – METODOLOGIA

Neste capítulo, apresentaremos a metodologia utilizada para a elaboração deste trabalho.

O presente trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa tendo como número de protocolo CAAE – 48163714.2.0000.5149 (ANEXO 1). Todos os participantes concordaram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO 2). É importante salientar que, ao abordar os professores e estudantes, a pesquisadora explicava que se tratava de uma pesquisa sobre o ensino de Patologia Geral, porém os objetivos da pesquisa não eram explicitados. Esclarecia também, que os dados obtidos seriam analisados e que poderiam ser posteriormente publicados, mas que todos os cuidados seriam tomados para manter em sigilo a identidade dos sujeitos de pesquisa.

2.1 MÉTODO DE PESQUISA

Na presente pesquisa, utilizou-se o método de estudo descritivo. Os estudos descritivos objetivam descrever as características de determinada população ou o fenômeno de determinada realidade ou o estabelecimento de relações entre variáveis (TRIVIÑOS, 1987, GIL, 2002). Porém, dentro desse tipo de metodologia, há diferentes estratégias para investigação e, entre elas, o estudo de caso. O estudo de caso é uma metodologia utilizada quando se deseja explorar um aspecto de um problema em profundidade que ocorreu em um período de tempo limitado (VENTURA, 2007). Esse autor, também descreve que o estudo de caso é “apropriado para investigação de fenômenos quando há uma grande variedade de fatores e relacionamentos que podem ser diretamente observados e não existem leis básicas para determinar quais são importantes (VENTURA, 2007, p.385)”.

Nesse tipo de estudo, aceita-se a dicotomia entre metodologia qualitativa e metodologia quantitativa (MEIRINHOS; OSÓRIO, 2010). Desse modo, Freitas e Jabbour (2011, p.9) afirmam que “nada impede que o pesquisador, em estudo de casos, inicie a investigação com uma pesquisa qualitativa e não obstante, se necessário, finalize a investigação validando as evidências obtidas por meio de uma pesquisa quantitativa.”

Por conseguinte, Gil (2002) descreve que o estudo de caso consiste em uma investigação profunda e exaustiva das variáveis, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Entretanto, por muito tempo essa estratégia de pesquisa foi considerada pouco rigorosa (YIN, 2001). Porém, o mesmo autor afirma que o estudo de caso é o delineamento mais adequado quando se deseja investigar um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real.

Além disso, nesse tipo de investigação o conhecimento extraído da realidade natural ou social é estável e quantificável, uma vez que há certo distanciamento entre o investigador e a realidade estudada.

Assim, para essa pesquisa, na qual desejávamos analisar como acontecem as aulas de Patologia Geral e se há nelas a efetivação do elo entre a disciplina, a grade curricular e a profissão, utilizamos a estratégia de pesquisa de estudo de multicasos. Essa metodologia também foi adequada para averiguar o perfil dos professores que lecionam a disciplina e o perfil de predileção dos estudantes quanto às características docentes, aos tipos de aula e à realidade da sala de aula.

2.2 DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA GERAL

Para o delineamento da pesquisa investigamos os professores e estudantes do Departamento de Patologia Geral de uma Universidade Pública brasileira. Esse departamento, no período estudado (de 2014 a 2017) possuía 17 professores, porém três deles foram excluídos da pesquisa.

Por semestre, cerca de 500 estudantes matriculam-se na disciplina de Patologia Geral e são provenientes de vários cursos, que incluem: Biomedicina, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Medicina, Medicina Veterinária, Odontologia, Tecnólogo em Radiologia e Terapia ocupacional.

Totalizamos, então, como sujeitos de pesquisa: (1) 14 professores que lecionam a disciplina; (2) 321 estudantes desses professores, que cursavam Patologia Geral no período investigado.

2.2.1 OS PROFESSORES FILMADOS DO DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA

Durante as investigações, solicitamos aos professores do Departamento de Patologia Geral, a autorização para o acompanhamento de suas aulas, por meio de filmagem, num período de um semestre. Dos quatorze professores participantes, somente cinco autorizaram a filmagem, que ocorreu no período de 2º semestre de 2014 a 2º semestre de 2017. Isso nos permitiu verificar algumas características das aulas, como: se os professores realizavam as relações pedagógicas (RP's) (que serão descritas pormenorizadas no capítulo 4) e, em caso positivo, quais eram essas RP's; quais estratégias e recursos didáticos estavam presentes nas aulas. Para permitir o anonimato dos professores, nós os nomeamos ficticiamente da seguinte forma: Ana, Carlos, Elisa, Paulo e Tom. No quadro abaixo, apresentamos algumas informações sobre esses cinco professores as quais foram utilizadas para explicar alguns dados encontrados.

Quadro 1 Informações sobre os cinco docentes filmados

Professor	Profissão	Turma para a qual lecionava	Experiência docente no ensino superior (anos)
Ana	Bióloga	Medicina	10
Carlos	Médico veterinário	Farmácia	13
Elisa	Odontóloga	Odontologia	2
Paulo	Médico veterinário	Biomedicina/ Farmácia	9
Tom	Médico veterinário	Medicina veterinária	34

2.3 MEIOS DE PESQUISA

2.3.1 QUESTIONÁRIOS

Parte da pesquisa baseou-se na aplicação de questionários tanto para os 14 professores quanto para seus 321 estudantes. Esses questionários tiveram como intenção fazer um levantamento sobre as práticas didáticas docentes e algumas questões pedagógicas, além de confrontar informações dos professores com as dos estudantes, e vice e versa. Além disso, essas respostas puderam auxiliar nas reflexões levantadas neste estudo.

O questionário dos professores, foi fundamentado naqueles utilizados por Silva *et al.* (2013) e continha 21 perguntas das quais uma (1) era discursiva e 20 eram objetivas (ANEXO 3). Havia questões objetivas, nas quais o professor era convidado a escolher as opções: “*sempre* ou *muitas vezes*”, “*às vezes*” ou “*nunca*”. Com intuito de compor o estudo, foram selecionadas variáveis que traçaram o perfil do professor como sexo; idade; trajetória escolar e curso de graduação; ano de ingresso na docência no ensino superior e na instituição e aquelas relacionadas com tema pedagógico, como: curso (s) para o (s) qual (ais) lecionava e número de estudantes por turma; uso de livro didático; planejamento da aula; comportamento dos estudantes; tipos de aulas ministradas; tipos de recursos e de estratégias didáticas utilizados.

Os questionários eram aplicados, primeiramente, aos professores e, em seguida, era solicitado a seus discentes que respondessem o questionário dos estudantes (ANEXO 4).

A fim de elaborar as perguntas para o questionário dos estudantes, apoiamo-nos naquelas apresentadas por Pinto & Pagnez (2007) que objetivaram traçar o perfil de um bom professor em um curso da área da saúde. Além dessas, inserimos perguntas semelhantes às dos professores e outra com temas sobre questões pedagógicas.

No questionário dos estudantes, havia 18 questões, sendo 16 objetivas e 2 discursivas. Como critério de exclusão, para as questões objetivas, consideramos as questões não respondidas ou que o preenchimento não atendia ao enunciado. Já para as questões abertas, as não respondidas foram contabilizadas. Havia questões, nas quais foi solicitado aos estudantes marcar mais de uma alternativa; outras em que eles deveriam colocar uma ordem de preferência/ importância; dar notas a quesitos e marcar entre os itens citados qual era: o *mais utilizado*; *segundo mais utilizado*; e o *terceiro mais utilizado*. Nas questões que abrangiam as categorias *importância* ou *preferência* (*maior*, *segundo maior*, *médio*, *segundo menor* e *menor*) consideramos o item representante aquele que apresentou a maior porcentagem dentro desta. Também colocamos questões com as opções *sempre ou muitas vezes*; *às vezes*; ou *nunca*.

Com esse questionário, tivemos o propósito de traçar as preferências dos estudantes quanto às características docentes, formas de ensinar, recursos e estratégias didáticas. Ainda, solicitamos que opinassem sobre a forma pela qual a disciplina é ministrada e dessem sugestões quanto à melhoria da disciplina e relatassem sua percepção sobre a importância da disciplina para sua futura profissão.

No questionário dos discentes, além de verificar a resposta mais frequente para cada pergunta, investigamos também, se havia correlação entre as respostas apresentadas no resultado geral com aquelas apresentadas para cada curso de graduação. Somente serão apresentados aqueles resultados que mostram correlação significativa ($P < 0,05$).

Os dados de ambos os questionários, foram analisados quantitativa e qualitativamente. As questões objetivas foram tabuladas e examinadas por meio do programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Apresentamos então, o resultado mais frequente para cada pergunta ou item da pergunta investigada que mais se destacou.

Empregamos também, o programa de análise qualitativa IraMuTeq, para criar uma nuvem de palavras com as respostas obtidas com a questão discursiva sobre a importância da patologia na futura profissão dos estudantes. Além da nuvem de palavras, foi apresentada a transcrição de algumas respostas.

Com intuito de facilitar a compreensão do leitor na apresentação dos resultados empregamos algumas palavras ou frases em itálico a fim de representar os textos das opções de resposta das perguntas.

2.3.2 FILMAGEM DAS AULAS

A filmagem das aulas consistiu de uma etapa muito importante do trabalho. Isso porque por meio de sua análise poderíamos responder algumas questões da pesquisa que não eram permitidas somente pela investigação dos questionários. Nessas filmagens foi possível conferir se as respostas enunciadas ao questionário condiziam com a realidade de sala de aula. Além do mais, com elas, pudemos verificar se o elo que a disciplina desempenha na grade curricular estava sendo explicitada pelos professores.

Como já dito no item 2.2.1, filmamos praticamente um semestre de aula de cada um dos cinco professores participantes desta etapa. Para padronizar nossa análise, escolhemos dessa coleção, 17 aulas teóricas, com duração aproximada de 2 horas cada, cuja sequência didática referia-se ao tema neoplasia.

Para a filmagem, empregou-se uma câmera fixa situada no fundo da sala e focalizada no professor. Após as gravações, as aulas foram assistidas e foi elaborado um mapa de episódios (MORTIMER *et al.*, 2007) para cada aula. Os mapas de episódio foram registrados em uma planilha do Excel®.

Um mapa de episódios (ANEXO 5) é um instrumento por meio do qual cada aula é segmentada em uma série temporal de acontecimentos. Um episódio é definido como um conjunto coerente de ações e significados produzidos pelos participantes, que tem um início e fim claros e que pode ser facilmente discernido dos eventos precedente e subsequente (MORTIMER *et al.*, 2007). Nesse mapa foram anotadas as relações pedagógicas realizadas pelos professores e algumas observações percebidas durante a filmagem.

A análise das aulas baseou-se nas Relações Pedagógicas (RP's) propostas por Scott, Mortimer, Amettler (2011). O estudo dessas RP's permite que o pesquisador analise como está ocorrendo a construção de significados a partir de ideias vinculadas em sala de aula. Porém nesse estudo consideramos: (1) as relações para apoiar a construção de conhecimento; (2) as relações de continuidade micro, meso e macro que serão discutidas no capítulo IV.

2.3.3 ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

A entrevista semiestrutura foi utilizada na pesquisa para investigar em que medida a trajetória desses professores na Patologia Geral, influenciou na sua vida profissional e como alguns conceitos didáticos são vistos pelos entrevistados. Além disso, ela nos apoiou para esclarecer algumas dúvidas que não foram sanadas pelo questionário.

A entrevista semiestrurada continha 10 questões. Suas falas foram transcritas para facilitar a análise (ANEXO 6).

Para Triviños (1987) a entrevista semiestruturada tem como característica, questionamentos básicos que são apoiados em teorias e hipóteses que se relacionam ao tema da pesquisa. Os questionamentos dão frutos a novas hipóteses, a partir das respostas dos informantes.

As transcrições de uma entrevista são importantes para transposição das informações orais em informações escritas mantendo-se fiel ao que foi efetivamente dito. Para isso, a intervenção do pesquisador é mínima, corrigindo apenas concordâncias verbais e nominais para efeito de clareza e mantendo-se uma sequência com início e fim bem delimitados, possibilitando compreender o que foi enunciado. Transcrever a entrevista é importante, pois em seu contexto, somente o pesquisador/entrevistador é quem irá reter essa vivência, portanto a transcrição faz com que outra pessoa, que não tenha participado da entrevista, consiga ter acesso a outras informações que ali ocorreram.

Algumas falas foram apresentadas nessa tese. E, para as tornar simples e facilitar a compreensão do leitor, adotamos um código simplificado para registrar alguns elementos de pontuação ligados à produção da linguagem oral (MORTIMER *et al.*, 2007). Para indicar a mudança de tom ascendente, indicativo de uma pergunta, foi mantido o ponto de interrogação (?). O mesmo critério, agora com a mudança de tom descendente, foi usado para indicar ponto final. A barra, /, indica uma pausa de pouca duração. Quando as pausas duraram mais de 1 segundo, indicamos a duração entre parênteses. Caixa alta indica que a palavra foi pronunciada com ênfase (mais forte) e o sinal // indica uma fala que foi interrompida pela fala seguinte. Para indicar cortes ou supressões na fala utilizamos [...]. Utilizamos também, parênteses () para descrever o modo semiótico¹ utilizado pelo professor, quando somente a fala não fazia sentido. Além disso, suprimimos as marcas de oralidade e regionalidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FREITAS, W. R. S.; JABBOUR, C. J. C. Utilizando estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. **Estudo & Debate**, Lajeado, v. 18, n. 2, p. 07-22, 2011. Disponível em: <[https://www3.ufpe.br/moinhojuridico/images/ppgd/8.12a estudo de caso.pdf](https://www3.ufpe.br/moinhojuridico/images/ppgd/8.12a%20estudo%20de%20caso.pdf)>. Acesso em: 7 mar. 2019.

¹ “O modo é um recurso semiótico para fazer sentido que é socialmente moldado e culturalmente dado. Imagem, escrita, layout, som, música, gesto, fala, imagem em movimento, trilha sonora e objetos 3D são exemplos de modos usados na representação e na comunicação” (KRESS, 2010, p.79)

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002

KRESS, G. **Multimodality**: a social semiotic approach to contemporary communication. New York:Routledge, 2010.

MEIRINHOS, M.; OSÓRIO, A. O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. **EDUSER: revista de educação**, v. 2, n. 2, 2010.

MORTIMER, E. F. *et al.* Uma metodologia para caracterizar os gêneros de discurso como tipos de estratégias enunciativas nas aulas de ciências. In: NARDI, R. (Ed.). **A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil: alguns recortes**. 1ª ed. São Paulo: Escrituras, 2007. p. 53–94

PINTO, Â. P.; PAGNEZ, K. S. M. M. O bom professor segundo os estudantes do curso de farmácia da universidade de Passo Fundo. 2007. 21f. **Monografia** (Aperfeiçoamento/Especialização em Docência em Saúde) - Colégio Brasileiro de Estudos Sistêmicos, Curitiba.

SCOTT, P., MORTIMER, E., & AMETTLER, J. Pedagogical link-making: A fundamental aspect of teaching and learning scientific conceptual knowledge. **Studies in Science Education**, v.47, p.3–36, 2011

SILVA, P. S. *et al.* Planejamento e Uso de Estratégias Didáticas em Aulas Da Graduação. IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências- ENPEC, 9, 2013, Águas de Lindóia. **Anais [...]** IX ENPEC. Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de Novembro de 2013

TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais**– a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo (SP): Atlas; 1987.

VENTURA, M. M. O Estudo de Caso como Modalidade de Pesquisa Pedagogia Médica. **Revista SOCERJ**, v. 20, n. 5, p.383-386, 2007.

YIN, R. K. **Estudo de caso: Planejamento e Métodos**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

CAPÍTULO III - INVESTIGANDO AULAS DE PATOLOGIA GERAL: UM ESTUDO SOBRE AS ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS, O PROFESSOR, O ESTUDANTE

No Ensino Superior, durante muito tempo, predominou a ideia de que para ser um bom professor, é suficiente dominar um conhecimento específico e dispor de uma comunicação fluente. Em decorrência disso, na graduação predominam aulas expositivas e uso de estratégias e recursos didáticos que não estimulam a participação dos estudantes (PIMENTA e ANASTASIOU, 2010; MASETTO, 2003).

Há que se considerar também o fato de que, recentemente, o Brasil vivenciou um período de diversas modificações na estrutura do ensino superior. Essas mudanças incluem o crescimento, a expansão e flexibilização do sistema, aliados a alterações na estrutura curricular (diretrizes curriculares), remodelação nos critérios de ingresso nas instituições de ensino superior, exigência de titulação do corpo docente e processos sistemáticos de avaliação, tanto em âmbito institucional como nacional. Além disso, com a expansão do número de vagas, ampliou-se o acesso ao ensino superior para parcelas da população a quem a possibilidade de graduação era, anteriormente, dificultada. Conseqüentemente, o público das Instituições de Ensino Superior (IES) tornou-se mais heterogêneo (PACHANE e PEREIRA, 2004).

Apesar de todas essas transformações, quando se buscou estudos sobre como está sendo ensinada a Patologia Geral nas bases de dados, pouco é encontrado.

Assim, este capítulo surge da necessidade de responder como são ensinados os conceitos presentes na disciplina de Patologia Geral. Além disso, investigar quais estratégias e recursos didáticos são empregados nessas aulas, qual é o perfil do professor de Patologia Geral e de seus estudantes. Ademais, como não encontramos nos bancos de dados, pesquisas que trazem a percepção dos estudantes acerca da importância da Patologia Geral em sua formação, averiguamos também esse tópico.

Também, investigamos o comportamento dos estudantes nas aulas; a caracterização do bom professor sob a visão dos estudantes.

3.1 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR UNIVERSITÁRIO

O artigo 43 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional estabelece que a educação superior tem por finalidade:

(I) estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo; (II) formar diplomados nas diferentes áreas do conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua. (III) incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive; (IV) promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação; (V) suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração; (VI) estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade; (VII) promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica geradas na instituição (BRASIL, 1996).

Nesse contexto, o professor se revela como uma peça chave no processo, pois tem a responsabilidade de planejar, direcionar e avaliar todo o ato pedagógico, além de articular metodologias de ensino que estimulem a criatividade dos estudantes (RIBEIRO, 2012; FARIA e CASAGRANDE, 2004).

Entretanto, somente a partir da década de 90, quando se iniciam as avaliações nacionais de qualidade/ excelência do ensino, é que surgiram as primeiras indagações sobre qual tipo de docente, ocupava o cenário do ensino superior (MOROSINI, 2000).

Assim, segundo o artigo 66 da LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional): “a preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado” (BRASIL, 1996), mas não fica claro como isso deveria ocorrer. Nesse sentido, o que se observa, é que a maioria dos programas de pós-graduação acabam se preocupando principalmente com a formação de pesquisadores e não investem na formação pedagógica de seus estudantes (PIMENTA & ANASTASIOU, 2010; FERREIRA, 2009; ISAIA, 2006; VEIGA, 2006, PACHANE e PEREIRA, 2004). E, somente em 2002, a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior)

institui o Estágio em Docência como uma disciplina obrigatória a seus bolsistas pós-graduandos (FREIRE; FERNANDEZ, 2015).

Por essa razão, o ensino superior possui, a maioria de seus professores, especialistas em seu campo de conhecimento (motivo pelo qual foi selecionado e contratado), porém, não necessariamente conhecedor da área educacional e pedagógica (FREIRE; FERNANDEZ, 2015; PIMENTA; ANASTASIOU, 2010; FERREIRA 2009; ISAIA, 2006; PACHANE; PEREIRA, 2004; VEIGA, 2006).

Masetto (2009) expressa que se no passado, a profissão docente calcava-se no conhecimento objetivo das disciplinas, hoje, apenas dominar esse saber é insuficiente, uma vez que o contexto das aprendizagens não é mais o mesmo. Além disso, a aprendizagem deve habilitar o estudante a lidar com a multi e a interdisciplinaridade para resolver fenômenos complexos e soluções inovadoras (MASETTO, 2009).

Para isso, a atividade docente requer uma nova formação inicial e permanente, já que o educador exerce outras funções, como a motivação, participação, animação de grupo, entre outras (CUNHA, 2006).

Sendo assim, Masetto (2009) faz uma reflexão sobre as novas indagações que o docente universitário deve fazer:

Para muitos docentes sua formação pedagógica dependia de ter respostas para perguntas como: “como posso dar melhor minha aula?”, “que técnicas posso usar para que os estudantes se interessem por minha aula”, “que vou ensinar aos meus estudantes na aula de hoje?” Estas perguntas hoje começam a ser substituídas por outras: “o que meu estudante do 3º semestre do curso de graduação em Administração precisa aprender nesta ou naquela disciplina para que se forme um profissional conforme definido pelo Projeto Político Pedagógico do curso?”, “como fazer para que meu estudante descubra a relevância e importância da matéria que estou lecionando e se envolva com seu processo de aprendizagem?”, “como fazer para que o estudante venha estudar para aprender e não só para tirar uma nota?” (MASETTO, 2009, p.7)

Porém, o que se observa, de modo geral é que os docentes dão pouca importância à formação pedagógica, uma vez que a cobrança pedagógica fica a cargo das instituições de ensino e essas, por sua vez, preferem não interferir na liberdade da prática docente (PACHANE; PEREIRA, 2004). Além disso, Quadros (2010) reitera que ao assumir o cargo de professor universitário, a instituição de ensino, não explicita o que se espera de seu professor ou qual tipo de atividade ele deverá se dedicar mais. Consequentemente, essa indefinição e associação

do professor a uma linha de pesquisa e não a um curso, acaba afastando-o da formação docente e aproximando-o da pesquisa, fazendo com que a docência esteja em segundo plano (QUADROS, 2010).

Ainda, como pontuado por Pachane & Pereira (2004) a formação para a docência universitária constituiu-se historicamente como uma atividade menor. Ou melhor, desde os primórdios, havia a preocupação com o bom desempenho profissional e o treinamento profissional, assim, qualquer um que sabia o ofício, poderia ensinar. Outro ponto levantado pelas autoras refere-se ao fato de que com o passar dos tempos, foi sendo exigido que a formação de docente universitário fosse preparada para a condução de pesquisas. Continuando assim, o pedagógico a ser negligenciado, como se as atividades realizadas com os estudantes de graduação não se configurassem como produção de conhecimento.

Para fechar, as autoras expõem:

“...também, em decorrência dessa ênfase na condução de pesquisas, os critérios de avaliação de produtividade e qualidade docente concentram-se, hoje, na produção acadêmica destes professores. Ou seja, ensino e pesquisa passam a ser atividades concorrentes, e como os critérios de avaliação premiam apenas a segunda, uma cultura de desprestígio à docência acaba sendo alimentada no meio acadêmico, comprometendo, como ressalta Pimentel (1993, p. 89), a almejada indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão. (PACHANE e PEREIRA, 2004, p.2).”

Com isso, provavelmente esses docentes, mobilizam saberes da prática dos professores que tiveram durante sua vida acadêmica, imitando a tradição de aulas nas quais o professor se preocupa principalmente com o conteúdo da disciplina, ficando o estudante em posição secundária (PIMENTA & ANASTASIOU, 2010).

Quando se converge para o docente da área de saúde, o cenário não é diferente. Bomfim, Goulart e Oliveira (2014) afirmam que a carreira não é a escolha prioritária para a maioria dos graduandos da área. Há uma baixa valorização da profissão e muitos a consideram uma atividade complementar ou uma alternativa à falta de empregos (BOMFIM, GOULART e OLIVEIRA, 2014; FREITAS et al, 2016).

Freitas et al (2016) reiteram que como a formação para o exercício docente na área da saúde é deficiente os professores “continuam sem a visão global da docência e dos novos papéis que lhes cabem como mediadores e facilitadores do processo de aprendizagem (FREITAS et al, 2016, p. 440)”.

Nessa área do conhecimento, o estudante, cada um em seu âmbito profissional, deve desenvolver competências para que estabeleçam diagnóstico e o tratamento de doenças; possam coordenar, dirigir, chefiar, periciar, auditar, supervisionar e ensinar; além de conduzir pesquisas. Desse modo, o professor necessita promover uma aprendizagem significativa para que esse público possa desenvolver as competências e habilidades desejadas.

Na área da saúde, uma disciplina que se destaca é a Patologia Geral, já que ela faz conexão entre os conteúdos básicos e profissionalizantes, além de fornecer embasamento para a atuação profissional. Porém, são poucas as pesquisas que investigam esta disciplina e, na literatura, não foi encontrado nenhum artigo que caracterize o perfil do professor de Patologia Geral. Por isso, neste capítulo, traçaremos o perfil dos professores e dos estudantes participantes da pesquisa. Para isso, apresentaremos dados sobre a trajetória acadêmica e sobre a percepção que os professores têm sobre alguns conceitos pedagógicos.

3.2 – METODOLOGIA

Para este capítulo, utilizamos, como sujeitos de pesquisa, 14 professores que lecionam a disciplina de Patologia Geral em uma universidade pública e 321 de seus estudantes, entre os anos de 2014 a 2017. Eles responderam questionários contendo perguntas objetivas e discursivas (veja capítulo II, item 2.3.1).

Apresentaremos também, as respostas da entrevista semiestruturada realizada com os docentes. Ela continha 10 questionamentos (anexo 6) sobre a trajetória do docente até assumir a carreira; conceitos sobre ensino-aprendizagem e avaliação trazidos por esses professores; percepções sobre a disciplina e como ocorria, na época em que eles eram estudantes.

Algumas respostas foram transcritas para explicitar o posicionamento do professor frente à questão e para torná-las simples e facilitar a compreensão do leitor. Para tanto, adotamos um código simplificado para registrar alguns elementos de pontuação ligados à produção da linguagem oral (ver capítulo II, item 2.2.3).

Mostramos também, percepções dos pesquisadores sobre as aulas dos cinco professores que foram filmadas.

Para a análise estatística, utilizamos para os dados quantitativos o programa SPSS e fizemos uma nuvem de palavras empregando o software para dados qualitativos IraMuTeq (veja capítulo II, item 2.2.1).

3.3 – RESULTADOS

3.3.1 QUESTIONÁRIOS DOS PROFESSORES

A) Perfil dos docentes

O departamento de Patologia Geral, possuía no período estudado, 14 professores, sendo 7 (sete) médicos veterinários, 2 (dois) odontólogos, 2 (dois) biólogos, 2 (dois) médicos e 1 (um) farmacêutico. Dos 14 participantes, sete graduaram-se na instituição investigada. A idade média dos docentes foi de 45,8 anos [desvio padrão (S) = 9,4 anos].

O tempo médio de docência foi de 17,9 anos (S= 9,9), dos quais 17,9 anos (S= 9,9) foram dedicados ao ensino superior. O tempo de docência que o professor tinha na universidade analisada variou entre 2 a 28 anos.

Esses dados nos revela que na Instituição investigada há uma variação grande entre as idades e o tempo de docência.

B) Prática Pedagógica

As turmas de Patologia Geral possuíam um número mínimo de 20 e máximo de 70 estudantes.

Todos os docentes afirmaram que planejavam suas aulas teóricas e práticas, gastando, em média, 150 minutos para o planejamento de uma aula teórica com duração de 1 hora e quarenta minutos.

O planejamento das aulas práticas consistiu na revisão das lâminas ou peças e na apresentação de exemplos de casos clínicos relacionados ao tema da aula.

Treze dos quatorze professores adotavam livro didático. Além disso, 10/14 (71,4%) dos professores relataram que elaboravam também, um roteiro próprio baseado em livros, artigos e outras fontes especializadas.

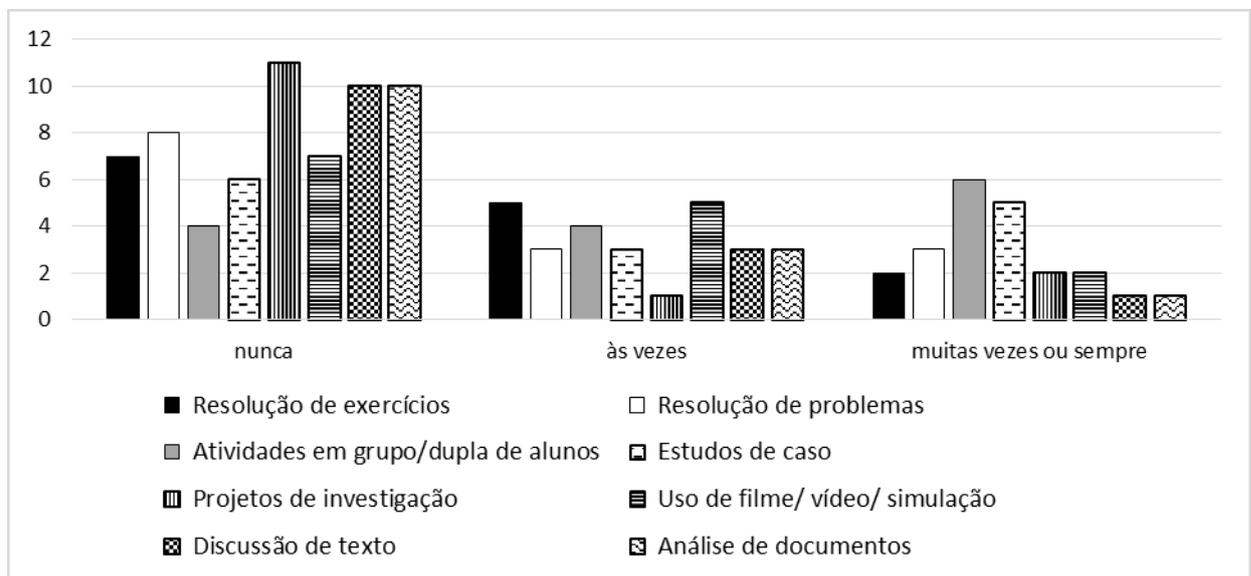
A maioria dos professores (12/14 - 85,7 %) utilizava a internet como uma estratégia em suas aulas. Dentro dessa modalidade, três entre os 12 professores empregavam o e-mail (21,4%), o grupo de discussão (21,4%) e o *Moodle* (21,4%), como formas de interagir com os estudantes.

Considerando o tipo de aula teórica, as mais assinaladas pelos docentes foram as aulas expositivas (10/14 - 71,4%) e as expositivas dialogadas (10/14 - 71,4%).

As aulas práticas no laboratório foram utilizadas por todos os professores.

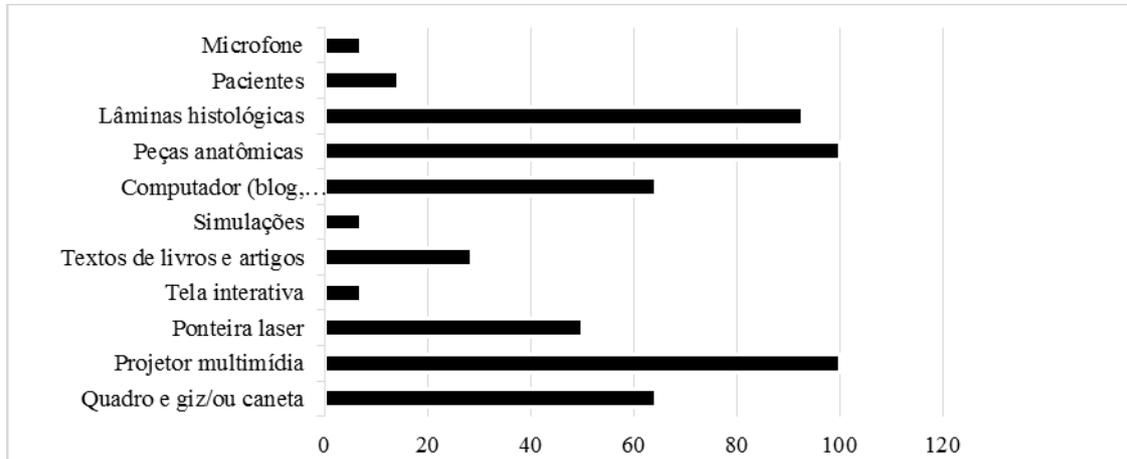
Na figura 2, verifica-se que entre as estratégias mais utilizadas na Patologia Geral deste departamento, destacam-se a atividade em dupla/ grupo e o estudo de casos

Figura 2 - Frequência de utilização de algumas estratégias didáticas nas aulas de Patologia Geral de uma universidade



Já em relação aos recursos presentes nas aulas de Patologia Geral, percebemos que o projetor multimídia e as peças anatômicas foram os mais assinalados (FIGURA 3).

Figura 3– Porcentagem com que cada recurso é utilizado nas aulas de Patologia Geral, segundo os professores.



Na Patologia Geral, 100% dos professores relataram *sempre* ou *muitas vezes* utilizarem provas como instrumento avaliativo. Já a autoavaliação *nunca* foi utilizada para 11/14 (78,6%) dos docentes. Quanto ao uso de trabalhos acadêmicos, houve uma distribuição uniforme entre os professores, entre *nunca*, *às vezes* e *muitas vezes* utilizado.

C) Percepção dos professores em relação a seus estudantes

Quando perguntado sobre o comportamento dos estudantes de Patologia Geral em sala de aula, 8/14 (57%) dos professores marcaram a opção que diz que *são atentos e têm uma participação passiva, pronunciando-se na maioria das vezes quando têm dúvidas ou apresentando respostas corretas para questões levantadas pelo professor*. Já em relação à disposição dos estudantes para realizar as atividades propostas, 7/14 (50%) dos professores relataram que *os estudantes realizam as atividades propostas mesmo que na maioria das vezes não concordem com elas*.

Observamos, também, que os docentes expuseram que, ao introduzirem um conceito ou algum fenômeno, 13/14 (92,9%) exploram os pontos de vista trazidos pelos estudantes. Para isso, 8/14 (57,1%) dos professores *problematizam esse ponto de vista, ampliando a discussão*

para que outros estudantes se posicionem e depois de algumas reflexões, os professores apresentam a explicação científica.

3.3.2 ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

Agora apresentaremos os resultados obtidos por meio da entrevista realizada com os docentes analisados.

a) A trajetória acadêmica dos professores do Departamento de Patologia Geral

O primeiro contato com a Patologia ocorreu, para todos os professores, durante a graduação. Quando perguntados sobre qual era sua percepção da disciplina quando eram estudantes, seis (42,86%) relataram que se tratava de uma disciplina de difícil entendimento ou que foi ministrada de forma pouco adequada. Como exemplo, citamos a fala de dois professores: (1) *“Minhas aulas de patologia! Se eu fosse pelas minhas aulas de patologia/ eu não seria patologista.”*; (2) *“Era uma disciplina difícil. Eu não entendia nada. Na Patologia Geral / eu simplesmente / eu não entendia porque eu estava fazendo patologia. Não entendia a temática. A maioria dos conceitos passavam despercebidos / eu não conseguia compreender e eu fui conseguir compreender muito melhor a patologia / quando eu me envolvi na patologia especial.”*

Cinco (35,71%) afirmaram, que a disciplina foi satisfatória: *“Na graduação/ Meu ensino / eu gostei muito! [...] eu tive / a felicidade de ter um bom professor. Ele tinha uma didática muito boa / inclusive ele / ainda era da época do giz e do quadro. Então / a gente ficava muito atento à aula. Chamava muito // ele prendia muito a atenção da gente.”*

Três (21,4%) disseram que foi uma disciplina indiferente. *“Ah! Eu acho que quando estudante/ não sei se eu preocupava tanto com esta questão sobre o ensino de patologia. Assim / não sei se eu tinha uma percepção do ensino de patologia. ”*

Para identificarmos o padrão das aulas de Patologia, quando nossos sujeitos de pesquisa eram estudantes, perguntamos a eles como aconteciam as aulas. Encontramos dois padrões de falas: (1) Os ex-estudantes da Universidade analisada, relataram que a dinâmica da disciplina era a mesma de hoje, ou seja, aulas teóricas expositivas seguidas de aulas práticas. *“Eram aulas teóricas / expositivas. E eram aulas práticas [...]. Na época não existia data show. E apesar de existir retroprojeter e slide / meu professor / dava aula só escrevendo no quadro. Então / durante as aulas teóricas / eu nunca vi nenhum aspecto morfológico.”*; (2) Os professores oriundos de outras instituições, narraram que havia o predomínio de aulas teóricas expositivas e, quando presente, a aula prática, não tinha macroscopia. *“Eram aulas práticas com lâminas. Não tinha peça / e aulas teóricas / eram teóricas no retroprojeter”*.

Verificamos que ao perguntar sobre a motivação que os levaram a seguir o magistério, dois disseram que foi por escolha: *“Eu gostava / eu sempre gostei muito de aula e de estudar. Então / eu gostava de estudar e / tentar passar o que eu estava estudando / de uma forma mais fácil para os meus amigos / na sala. Então / eu falei: Ah! Talvez seja isso / um caminho que eu poderia seguir”*.

Outros três escolheram o magistério por se encantar pela monitoria: *“...fui monitora aqui durante/ desde o 6º período da escola/ E fui monitora até terminar o curso. Comecei a lidar com os estudantes em sala de aula/ e eu gostei.”*

Três entrevistados afirmaram que tudo se iniciou com trajetória acadêmica (primeiro, iniciação científica, mestrado, doutorado) que culminou na docência: *“O magistério veio / paralelo ao desejo de ensinar / em participar / em realizar o mestrado / um doutorado / numa formação pessoal (...) O começo foi / um interesse pessoal que depois se tornou um reflexo / um natural”!*

Quatro professores contaram que a docência foi reflexo da imposição da carreira docente em universidades públicas, já que requer que seus pesquisadores, tenham encargos didáticos. Mas, mesmo esses professores, afirmaram que hoje valorizam mais o ensino do que a pesquisa. *“Pois é/ primeiro foi a pesquisa. Na pós-graduação / eu comecei a descobrir o prazer pela docência. [...] Como no Brasil / cargos só em pesquisa / é mais difícil [...] O que me incentivou a buscar o magistério nas federais / foi a possibilidade de fazer duas coisas que eu gostava: docência e pesquisa. Aí / ao entrar / eu fui descobrindo que eu gosto mais da docência do que de pesquisa.”*

Dois professores seguiram a carreira docente influenciados pela presença de professores na família: *“Eu acho que é porque minha mãe e minha irmã/ algumas tias são e eram professoras de primário. Então/ esse contato com escola sempre me cercou”*

Ao indagar se eles se inspiraram em outros professores para ministrar as aulas, doze (85,71%) alegam que sim. Para esses, a facilidade de exposição do conteúdo, a motivação demonstrada pelo professor nas aulas, a interação com os estudantes, a didática de transformar um conteúdo difícil em uma coisa prazerosa, foram as principais características para a inspiração. *“Foram vários/ Alguns para me inspirar e outros para me inspirar/ a não fazer como.”*

b) Percepção sobre a profissão docente e questões pedagógicas

Para dez de nossos entrevistados, ser professor universitário remete a uma responsabilidade muito grande, pois estão formando futuros profissionais da saúde: *“Eu acho que a gente tem uma responsabilidade muito grande na formação/ de recursos humanos mesmo/ assim tentar mostrar a importância de se ter um conhecimento mais aprofundado / em várias áreas para poder exercer uma /profissão não só como um técnico / mais como um profissional que está capacitado/ que sabe entender interpretar os fatos ir atrás dos fatos.”* Dois professores relatam ser muito gratificante e dois deles encaram como um desafio.

Quando solicitados a explicar o significado da relação entre ensino e aprendizagem, metade (7/14) relatou ser uma troca entre professor e estudante: *“Uma troca. O ensino-aprendizado é / uma busca constante por uma pergunta/ por um objetivo e essa busca constante ela reflete numa resposta que nunca é/ única satisfatória e isso é passado para o estudante e o estudante passa isso para gente. É uma troca em que ambos buscam /por um mesmo objetivo que é o conhecimento/ mas / com essa troca. ”* A outra metade declarou ser um processo de transmissão de conhecimento, no qual o professor é o facilitador. *“Eh/ talvez a ligação que eu vou tentar estabelecer com meu estudante durante a aula/ e/ até após a aula/ e ao retorno da aula. Onde eu vou apresentar alguma coisa para aquele menino/ para aquele estudante e ao mesmo tempo esperar dele um retorno/ ou durante a semana/ ou na/ próxima aula/ que ele consegue me/ trazer de informação/ a partir de questionamentos que eu crio/ depois de eu deixar eles assimilar as ideias/ que eu passei para eles. ”*

Segundo nossos entrevistados um dos pontos críticos na atividade docência é a avaliação. Todos concordaram que avaliar é uma tarefa difícil e que a prova não é o melhor instrumento avaliativo, mas como é o tipo de atividade mais conhecida, foi a principal forma utilizada. *“Avaliação? Avaliação é a pior parte do professor [...] As nossas provas (2s) que é ainda o sistema tradicional de fazer uma prova teórica e uma prova prática (4s) elas não / as vezes não conseguem avaliar realmente o empenho / e a dedicação que o estudante possa ter”*

O trabalho docente é mediado pela prática pedagógica construída e reconstruída com novos conhecimentos e novas experiências. De fato, isso pode ser visto na entrevista, quando todos os professores afirmam que sua prática pedagógica evoluiu ao longo dos anos. *“Sim / com certeza! Eu acho que / o que / se baseou principalmente na / segurança que eu tinha em lidar com uma conversa com o estudante”*.

No momento em que perguntamos, quais eram essas mudanças, eles relataram inserir novas tecnologias ou estratégias didáticas diferentes das habituais. *“Principalmente a introdução de outras metodologias/ porque quando eu entrei aqui / eu me espelhava / aliás o departamento todo fazia isso. Aula expositiva. Aula prática com macro e microscopia. E aí aos poucos eu / fui mudando. Hoje então eu faço seminário / eu faço GD / eu peço para fazer relatórios / eu mando questionários que os ajudam / eu falo de/ até um guia/ para eles estudarem”*. Também afirmam, que antes de ministrar uma aula, preparam-na, seja por meio da leitura de novas bibliografias, seja por mudança nos slides e / ou imagens apresentadas.

c) Caracterizando os professores filmados

Do grupo filmado, Ana é a única que possui graduação com formação pedagógica, uma vez que é bacharela acadêmica em Ciências Biológicas. Durante a pesquisa, ela ministrava aulas para a turma de Medicina e, embora não tenha a experiência de campo, ela tentava sempre trazer exemplos com base em buscas que fazia na literatura, para garantir que os processos patológicos básicos dessem suporte para o entendimento das doenças. Durante sua entrevista, ela enfatizou a importância do professor na aprendizagem dos estudantes. Isso pode ser observado quando foi perguntado a ela sobre qual seria seu entendimento sobre o processo de ensino e aprendizagem: *“Temos que gerar uma base para que o estudante consiga formar o*

seu conceito sobre alguma coisa/ um tema que a gente esteja discutindo. [...] O professor exerce importante papel na formação dos estudantes.” Além disso, quando indagada sobre qual a importância de ser professor no ensino superior, ela retomou a ideia de que o professor tem um papel fundamental na formação do estudante.

Carlos é Médico Veterinário e era docente de uma turma de Farmácia. Ele demonstrou ter grande interesse no aprendizado dos estudantes e pode ser comprovado na entrevista. Ele nos contou que, quando trabalhava em outra instituição de ensino superior, deparou-se com uma turma na qual havia vários estudantes com problemas de aprendizagem e decidiu, juntamente com outros professores, mudar aquela situação. Segundo ele, após essa experiência, sua forma de ministrar aulas mudou: “[...] *e/ mudou completamente / meu estilo de ensino e (3s) e de ministrar a aula mudou completamente.*” Outro indício apareceu quando ele foi perguntado sobre o que entendia por ensino e aprendizagem e narrou o seguinte: “*Eu sinceramente quando dou aula espero muito / que aquilo que eu esteja falando/ fique claro para os meus estudantes. Então / o processo de ensino daquilo que eu tento passar/ tento passar da forma mais didática e melhor possível para que eles entendam.*”

Desse grupo de professores, Elisa é a que possui menor experiência docente, mas mesmo assim, notamos que ela se esforçava em conectar a disciplina com a profissão e se empenhava para que seus estudantes adquiriram conhecimentos. Esse esforço pode ser um reflexo de sua experiência pessoal, já que nos relatou que, quando era estudante, a estratégia de ensino usada por sua professora não foi a mais adequada: “*Eu gostava da matéria. [...] O método/ [...] a gente passava a aula inteira sublinhando o livro e a professora ficava sentada e a gente tinha um livro pequenininho* (fez um gesto com a mão direita em frente ao corpo, na altura do tórax, com os dedos indicador (semi-flexionado) e polegar (estendido) afastados entre si por uma distância de uns 5 cm, indicando um livro grosso) */ assim. E ela lia e mandava a gente sublinhar. [...].*” Além do mais, quando perguntamos se ela se inspirava em algum professor para ministrar suas aulas, ela relatou que se inspirou nas boas práticas e se salvaguardou de não realizar as ruins. Sua fala sobre qual é o significado de ser professor universitário, também demonstra sua preocupação com o ensino: “*Pessoalmente uma realização (2s) para mim/ assim/ profissional. É o que eu sempre quis (2s) fazer e depois que eu consegui/ que eu comecei / eu tive a certeza de que é o que eu gosto. E eu acho que é uma responsabilidade muito grande. A gente tem/ esse papel/ de lidar com as pessoas e não educar/ mas transmitir um conhecimento e aprender muito também com essas pessoas com quem a gente tem convívio.*” Elisa é formada em Odontologia e lecionava para este mesmo curso e se mostra

muito interessada pela parte pedagógica. Manifestou também, que sempre que possível, realizava cursos oferecidos pela Universidade para atualização pedagógica.

Paulo é Médico Veterinário e era docente de Biomedicina. Foi um dos professores filmados, que mais interagiu com os estudantes, que pode ser resultado de sua experiência quando estudante de patologia: *“A aula era baseada simplesmente numa demonstração de slides sem interatividade com o estudante.”* Outro fator que nos chamou a atenção foi seu relato sobre a dificuldade para entender a Patologia Geral quando era estudante de Medicina Veterinária. Na entrevista, ao responder sobre sua percepção do ensino de Patologia Geral, quando estudante, ele relatou que: *“Era uma disciplina difícil. Eu não entendia nada. Na Patologia Geral eu simplesmente / eu não entendia porque eu estava fazendo Patologia. Não entendia a temática. A maioria dos conceitos passavam despercebidos/ eu não conseguia compreender.”*

Tom é Médico Veterinário Patologista, possui ampla experiência na docência e na prática profissional realizando necropsias e analisando lâminas para diagnóstico histopatológico. Isso permitiu a ele ter um acúmulo de experiência que pode ser compartilhada com os estudantes de Medicina Veterinária em sala de aula, por meio de exemplos concretos. Porém, na entrevista quando perguntamos a Tom: *“Qual era a sua percepção do ensino de patologia, quando você era estudante?”*, ele deixou claro como foi negativa sua experiência com a Patologia Geral na época em que ele era estudante dessa disciplina quando cursou Medicina Veterinária: *“Ah eu tinha muitos problemas com a patologia particularmente a patologia daqui [...] Não tinha nenhum veterinário no departamento de Patologia Geral/ o curso era dado por médicos/ era uma Patologia Médica / completamente voltada para a Medicina e os exemplos eram todos eles de Medicina e muitas e muitas vezes a gente se perguntava que diabos isso tem a ver com Veterinária [...] então eu ficava com a pergunta por que então / está sendo apresentado para um curso de veterinária?”*

Esse professor nos revelou que, talvez, foi essa insatisfação que o tenha motivado a seguir a carreira docente.

3.3.3 QUESTIONÁRIO DOS ESTUDANTES

A opinião do estudante é fundamental num contexto de aprendizagem e para aqueles que nele atuam como professores e gestores escolares. Pensando nisso, aplicamos, aos estudantes de Patologia Geral, um questionário para levantar dados sobre suas preferências, expectativas sobre a disciplina, a realidade da sala de aula e as características que eles acreditavam ser importantes para um bom professor.

A) Perfil dos Estudantes

Responderam ao questionário 321 estudantes que frequentavam as turmas de Patologia Geral pesquisadas entre os anos de 2014 a 2017. A maioria dos entrevistados foi do sexo feminino (68,8%), com idade média de 21,46 anos. O curso com maior representatividade foi o de medicina (Quadro 1).

Quadro 2- Distribuição do número de estudantes que participaram da pesquisa em diferentes cursos da área de saúde

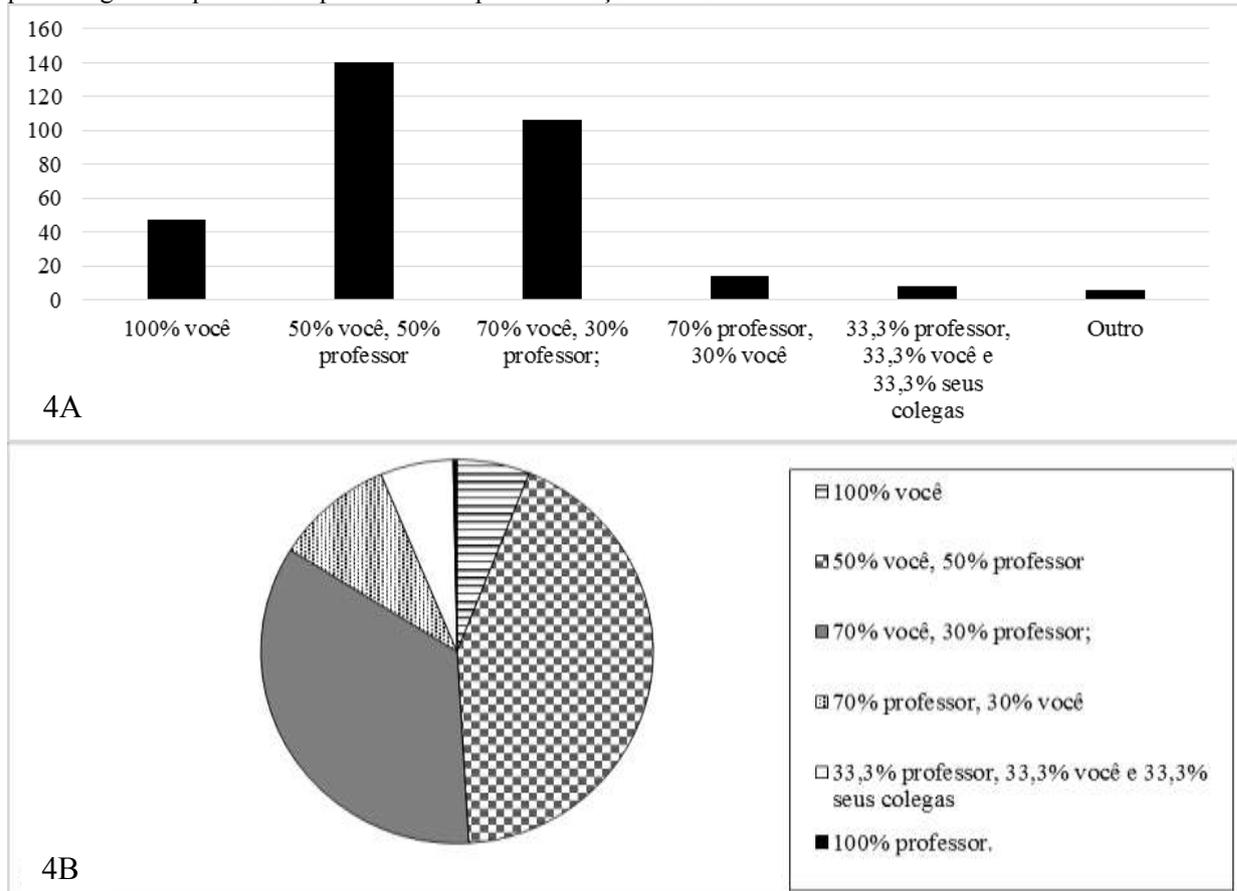
Cursos	Frequência	Porcentagem
Biomedicina	6	1,9
Farmácia	35	10,9
Fisioterapia	20	6,2
Fonoaudiologia	10	3,1
Medicina	128	39,9
Medicina Veterinária	42	13,1
Odontologia	44	13,7
Tecnólogo em radiologia	14	4,4
Terapia ocupacional	22	6,9
Total	321	100,0

B) Preferência dos estudantes quanto às características dos docentes e às formas de ensinar

A maioria dos estudantes (98,8%) afirmou que a forma como o professor ministra suas aulas interfere em seu aprendizado. Além disso, eles também acreditam que a responsabilidade por seu aprendizado é 50% deles e 50% dos professores (FIGURA 4A).

Somente 1 dos 321 entrevistados nega aprender melhor quando motivado. E, 42,4%, assinalaram que essa motivação é de *50% responsabilidade do professor* (FIGURA 4B). Afirmaram também (98,8%) que um bom relacionamento com o professor interfere na aprendizagem.

Figura 4- (A) Gráfico que denota de quem é a reponsabilidade pela aprendizagem. (B) Gráfico apresenta a porcentagem de quem é a responsabilidade pela motivação no ensino.

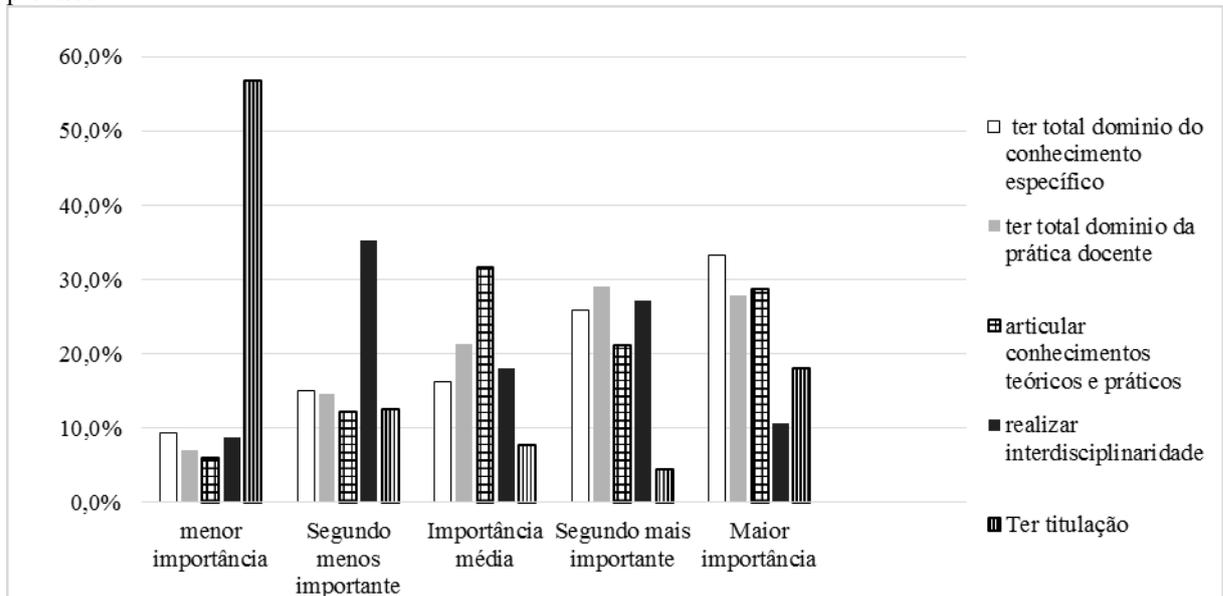


Além dessas informações, duzentos e vinte e sete estudantes (70,7%) pontuaram que os recursos audiovisuais *sempre* influenciam a sua aprendizagem.

Com intuito de saber quais são as características que um *bom* professor apresenta, pedimos aos estudantes que enumerassem alguns itens da *menor* para a *maior* importância e obtivemos os seguintes resultados (Figura 5): para 32,4 % dos estudantes, o item que apresentou uma frequência mais alta na categoria *maior importância* foi *ter total domínio do conhecimento específico*. O *segundo item mais importante*, segundo 28,3% dos estudantes, foi o professor *possuir total domínio da prática docente*. Para 30,8% dos estudantes, *Articular*

conhecimentos teóricos e práticos, foi um item de *importância média*. Já, *Realizar a interdisciplinaridade* é o item mais considerado (34%) dentro da categoria *segunda menor importância*, enquanto a *titulação do professor* foi o item que representou o de *menor importância* para 54,8% dos entrevistados. Nessa questão, 9 (nove) estudantes se abstiveram ou anularam. A Figura 5 traz as frequências para cada um dos itens apresentados acima.

Figura 5 Respostas dos estudantes quando perguntados sobre quais características são importantes para um bom professor.



Ao correlacionar a questão sobre as características importantes para um bom professor por curso, houve um valor significativo ($p \leq 0,05$) para os quesitos (A) *ter domínio total do conhecimento específico* ($p= 0,007$) e (B) *titulação* ($p=0,015$). Como observado na Figura 5, o item *dominar totalmente o conhecimento específico* tem *maior importância* para 33% dos estudantes. Contudo, quando analisamos esse item por curso, observamos que os estudantes de Biomedicina consideram-no como de *média importância* (33,3%) ou de *segunda maior importância* (33,3%). Já os estudantes de medicina, esse item representa uma *segunda maior importância* (33%). O item *titulação* apresentou *importância média* (29%) para os estudantes de Terapia Ocupacional, enquanto para os demais cursos, ele foi de *pouca importância* (56%).

Continuando com o objetivo de levantar quais são as características de um bom professor, solicitamos aos estudantes que se recordassem do melhor professor que já tiveram durante sua trajetória acadêmica. Solicitamos então, que a partir dessa memória, eles pontuassem cada

item descrito. A Tabela 1 apresenta a nota média para os itens apresentados. A abstenção ou anulação dessa questão apareceu em 11 questionários.

Tabela 1 – Valores médios expressos pelos estudantes, para os quesitos que representam as características do(s) melhor(es) professor (es) que tiveram durante sua trajetória acadêmica.

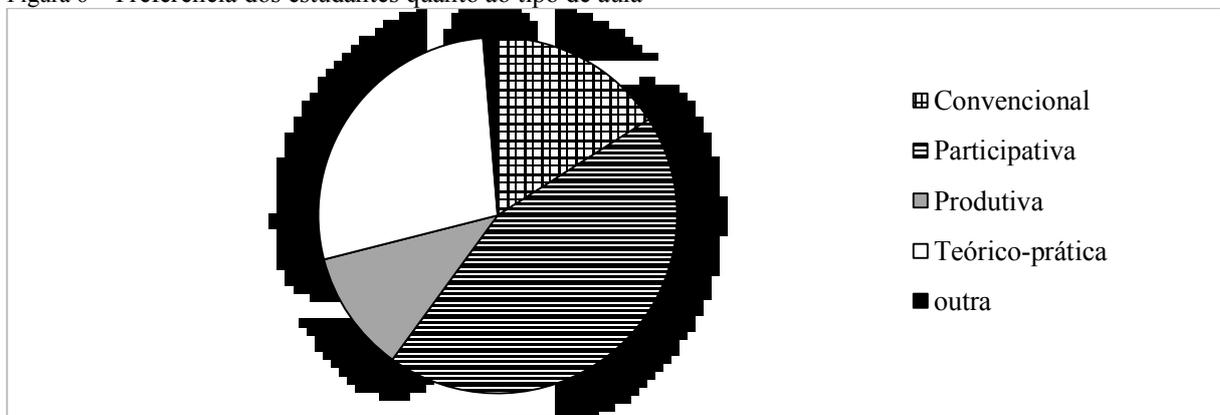
Características do professor	Notas média¹
Motivação para ensinar	9,43
Boa didática	9,34
Ampla conhecimento específico	9,28
Ótimo relacionamento com os estudantes	9,18
Boas técnicas e recursos para ministrar as aulas	8,95

¹ Valores entre 0 e 10

A leitura dessa tabela nos revela que há uma diferença ínfima entre os itens. Porém, a motivação para ensinar e uma boa didática são as características mais pontuadas nos professores considerados bons. Levando em consideração estes dados com os da pergunta anterior, podemos montar um perfil de um bom professor, segundo os estudantes investigados. Ou seja, um bom professor deve ter motivação para ensinar, possuir boa didática, ter total domínio do conhecimento específico, se relacionar bem com os estudantes e ter boas técnicas e recursos para ministrar as aulas.

Em relação ao tipo de aula, a predileção dos estudantes foi pela aula participativa (interação entre os professores e os estudantes) - 44% (FIGURA 6).

Figura 6 – Preferência dos estudantes quanto ao tipo de aula



Para identificar a preferência em relação à maneira de ensinar, solicitamos a enumeração de itens da *maior* para a *menor* predileção. Assim, o item de *maior importância* (41,4%) foi a *criação de relações entre a teoria e os fenômenos pertinentes à disciplina*. A *segunda maior importância* referiu-se às *relações entre a teoria e fatos do cotidiano* (33%). A *demonstração de alguns experimentos durante a explicação da teoria* teve *importância média* (41,7%). Já o item com *segunda menor importância* foi o de *envolvimento emocional do professor com suas aulas* - 29,6% e o de *menor importância* (43,6%) foi *abordar os conteúdos tradicionais, descontextualizados da disciplina*.

Quando avaliados por curso, os itens significativos e para os quais a resposta diferiu do geral, foi a *relação entre a teoria e fatos do cotidiano* ($p=0,01$) onde, no geral 33% dos estudantes acreditaram ser um item de *segunda maior preferência*, mas, para os estudantes de Farmácia (30%), Fisioterapia (38%), Medicina Veterinária (45%), Odontologia (39%) e Terapia Ocupacional (59%), foi um item de *maior importância*. Para a característica *demonstrar experimentos durante a explicação do conteúdo* ($p= 0,00$), obtivemos uma *predileção média* no resultado geral (41,7%), sendo que para os estudantes Tecnólogos em Radiologia foi um item de *maior preferência* (50%). Para os de Fisioterapia (38%) e de Terapia ocupacional (55%) foi de *segunda maior preferência*.

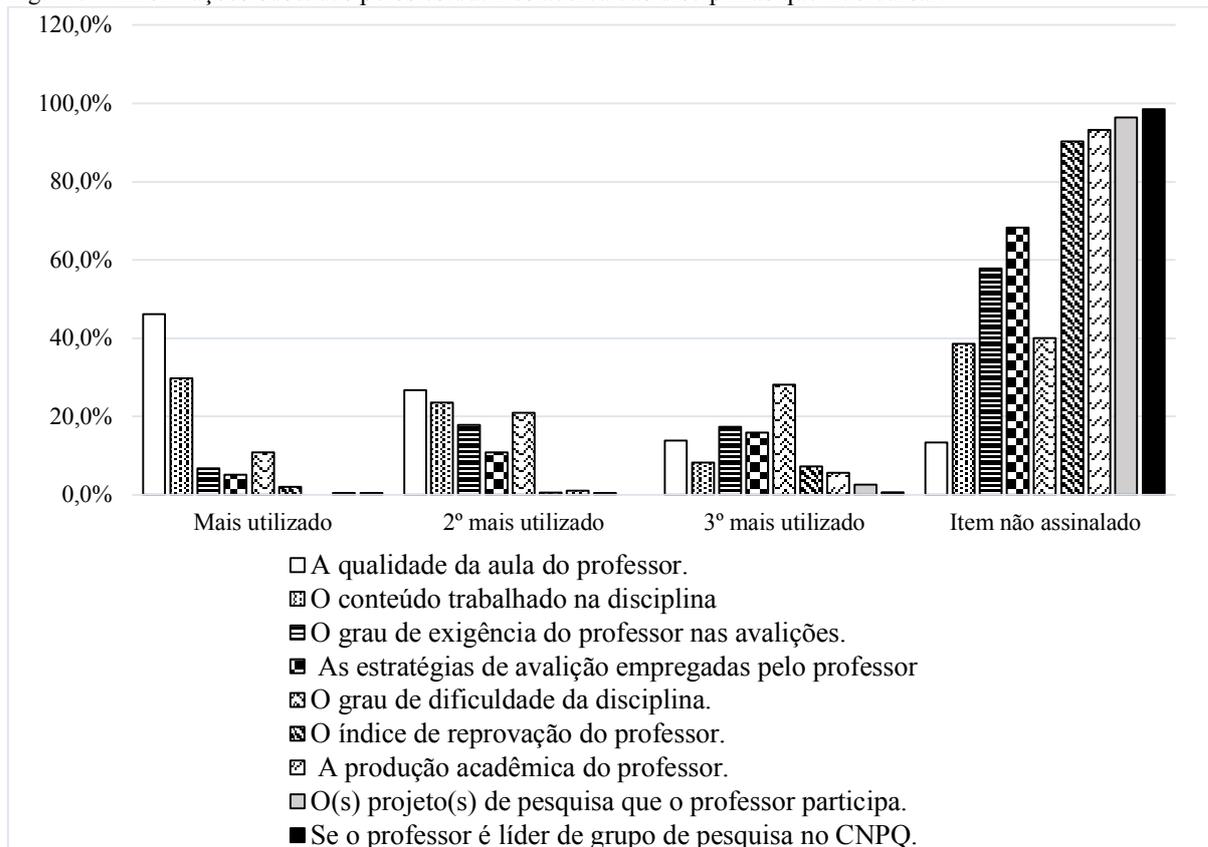
Na questão 11 do questionário, desejávamos saber como era obtida a informação sobre os futuros professores, e o item *mais utilizado* por 54,8% estudantes foi *conversar com os estudantes que já cursaram a disciplina daquele professor*. O *segundo item mais utilizado* (29,9%) foi *conversar com outros colegas independente de terem cursado a disciplina*. A *terceira forma mais utilizada* (19,6%) é *conversar com outros professores*. Já a forma *menos utilizada* (56,1%), foi *consultar o resultado da avaliação online realizada pela Prograd*. Para esta questão, o número de abstenções ou anulações foi de 118 estudantes. O resultado pode ser observado no Quadro 3.

Quadro 3 - Formas de se buscar informações sobre os futuros professores.

Item	Mais utilizado	Segundo mais utilizado	Terceiro mais utilizado	Item não assinalado
Conversa com os estudantes que já cursaram a disciplina com aquele professor	54,8%	3,1%	4,4%	0,9%
Conversa com os estudantes independente de terem cursado a disciplina com aquele professor.	2,8%	29,9%	10,3%	20,2%
Consulta o resultado da avaliação <i>online</i> realizada pela <i>Prograd</i>	0,6%	0,6%	5,6%	56,1%
Consulta o currículo <i>lattes</i> dos professores.	2,2%	18,1%	17,1%	25,2%
Conversa com outros professores do curso.	2,2%	9%	19,6%	32,1%

Já na Figura 7, apresentamos que tipo de informações os estudantes buscam conhecer sobre uma nova disciplina que irão cursar. Nessa, 126 estudantes não responderam ou anularam a questão. A busca por informação para verificar se o *professor é líder de grupo de pesquisa no CNPQ* (98,5%) foi o item *menos observado* pelos estudantes. Dentro da categoria *mais utilizado*, *A qualidade da aula* foi a que apresentou a maior frequência (46,2%), seguido pelo *conteúdo trabalhado na disciplina – 2º mais utilizado* (23,6%) e o *grau de dificuldade da disciplina – 3º mais utilizado* (28,2%). Quando se avaliou por cursos, observamos que a correlação de Spearman foi significativa ($p=0,015$) para a característica *qualidade da aula*. Enquanto a maioria assinalou essa última como sendo o atributo *mais utilizado* para buscar informações sobre a nova disciplina, nos cursos de Medicina Veterinária (47%) e no de Tecnólogo em Radiologia (57%) foi o *segundo mais utilizado*. Para os estudantes de Terapia Ocupacional (36%) foi o *terceiro mais utilizado* e para os de Biomedicina (50%) foi o *menos assinalado*.

Figura 7 – Informações buscadas pelos estudantes acerca das disciplinas que irão cursar.



No ato da matrícula, 68,2% dos estudantes *às vezes* respondem o questionário de avaliação de curso e disciplina.

C) Tipos de aula, estratégias e recursos didáticos utilizados pelo professor de Patologia Geral, segundo seus estudantes

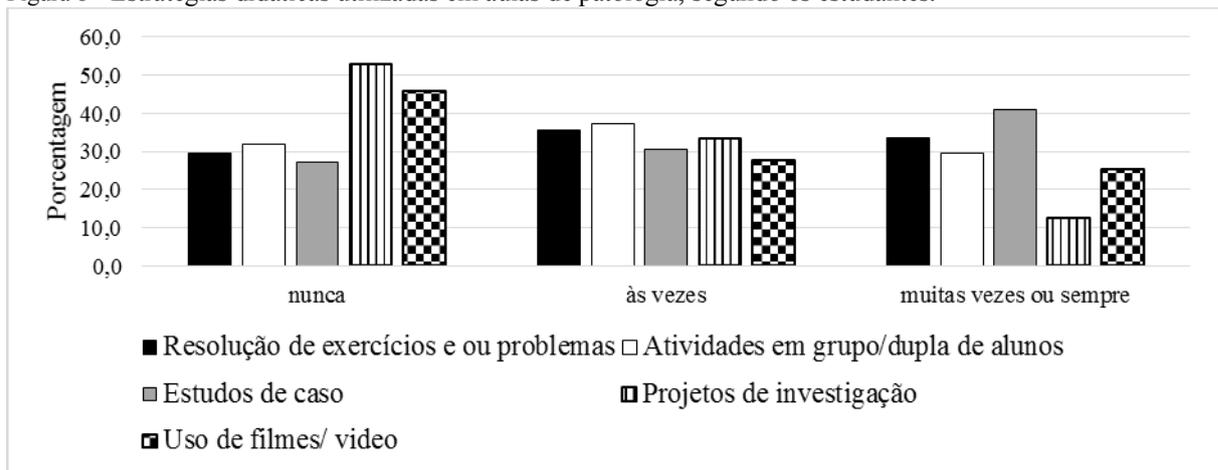
Nessa parte do questionário, fizemos perguntas relativas à utilização de estratégias, de recursos e de tipos de aulas que têm sido utilizadas na disciplina de Patologia Geral.

Os estudantes afirmaram que, em relação aos tipos de aula, *às vezes ou sempre* foram empregadas, em sua turma, as *aulas práticas de laboratório* (83,2%), *expositivas dialogadas* (64,8%), *expositivas* (57,6%) e *expositivas demonstrativas* (55,5%). Os seminários, as aulas práticas de ambulatório, aulas de oficina e aulas de campo não foram empregadas, segundo os estudantes.

Correlacionando os cursos e o tipo de aula ministrada, houve significância ($p=0,002$) para a aula expositiva demonstrativa. Como visto acima, a maioria dos cursos utilizam esse tipo de aula *muitas vezes ou sempre*, já para o curso de Biomedicina ela *nunca* foi usada e, para o de Terapia Ocupacional, foi utilizada *às vezes*. Outro tipo de aula que obteve correlação significativa ($p=0,00$) foi o seminário. Segundo, os estudantes de Biomedicina (50%), Fisioterapia (80%) e Odontologia (57%) o seminário foi *às vezes* utilizado pelo professor. Os Tecnólogos em Radiologia afirmaram que essa modalidade foi empregada *muitas vezes ou sempre* (36%) ou *às vezes* (36%). Enquanto, os estudantes de Terapia Ocupacional o usaram *muitas vezes ou sempre* (45%).

Quanto às estratégias didáticas utilizadas pelo professor em sala de aula, os estudantes afirmaram que a mais frequente foi o estudo de caso (FIGURA 8).

Figura 8 - Estratégias didáticas utilizadas em aulas de patologia, segundo os estudantes.



Como observado na Figura 8, a atividade em grupo é uma estratégia utilizada *às vezes* (37,4%), mas nas turmas de Farmácia (91,4%), Fonoaudiologia (50%) e Tecnólogo em radiologia (78,6%) ela *nunca* foi empregada. Já nos cursos de Biomedicina (100%) e Odontologia (68,2%) ela foi utilizada *muitas vezes ou sempre*. Nessa correlação, a significância foi de $p=0,00$.

O projetor multimídia (94,1%), as lâminas histológicas (83,2%) e as peças anatômicas (71,3%) foram os principais recursos didáticos utilizados nas aulas de patologia. No curso de tecnologia em radiologia, 71,4% dos estudantes afirmaram que professores usam retroprojetor enquanto nos outros cursos este equipamento *não* é usado ($p=0,015$).

“Corresponde à síntese, de modo mais aplicado, dos conteúdos do ciclo básico da medicina e proporciona as bases para a compreensão dos processos patológicos que acometem”.

Perguntamos, também, se os estudantes sugeririam alguma mudança para a disciplina. Nessa questão, o percentual de resposta foi de 82%, sendo que desses 47% dos estudantes afirmaram não haver necessidade de mudança (QUADRO 4A). Contudo, dos que sugeriram modificações, 26% solicitaram mudanças nas estratégias e/ou recursos didáticos; outros solicitaram aulas mais interativas ou a melhoria didática (26%); ou maior interação da disciplina com sua profissão (17%); ou outras sugestões que podem ser vistas no quadro 4B.

A observação do Quadro 4B denota que as sugestões podem variar de acordo com o curso e com a prática didática que o professor utilizou em sala. Porém, percebe-se que algumas sugestões como o uso de estudo de casos e a melhoria da didática ou interação com os estudantes surgiram em praticamente todos os cursos.

Quadro 4–A) Primeira parte do quadro traz o número de estudantes que responderam à questão e que sugeriram ou não mudanças. B) Segunda parte - apresenta as sugestões de mudanças para o curso de Patologia Geral¹.

A)										
CURSO	Biomedicina	Farmácia	Fisioterapia	Fonoaudiologia	Medicina	Medicina Veterinária	Odontologia	Terapia Ocupacional	Tecnólogo de Radiologia	Total
Número de estudantes que responderam à questão	4	28	16	9	105	33	38	19	13	265
Número de estudantes que informam não haver necessidade de mudança na disciplina	25% (1)	21% (6)	25% (4)	11% (1)	44% (46)	73% (24)	87% (33)	47% (9)	8% (1)	47% (125)
Número de estudantes que solicitaram modificações	75% (3)	79% (22)	75% (12)	89% (8)	56% (59)	27% (9)	13% (5)	53% (10)	12 (92%)	53% (140)

B) SUGESTÕES²

CURSO	Biomedicina	Farmácia	Fisioterapia	Fonoaudiologia	Medicina	Medicina Veterinária	Odontologia	Terapia Ocupacional	Tecnólogo de Radiologia	Total
Mais estratégias e recursos didáticos diferentes (leitura, seminários, exercícios, etc)		41% (9)	25% (3)		25% (15)	33% (3)	40% (2)	30% (3)	8% (1)	26% (36)
Mais interação do professor com o estudante/ Melhorar didática		18% (4)	33% (4)	37% (3)	36% (21)	11% (1)	40% (2)	10% (1)		26% (36)
Maior correlação da disciplina com a profissão			33% (5)	12% (1)	17% (10)	11% (1)	20% (1)	60% (6)		17% (24)
Melhor divisão do conteúdo/ carga horária/ pontuação		23% (5)	17% (2)	25% (2)	15% (9)	22% (2)				14% (20)
Uso de estudo de casos		4% (1)	8% (1)	12% (1)	12% (7)	11% (1)	20% (1)	10% (1)	8% (1)	10% (14)
Aula prática otimizada/ uso do laboratório				12% (1)	5% (1)				67% (8)	9% (12)
Outras	67% (2)	18% (4)	8% (1)	12% (1)	12% (7)	33% (3)				16% (22)

¹Valores apresentados em porcentagem e em número absoluto.

²O somatório de algumas sugestões pode não resultar em 100%, devido ao aparecimento de sugestões diferentes, em uma mesma resposta.

3.3.4 CRUZAMENTO DE DADOS DOS QUESTIONÁRIOS DOS ESTUDANTES E PROFESSORES

Nessa parte, desejávamos identificar se havia relações entre algumas perguntas do questionário dos estudantes e as dos professores. Utilizamos para isso, o teste do Qui-quadrado e o teste de correlação de Spearman. Porém, os testes apontaram não haver significância. A Tabela 2 abaixo demonstra os valores encontrados.

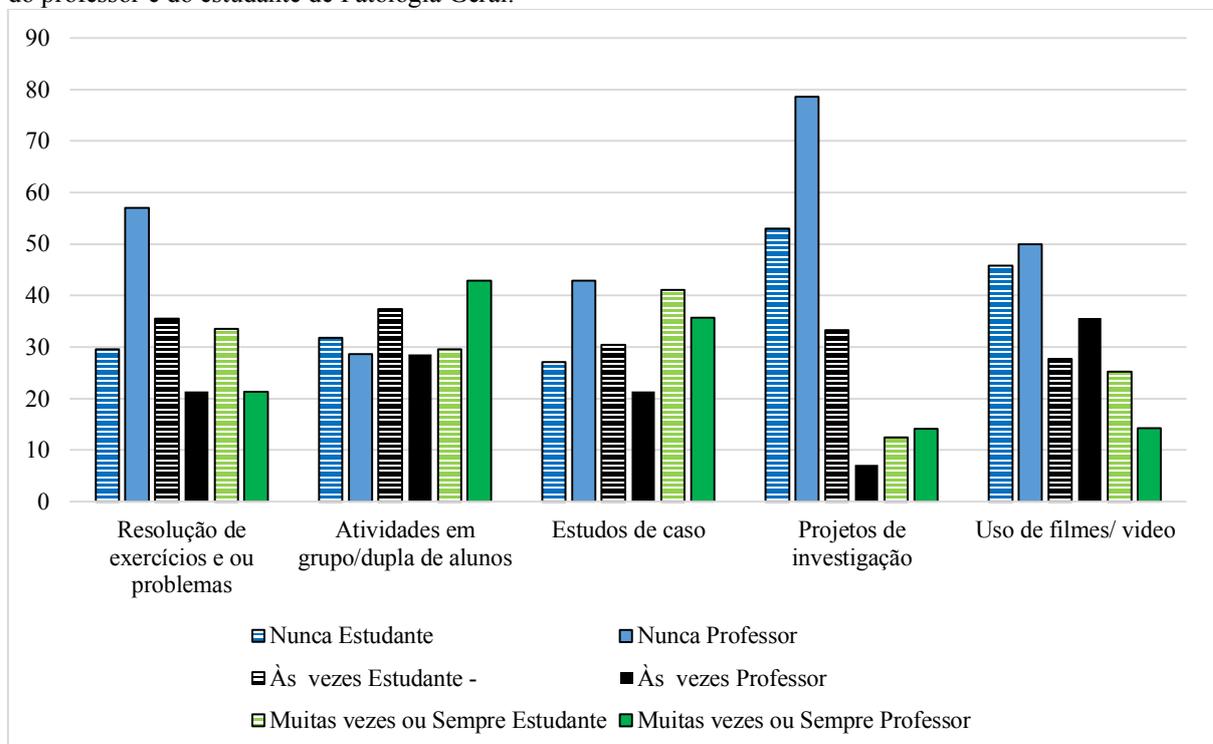
Tabela 2- Valores apresentados pelos testes estatísticos do qui-quadrado e correlação de Sperman

Perguntas	Qui-quadrado	Correlação de Sperman
<i>Quem é responsável por sua motivação, no questionário dos estudantes? versus Como é o comportamento de seus estudantes?</i>	0,601	0,730
<i>Quem é responsável por sua aprendizagem? versus Assinale o item que melhor expressa a disposição dos seus estudantes para com as atividades propostas</i>	0,439	0,606
<i>Uso do Computador versus Uso do computador</i>	0,627	0,528

A análise descritiva de frequências foi utilizada para as questões que denotam o grau de utilização dos recursos e as estratégias didáticas.

A Figura 10, abaixo, exhibe as respostas dos professores e dos estudantes, quanto ao uso dos recursos didáticos nas aulas de Patologia.

Figura 10- Gráfico comparativo da frequência (porcentagem) do uso de estratégia didáticas entre os questionários do professor e do estudante de Patologia Geral.



Já o Quadro 5, mostra a maior frequência relatada pelos professores e por seus estudantes, em relação ao tipo de aula. Percebe-se que há divergência de utilização somente na modalidade expositiva demonstrativa.

Quadro 5- Frequência do uso de diferentes tipos de aula, segundo estudantes e professores.

Tipo de aula	Estudante	Professor
Aulas expositivas	Muitas vezes ou sempre	Muitas vezes ou sempre
Aulas expositivas dialogadas;	Muitas vezes ou sempre	Muitas vezes ou sempre
Aulas expositivas demonstrativas	Muitas vezes ou sempre	Nunca
Seminários	Nunca	Nunca
Aulas práticas no laboratório;	Muitas vezes ou sempre	Muitas vezes ou sempre
Aulas práticas de ambulatório;	Nunca	Nunca
Aulas de Oficina	Nunca	Nunca
Aula de campo	Nunca	Nunca

No tocante à frequência do uso de determinados tipos de recursos didáticos, houve desacordo para o uso do quadro e giz e o do computador (quadro 6).

Quadro 6- Recursos didáticos mais frequentes nas aulas de Patologia Geral, segundo os professores e estudantes

Tipo de Recurso	Estudante	Professor
Quadro - giz	Não usa	Usa
Projektor multimídia	Usa	Usa
Ponteira Laser	Não usa	Não usa
Tela interativa	Não usa	Não usa
Retroprojektor	Não usa	Não usa
Aparato experimental	Não usa	Não usa
Simulação	Não usa	Não usa
Computador	Não usa	Usa
Peças anatômicas	Usa	Usa
Lâminas	Usa	Usa
Paciente	Não usa	Não usa
Microfone	Não Usa	Não usa

3.3.5 PERCEPÇÕES DOS PESQUISADORES SOBRE AS AULAS FILMADAS

a) Percepções sobre as aulas filmadas

Nesta parte do capítulo apresentaremos nossas percepções às 17 aulas filmadas, cujo tema foi neoplasia (vide capítulo 2). Faremos um paralelo do observado com os resultados dos questionários e destacaremos as ações didáticas que mais nos chamaram a atenção.

A observação das aulas nos permitiu afirmar que, a maioria dos resultados obtidos nos questionários dos docentes e de seus estudantes, quanto as estratégias e os recursos utilizados são os mesmos.

Quanto ao tipo de aula, constatamos que apesar dos professores relatarem no questionário que as aulas expositivas dialogadas eram muito frequentes, essa não foi presenciada pelos pesquisadores, no grupo filmado. O que percebemos foi uma interação entre os professores e seus estudantes. Uns mais outros menos, porém nenhuma aula chegou a ser expositiva dialogada. O observado foi que dos cinco professores, dois faziam perguntas e permitiam que os estudantes se expressassem. Já os demais, usavam e abusavam das perguntas, que em grande maioria, eram perguntas retóricas (pergunta que é realizada sem que haja uma pausa para esperar a resposta dos estudantes e que é respondida pelo próprio professor).

Outra observação que se enquadra às informações dos questionários foi a presença frequente de aulas práticas (demonstrativas) e do uso do equipamento de multimídia. Praticamente todas as aulas presenciadas basearam-se em projeção de imagens em PowerPoint ou em material hipertexto.

O seminário foi presenciado na aula da professora Elisa. Nesse, a professora distribuiu artigos relacionados ao tema da aula aos grupos de estudantes, para que eles os estudassem e apresentassem.

Apesar de ser mencionado nos questionários o uso de estudo de caso, no período filmado, notamos que somente dois dos professores os utilizavam. Porém, somente Paulo o fez de maneira efetiva.

Paulo aplicou o estudo de casos após encerrar as explicações sobre o conteúdo. Ele iniciou esta atividade apresentando o caso. No fim dessa apresentação, ele fez perguntas que relacionavam, não só o conteúdo tratado em aula, mas também, os conteúdos estudados em outros módulos. Para a realização dessa atividade, o professor solicitou que os estudantes fizessem pequenos grupos, discutissem o caso e anotassem suas respostas. Após recolher as anotações, o professor fazia as correções e salientava uma série de informações importantes sobre assunto.

Já no caso da Ana, os estudos de caso foram encaminhados virtualmente. Os estudantes resolviam em casa e suas dúvidas eram tiradas nas aulas práticas.

Quanto à performance dos professores, notamos que Carlos foi o único que fez uso de dramatização para representar os processos patológicos. Para isso, muitas vezes, ele convidava os estudantes a representarem células ou estruturas orgânicas e reproduzirem os processos patológicos que estavam sendo ensinados. Esse professor também se destacou pela interação com os estudantes. Além de fazer muitas brincadeiras para chamar a atenção dos estudantes dispersos, ele conhecia todos pelo nome.

Tom foi o docente que mais utilizou os gestos e o corpo para representar fenômenos da Patologia. Além desses, ele também se destacou no uso de analogias para ensinar os conceitos patológicos.

Ana foi a única professora que utilizou o quadro branco em todas as aulas. Nele, ela ia esboçando os processos patológicos e, conforme a explicação prosseguia, ela ia acrescentando novos elementos ao quadro. Geralmente, ela iniciava o esquema representando a célula/ tecido/ estrutura normal e, aos poucos, acrescentava elementos que remetiam às explicações dadas.

3.4 - DISCUSSÃO

Sá *et al.*, 2018 e Isaia, 2006 afirmam que as Universidades vêm passando por uma crescente expansão ao longo das últimas décadas, resultando numa coexistência de gerações. Por

consequente, no Departamento estudado não é diferente, há uma variação grande tanto em relação à experiência, quanto à idade dos docentes.

Porém, mesmo com essas diferentes gerações, observamos que o ensino da Patologia Geral apoia-se em uma abordagem didática tradicional. Há o predomínio de aulas expositivas associadas a estratégias e recursos didáticos que mantêm o estudante em uma posição passiva no processo de ensino-aprendizagem. A forma como o aprendizado é avaliado, faz-se essencialmente por provas. Esse padrão de ensino, talvez seja explicado pela falta de conhecimento pedagógico dos professores, posto que, somente um deles, teve esse tipo de instrução durante a graduação. Contudo, apesar de nossos professores terem o título de Doutor, Freitas *et al* (2016) salientam que nos programas de Mestrado e Doutorado as suas ações são mais focadas à formação científica e que como a formação pedagógica não é obrigatória são formados docentes do Ensino Superior despreparados.

Dessa forma, como os docentes desproveram de uma formação pedagógica adequada, replicam as práticas aprendidas durante sua trajetória acadêmica, como pode ser confirmado pelas entrevistas. Eles afirmam que a dinâmica que utilizam hoje, em suas aulas, é a mesma da época em que estudaram a Patologia Geral, porém, acrescida de outros recursos como: grupo de discussão, seminários, além do uso de recursos tecnológicos.

Contudo, nos dias de hoje, a utilização exclusiva da abordagem pedagógica, segundo alguns autores (MELLO; ALVES; LEMOS, 2014; MASETTO, 2003; CASTANHO, 2002), não é o mais indicado. Nesse sentido, Masetto (2003) relata que, ao se utilizar aulas expositivas, o professor dirige a atenção exclusivamente para si, condicionando o estudante, no processo de ensino-aprendizagem, a uma posição passiva de ouvinte. Consequentemente, usar somente a aula expositiva sem associá-la a outra estratégia, não desenvolveria o raciocínio clínico. Sabemos que essa habilidade é essencial para a maioria dos profissionais da saúde, uma vez que proporciona o estabelecimento do diagnóstico correto e uma conduta adequada frente a um problema clínico encontrado (PEIXOTO, SANTOS e FARIA, 2018).

Além do mais, Silva *et al.* (2013) enunciam que a associação direta entre o planejamento do conteúdo para a aula e o uso do livro didático, faz com que as aulas assumam uma característica expositiva. Isso porque o livro didático constitui o “suporte privilegiado dos conteúdos educativos, o depositário dos conhecimentos, técnicas ou habilidades que um grupo social acredita que seja necessário transmitir às novas gerações” (CHOPPIN, 2004, p. 553).

Desta maneira a propensão de planejar as aulas de acordo com a proposta do livro, tanto no que se refere ao conteúdo quanto às atividades reflete em aulas com uma grande quantidade de informações. Portanto, não há muito como variar as estratégias usadas em sala de aula, em decorrência do pouco tempo que sobra para finalizar os temas propostos. Em nosso trabalho isso foi comprovado, já que os professores evidenciam que todo o planejamento das aulas faz-se somente para o conteúdo.

Por conseguinte, os recursos utilizados nas aulas de Patologia Geral também promovem a relação professor-estudante verticalizada e coadunam com os dados encontrados por Rozendo *et al.* (1999). Uma razão para isso, de acordo com esses autores, deve-se ao fato de o docente universitário acreditar que a transmissão do conhecimento significa a mesma coisa que o ato de ensinar (ROZENDO *et al.*, 1999). Essa visão, está também, presente em nossos sujeitos de pesquisa. Já que a percepção que eles têm sobre educação, como pode ser percebido na entrevista, limita-se a certas afirmações de senso comum, que expressam a falta de formação pedagógica (MARTINS, MORTIMER, MORO, 2018) e percebidas em falas como: “educar é dar a base”; “ser didático é apresentar os conteúdos com clareza”; “a gente tem o papel de lidar com as pessoas e não educar, mas transmitir conhecimento”. Eventualmente, como a docência não foi a primeira escolha de carreira para a maioria (10/14) dos professores, a formação pedagógica não é valorizada da mesma maneira que a aquisição de conhecimento específico. Entretanto, esses professores sinalizam que conhecem sua responsabilidade, na formação desses estudantes.

Ingold (2001) considera que ensinar é educar a atenção. Nesse sentido, estudo de casos mostra-se como uma estratégia que educa a atenção dos estudantes para o raciocínio clínico/específico, que é importante para a prática profissional. Além disso, o estudo de caso integra os conceitos construídos em outras disciplinas, favorecendo a conexão entre o conteúdo e a futura profissão (MARTINS, MORTIMER, MORO, 2018). Adicionalmente, o estudo de caso é uma forma de aperfeiçoar o raciocínio e conduzir ao julgamento e à tomada de decisão de forma mais apropriada (ALMEIDA e SOUZA, 2005). Dessa maneira, o estudo de caso contribui também para o desenvolvimento de conexões que favoreçam a percepção do estudante para a importância que a Patologia Geral possui em sua vida profissional e o introduz a uma nova forma de raciocínio que é fundamental para a sua atuação no mercado de trabalho.

Ceroni *et al.* (2011), afirmam que o ensino superior vem se deparando com estudantes que escolhem suas carreiras e enfrentam a vida acadêmica com uma idade muito jovem. Muitas vezes, esses estudantes podem estar despreparados, tanto emocional quanto intelectualmente, e trazem deficiências do ensino médio e que acabam não assumindo uma postura ativa em sala de aula (CERONI *et al.*, 2011; PACHANE; PEREIRA, 2004).

Além do mais, o estudante foi acostumado a ler, repetir e decorar durante sua vida acadêmica e que ele continua repetindo esse padrão no ensino superior (BEHRENS, 2001). Talvez, por essas razões, os docentes afirmam que seus estudantes são passivos e não indagam sobre as atividades que realizarão.

Entretanto, paradoxalmente, os estudantes sugeriram como modificações para a disciplina, a utilização de aulas mais participativas, ainda que, os professores afirmem que as faziam, já que dão voz e que discutem as ideias dos estudantes que surgem nas aulas. Contudo, ao analisar as aulas filmadas, notamos que os professores se valem de um grande número de perguntas retóricas, suas interações com os estudantes são reduzidas e a participação dos estudantes é restrita. Essas observações contradizem então, o que foi respondido pelos professores. Deve-se salientar que, quando o professor explora os conceitos trazidos pelos estudantes, ele permite que o estudante participe mais ativamente do processo de ensino e aprendizagem. Além disso, Macedo e Mortimer (2000) afirmam que, para que o processo de compreensão e construção do conhecimento efetive-se na sala de aula, é fundamental que o professor permita as contra palavras dos estudantes, dialogando com eles, possibilitando a interanimação de ideias e, conseqüentemente, a geração de novos significados. Pagnez (2007) ainda comenta que um dos objetivos do professor em sala de aula, possa ser o da interação e da construção de uma relação dialógica na qual todos os participantes encontram-se lado a lado.

Salsa (2017), afirma que é muito comum o professor conceber o erro do estudante como algo desfavorável. Conseqüentemente, essa ação punitiva, principalmente no que se refere às práticas avaliativas, ocasionam marcas afetivas que podem resultar em uma aversão à avaliação (LEITE, KAGER 2009) e à participação ativa do estudante em sala de aula. Posto isso, acreditamos que a passividade dos estudantes possa estar associada ao caráter punitivo do erro. Provavelmente, durante a vida acadêmicas desses estudantes, o desacerto pode ter produzido diferentes reações por parte de seus professores, promovendo assim, a omissão dos aprendizes. Para Nogaro e Granella (2004), o erro pode interferir no processo de

aprendizagem influenciando no sucesso ou no fracasso. Contudo, o erro deveria ser visto pelo professor como uma oportunidade de promover aprendizagem, um momento de retroalimentação que resultaria, então, na ressignificação daquilo que foi considerado incorreto. Isso auxiliaria e motivaria o estudante a aprender (SALSA, 2017; NOGARO e GRANELLA, 2004), quebrando assim, a atmosfera de ansiedade em benefício de um meio de investigação e problematização (NOGARO e GRANELLA, 2004).

Observamos também, que ao comparar algumas respostas do questionário dos estudantes, há contradições. Por exemplo, quando se perguntou a respeito da preferência na maneira de ensinar, eles deram alta importância ao relacionamento entre a teoria e os fenômenos da disciplina, ao passo que, na questão que elencava as características que um bom professor deveria possuir, eles consideraram esse atributo, de importância média. Outra incoerência ocorreu ao considerarem o envolvimento emocional dos professores como um item de baixa importância, quanto à maneira de ensinar enquanto julgaram a emoção como um aspecto de maior pontuação na questão em que eles deveriam rememorar características do melhor professor que possuíram durante sua vida acadêmica. Acreditamos que além da imaturidade, essas incoerências possam estar ligadas ou ao não esmero ao responder o instrumento, ou ao aumento do índice de analfabetismo funcional no país. Segundo os dados publicados pelo Instituto Paulo Montenegro e pela ONG Ação Educativa do Indicador de Alfabetismo Funcional (INAF, 2018) quatro por cento (4%) dos estudantes que ingressam ou concluem o Ensino Superior são analfabetos funcionais; noventa e seis por cento (96%) são considerados funcionalmente alfabetizados. Porém, desse grupo, apenas 34% são proficientes, ou seja, possuem habilidades que não mais impõem restrições para compreender e interpretar textos em situações usuais e interpretar tabelas e gráficos com mais de duas variáveis, compreendendo elementos como escala, tendências e projeções (INAF, 2018). Portanto, os resultados sugerem que os estudantes pesquisados não compreenderam o que estava sendo solicitado.

Para os estudantes, um bom professor deve ter motivação para ensinar, possuir boa didática, ter domínio do conhecimento específico, relacionar-se bem com os estudantes e ter técnicas e recursos para ministrar as aulas. Portanto, para eles, o professor é um sujeito dotado de diferentes características que vão muito além de dominar um determinado assunto. Esse ponto de vista coaduna com Pinto e Pagnez (2007) ao afirmarem que o professor universitário, nos dias de hoje, deve ser um profissional multifacetado, ou seja, além de dominar o conteúdo específico, deve entender o valor do processo pedagógico e realizá-lo, visando a

aprendizagem. Entretanto como já apontado anteriormente, a formação pedagógica do docente do nível superior é pouco valorizada por parte das instituições e os requisitos para a progressão de sua carreira fundamenta-se na produção científica (FREITAS *et al* 2016). Como consequência, distancia o professor de assumir novos papéis que lhes cabem como mediadores e facilitadores do processo de aprendizagem (FREITAS *et al* 2016). Por conseguinte, acreditamos que os programas de pós-graduação devam oferecer e estimular a formação também na área de ensino.

Outro ponto levantado pelo questionário e que nos pareceu interessante foi o fato de os estudantes assinalarem, como itens de menor importância, saber sobre a titulação desse professor (Figura 5) e a sua participação em grupos de pesquisas do CNPQ (Figura 7), ao buscarem informação sobre os docentes. Esse resultado vem na contramão do que é exigido pelas agências avaliadoras de ensino, ou seja, uma supervalorização das atividades de pesquisa resultando em uma relevância insuficiente ao ensino.

Outro aspecto que deve ser explanado nesse trabalho, refere-se à importância da disciplina para profissionais da área da saúde. Em nossa visão, deveria ser nítida nas falas dos estudantes, a explicação de que a disciplina é um elo entre as disciplinas básicas e as profissionalizantes e também entre a grade curricular e a profissão. Porém, o que percebemos, é que esse reconhecimento foi raro nas respostas dos estudantes. O que sugere que a devida importância da Patologia Geral não está sendo elucidada de maneira efetiva nas aulas. Assim, o estudante não se sente motivado e a aprendizagem da disciplina torna-se mecânica. Como não houve a compreensão plena do valor da disciplina, o aprendiz só a valorizará verdadeiramente, mais adiante em seu curso. Esse fato tem sido um problema ao longo das últimas quatro décadas, uma vez que foi narrado por 6 (seis) dos 14 professores, que enfrentaram desafio semelhante quando cursaram a disciplina. Contaram que não compreendiam o porquê de determinados conteúdos ou a presença de alguns materiais didáticos fazerem parte de suas aulas (por exemplo, peças anatômicas humanas; lesões microscópicas de doenças tipicamente humanas, e exemplos de situações envolvendo seres humanos para estudantes de medicina veterinária). Um exemplo que pode ser citado, é quando o professor descrevia os sinais clínicos do choque circulatório em um paciente humano envolvido em um acidente de trânsito, ou do infarto do miocárdio em um paciente humano, para estudantes do curso de medicina veterinária. Estes, por sua vez, perguntavam-se sobre o que essas informações poderiam acrescentar em sua formação. Relataram também, que só perceberam a importância da disciplina quando cursaram a patologia especial ou nas

disciplinas profissionalizantes. Dessa forma, esse baixo reconhecimento da disciplina nos dias de hoje, mais uma vez, reforça a ideia de que os professores repetem o modelo de quando aprenderam a Patologia Geral. Desse modo, Ribeiro (2012) alega que a construção da prática desses profissionais apoia-se nos moldes aprendidos com seus professores, na época em que eram estudantes. Nesse sentido, eles exercem a ação pedagógica da forma que consideram correta, repetindo assim a disciplina, como foi aprendido.

Sobre esse assunto Pimenta; Anastasiou (2010, p. 79) diz:

[...] os professores quando chegam à docência na universidade, trazem consigo inúmeras e variadas experiências do que é ser professor. Experiências que adquiriram como estudantes de diferentes professores ao longo de sua vida escolar. Experiências que lhes possibilita dizer quais eram bons em conteúdo, mas não em didática, isto é, não sabiam ensinar. Formaram modelos “positivos” e “negativos”, nos quais se espelham para reproduzir ou negar. Quais professores foram significativos em sua vida, isto é, que contribuíram para sua formação pessoal e profissional. Também sabem sobre o ser professor por intermédio da experiência de outros, colegas, pessoas da família (PIMENTA; ANASTASIOU, 2010, p. 79).

Desse modo, percebemos que o percurso dos docentes ao magistério, está intimamente ligado à sua trajetória enquanto sujeito ao longo de sua vida. Em consequência, normalmente os professores trazem consigo recordações e experiências individuais que acabam por singularizar a vida de cada um (ZANCHET *et al.*, 2012). Refletindo assim, tanto na escolha da docência como na profissão, como na forma de se inspirar para ministrar as aulas.

Aliás, como a materialização do elo não ocorre de maneira adequada, justifica-se o pedido dos estudantes para que haja maior interação da disciplina com a profissão. Consequentemente, coaduna também, com a importância que os aprendizes deram à necessidade da realização de interações da disciplina com a prática. Esses resultados corroboram aos de outro trabalho no qual foram analisadas as aulas desses professores (MARTINS, MORO, MORTIMER, 2018). Nesse estudo, observamos que nas aulas existe uma ligação dos conceitos da disciplina com o currículo ou com a profissão, porém aquém do desejado e, sendo assim, o valor da disciplina não está sendo bem explicitado (MARTINS, MORO, MORTIMER, 2018). Desse modo, uma sugestão é que os professores utilizem estratégias e relações pedagógicas que permitam a materialização desse elo (MARTINS, MORO, MORTIMER, 2018).

Outro aspecto que pudemos observar é quanto à formação dos professores e os cursos para os quais eles lecionam. Nesse caso, é importante reportar a Canguilhem (1978), que em seu livro “O normal e o patológico”, discute sobre a transferência das disciplinas de Fisiologia e Patologia, da Faculdade de Medicina para a Faculdade de Ciências. Basendo-se em Lubarsch,

ele cita que havia o perigo de a Patologia Geral e a Anatomia Patológica se tornarem excessivamente unilaterais e solitárias. Esse aspecto é interessante, uma vez que, em trabalho anterior (MARTINS, MORO, MORTIMER, 2018) demonstramos a importância do estudo de casos para o desenvolvimento do raciocínio clínico e diagnóstico para os estudantes dos cursos da área da saúde. Porém, há outro fato importante e ele se refere ao profissional que tem se envolvido com o ensino de Patologia Geral. Considerando que a Patologia Geral não faz mais parte da Faculdade de Medicina, mas sim dos Institutos de Ciências Biológicas, ela abarca variados profissionais, muitos dos quais sem a experiência de campo para lidar com os variados cursos. Se ensinar é educar a atenção (INGOLD, 2001), a atenção dos diferentes profissionais das diversas áreas é educada de forma diferente. É evidente que isso influencia em como esse profissional lida com seus estudantes em sala de aula. Isso pode ser observado, por exemplo, na fala da orientadora e de um sujeito desta pesquisa, cujos professores eram médicos e, embora lecionando para estudantes de medicina veterinária, apresentavam somente exemplos de doenças humanas em sala de aula. Outro aspecto importante é o fato de como os institutos de ciências básicas das universidades federais, na atualidade, valorizam, principalmente, os professores com dedicação exclusiva, em detrimento de professores 20 horas. Consequentemente, isso traz prejuízo para o ensino considerando que os professores 20 horas normalmente trabalham em suas profissões e têm a chance de, ao ministrar suas aulas, trazer uma rica bagagem de experiência e de vivência extramuros. Essa experiência permite a eles apresentar exemplos contextualizados e relações pedagógicas macro profissionais (MARTINS, MORO, MORTIMER, 2018) de modo a demonstrar a importância da Patologia para as futuras profissões de seus estudantes. Discussões sobre esses aspectos deveriam estar presentes em disciplinas presentes nos diversos programas de pós-graduação.

3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalizamos este capítulo afirmando que a Patologia Geral é ensinada, na universidade estudada, baseando-se em uma abordagem tradicional de ensino. Seus professores utilizam praticamente, as mesmas estratégias pedagógicas com as quais foram ensinados. Isto é, as aulas são expositivas e demonstrativas e a avaliação ocorre por meio de provas.

Esse dado é reflexo da ausência ou do pouco conhecimento pedagógico que eles revelaram possuir. Com isso, alicerçam-se nos exemplos e contraexemplos da época em que foram

estudantes. Entretanto, atentamos que esse fator, não os impede de se importarem com a aprendizagem dos estudantes e de perceber seu papel como professores. Além disso, muitos deles mostram-se abertos às sugestões de mudanças.

Percebemos que há contradições entre as respostas dos professores quando comparadas às dos estudantes.

Os estudantes atribuem ao professor papel importante no seu aprendizado. Ademais, para eles o bom professor deve ter motivação para ensinar, possuir boa didática, ter domínio do conhecimento específico, relacionar-se bem com os estudantes e ter técnicas e recursos para ministrar as aulas.

Outra constatação relevante para a pesquisa foi a de que a maioria dos estudantes não consegue expor a real importância da Patologia Geral dentro de sua grade curricular e muitos solicitam maior inter-relação da disciplina com a profissão.

Verificamos também que o descontentamento com a disciplina, quando estudantes, apresentado por alguns professores sujeitos da pesquisa, ainda é relatada, na atualidade, pelos estudantes desses professores.

Consideramos também que: É fato que os docentes, sujeitos do nosso trabalho, sabem de seu papel na formação dos estudantes e o desempenham de modo a transmitir os conhecimentos acumulados. Falta-lhes, portanto, o conhecimento de estratégias que lhes permitam estimular, nos estudantes, a aplicação dos conceitos desenvolvidos na disciplina; a relação desta com o currículo e a profissão, além do desenvolvimento de raciocínio clínico.

Ao realizarmos este estudo respondemos uma série de indagações sobre a disciplina. Nesse sentido, este trabalho propicia um delineamento de melhorias na disciplina e sinaliza pontos que podem ser apresentados em cursos de formação inicial e continuada de professores.

Por fim, algumas perguntas podem ser feitas: Isso ocorre pela falta de formação pedagógica? Ou pela pouca atenção dada ao encargo didático? Ou pela sobrecarga de trabalho demandado pela instituição? Ou pela não cobrança institucional/ sistema de ensino? Será que o distanciamento entre a Patologia Geral e as faculdades das áreas da saúde teria propiciado essa perda do entendimento da sua importância na grade curricular? Será que a perda de profissionais com contrato de 20 horas semanais nas IFES pode comprometer o ensino da disciplina? As respostas para essas perguntas somente poderão ser esclarecidas por meio de trabalhos posteriores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, A. P. S.; SOUZA, N. V. D. O. Estudo de caso: uma estratégia para construção de atitude crítico-reflexiva em discente de enfermagem. **Revista de Enfermagem da UERJ**, Rio de Janeiro; v. 13, p. 204–9, mai./ago. 2005. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v13n2/v13n2a10.pdf>>. Acesso em: 10 jul 2018
- BEHRENS M. A. A formação pedagógica e os desafios do mundo moderno. In: MASETTO, M. T. (Org.). **Docência na Universidade**. Campinas: Papirus, 2001.
- BOMFIM, M.I, GOULART, V.M.P, OLIVEIRA, L.Z. Formação docente na área da saúde: avaliação, questões e tensões. **Interface**, Botucatu, v.18, n.51, p. 749-58.2014;
- BRASIL. Lei n. 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, no. 248, dez. 1996, p. 27.833-27.841.
- CANGUILHEM, G. **O normal e o patológico**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1978.
- CASTANHO, M. E. Professores de Ensino Superior da área da Saúde e sua prática pedagógica. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 6, n. 10, p. 51-61, fev. 2002. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/icse/v6n10/05.pdf>>. Acesso em 14 jul. 2014
- CERONI, M. R.; CARPIGIANI; B.; CASTANHEIRA, A. M. P. Percepção de Docentes sobre comportamento de aluno universitários na gestão de sala de aula. **Primus Vitam**, São Paulo: CEFT, n.3, ago./dez. 2011. Disponível em: <http://www.mackenzie.br/fileadmin/Graduacao/CCH/primus_vitam/primus_3/mary_ana_ber_e.pdf>. Acesso em 23 out. 2017
- CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.3, p. 549-566, set./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v30n3/a12v30n3.pdf>>. Acesso em 09 jul 2018.
- CUNHA, M. I. Docência na universidade, cultura e avaliação institucional: saberes silenciados em questão. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 32, p. 258-371, et al 2006.
- FARIA, J. I. L.; CASAGRANDE, L. D. R. A educação para o século XXI e a formação do professor reflexivo na enfermagem. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, v. 12, n. 5, p. 821–827, 2004.
- FERREIRA, M. P. M. O professor do ensino superior na era da globalização. **Revista Iberoamericana de Educación / Revista Ibero-americana de Educação** n.º 50/5, out 2009.
- FREIRE, L. I. F.; FERNÁNDEZ, C. O professor universitário novato tensões, dilemas e aprendizados no início da carreira docente. **Ciência & Educação**, v. 21, n. 1, p. 255–272, 2015.

FREITAS, D. A. et al. Saberes docentes sobre processo ensino-aprendizagem e sua importância para a formação profissional em saúde, **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 20, n. 57, p. 437–448, 2016;

INAF. Indicador de Alfabetismo Funcional (Inaf) Brasil 2018. Disponível em http://acaoeducativa.org.br/wp-content/uploads/2018/08/Inaf2018_Relat%C3%B3rio-Resultados-Preliminares_v08Ago2018.pdf. Acesso em; 06 ago 2019.

INGOLD, T. From the transmission of representations to the education of attention. In: WHITEHOUSE, H. (Ed.), **The debated mind: evolutionary psychology versus ethnography**. Oxford: Berg, 2001. p. 113-153.

ISAIA, S. M. A. Desafios à docência superior: pressupostos a considerar. In: RISTOFF, D.; SEVERGNANI, P. (Org.). **Docência na educação superior**: Brasília: 1º e 2 de dezembro de 2005. Brasília: INEP, 2006.

LEITE, S. A. DA S.; KAGER, S. Efeitos aversivos das práticas de avaliação da aprendizagem escolar. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 62, p. 109-134, jan./mar. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v17n62/a06v1762.pdf>>. Acesso em 12 jul 2018.

MACEDO, M. S. A. N.; MORTIMER, E. F. A dinâmica discursiva na sala de aula e a apropriação da escrita. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 72, p. 153-173, ago. 2000.

MARTINS R.F., MORTIMER, E.F., MORO, L. O uso de Relações Pedagógicas em aulas de Patologia Geral - materialização do elo com o currículo e com a profissão. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 24, n. 4, p. 1013-1027, 2018.

MASETTO, M. T. Docência universitária: repensando a aula. In: TEODORO A, VASCONCELOS ML. (orgs). **Ensinar e aprender no ensino superior**, São Paulo: Editora Mackenzie-Cortez; 2003. p. 79-108.

MASETTO, M. T. Formação Pedagógica dos Docentes Do Ensino Superior. **Revista Brasileira de Docência, Ensino e Pesquisa em Administração**, v. 1, n. 2, p. 4–25, 2009.

MELLO, C. C. B.; ALVES, R. O.; LEMOS, S. M. A. Metodologias de ensino e formação na área da saúde: revisão de literatura. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 16, n. 6, p. 2015–2028, nov./dez. 2014.

MOROSINI, M. C. **Docência universitária e os desafios da realidade nacional**. Brasília- DF: INEP/MEC, 2000

NOGARO, A.; GRANELLA, E. O erro no processo de ensino e aprendizagem, **Revista de Ciências Humanas**, v. 5, n. 5, p. 31–56, 2004.

PACHANE, G. G., PEREIRA, E. M. A. A importância da formação didático-pedagógica e a construção de um novo perfil para docentes universitários. **Revista Iberoamericana de Educación**, Madri: OEI; v.35, n.1, 1-13, jan. 2004. Disponível em: <<https://rieoei.org/RIE/article/view/2925>>. Acesso em: 25 mai 2018.

PAGNEZ, K. S. M. M. **O ser professor do ensino superior na área da saúde**. 2007.192f. Tese (Doutorado em Educação: Psicologia da Educação) – PUC, São Paulo.

PEIXOTO, J. M.; SANTOS, S. M. E.; FARIA, R. M. D. Processos de Desenvolvimento do Raciocínio Clínico em Estudantes de Medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v. 42, n. 1, p. 75-83, Jan. 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022018000100075&lang=pt. Acesso em 30 set 2019.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. **Docência no ensino superior**. 4ª Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

PINTO, Â. P.; PAGNEZ, K. S. M. M. **O bom professor segundo os alunoestudantes do curso de farmácia da universidade de Passo Fundo**. 2007. 21f. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Docência em Saúde) - Colégio Brasileiro de Estudos Sistêmicos, Curitiba.

QUADROS, A. L. **Aulas no Ensino Superior: uma visão sobre professores de disciplinas científicas na Licenciatura em Química da UFMG**. 2010, 293f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2010.

RIBEIRO, M. C. R. A construção da aula no ensino superior: concepções de professores iniciantes da universidade estadual do Piauí. III Congresso Internacional sobre Profesorado Principiante e Inserción Profesional a la Docencia, 3. Santiago de Chile. **Anais[...]** Santiago de Chile, 22 a 24 de feb de 2012.

ROZENDO, C. A. et al. *et al.* Uma análise das práticas docentes de professores universitários da área de saúde. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 7, n. 2, p. 15–23, abr. 1999.

SÁ, E. F. et al. *et al.* Caracterização de Aulas de Graduação na Perspectiva dos Professores. In MORTIMER E. F.; QUADROS, A. L. (Orgs.) **Multimodalidade no Ensino Superior**. Ijuí: Unijuí, 2018

SALSA, I. DA S. A importância do erro do alunoestudante em processos de ensino e de aprendizagem. **REMATEC**, Natal, RN: EDUFRN – editora da UFRN, n. 26, p. 86–99, set./dez. 2017.

SILVA, P. S. et al. *et al.* Planejamento e Uso de Estratégias Didáticas em Aulas Da Graduação. Anais do In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9, 2013, Águas de Lindóia, SP. **Anais[...]** Águas de Lindóia: ABRAPEC, 10 - 14 dez. 2013. p. 1-8.

VEIGA, I. P. A. docência universitária na educação superior. In: RISTOFF, D.; SEVEGNANI, P. (Org.). **Docência na educação superior**. Brasília, DF: INEP, 2006

ZANCHET B. M. A.; FAGUNDES, M C. V.; FACIN, H. Motivações, primeiras experiências e desafios: o que expressam os docentes universitários iniciantes? **Revista Formação Docente**. Belo Horizonte, v. 04, n. 06, p. 84-97, jan. /jul. 2012. Disponível em <http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br>

CAPÍTULO IV - A IMPORTÂNCIA DAS RELAÇÕES PEDAGÓGICAS (RP'S) NO ENSINO DE PATOLOGIA GERAL

Como já apresentamos no capítulo I, a Patologia Geral é uma disciplina muito relevante para os estudantes da área de saúde. Nesse sentido, todo o estudante de Patologia Geral, segundo Vasconcelos (2000), deveria encará-la como uma matéria relevante, pois representa o primeiro contato com a terminologia médica. Ela possibilita a compreensão do mecanismo de formação das doenças que vai ser a base para a boa prática clínica, potenciando diagnósticos e indicando terapêuticas. Esse autor ainda afirma que, para o bom clínico, a patologia representa um suporte para a confirmação de diagnósticos. Nesse sentido, o processo patológico constitui elemento primário da intervenção da área da saúde, esteja ela voltada para a prevenção, tratamento, reabilitação (TAVARES, 2008) ou diagnóstico das doenças.

Com base nisso, acreditamos que, para que o estudante de Patologia Geral tome consciência da sua importância no currículo e na sua vida profissional, esses aspectos devem ser explicitados durante as aulas por meio de estratégias pedagógicas.

Porém, o que nos parece, conforme já mencionado, é que muitos estudantes se mostram desinteressados e desmotivados nas aulas. E, esse fato também pode ser observado na fala de alguns professores, como demonstrado no capítulo III, quando estudantes. Além disso, nesse mesmo, relatamos que alguns estudantes sugeriram que a disciplina deveria apresentar maior relação com a profissão. Uma hipótese é que a importância da disciplina no currículo e na futura profissão do estudante não esteja sendo explicitada em sala de aula.

Desse modo surgiram as perguntas: Os professores costumam relacionar os conteúdos da disciplina de Patologia Geral com a profissão em suas aulas? Que tipo de relações pedagógicas eles estabelecem? Na tentativa de responder esses questionamentos, nasce este capítulo.

Para isso, apoiamos-nos no referencial teórico-metodológico de Relações Pedagógicas elaborado por Scott, Mortimer, Ametler (2011), que se refere às formas pelas quais os professores e seus estudantes fazem ligações entre ideias veiculadas no discurso da sala de aula, para a construção de significados.

4.1 AS RELAÇÕES PEDAGÓGICAS

Um dos princípios básicos da perspectiva de aprendizagem construtivista é que, para adquirir conhecimento conceitual, o estudante deve estabelecer relações entre os conhecimentos existentes e as novas ideias. Baseado nisso, Scott, Mortimer, Ametller (2011) desenvolveram a proposta de Relações Pedagógicas (RP's). Por meio dessas relações, os autores analisam como ocorre a construção de significados a partir de ideias veiculadas no discurso da sala de aula entre os professores e seus estudantes e que são essenciais no contexto ensino aprendizagem (SCOTT; MORTIMER; AMETLLER, 2011).

Nesse cenário, acreditamos que o professor ocupe um papel importante, pois ele deve criar, por meio de seu discurso, conexões que deem suporte aos discentes na construção de relações no plano pessoal. Os estudantes, por sua vez, devem realizar essas relações no plano intrapsicológico. Se não houver a construção dessas relações por meio do ensino, é provável que a aprendizagem não ocorra (SCOTT; MORTIMER; AMETLLER, 2011)

Em seu trabalho, os autores supracitados, identificaram três formas de criar vínculos pedagógicos: (a) as RP's que dão suporte à construção de conhecimento; (b) as RP's que promovem a continuidade e (c) as RP's que encorajam o envolvimento emocional dos estudantes.

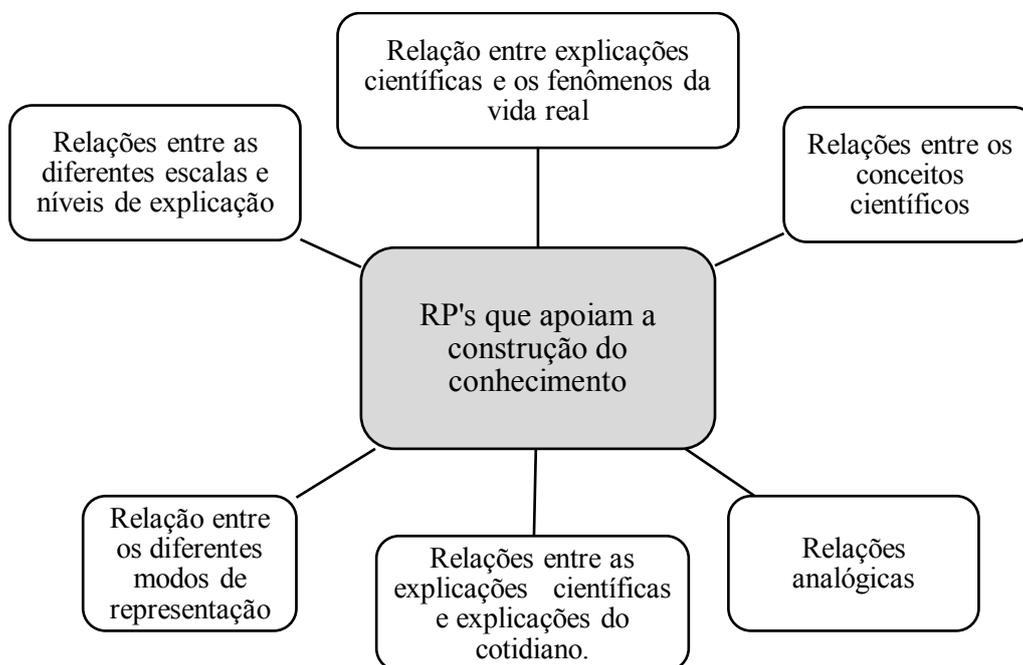
Nessa tese, analisaremos somente as RP's que apoiam a construção de conhecimento e as que promovem a continuidade, pois são elas que nos permitem identificar se, nas aulas estudadas, ocorre a conexão da disciplina com o currículo e/ ou com a futura profissão dos estudantes.

Esta tese não abordará as RP's que encorajam o envolvimento emocional, uma vez que, não era o foco desta pesquisa e ao fato dos pesquisadores não possuírem conhecimentos para embasar o estudo.

4.A- RELAÇÕES PEDAGÓGICAS PARA APOIAR A CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTO

Para Scott, Mortimer, Ametler (2011), o apoio à construção do conhecimento envolve seis tipos de abordagem que relacionam os diferentes tipos de conhecimento (Figura 11) e podem ocorrer individualmente ou se sobrepor.

Figura 11- As relações pedagógicas que apoiam a construção de conhecimento e suas seis abordagens.



4.A.1 Relações entre as explicações científicas e explicações do cotidiano.

Os conceitos científicos são aqueles concebidos por uma comunidade específica e só podem ser aprendidos por meio de alguma forma de ensino (VYGOTSKY, 2001). Sendo assim, eles não são passíveis de "descoberta" pelo o indivíduo se não forem ensinados (SCOTT; MORTIMER; AMETLLER, 2011). Entretanto, segundo Vygotsky (2001) sua assimilação deve estar apoiada em um conjunto de significados de palavras desenvolvidos previamente e originárias das experiências cotidianas do estudante.

Diferentemente dos outros níveis de ensino, no ensino superior, o cotidiano profissional não é necessariamente, ainda, a rotina do estudante. Esse dia a dia só será vivenciado, a partir do momento que o discente estiver frequentando o estágio ou atuando na profissão.

Por conseguinte, durante a explicação de um conceito científico, há conceitos que suas explicações se sobrepõem às ideias de senso comum, porém há também aqueles que se diferenciam dos conceitos cotidianos. Assim, para que haja o entendimento do conceito científico é importante que o docente esclareça as diferenças ou as semelhanças da linguagem científica com a do dia a dia.

Na Patologia Geral, vários conceitos científicos trabalhados também estão presentes na linguagem cotidiana, o que pode ser um problema na construção de significado. Como exemplos, podemos citar infarto, edema, inflamação. Nesses casos, o ideal é o professor apresentar os conceitos cotidianos compreendidos pelos estudantes e acrescentá-los aos conceitos científicos da disciplina.

Entretanto, há fenômenos estudados que muitas vezes são conflitantes com os conhecimentos prévios dos estudantes. Um exemplo disso é o termo hemorragia. No dia-a-dia, as pessoas dizem que um hematoma é uma mancha arroxeadada na pele, mas em Patologia ele é considerado uma cavidade neoformada por um acúmulo de sangue em um órgão ou tecido, após uma hemorragia, ou seja, uma bolha de sangue. Assim o professor deve diferenciá-lo pois, a forma de abordar clinicamente o hematoma é diferente das simples manchas arroxeadadas (equimoses)

4.A.2 Relação entre os conceitos científicos

O aprendizado de conceitos científicos vai além de identificar as diferenças e semelhanças entre as explicações cotidianas e científicas. Envolve também, reconhecer como os próprios conceitos científicos se encaixam em um sistema de interligação. Além do mais, Lemke (1990), afirma que os conceitos são itens temáticos que nunca são usados um por vez e sim, conectados a outros.

Um bom exemplo disso, na Patologia Geral, se dá com o conceito científico de inflamação. Para aprendermos seu mecanismo é necessário recorrer a conceitos como de hiperemia, edema, necrose entre outros. Dessa forma, o aprendizado só é possível se o estudante conseguir perceber a relação dos diferentes conceitos.

4.A.3 Relação entre as explicações científicas e os fenômenos da vida real

Em um contexto de ensino formal, existe o risco de o estudante não estabelecer ligações entre os conceitos científicos e os fenômenos da vida real. Se isso não acontecer, é possível que esses conceitos não apresentem fundamento prático. Entretanto, para se evitar a formação de conceitos errados, o professor tem o desafio de adensar as ideias científicas com o concreto, para que os estudantes possam fazer as conexões. Entre as estratégias adotadas por professores para estabelecer essas relações, incluem-se: (1) trazer fatos relevantes e de interesse para os estudantes; (2) resgatar um “evento memorável”, ou seja, o professor relembra um fato que ocorreu em sala e que houve a participação da turma. Ao fazer isso, o professor contribui também com as RP’s de Continuidade e com o Engajamento Emocional; (3) avaliar as demandas de aprendizagem dos estudantes e escolher os fenômenos de acordo com elas.

Considerando que Scott, Mortimer e Amettler, 2011 desenvolveram essas RP’s para outro contexto de ensino, fizemos adaptações para que fossem contempladas as características do ensino superior e dos cursos envolvidos.

No ensino superior, essa vida real não é, necessariamente, o dia a dia do estudante. Ela só será vivenciada quando o estudante estiver no estágio ou já atuando na profissão. Assim é importante apresentar exemplos do dia a dia profissional para promover o aprendizado desses conceitos. Por isso, para a Patologia Geral, denominaremos essa RP de *exemplos contextualizados na profissão*. Ao considerarmos esta RP, é possível constatar que o professor tem conhecimento do currículo, além de demonstrar a importância dessa disciplina para a vida profissional do estudante.

4.A.4 Relação entre os diferentes modos de representação

Muitos fenômenos científicos estão além dos conhecimentos perceptivos e experienciais do estudante e sua compreensão depende da capacidade de acessar e interagir indiretamente com eles (TREAGUST, 2007). Por isso, os conceitos científicos são de natureza multimodal, ou seja, para serem ensinados, o professor tem ao seu dispor uma série de ferramentas didáticas, não só verbal, mas também gráficos, imagens, fotos, diagramas, etc. Além disso, para que os conceitos científicos sejam compreendidos, o estudante deve estabelecer vínculos entre as diferentes modalidades de representação.

Dessa forma, o professor tem o desafio de integrar vários tipos de representações que apoiem o estudante na construção desse conhecimento.

Na patologia uma nova ideia científica pode ser introduzida por meio da linguagem verbal, escrita, imagem, diagrama, lâminas normais *versus* lâminas lesadas, entre outras formas.

4.A.5 Relações entre as diferentes escalas e níveis de explicação

Um conhecimento científico pode ser explicado em vários níveis de magnitude, onde alguns não são totalmente visíveis para o observador. Sob esta visão Johnstone (1991), propõem para o ensino de química, o triângulo de pensamento multinível. Para ele, o conhecimento da química geralmente pode ser organizado em relações de níveis que descrevem, representam e explicam fenômenos químicos. Ele também amplia este triângulo de pensamento multinível ao ensino da física e da biologia. Na física, há o nível macro (corpos móveis visíveis), o invisível (forças, reações, elétrons) e simbólicos (matemática, fórmulas). E, para a biologia, o nível macro refere-se as plantas ou animais, o micro, as células e o bioquímico, ao DNA. (JOHNSTONE, 1991)

Partindo dessa premissa, Scott, Mortimer, Amettler (2011), descrevem três níveis de representação, nas quais os professores ensinam a Ciência:

- Nível fenomenológico ou macroscópico: É quando a Ciência é trazida para a vida por meio de seus fenômenos. Nessa subdivisão, os conceitos científicos são representados no nível visível e não estão restritos aos laboratórios, podendo ser observadas em situações cotidianas. Na Patologia Geral este tipo de abordagem ocorre quando explicamos os processos patológicos. Exploramos assim então, os sinais, os sintomas, a macroscopia e microscopia de uma lesão básica.

- Nível teórico ou Sub-microscópico: Envolve explicações que são visualizadas por meio de modelos abstratos e que não são visíveis. Por exemplo, na Patologia Geral, isso ocorre quando tratamos dos mecanismos celulares ou moleculares de um processo patológico.

É importante que os professores ao moverem entres as explicações de níveis teórico e fenomenológicos, sejam bem explícitos para que a mudança torne-se a mais clara possível para os estudantes (SCOTT, MORTIMER, AMETTLER, 2011). Ou seja, o professor deve explicitar o porquê e o para quê, dessa transição.

-Simbólico: São representações aprendidas por uma linguagem social da Ciência, ou seja, por fórmulas, gráficos, entre outros. É a aplicação dos níveis teórico e fenomenológico. Na Patologia, isso se faz por meio de representações em imagens micro e macroscópicas, fotos.

4.A.6 Relações pedagógicas analógicas

Neste tipo de abordagem, o professor auxilia a construção do conhecimento, por meio de analogias. Ou seja, ele direciona o entendimento do estudante para algo mais familiar ou acessível.

As analogias não são pré-requisitos essenciais para a construção de conhecimento, mas, são úteis para a compreensão dos conceitos científicos. Isso porque relacionam o conhecimento cotidiano do estudante com as ideias científicas, fazendo com que resulte no interesse, motivação e compreensão pelos estudantes (TREAGUST, 2007). Todavia, segundo esses autores, o professor deve fazê-la de forma consciente, do contrário pode obter um resultado inconsistente ocasionando numa interpretação errônea pelo estudante.

Na Patologia podemos exemplificar este uso, quando o professor compara a patogenia da hiperemia passiva com um congestionamento automobilístico provocado por um estreitamento de via.

4.A.7 Relações Pedagógicas Históricas

Na Patologia Geral, é muito comum os professores contextualizarem historicamente alguns conceitos científicos. Assim, acrescentamos essa abordagem às relações pedagógicas.

Um exemplo é o que ocorre com o conteúdo inflamação. É muito comum nesse conteúdo, o professor relatar que Cornelius Celsus, foi quem descreveu os 4 sinais cardeais da inflamação "*Signa inflammationis quatuor sunt: Rubor et Tumor, cum Calor et Dolor*" e que estes foram redescobertos em 1443 pelo Papa Nicolas V.

Ao fazer isso, o docente demonstra toda a evolução da Ciência

4.B RELAÇÕES PEDAGÓGICAS DE CONTINUIDADE TEMPORAL

Nessa abordagem, Scott, Mortimer, Amettler (2011) evidenciam que o processo de ensino e aprendizagem depende do estabelecimento de sequências temporais de ideias, conceitos, aplicações e procedimentos. O conjunto dessas sequências forma aquilo que é denominado “estória científica” (LEACH e SCOTT, 2002). Para que os estudantes consigam fazer eficientemente relações entre os conceitos, é importante que o professor promova a continuidade entre essas ideias. Isso pode ser feito por meio da recuperação de pontos de vista ou conceitos levantados em aulas anteriores, na mesma aula, em aulas futuras e até em outras disciplinas. O desenvolvimento da “estória científica” e o gerenciamento/organização da sequência didática se acontecem em três níveis de escala temporal:

4.B.1 Relações Pedagógicas de Continuidade Micro

RP's de continuidade produzidas em uma escala de tempo curto (minutos a horas), que referencia diferentes pontos dentro de uma mesma aula.

4.B.2 Relações Pedagógicas de Continuidade Meso

RP's de continuidade praticadas em uma escala de tempo intermediário (dias ou semanas), que envolvem fazer referências a diferentes conceitos, dentro de uma mesma ou diferentes sequências didáticas.

4.B.3 Relações Pedagógicas de Continuidade Macro

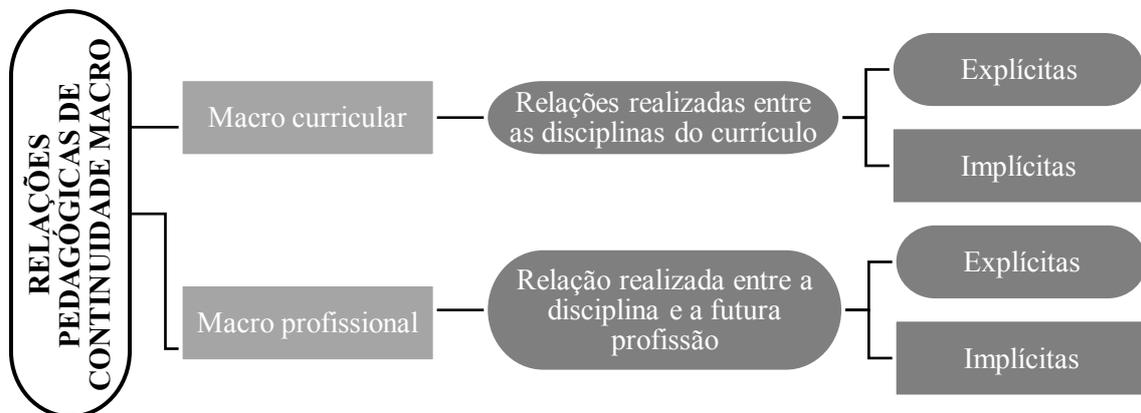
RP's desenvolvidas em uma escala de tempo prolongado (meses ou anos) e que remetem a diferentes disciplinas do currículo.

Entendemos que a formação profissional envolve o desenrolar da “estória científica” que forma o estudante e, simultaneamente, o introduz no campo profissional. Para que o estudante perceba o porquê das disciplinas presentes no currículo do seu curso, elas devem ser remetidas a outras disciplinas e às atividades relacionadas com aquela profissão. Além disso, devemos pensar em formar o profissional desde o seu primeiro contato com a universidade, ou seja, não é uma formação para o futuro, mas sim uma formação no presente, construindo esse profissional passo a passo. Além disso, em vários cursos da área de saúde os estudantes entram em contato direto com a profissão ao realizarem estágios curriculares. Dessa forma, consideramos importante o professor propiciar uma relação de continuidade entre a “estória científica” desenrolada em sala de aula e aquilo que o estudante vivencia nesses estágios e continuará a desenvolver, depois de graduado. Com base nisso, ajustamos a categoria Macro dividindo-a em dois tipos: (1) RP's de continuidade macro curriculares, que são aquelas que

relacionam a Patologia Geral com outras disciplinas do currículo e que é, portanto, igual a RP macro; (2) RP's de continuidade macro profissionais, que ligam o conteúdo da disciplina com a prática dos profissionais nas suas respectivas áreas. O que diferencia as RP's macro profissionais dos exemplos contextualizados na profissão, que nós caracterizamos como um tipo de RP que apoia a construção de conhecimentos é que, nas RP's macro profissionais, é como se o professor transportasse os estudantes para a prática, comentando algo que é fundamentalmente uma característica da prática profissional. Isso não acontece no caso dos exemplos contextualizados, nos quais o professor simplesmente toma como exemplo um processo patológico básico característico do conhecimento profissional.

Notamos também, que as relações macro poderiam aparecer de forma explícita ou implícita na fala dos professores. Por isso, nós as subdividimos de acordo. Assim, as RP's macro curriculares explícitas são aquelas nas quais o docente menciona claramente em qual disciplina os estudantes já viram um determinado tema ou em quais disciplinas eles irão utilizar os conceitos que estão sendo construídos em sala de aula. Já as RP's macro profissionais explícitas emergem quando o professor cita em qual área ou ação profissional aquele tema será necessário ou será utilizado. Já nas RP's macro curriculares e profissionais implícitas, o professor deixa de mencionar a disciplina ou a área profissional na qual aquele conceito foi ou será abordado. (FIGURA 12)

Figura 12- Relações Pedagógicas de continuidades adaptadas de Scott, Mortimer e Ametller (2011).



4.C - RELAÇÕES PEDAGÓGICAS QUE PROMOVEM O ENGAJAMENTO EMOCIONAL

Scott; Mortimer; Ametller (2011) consideram que sentimentos e emoções são o cerne das atitudes que os estudantes desenvolvem em relação à ciência.

O professor pode gerar uma resposta emocional positiva, por diversas formas. Entre essas abordagens estão as abordagens genéricas, que incluem referir ao estudante pelo nome e elogiar-lo quando responde corretamente. Outra forma é solicitar aos estudantes façam previsões sobre fenômenos, possivelmente no contexto de uma demonstração interativa. O engajamento emocional e intelectual é assim promovido, fazendo uma conexão para o pensamento dos estudantes através da previsão (SCOTT; MORTIMER; AMETLLER, 2011). Segundo Santos (1996), para se trabalhar com pesquisa envolvendo a afetividade, no campo da educação em ciências, o pesquisador deve abordar as diferenças individuais, as motivações e as crenças e relacioná-las a fatores cognitivos de cada sujeito do processo de ensino-aprendizagem. Esses objetivos ultrapassam os limites desta tese, e por isso as RP's que encorajam o envolvimento emocional dos estudantes não serão abordadas.

4.2 METODOLOGIA

Para a análise das relações pedagógicas, filmamos um semestre de aulas de cinco professores que se voluntariaram para esta parte da pesquisa. Da coleção de aulas filmadas, escolhemos dezessete aulas teóricas, cuja sequência didática referia-se ao tema neoplasia.

Com o intuito de manter o anonimato dos professores, os chamamos de Ana, Carlos, Elisa, Paulo e Tom e ministraram aulas para as turmas de: Medicina, Farmácia, Odontologia, Biomedicina e Medicina Veterinária, respectivamente.

A análise das aulas baseou-se nas RP's propostas por Scott, Mortimer, Ametller (2011) considerando: (1) as relações pedagógicas que apoiam a construção de conhecimento; (2) as relações de continuidade micro, meso e macro, com as adaptações já discutidas.

Transcrevemos algumas falas omitindo as marcas de oralidade e regionalidade. Além disso, para tornar as transcrições mais claras e auxiliar a compreensão do leitor, adotamos um código simplificado para registrar alguns elementos de pontuação ligados à produção da linguagem oral. Para indicar a mudança de tom ascendente, indicativo de uma pergunta, foi mantido o ponto de interrogação (?). O mesmo critério, agora com a mudança de tom descendente, foi usado para indicar ponto final. A barra, /, indica uma pausa de pouca

duração. Quando as pausas duraram mais de 1 segundo, indicamos a duração entre parênteses. Caixa alta indica que a palavra foi pronunciada com ênfase (mais forte) e o sinal // indica uma fala que foi interrompida pela fala seguinte. Para indicar cortes ou supressões na fala utilizamos [...]. Utilizamos também, parênteses () para descrever o modo semiótico utilizado pelo professor, quando, somente a fala, não fazia sentido (MORTIMER *et al.*, 2007).

4.3 RESULTADOS

Apresentaremos agora os exemplos das relações pedagógicas encontradas nas aulas. Em seguida, exibiremos a quantificação das RP's e por fim explicações sobre as possíveis causas de professores se destacarem em uma ou mais RP's.

4.3.1 RELAÇÕES PEDAGÓGICAS QUE APOIAM A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO:

(a) Relações Pedagógicas entre as explicações científicas científicos e explicações do cotidiano

Como já descrito no item 4.A.1, vários conceitos da disciplina são utilizados corriqueiramente na linguagem do senso comum. Assim, é importante que o professor os traga para a sala de aula, apresentado suas semelhanças ou diferenças com os conceitos científicos abordados.

Um exemplo dessa utilização ocorreu em uma das aulas de Carlos ao explicar o papel da hereditariedade e a formação de cânceres. Ele faz toda a explanação sobre o tema e finaliza exemplificando com o caso de uma atriz americana que retirou as mamas e os ovários por apresentar um altíssimo risco de desenvolver a doença: *Um exemplo é a Angelina Jolie. Ela tem gen / que ela herdou da mãe/ a mãe teve câncer. Ela detectou que a possibilidade de ela ter câncer de mama era de 80/90 por cento. Ela se antecipou e retirou a mama.* Assim, ele traz um exemplo do cotidiano e agrega ao conceito científico que está sendo ensinado.

(b) Relações Pedagógicas entre Conceitos Científicos

Os conceitos são construções culturais, internalizadas pelo indivíduo ao longo do seu processo de desenvolvimento. Assim, “um conceito de grau superior implica a existência de uma série de conceitos subordinados e pressupõe também uma hierarquia de conceitos com diversos níveis de generalidade (VYGOTSKY, 2001, p. 93).”

Além do mais, o aprendizado de conceitos científicos vai além de identificar as diferenças e semelhanças entre as explicações cotidianas e científicas. Envolve também, reconhecer como os próprios conceitos científicos se encaixam em um sistema de interligação. Além disso, os conceitos formam uma rede que se interconectam e que nunca são usados um por vez e sim, agregados a outros (SCOTT, MORTIMER, AMETTLER, 2011). Paulo exerceu este tipo de RP, quando trouxe conceitos de proliferação celular e apoptose (aprendidos em outra disciplina e em outro conteúdo da disciplina) para iniciar os conceitos de neoplasia. Ou quando, retomou os conceitos de *tumor* já estudados na disciplina, para diferenciar do termo tumor que estava sendo estudado no tópico de neoplasia:

Paulo: *Você viu uma coisa crescendo o máximo que você pode falar é que é?*

Estudantes: *Tumor*

Paulo: *Um tumor! Tumor é simplesmente/ aumento de volume. Tumor pode ser edema/ tumor pode ser neoplasia/ tumor pode ser (5s) inflamação/ está com edema/ tumor pode ser hipertrofia/ tumor pode ser (5s)/ tumor pode ser hiperplasia.*

Dessa forma, o professor agrupa uma série de conceitos vistos pelos estudantes ao longo do curso, para construir o conceito científico de neoplasia, na Patologia Geral.

(c) RP's entre explicações científicas e os fenômenos da vida real: Exemplo contextualizado na profissão

As relações pedagógicas que apoiam a construção do conhecimento, apresentando como abordagem a ligação entre os conceitos científicos e fenômenos da vida real, foram redefinidas por nós como exemplos contextualizados na profissão.

Ana fez isso, ao explicar para os estudantes de Medicina o conceito de hipotrofia, quando empregou, como exemplo, a presença de cálculos renais, que são um dos causadores de hipotrofia renal. Nesse momento ela relatou: “*Então/ qual é o problema do cálculo renal? Não é somente porque dói. É porque ele acaba// vai causar uma hipotrofia do parênquima renal. Assim/ a pessoa pode até chegar a perder o rim.*” Ou seja, ela trouxe um exemplo de alteração de ocorrência comum na Medicina (cálculos renais) e o relacionou com o conceito que ela estava ensinando (hipotrofia). Com isso, ela demonstrou a importância da disciplina

no currículo médico e chamou a atenção dos estudantes para a aplicação de um conceito de um processo patológico básico.

(d) Relações Pedagógicas entre os diferentes modos de representação

Como os conceitos científicos são de natureza multimodal, o professor pode utilizar uma série de ferramentas didáticas, não só verbal, para que os conceitos científicos sejam compreendidos. Logo, na Patologia Geral, os modos de representações mais observados são a linguagem verbal associada às imagens projetadas na tela, ou esquematizadas no quadro negro. Isso se explica porque é uma disciplina altamente visual, uma vez que, para se entender os mecanismos das doenças, os parâmetros morfológicos são essenciais.

Ana explorou muito o quadro e a imagem projetada. Isso se fez presente, por exemplo, quando iniciou o tópico de neoplasia e foi lembrando os conceitos do desenvolvimento corporal e diferenciação celular normais por meio de imagens que foram desenhadas no quadro ao longo da explicação. Em um determinado ponto do desenho ela o dicotomizou representando, em uma célula, o erro cromossômico que resultou na formação da neoplasia. Além disso, ao explicar a formação desse erro no quadro, utilizou concomitante, várias imagens projetadas (esquema de diferenciação celular, esquema do ciclo celular, fotos de neoplasias). Assim, ela retornava a imagem no quadro para acrescentar uma nova característica ao desenho ou lembrar alguma etapa já descrita à imagem projetada.

(e) Relações Pedagógicas entre escalas e níveis de explicações

As explicações científicas muitas vezes perpassam várias escalas ou níveis de magnitude. Este tipo de RP é uma das menos observadas nas aulas analisadas. Nele, o professor conecta os vários níveis de organização do conhecimento científico.

Na Patologia Geral a efetivação dessa RP é crucial, uma vez que é uma disciplina que se ensina mecanismos de lesões e, para seu aprendizado, é necessário o conhecimento dos diferentes níveis de explicações. Ou seja, o estudante deve reconhecer e relacionar o mecanismo molecular, as imagens macro e a microscopia, além de compreender as representações dos processos patológicos (diagramas, fotos, etc.)

Carlos, efetuou essa RP por exemplo, ao explicar para o curso de Farmácia, como era a classificação das lesões displásicas do colo uterino. Ele, inicialmente, mostrou uma imagem macroscópica da cervix uterina e concomitantemente exibe uma imagem microscópica da

cervix, dizendo: *Então/ essa é a imagem da cervix. Ela projetada para dentro da vagina. A abertura da cervix (professor aponta na imagem). E nós temos esta porção/ que estamos vendo aqui/ de ectocervix. Ou seja/ de tecido escamoso/ estratificado/ não queratinizado* (o professor fez isso, apontando e delimitando a imagem microscópica). Dessa maneira, ele relacionou a imagem macroscópica da cervix/endocervix com a microscopia, ou seja, mudou de escala.

(f) Relações Pedagógicas Analógicas

Quando o professor utiliza uma analogia conscientemente, auxilia os estudantes a associarem seus conhecimentos cotidianos aos científicos que estão sendo ensinados. A utilização de analogias permite um contexto mais amplo da fala.

Trazemos a título de exemplo, algumas falas de Tom: ao comparar os formatos das neoplasias malignas com formatos de “couve flor, dedos, etc”; comparou ao “acelerador e ao freio dos automóveis” os oncogenes e os genes supressores de tumor, respectivamente, para explicar as funções dos genes que controlam a proliferação celular.

(g) Relações Históricas

Nas relações históricas, os docentes associam fatos históricos ao que está sendo apresentado. Nas aulas analisadas, verificamos que este tipo de relação foi praticamente igual a todos os docentes (Figura 13). O fato histórico que praticamente apareceu em todas as aulas, foi sobre a origem do termo Câncer. Narraram então, que Galeno - entre 138 a 201 d.C. - batizou o termo "câncer" ("carkynos") por meio da observação de uma neoplasia mamária que morfológicamente lembrava um caranguejo.

4.3.2 RELAÇÕES PEDAGÓGICAS DE CONTINUIDADE TEMPORAL

(a) Relações pedagógicas de continuidade do tipo micro.

Por meio dessa relação, os docentes associam pontos tratados na mesma aula, contribuindo assim, para a coerência e coesão do discurso. Carlos fez essa relação, quando explicava o conceito de diferenciação e disse: *“É importante que a gente entenda isso/ para entender as*

lesões que nós vamos estudar hoje”. Ao dizer essa frase, ele enfatizou a importância daquele conceito que estava sendo ensinado para o que seria apresentado a seguir.

(b) Relações pedagógicas de continuidade do tipo meso

Sua efetivação demonstra que o professor retoma um conteúdo que já foi ou que será ensinado na mesma disciplina, para auxiliar na construção de um novo conceito.

Elisa fez isso ao introduzir o termo tumor na aula de neoplasia e relembrou aos estudantes: *“A gente já falou sobre este termo. Já o utilizou em outros assuntos. Não foi? Quando é que a gente falou de tumor? Na inflamação/ quando a gente estava falando / se referindo ao edema na região. ”* Ao salientar isso, a professora retomou um conceito já estudado e demonstrou que ele passou a ter um significado diferente quando o tema é neoplasia. Ela explicitou que o termo tumor, na inflamação, significa aumento de volume devido ao inchaço, ao passo que, em neoplasias, ele é utilizado como sinônimo de crescimento celular anormal.

(c) Relações pedagógicas de continuidade do tipo macro.

As RP'S macro, neste trabalho, serão subdivididas em RP's macro curriculares e RP's macro profissionais.

(c.1) Relações pedagógicas macro curriculares

Na relação pedagógica macro curricular, os docentes associam conceitos do conteúdo da Patologia Geral com aqueles de outras disciplinas do currículo.

(c.1.1) *Relações pedagógicas macro curriculares implícitas*: Nessas RP's, o professor não evidencia em qual disciplina aquele conceito foi ou será estudado.

Um exemplo desse tipo de RP ocorreu quando Ana, em uma aula de neoplasia, explicava o conceito de diferenciação celular. Ela iniciou a explanação, dizendo que todas as células do corpo surgiram de uma única célula e que esta, multiplicou-se e diferenciou-se nas demais. Em um determinado momento da aula, comentou quais eram as células mais diferenciadas e perguntou por qual motivo, essas células, não podiam fazer mitose. Respondeu, lembrando: *“Para sofrer mitose/ o que a célula precisa fazer/ durante o processo de mitose. Ela precisa/ aumentar o componente celular/ as organelas. Parar a função para poder aumentar a quantidade de DNA/ para dividir para as duas células filhas. Neurônio pode parar função/*

para organizar// aumentar a quantidade de organelas e material genético? Não. Então/ ele é uma célula tão especializada que não pode entrar nesse processo de mitose. ”

Ao fazer isso, ela retomou conceitos já estudados em outras disciplinas, como Citologia e Histologia Geral e Genética, porém em sua explicação não deixou claro em qual disciplina eles haviam estudado o tema.

(c.1.2) *Relações pedagógicas macro curriculares explícitas*: Nelas, o professor destaca em qual disciplina aquele conceito foi ou será aprendido.

Um exemplo ocorreu durante a explicação de Carlos a um estudante, acerca da função do sistema imune e de sua ação frente às células tumorais. Ele disse: *“Vocês tiveram isso em imunologia! Não tiveram? Imunologia dos tumores! ”*. Já Paulo, efetuou uma RP desse tipo ao explicar a carcinogênese viral quando perguntou aos estudantes: *“O que / que é uma célula permissiva? Lá na microbiologia/ quando falava de vírus? ”*

Percebe-se, por meio desses fragmentos, que os professores retomam conceitos vistos pelos estudantes ao longo do curso, para construir outro conceito na Patologia.

(c.2) Relações pedagógicas macro profissionais

Nesse tipo de RP, o professor associa o conteúdo da Patologia Geral ao exercício da profissão, evidenciando assim a importância da Patologia Geral para a futura profissão. De certa forma, isso engaja o estudante à disciplina, pois mostra que determinado conteúdo da patologia é utilizado em termos profissionais. Por consequente, ajudando na construção de significados.

(c.2.1) *Relações pedagógicas macro profissionais explícita*: Tom, ao explicar a importância das características hereditárias no surgimento dos cânceres, disse: *“É nessa hora/ que você como veterinário/ vai perguntar para o dono do animal// O cachorro chega com suspeita de câncer/ antes de fazer qualquer coisa/ de examinar/ você vai perguntar: Do que o pai dele morreu? Do que a mãe do cachorro morreu? Porque no câncer a hereditariedade tem um papel.”* Ao fazer isso ele situou, dentro da futura profissão do estudante, aquilo que estava sendo explicado - o papel genético na formação das neoplasias. Como essa RP está evidentemente relacionada à profissão, ela foi classificada como macro profissional explícita.

(c.2.2) *Relações pedagógicas macro profissionais implícitas*: Ana utilizou a modalidade RP macro profissional implícita, ao explicar a displasia do colo uterino para os estudantes de medicina. Ela iniciou o fragmento retomando as características normais de um útero e então

relatou: “Então/ você faz um exame que chama Papanicolau/ faz um esfregaço dessas células e as vê assim: núcleo/ citoplasma/ então está normal! Você/ tanto faz um esfregaço com swab daqui da ectocervix/ quanto daqui da endocervix. Então/ você faz um swab de novo/ após um tempo. Forma está ligada à função. Você vê isso aqui (indica na tela projetada). Então está esquisito/ não está? Em relação à primeira/ que está normal. As células estão com tamanho/ cor e núcleo alterados. Então/ tem um maior número de células aqui (indica na tela projetada). Essas células mudaram// além de aumentarem em número/ alteraram seu fenótipo. Isso aqui é uma displasia ligeira”. Ela continuou o fragmento, comentando a evolução das displasias. Ao fazer isso, ela ligou a Patologia Geral implicitamente a uma das especialidades médicas - a Ginecologia - utilizando uma lesão básica que remete à evolução de uma doença muito comum e importante na prática médica que é o câncer de colo de útero.

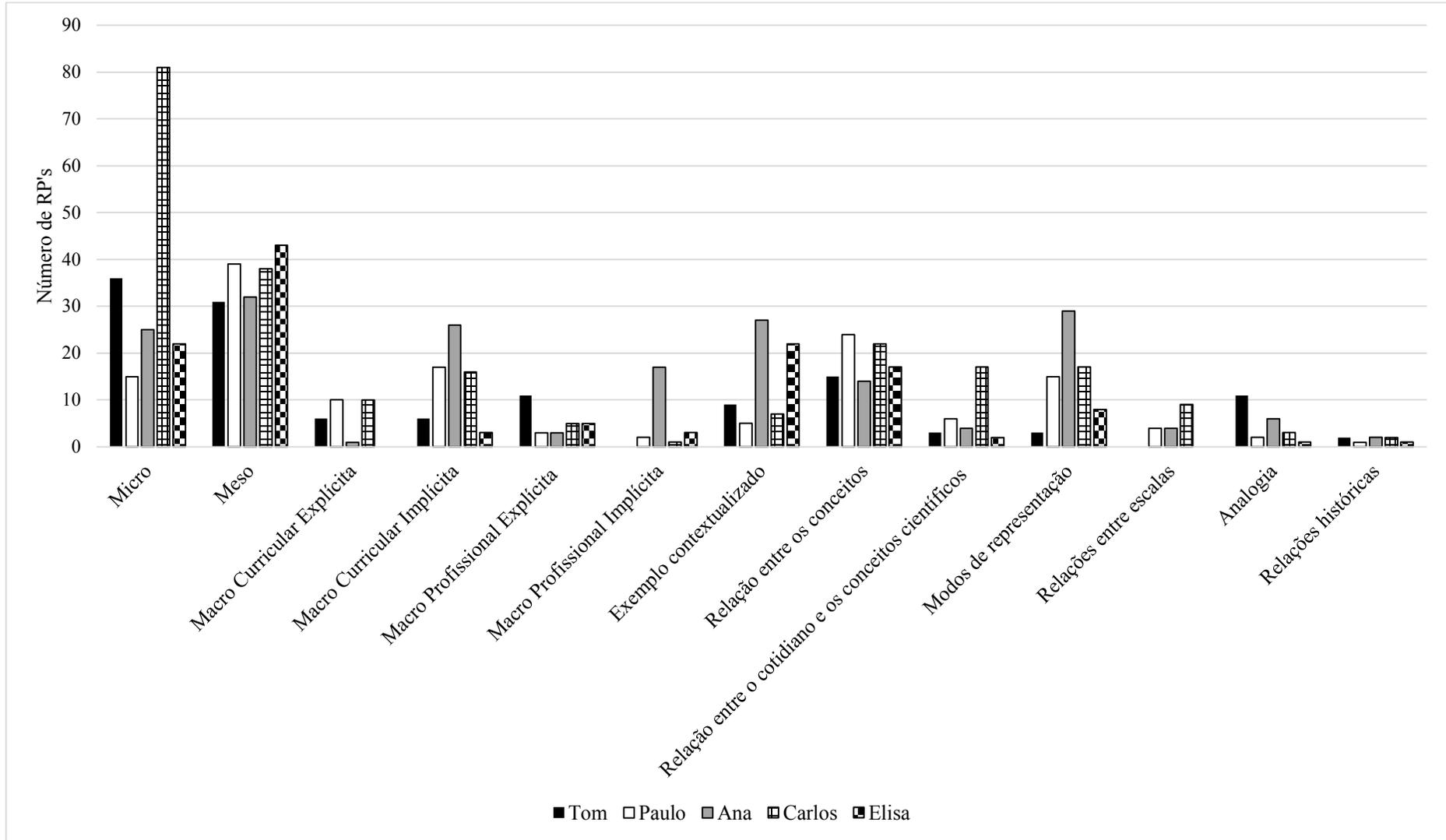
4.3.3 - QUANTIFICAÇÃO DAS RELAÇÕES PEDAGÓGICAS - RP’S

Para cada aula, montou-se um mapa de episódios (anexo 5) e foi contada a frequência do aparecimento de cada RP (quadro 7 e figura 13)

Quadro 7- Número total de RP's realizadas em 17 aulas de Patologia Geral, por cinco professores de uma Universidade pública brasileira

		Total	
RELAÇÕES PEDAGÓGICAS	Relações pedagógicas temporais ou de continuidade	Micro	179
		Meso	183
		Macro Curricular Explícita	27
		Macro Curricular Implícita	68
		Macro Profissional Explícita	27
		Macro Profissional Implícita	23
	Relações pedagógicas que apoiam a construção de conhecimento	Relação entre os conceitos científicos e exemplos da vida real (Exemplo contextualizado)	70
		Relação entre os conceitos	92
		Relação entre os conceitos científicos e os cotidianos	32
		Modos de representação	72
		Movendo entre escalas e níveis de explicações	17
		Analogia	23
		Relações históricas	8

Figura 13 Frequência das Relações Pedagógicas presentes em 17 aulas de Professores de Patologia Geral de uma Universidade Pública Brasileira



Os resultados indicam que os professores realizaram 821 RP's. Dessas, somente 215 (26%) foram RP's (exemplos contextualizado, macro curriculares e macro profissionais) que materializaram o elo. Esse dado é pouco, visto a importância da disciplina na grande curricular e o relato de alguns estudantes no capítulo anterior.

A RP de continuidade meso foi a mais frequente das RP's estudadas (183) e foi a mais efetivada pelos professores Paulo, Ana e Elisa (Figura 13). Além disso, a RP meso tem uma distribuição bastante homogênea entre os professores, o que não acontece para as outras relações pedagógicas.

A segunda abordagem mais comum entre os professores, foi a micro (179), no qual o professor Carlos, destacou-se na quantidade de RPs feitas.

Ao analisarmos a RP macro, verificamos que as relações com o currículo (95) são mais comuns do que com a profissão (50). Quando subdividimos a relação com o currículo, as relações implícitas (68) são mais usuais do que as explícitas (27) (figura 13).

Na modalidade macro profissionais os valores das RP's explícitas (27) e implícitas (23) foram próximos (Figura 13). Já nos exemplos contextualizados, a frequência foi de 70 utilizações.

Observamos também, que as RP's macro foram menos expressivas (145 somando os diferentes tipos) nas aulas dessa disciplina, quando comparadas com as RP's micro (179) e meso (183).

Nas RP'entre os modos de representação quem se sobressaiu foi a Ana (29).

As RP's entre as diferentes escalas só apareceram nas aulas de Paulo, Ana e Carlos.

O professor que mais fez analogias em suas aulas foi Tom (11) e a RP menos efetuada foi a histórica.

4.4 DISCUSSÃO

Como já dito nos outros capítulos, os professores investigados seguem o padrão já retratado na literatura para professores do ensino superior, ou seja, possuem um grande conhecimento específico e pouco conhecimento didático. Desse modo, concordamos com Ribeiro (2012) e Quadros (2010) ao dizerem que a construção da prática docentes é apoiada nos moldes aprendidos com seus professores no tempo em que eram estudantes. Nesse sentido, eles exercem a ação pedagógica da forma que consideram correta. Julgamos também, que o contraexemplo alicerçou a prática docente de nossos investigados (QUADROS, 2010), uma vez que a maioria deles relatou ter tido uma vivência difícil com a disciplina, como demonstrado no capítulo 3, quando aprendizes.

Apesar disso, notamos que eles efetuam as RP's investigadas, sendo mais frequentes as RP's micro e meso. Esse aspecto é muito importante para a construção da “estória” da disciplina, permitindo a continuidade, coerência e coesão do discurso do professor que passa a ser melhor percebido pelos estudantes. Esse resultado comungou com o encontrado por Quadros, Silva e Mortimer (2018) em um estudo envolvendo professores de várias áreas do conhecimento. Uma explicação para isso é que, sendo especialista em sua área de saber, os professores conhecem todo o conteúdo da disciplina e, portanto, fazem essas RP's com facilidade mesmo que eles não tenham um conhecimento teórico sobre elas. Ao trabalhar as RP's micro e meso, os professores favorecem com que seus estudantes aprendam de forma cumulativa e contínua. Isso permite que os estudantes construam, evolutivamente, os significados estabelecendo uma coerência nos contextos passado e presente (BADREDDINE, 2012), mas também futuro. Assim, ao enriquecer as aulas com esses tipos de RP's o professor desfragmenta a disciplina auxiliando na aprendizagem.

Entretanto, quando partimos para a ligação dos conceitos da disciplina com o currículo ou com a profissão (RP's macro profissional, macro curricular e exemplos contextualizado), a frequência é bem menor. Isso nos leva acreditar que eles possivelmente não conhecem a grade curricular do curso para o qual lecionam ou não valorizam a relação da disciplina na formação do egresso. Isso, conforme Silva *et al.* (2015) e Quadros, Silva e Mortimer (2018), pode ser um reflexo da tradição do professor universitário de cuidar somente de sua especialidade e de nem sempre entender e conhecer sua responsabilidade de se relacionar com as demais áreas do conhecimento.

No caso da Patologia Geral, as RP's macro e exemplos contextualizados deveriam sempre vir à tona, considerando a complexidade e a importância da disciplina para os estudantes da

área de saúde. Isso porque, como toda disciplina do ensino profissional, ela é ensinada em módulos e pode ocorrer que o estudante não faça a relação dela com o real. Correndo o risco então, de transformar o conhecimento do estudante num conjunto de explicações e generalizações sem fundamento prático (QUADROS, SILVA e MORTIMER, 2018). Dessa forma, como o valor da disciplina não está sendo explicitado, os estudantes podem demandar maior interação entre a disciplina e a futura profissão, como foi observado nos resultados de um questionário utilizado no capítulo 3, já mencionado anteriormente.

Acreditamos que o uso frequente das RP's macro explícitas e de exemplos contextualizados, além de descompartmentalizar o programa do curso, pode fazer o que é essencial para a Patologia Geral, que é a materialização do elo que ela representa entre as disciplinas básicas e as profissionalizantes. Por consequência, engaja o estudante uma vez que este começa a perceber que seu olhar profissional está sendo construído.

As RP's que apoiam a construção do conhecimento são igualmente importantes no contexto de sala de aula. Já que, quando os professores as utilizam, sinalizam os conceitos científicos no mundo real dos estudantes. Consequentemente, espera-se que essas relações facilitem a internalização do que é ensinado (QUADROS, SILVA e MORTIMER, 2018).

4.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

O conhecimento e a utilização das RP's desenvolvidas por Scott, Mortimer e Ametller, são importantes, pois sua efetivação pelo professor propicia a organização e continuidade dos temas nas suas aulas, ao gerar coesão ao discurso. Elas também potencializam a descompartmentação do conteúdo da disciplina e promovem melhor entendimento do currículo, pelos estudantes. Além disso, elas sinalizam a importância daquela disciplina para a profissão futura. Isso tudo pode fomentar o engajamento com a disciplina e facilitar a aprendizagem. Fazendo as relações pedagógicas na Patologia Geral, o professor pode promover um dos objetivos da disciplina, que é ser um elo entre as disciplinas básicas e as profissionalizantes.

Além disso, ao fazer essas relações pedagógicas, esses professores possibilitam aos estudantes uma visão mais ampla do currículo, já que os estudantes percebem que um

conteúdo trabalhado em outra disciplina tem ligação com o conteúdo que está sendo estudado naquele momento ou que este dialoga com o conteúdo futuro ou até mesmo com a atuação profissional.

Observamos que a utilização dessas relações pedagógicas em sala de aula está ligada ao desempenho de cada professor, que por sua vez, é influenciado pela história acadêmica e profissional de cada um.

Entretanto, quando se compara as RP's macro e os exemplos contextualizados com as RP's micro e meso, observamos que as primeiras ocorrem em menor frequência. Isso pode justificar, pelo menos parcialmente, o desinteresse de alguns estudantes nas aulas de Patologia Geral, uma vez que o elo não está sendo efetivamente realizado.

O conhecimento da existência dessas relações pedagógicas pode melhorar desempenho dos professores em sala de aula, pois isso permite que ele planeje suas aulas considerando fazer essas relações conscientemente. Dessa forma, elas poderão ser usadas de maneira adequada de modo a propiciar experiências produtivas para os seus estudantes. Para tanto, é extremamente importante também que o professor conheça o currículo daquele curso, assim como o perfil daquele profissional que está sendo formado.

Acreditamos que o uso de outras estratégias, por exemplo, o estudo de casos, possa favorecer a realização de relações pedagógicas tanto macro curriculares, quanto macro profissionais.

Por fim, considerando a importância que as relações pedagógicas têm no desenvolvimento da história científica, no conhecimento do currículo, na aproximação do curso com a vida profissional e na efetivação do elo que a Patologia Geral representa nos currículos da área da saúde, sugerimos então, que esse assunto possa ser debatido em cursos de desenvolvimento profissional de professores que são oferecidos na universidade em que lecionam.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BADREDDINE, Z. Building context and continuity in classroom discourse; a case study at the high school level. In C. Bruguière, A. Tiberghien & P. Clément (Eds.), E-Book **Proceedings of the ESERA 2011 Conference: Science learning and Citizenship**. Part 6, pp. 1-7, Lyon, France: European Science Education Research Association, 2012. Disponível em: <www.dropbox.com/s/9cckaddfooh24sg/ebook-esera2011.pdf?dl=0>. Acesso em: 04 mar. 2015.

JOHNSTONE, A.H. Why is science difficult to learn? Things are seldom what they seem. **Journal of Computer Assisted Learning**, 7, 75–83, 1991

LEACH, J.; SCOTT, P. Designing and evaluating science teaching sequences: An approach drawing upon the concept of learning demand and a social constructivist perspective on learning. **Studies in Science Education**, v.38, p. 115–142, 2002

LEMKE, J.L. **Talking science: Language, learning and values**. Norwood, NJ: Ablex, 1990.

MORTIMER, E. F. *et al.* Uma metodologia para caracterizar os gêneros de discurso como tipos de estratégias enunciativas nas aulas de ciências. In: NARDI, R. (Ed.). **A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil: alguns recortes**. 1ª ed. São Paulo: Escrituras, 2007. p. 53–94

QUADROS, A. L. **Aulas no Ensino Superior: uma visão sobre professores de disciplinas científicas na Licenciatura em Química da UFMG**. 2010, 293f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2010.

QUADROS, A. L.; SILVA, A. S.F; MORTIMER, E.F. Relações pedagógicas em aulas de ciências da educação superior. **Química Nova**, v. 41, n. 2, p. 227-235, 2018

RIBEIRO, M. C. R. A construção da aula no ensino superior: concepções de professores iniciantes da universidade estadual do Piauí. Congresso Internacional sobre Profesorado Principiante e Inserción Profesional a la Docencia, 3. Santiago de Chile. **Anais [...]** Santiago de Chile, 22 a 24 de feb de 2012.

SANTOS, F. M. T. **Do Ensino de Ciências como mudança conceitual à fronteira de uma abordagem afetiva**. 1996, 171f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Cento de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996.

SCOTT, P; MORTIMER E; AMETTLER J. Pedagogical link-making: A fundamental aspect of teaching and learning scientific conceptual knowledge. **Studies in Science Education**, Londres, v.47, p.3–36, 2011

SILVA, A. S. F, *et al.* As conexões do conteúdo no Ensino Superior: análise a partir de cinco professores. In: **Anais X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. 2015 Nov 24 – 27. Águas de Lindóia, São Paulo; 2015

TAVARES, A. C. **O ensino da patologia humana e suas relações históricas com o estilo de pensamento a partir da análise de livros-texto**. 2008. 112f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

TREAGUST, D.F. General instructional methods and strategies. In S.K. Abell & N.G. Lederman (Eds.), **Handbook of research on science education**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. pp. 373–392, 2007

VASCONCELOS, A. C. **Patologia Geral em Hipertexto**. Disponível em: <<http://depto.icb.ufmg.br/dpat/old/pathip.htm>>. Acesso em: 13 mar. 2018.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento Linguagem**. eBooksBrasil, 2001

CONCLUSÕES

Ensinar é um ofício complexo, visto que exige um conhecimento consistente acerca da disciplina, da maneira como os estudantes aprendem, do modo como são conduzidos os recursos de ensino, a fim de melhor ajustá-los às condições em que será realizada a prática docente.

Conhecer bem a própria disciplina é fundamental, mas não é o suficiente para uma boa prática docente. Nesse ofício, considera-se a capacidade intelectual do professor e a forma como conduzirá sua prática e sua relação profissional e interpessoal com os estudantes.

As aulas de Patologia Geral desse departamento comportam-se como a maioria das aulas universitárias descritas na literatura, seguindo a pedagogia tradicional, mas alguns professores também introduzem estratégias que estimulam o raciocínio clínico.

Os professores investigados são, em sua maioria, bacharéis, com muito conhecimento específico, porém com pouco ou nenhum conhecimento pedagógico.

Os estudantes apresentaram incoerências em suas respostas o que sugere, ou ao não esmero ao responder o instrumento, ou ao descente índice de analfabetismo funcional no país, ou a imaturidade dos estudantes.

Segundo os estudantes o “bom” professor é aquele que tem motivação para ensinar, possui boa didática, tem domínio do conhecimento específico, se relaciona bem com os estudantes e tem técnicas e recursos para ministrar as aulas.

O conhecimento e a utilização das RP's pelo professor são importantes, pois sua efetivação pelo professor propicia a organização e continuidade dos temas nas suas aulas, ao gerar coesão ao discurso. Elas também potencializam a descompartimentação do conteúdo da disciplina e promovem melhor entendimento do currículo, pelos estudantes. Além disso, elas sinalizam a importância daquela disciplina para a profissão futura. Isso tudo pode fomentar o engajamento com a disciplina e facilitar a aprendizagem. Fazendo as relações pedagógicas na Patologia Geral, o professor pode promover um dos objetivos da disciplina, que é ser um elo entre as disciplinas básicas e as profissionalizantes.

Além disso, ao fazer essas relações pedagógicas, esses professores possibilitam aos estudantes uma visão mais ampla do currículo, já que os estudantes percebem que um conteúdo trabalhado em outra disciplina tem ligação com o conteúdo que está sendo estudado naquele momento ou que este dialoga com o conteúdo futuro ou até mesmo com a atuação profissional.

Observamos que a utilização dessas relações pedagógicas em sala de aula está ligada ao desempenho de cada professor, que por sua vez, é influenciado pela história acadêmica e profissional de cada um.

Entretanto, quando se compara as RP's macro e os exemplos contextualizados com as RP's micro e meso, observamos que as primeiras ocorrem em menor frequência. Isso pode justificar, pelo menos parcialmente, o desinteresse dos estudantes nas aulas de Patologia Geral, uma vez que o elo não está sendo efetivamente realizado.

O conhecimento da existência dessas relações pedagógicas pelos professores pode melhorar seu desempenho em sala de aula, pois isso permite que eles planejem suas aulas considerando fazer essas relações conscientemente. Dessa forma, elas poderão ser usadas de maneira adequada de modo a propiciar experiências produtivas para os seus estudantes. Para tanto, é extremamente importante também que o professor conheça o currículo daquele curso, assim como as características daquele profissional que está sendo formado.

Por fim, essa pesquisa foi um primeiro passo para se conhecer como ocorre o ensino da Patologia Geral em uma universidade. Assim, é possível delinear melhorias na grade curricular da disciplina e sinalizar pontos que devem ser apresentados em cursos de formação inicial e continuada de professores.

ANEXOS

ANEXO 1 - Aprovação pelo COEP do projeto



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Projeto: CAAE – 48163714.2.0000.5149

Interessado(a): Profa. Luciana Moro
Departamento de Patologia Geral
ICB

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 02 de setembro de 2015, o projeto de pesquisa intitulado "**Estratégias utilizadas nas aulas de Patologia Geral**" bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto através da Plataforma Brasil.

Profa. Dra. Telma Campos Medeiros Lorentz
Coordenadora do COEP-UFMG

ANEXO 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Por meio deste termo de consentimento livre e esclarecido, você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada *Caracterizando as aulas de Patologia Geral*, desenvolvida por mim, Luciana Moro e pela aluna Reane Fonseca Martins.

O objetivo dessa pesquisa é investigar como os professores planejam e desenvolvem suas aulas da disciplina Patologia Geral.

O processo de coleta de dados envolverá filmagens das aulas e uso de questionários. Em qualquer momento, você poderá solicitar esclarecimentos sobre a metodologia de coleta e análise dos dados através do telefone (31) 96558832 ou pelo e-mail: reanefm@yahoo.com.br. Não haverá nenhum desconforto e riscos para você durante o desenvolvimento da pesquisa. Caso você deseje recusar a participar ou retirar o seu consentimento em qualquer fase da pesquisa tem total liberdade para fazê-lo.

Esta pesquisa não trará nenhum benefício direto e imediato a você, mas pode contribuir com o avanço dos conhecimentos sobre o Ensino de Patologia e a formação de professores.

Os resultados da pesquisa poderão tornar-se públicos por meio de congressos, encontros, simpósios e revistas especializadas.

Se você estiver suficientemente informado sobre os objetivos, características e possíveis benefícios provenientes da pesquisa, bem como dos cuidados que o pesquisador irá tomar para a garantia do sigilo que assegure a sua privacidade quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa, assine abaixo, este termo de consentimento livre e esclarecido.

Nome: _____

Assinatura:

Belo Horizonte _____ de _____ de 201__

Comitê de Ética na Pesquisa/UFMG

Av. Antônio Carlos, 6627 - Unidade Administrativa II - 2º andar - Campus Pampulha - Belo Horizonte, MG Fone: 31 3499-4592 Fax: 31 3499-4027 CEP 31270-901 e-mail: coep@prpq.ufmg.br

11) Quanto tempo, em média, você gasta planejando uma aula de 1 hora e 40 minutos (equivalente a 2 créditos) na graduação:

- () nenhum
 () até 30 minutos
 () de 30 minutos a 1 hora
 () de 1 a 2 horas
 () mais de 2 horas

12) Assinale o item que expressam melhor o comportamento dos seus estudantes durante as aulas.

- () São atentos e têm uma participação ativa, expondo as suas dúvidas e ideias próprias sobre o conteúdo abordado.
 () São atentos e têm uma participação passiva, pronunciando-se na maioria das vezes quando têm dúvidas ou apresentando respostas corretas para questões levantadas pelo professor.
 () São apáticos e raramente se pronunciam.

Comentários _____

13) Assinale o item que melhor expressa a disposição dos seus estudantes para com as atividades propostas.

- () São receptivos às suas solicitações e colaboram com entusiasmo para o bom desenvolvimento das atividades.
 () Realizam as atividades propostas mesmo que na maioria das vezes não concordem com as mesmas.
 () Não se entusiasмам com as atividades exigindo um grande esforço de sua parte para motivá-los.
 () Colocam nítida resistência para o desenvolvimento das atividades exigindo um grande esforço de sua parte para motivá-los ou pressioná-los para que as realizem.

14) Você usa a internet como ferramenta para suas aulas de graduação:

- () sim () não

Se sim, quais meios:

- () e-mail () grupo de discussão () Moodle
 () outros. **Especificar caso tenha assinalado a última opção:** _____

15) A seguir encontram-se diferentes tipos de aulas que podem ou não ser utilizados pelo professor em sala de aula. Indique o uso que faz desses tipos de aula, tendo como referência as suas práticas docentes.

Tipos de aula	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
1 – Aulas expositivas				
3 – Aulas expositivas dialogadas;(com perguntas e respostas do professor/ estudantes);				
4 – Aulas expositivas demonstrativas (uso de aparatos experimentais, modelos, etc.)				
5 – Seminários;				
6 – Aulas práticas no laboratório;				
7 – Aulas práticas de ambulatório;				

8 – Aulas de oficina;				
9 – Aula de campo;				
10 – Outros (citar).				

16)Quais estratégias você utiliza em sua aula.

Estratégia	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
1- Resolução de exercícios;				
2- Resolução de problemas				
3 – Atividades em grupo/dupla de estudantes;				
4- – Estudos de caso;				
5- Projetos de investigação (em que o estudante trabalha com autonomia);				
6- Uso de filmes/ vídeo				
7- Discussão de texto;				
8- Análise de documentos;				
9- Uso de filmes/ vídeo/simulação				
10 – Outros (citar).				

17) Nas suas aulas, quando um conceito é introduzido ou algum fenômeno é tratado, você explora os pontos de vista que os estudantes têm sobre esse conceito/fenômeno?

Sim Não

18) Quando os estudantes explicitam os pontos de vista durante a explicação de conceitos ou fenômeno, você:

Fornece um feedback, no mesmo momento, avaliando como certo ou errado o ponto de vista exposto, para ajudá-lo a compreender corretamente o que você está explicando.

Ouve o ponto de vista do estudante e em seguida apresenta o ponto de vista científico, para ajuda-lo a fazer a transição do conhecimento prévio para o conhecimento científico.

Problematisa o ponto de vista do estudante, ampliando a discussão para que a outros estudantes se posicionem e depois de algumas reflexões, você apresenta a explicação científica.

19) A seguir encontram-se alguns recursos que podem ou não ser utilizados pelo professor em suas aulas. Indique o uso que faz desses recursos, tendo como referência as suas práticas docentes.

Recursos	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
1- Quadro e giz/ou caneta				
2- Projetor multimídia				
3- Ponteira laser				
4- Tela interativa				
5- Retro projetor				
6- Textos de livros e artigos				
7- Aparato experimental (Especifique)				

8 – Simulações				
9 – Computador (blog, Moodle, internet, rede sociais)				
10- Peças anatômicas				
11- Lâminas histológicas				
12 – Pacientes				
13 – Microfone				
6 – Outros (citar).				

20) A seguir encontram-se alguns instrumentos de avaliação que podem ou não ser utilizados pelo professor em suas aulas. Indique o uso que faz desses instrumentos, tendo como referência as suas práticas docentes.

Estratégia	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
1- Provas				
3 – Auto avaliação				
2- Trabalhos acadêmicos (Especificar): _____ _____				
4- Outros (especificar): _____ _____				

21) Você planeja a aula prática? Se sim, como o faz.

ANEXO 4- Questionário estudante

1) Identificação

1.1 Curso de graduação: _____

1.2 Sexo: 1()M 2()F

1.3 Idade: _____

1.4 Ano de ingresso na UFMG: _____

1.5 Professor da disciplina Patologia Geral: _____

2) Enumere em ordem crescente, sendo 1 o item de menor importância e 5 para maior importância: Um bom professor precisa ter:

- a) () Total domínio do conhecimento específico;
- b) () Total domínio da prática docente;
- c) () Articular conhecimentos teórico e práticos;
- d) () Realizar interdisciplinariedade;
- e) () Titulações: mestrado e doutorado.
- f) () outros (especificar) _____

3. Para você a forma que o professor ministra suas aulas interfere no seu aprendizado?

1() Sim 2() Não

4 Qual tipo de aula você prefere:

- 1. () Convencional; professor fala, estudante escuta;
- 2. () Participativa; professor e estudante interagem;
- 3. () Produtiva; os estudantes estudam o conteúdo previamente e discutem posteriormente com o professor;
- 4. () Teórico-prática; professor faz demonstrações experimentais.
- 5. () Outras. Especificar _____

5. Coloque os itens abaixo, que representam maneiras de um professor ensinar, em ordem de sua preferência. Numere de 1 para o item de menor preferência à 5 para a maior preferência:

- a) () Professor aborda os conteúdos tradicionais, descontextualizados, da disciplina
- b) () Professor faz muitas relações entre a teoria e os fenômenos pertinentes à disciplina
- c) () O professor faz relações entre a teoria e fatos do cotidiano;
- d) () O professor demonstra alguns experimentos durante a explicação da teoria;
- e) () O professor se envolve emocionalmente com suas aulas;
- f) () Outras.
Especificar _____

6. Na sua opinião os recursos audiovisuais influenciam na sua aprendizagem?

- 1. () sim, sempre;
- 2. () sim, quando a explanação do professor não é satisfatória;
- 3. () raramente;
- 4. () não, quando a explanação é satisfatória;
- 5. () não, nunca.

7. Quando você se encontra motivado, aprende melhor?

1 () Sim 2 () Não

7.1 Quem é responsável pela sua motivação?

1. 100% você;
2. 50% você, 50% professor;
3. 70% você, 30% professor;
4. 70% professor, 30% você;
5. 33,3% professor, 33,3% você e 33,3% seus colegas;
6. 100% professor.
7. Outro. Especificar _____

8. Você pensa que o bom relacionamento com o professor facilita o processo de aprendizagem?

1 () Sim 2 () Não

9. Na sua opinião quem é responsável por sua aprendizagem?

1. 100% você;
2. 50% você, 50% professor;
3. 70% você, 30% professor;
4. 70% professor, 30% você;
5. 33,3% professor, 33,3% você e 33,3% seus colegas;
6. 100% professor.
7. Outro. Especificar _____

10. Abaixo estão citadas algumas características didáticas de um professor. Pense no MELHOR professor que você já teve e dê a cada item, uma nota de 0 a 10 para este professor:

- a) Amplo conhecimento específico;
- b) Boas técnicas e recursos para ministrar as aulas;
- c) Ótimo relacionamento com os estudantes;
- d) Motivação para ensinar;
- e) Boa didática.

11. Com relação à forma por meio da qual você obtém informação sobre seus futuros professores, marque as (3) três formas que você mais utiliza. Use para isso, o número 1 para o item que você mais utiliza, o 2 para o segundo mais utilizado e o 3 para o terceiro mais utilizado.

- a) Conversa com os estudantes que já cursaram a disciplina com aquele professor.
- b) Conversa com os estudantes independente de terem cursado a disciplina com aquele professor.
- c) Consulta o resultado da avaliação *online* realizada pela Prograd.
- d) Consulta o currículo *lattes* dos professores.
- e) Conversa com outros professores do curso.
- f) Outros. Especificar _____

12 Com relação às informações que você procura obter sobre as disciplinas que irá cursar, marque as (3) três formas que você mais utiliza. Use para isso, o número 1 para o item mais utilizado, o 2 para o segundo mais utilizado e 3 para o terceiro mais utilizado.

- a) A qualidade da aula do professor.
- b) O conteúdo trabalhado na disciplina
- c) O grau de exigência do professor nas avaliações.
- d) As estratégias de avaliação empregadas pelo professor.
- e) O grau de dificuldade da disciplina.
- f) O índice de reprovação do professor.

- g) () A produção acadêmica do professor.
 h) () O(s) projeto(s) de pesquisa que o professor participa.
 i) () Se o professor é líder de grupo de pesquisa no CNPQ.
 j) () Outros (especificar): _____

13 No ato da matrícula, você costuma responder o questionário de avaliação de curso e disciplina:

0 () Nunca

1 () As vezes

2 () Sempre

14 A seguir encontram-se diferentes tipos de aulas que podem ou não ser utilizados pelo professor de PATOLOGIA GERAL em sala de aula, marque com um X a frequência.

Tipos de aula	0 Nunca	1 Às vezes	2 Muitas vezes ou sempre
a – Aulas expositivas (só professor fala);			
b – Aulas expositivas dialogadas (há um diálogo entre estudante e professor);			
c – Aulas expositivas demonstrativas (Quando o professor usa aparatos experimentais, modelos, etc.)			
d – Seminários;			
e – Aulas práticas no laboratório;			
f – Aulas práticas de ambulatório;			
g – Aulas de oficina;			
h – Aula de campo;			
i – Outros (citar).			

15) Marque as estratégias e a frequência que seu PROFESSOR DE PATOLOGIA utilizou em sua aula.

Estratégia	0 Nunca	1 Às vezes	2 Muitas vezes ou sempre
a- Resolução de exercícios e ou problemas;			
b – Atividades em grupo;			
c- Estudos de caso;			
d- Projetos de investigação (o estudante trabalha com autonomia);			
e- Uso de filmes/ vídeo			
f – Outros (citar).			

16) A seguir encontram-se diferentes recursos didáticos que podem ou não ser utilizados pelo professor de PATOLOGIA GERAL em sala de aula, marque com um X, aqueles que predominam.

	Recursos
	Quadro e giz/ou caneta
	Projeter multimídia
	Ponteira laser
	Tela interativa
	Retro projetor

	Modelos
	Aparato experimental (Especifique)
	Simulações
	Computador (blog, <i>moodle</i> , internet, rede sociais, fóruns)
	Peças anatômicas
	Lâminas histológicas
	Pacientes
	Microfone
	Outros (citar).

17. Para você, qual é a importância da disciplina Patologia Geral para sua futura profissão?

18 Você sugere alguma mudança na forma como ela é trabalhada?

ANEXO 5 - Mapa de Episódios

Professor:

Data:

Tema:

Data	Tempo Inicial	Tempo Final	Tema	RP temporal					RP apoiam construção de conhecimento								
				Micro	Meso	Macro Curricular explícito	Macro curricular implícito	Macro Profissional Explícito	Macro Profissional Implícito	Exemplos contextualizados (conceitos e mundo real)	Entre conceitos científicos	Conceitos científicos e cotidiano	Modos de representação	Escalas	Analogia	Relações históricas	observação
1	0m0s		de manejo classe														Filme sem a parte prática pois, cartão de memória deu problema
2	0m49s		Comparação das neoplasias	15m39s - 15m43s Nós vimos la/ la/ la e vamos ver hoje lá na aula prática / também	0m49s - 01m44s Faz uma revisão do que já foi estudado de neoplasia nas ultimas 2 aulas			09m16s - 11m20s fala de características importantes que devem ser observadas na hora de uma necrópsia de um tumor			12m42s - 14m01s Conta um caso de uma paciente que tinha um tumos que pesava mai do que ela.						

ANEXO 6 - Roteiro para Entrevista Semiestruturada

1. Quando a patologia entrou na sua vida?
2. O que você entende por processo de ensino-aprendizagem?
3. Você tem que ministrar uma aula que você já deu, como essa aula acontece?
4. Qual era sua percepção do ensino de patologia, quando estudante?
5. Como eram as aulas ministradas por seus professores de patologia?
6. O que significa ser professor no ensino superior?
7. O que o/a motivou seguir o magistério?
8. Você teve algum (a) professor (a) no (a) qual se inspira/inspirou para ministrar suas aulas? Porque?
9. Sua prática de ensino mudou ao longo dos anos de docência? Se sim, quais foram estas mudanças?
10. Qual é sua ideia sobre a avaliação? O que acha que ela deve contemplar?

ANEXO 7 – Comprovante de aceite do artigo de qualificação

The screenshot shows a web browser window displaying a Yahoo! Mail inbox. The browser's address bar shows the URL: <https://mail.yahoo.com/d/folders/1/messages/APs6wrciaGgrW2FEaXMcE2Ac7s?.intl=br&.lang=pt-BR&.partner=none&.src=fp>. The page title is "(1 não lido) - reanefm@y...". The browser's taskbar at the bottom shows various open applications including Windows Explorer, Word, Chrome, Firefox, and a PDF viewer.

The Yahoo! Mail interface includes a search bar with the text "Localizar mensagens, documentos, fotos ou pessoas" and a search icon. The user's name "Reane" and a "Página inicial" (Home) button are visible in the top right. The inbox is organized into folders, with the current view set to "Ciência & Educação (1)".

The selected email is from Roberto Nardi, with the subject "Ciência & Educação (Bauru) - Decision on Manuscript ID CIEDU-2018-0144.R1". The email content is as follows:

01-Aug-2018

Dear Mrs. Martins:

It is a pleasure to accept your manuscript entitled "O uso de Relações Pedagógicas em aulas de Patologia Geral - materialização do elo com o currículo e a profissão." in its current form for publication in the *Ciência & Educação (Bauru)*. The comments of the reviewer(s) who reviewed your manuscript are included at the foot of this letter.

Thank you for your fine contribution. On behalf of the Editors of the *Ciência & Educação (Bauru)*, we look forward to your continued contributions to the Journal.

Sincerely,
Dr. Roberto Nardi
Editor-in-Chief, *Ciência & Educação (Bauru)*
nardi@fc.unesp.br

Entire Scoresheet:
Reviewer: 1

O uso de Relações Pedagógicas em aulas de Patologia Geral - materialização do elo com o currículo e a profissão.

Resumo:

O objetivo desse artigo foi identificar e quantificar se os professores materializam o elo que a Patologia Geral representa entre as disciplinas básicas e as profissionalizantes e se eles reconhecem esse feito. Baseamo-nos num referencial teórico metodológico que analisa relações pedagógicas (RP's) para avaliar aulas de cinco professores de Patologia Geral de uma Universidade Federal. Para tanto, escolhemos aulas gravadas em vídeo, cuja sequência didática foi a de neoplasia. Fizemos também, uma entrevista semiestruturada com os cinco professores. Observamos que os professores efetuam as RP's idiossincriticamente. As RP's macro e os exemplos contextualizados na profissão, que evidenciam a materialização do elo, ocorrem em menor número que as demais RP's. Concluimos então que, como as RP's que efetivam o elo ocorrem em menor frequência, pode justificar em parte, o desinteresse de alguns estudantes nas aulas de Patologia Geral.

Palavras-chave: Patologia Geral, ensino de Patologia, ensino superior, relações pedagógicas

Abstract:

The objective of this article was to verify and quantify if the professors materialize the link that the General Pathology represents between the basic and professional disciplines and if they recognize this achievement. We are based on a theoretical framework to analyze pedagogical link-making (PLM) developed in classes of five professors of General Pathology from a Brazilian Federal University. To do so, we chose classes recorded in video, whose didactic sequence was that of neoplasia. We also did a semi-structured interview with five professors. We observed that the professors do the PLM idiosyncratically. The Meso and Micro PLM were more emphasized by the professors and as the macro professionals were underestimated, we conclude this may partially influence the academics' lack of interest for the discipline.

Keywords: General Pathology, Pathology teaching, pedagogical link-making, higher education.

INTRODUÇÃO

A Patologia Geral é uma ciência que estuda a doença no seu aspecto funcional e morfológico. Segundo a Lei de Diretrizes e Bases de 1996, essa disciplina é obrigatória a todos os cursos superiores da área de saúde, tais como: Medicina, Enfermagem, Medicina Veterinária, Nutrição, Ciências Biomédicas, Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Farmácia, Fonoaudiologia e Odontologia. (BRASIL, 1996; MELO-JÚNIOR *et al.*, 2007).

A Patologia Geral é ministrada, geralmente, entre o terceiro e quarto períodos desses cursos e, para que seus conceitos sejam construídos, é necessário que o estudante tenha uma bagagem de conhecimentos de várias disciplinas básicas (Biologia Celular, Histologia, Anatomia, Fisiologia, Embriologia, Bioquímica, entre outras). Além disso, os conceitos nela construídos embasam a construção de conhecimento nas disciplinas profissionalizantes (Patologias Especiais, Patologia Clínica e Cirúrgica, Clínicas Diversas, Inspeção de Carne) e também nos estágios curriculares obrigatórios presentes em vários desses cursos. Por isso mesmo, ela é considerada por muitos estudiosos da área, como um elo entre as disciplinas básicas e as profissionalizantes (KUMAR *et al.*, 2010; TAVARES, 2008; BRASILEIRO FILHO, 2013; FENDERSON, 2005, NEVES *et al.*, 2008, MARSHALL, CARTWRIGHT, MATTICK, 2004; MELO-JÚNIOR *et al.*, 2007, etc).

Há ainda autores que têm uma visão “patocêntrica” do currículo médico (REISNER, 2016), por considerarem a Patologia como o cerne do curso de Medicina. Nesse sentido, para o estudante, segundo Vasconcelos (2000), a Patologia Geral deve ser encarada como uma matéria interessante, pois representa o primeiro contato com a terminologia médica. Ela também é considerada importante, pois é a compreensão do mecanismo de formação das doenças que vai ser a base para a boa prática clínica, potenciando diagnósticos e indicando terapêuticas. Esse autor ainda afirma que, para o bom clínico, a patologia representa um suporte para a confirmação de diagnósticos. Nesse sentido, o processo patológico constitui elemento primário da intervenção da área da saúde, esteja ela voltada para a prevenção, tratamento, reabilitação (TAVARES, 2008) ou diagnóstico das doenças

Com base nisso, acreditamos que, para que o estudante de Patologia Geral tome consciência da sua importância no currículo e na sua vida profissional, esses aspectos devem ser explicitados durante as aulas por meio de estratégias pedagógicas.

Porém, o que nos parece, por meio de nossa prática docente, é que muitos estudantes se mostram desinteressados e desmotivados nas aulas. Também observamos, na fala de alguns professores que entrevistamos, queixas semelhantes sobre o comportamento dos estudantes durante suas aulas. Além disso, fizemos uma pesquisa paralela, aplicando questionários para 321 estudantes de Patologia Geral, por meio da qual verificamos que 17% dos estudantes,

principalmente dos cursos de Fisioterapia (33%) e Terapia Ocupacional (60%), sugeriram que a disciplina deveria apresentar maior relação com a profissão. Desse modo surgiram as perguntas: Os professores costumam relacionar os conteúdos da disciplina com a profissão em suas aulas? Que tipo de relações pedagógicas eles estabelecem?

Uma hipótese é que a importância da disciplina no currículo e na futura profissão do estudante não esteja sendo explicitada em sala de aula. Sendo assim, definimos os seguintes objetivos para este artigo: (1) identificar se os professores estudados efetivam o elo que a Patologia Geral representa entre as disciplinas básicas e as profissionalizantes, por meio das RP's efetuadas para estudantes de diferentes cursos; (2) identificar se os professores evidenciam a importância da disciplina para a futura profissão.

Para isso, apoiamo-nos no referencial teórico-metodológico de Relações Pedagógicas elaborado por Scott, Mortimer, Ametller (2011), que se refere às formas pelas quais os professores e seus estudantes fazem ligações entre ideias veiculadas no discurso da sala de aula, para a construção de significados.

AS RELAÇÕES PEDAGÓGICAS (RP's)

Um dos princípios básicos da perspectiva de aprendizagem construtivista é que, para adquirir conhecimento conceitual, o estudante deve estabelecer relações entre os conhecimentos existentes e as novas ideias. Baseado nisso, Scott, Mortimer, Ametller (2011) desenvolveram a concepção de Relações Pedagógicas (RP's). Por meio dessas relações, os autores analisam como ocorre a construção de significados a partir de ideias veiculadas no discurso da sala de aula entre os professores e seus estudantes.

Nesse cenário, tanto os docentes como os estudantes, ocupam papéis centrais: o professor deve criar ligações no plano social da sala de aula, a fim de apoiar os discentes na construção de relações no plano pessoal; os estudantes, por sua vez, devem se responsabilizar por seu próprio aprendizado, realizando essas relações no plano psicológico. Se essas relações não forem construídas por meio do ensino, é provável que a aprendizagem não ocorra (SCOTT; MORTIMER; AMETLLER, 2011)

Em seu trabalho, os autores supracitados, identificaram três formas de criar vínculos pedagógicos: (a) as RP's que dão suporte à construção de conhecimento; (b) as RP's que promovem a continuidade e (c) as RP's que encorajam o envolvimento emocional dos estudantes.

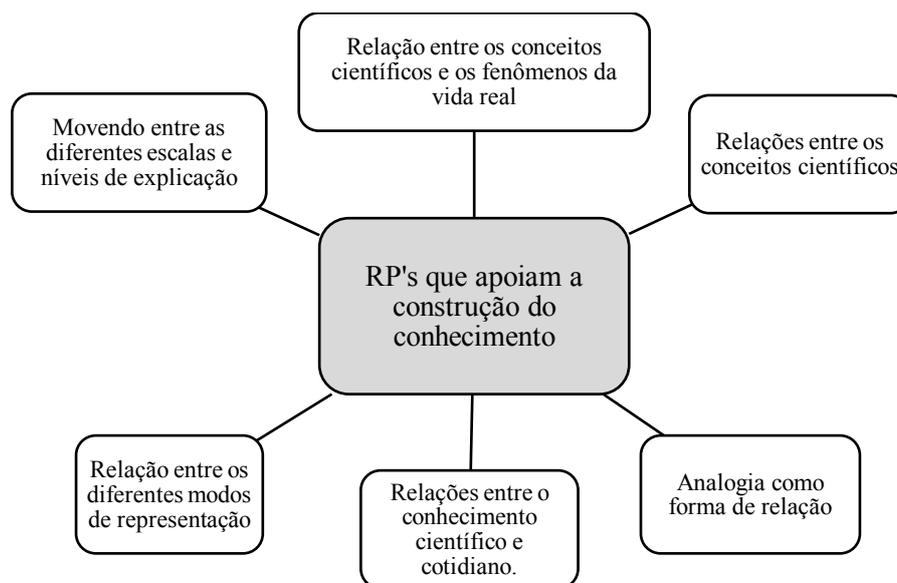
Nesse artigo, analisaremos somente as RP's que apoiam a construção de conhecimento e as que promovem a continuidade, pois elas nos permitem identificar, se nas aulas estudadas,

ocorre a conexão da disciplina com o currículo e/ ou com a futura profissão dos estudantes. Segundo Santos, (1996) para se trabalhar com pesquisa envolvendo a afetividade, no campo da Educação em Ciências, o pesquisador deve abordar as diferenças individuais, as motivações e as crenças e relacioná-las a fatores cognitivos de cada sujeito do processo de ensino-aprendizagem. Esses objetivos ultrapassam os limites deste artigo, e por isso as RP's que encorajam o envolvimento emocional dos estudantes não serão abordadas.

Relações pedagógicas que apoiam a construção de conhecimento

Para Scott, Mortimer, Ametler (2011), o apoio à construção do conhecimento envolve seis tipos de abordagem que relacionam os diferentes tipos de conhecimento (Figura 1) e podem ocorrer individualmente ou se sobrepor.

Figura 1 As relações pedagógicas que apoiam a construção de conhecimento e suas seis abordagens.



Fonte: Adaptação de Scott, Mortimer, Ametler (2011)

Neste artigo, entre essas RP's que apoiam a construção do conhecimento, vamos nos limitar à análise das RP's que ligam conceitos científicos e fenômenos da vida real, pois são uma das RP's que materializam o elo que a Patologia Geral representa entre a disciplina e a profissão. Essas RP's são reconhecidas na fala dos professores, no momento em que eles explicam os processos patológicos², por meio de exemplos profissionais. Nesse sentido, os fenômenos da vida real a que nos referimos neste artigo tratam-se de exemplos de processos patológicos que surgem na vida de profissionais da área da saúde. Ainda que os professores

² Para efeito deste artigo, trataremos como conceitos da patologia os mecanismos e processos patológicos.

investigados realizem outros tipos de RP's que apoiam a construção do conhecimento, essas relações não fornecem indícios de que a disciplina seja importante para a vida profissional do estudante. Por exemplo, ao fazer a analogia da morfologia de um tumor com uma couve flor; ou ao retomar os conceitos de tumor aprendidos na inflamação para diferenciá-lo de outro tumor, estudado na neoplasia, o professor faz relações que apoiam a construção de conhecimento, mas não efetiva o elo da disciplina com o currículo e com a profissão.

(a) Relação entre as explicações científicas e os fenômenos da vida real

Num contexto de ensino e aprendizagem, existe o risco de o estudante não estabelecer ligações entre os conceitos científicos e os fenômenos da vida real. Assim, esses conceitos não apresentam fundamento prático. Entretanto, para se evitar a formação de conceitos “vazios”, o professor tem o desafio de adensar as ideias científicas com o concreto, para que os estudantes possam fazer as conexões. Entre as estratégias adotadas por professores para estabelecer essas relações, incluem-se: (1) trazer fatos relevantes e de interesse para os estudantes; (2) resgatar um “evento memorável”, ou seja, o professor relembra um fato que ocorreu em sala e que houve a participação da turma. Ao fazer isso, o professor contribui também com as RP's de Continuidade e com o Engajamento Emocional; (3) avaliar as demandas de aprendizagem dos estudantes e escolher os fenômenos de acordo com elas.

Considerando que Scott, Mortimer e Amettler, 2011 desenvolveram essas RP's para aulas do ensino fundamental, fizemos adaptações para que fossem contempladas as características do ensino superior e dos cursos envolvidos.

No ensino superior, essa vida real não é, necessariamente, o dia a dia do estudante. Ela só será vivenciada quando o estudante estiver no estágio ou já atuando na profissão. Assim é importante apresentar exemplos do dia a dia profissional para promover o aprendizado desses conceitos. Por isso, para a Patologia Geral, denominaremos essa RP de *exemplos contextualizados na profissão*. Ao considerarmos esta RP, é possível constatar que o professor tem conhecimento do currículo, além de demonstrar a importância dessa disciplina para a vida profissional do estudante.

Relações Pedagógicas de continuidade temporal

Nessa abordagem, Scott, Mortimer, Amettler (2011) evidenciam que o processo de ensino e aprendizagem depende do estabelecimento de sequências temporais de ideias, conceitos, aplicações e procedimentos. O conjunto dessas sequências, forma aquilo que é denominado “estória científica” (LEACH e SCOTT, 2002). Para que os estudantes consigam

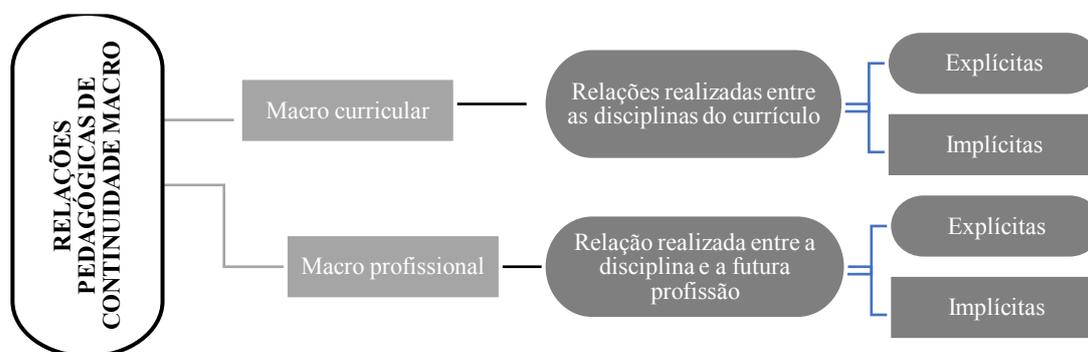
fazer eficientemente as relações entre os conceitos aprendidos, é importante que o professor promova a continuidade entre essas ideias. Isso pode ser feito por meio da recuperação de pontos de vista ou conceitos levantados em aulas anteriores, na mesma aula, em aulas futuras e até em outras disciplinas. O desenvolvimento da “estória científica” e o gerenciamento/organização da sequência didática se desenrolam em três níveis de escala temporal:

- (a) Micro: RP’s de continuidade produzidas em uma escala de tempo curto (minutos a horas), que referencia diferentes pontos dentro de uma mesma aula.
- (b) Meso: RP’s de continuidade praticadas em uma escala de tempo intermediário (dias ou semanas), que envolvem fazer referências a diferentes conceitos, dentro de uma mesma ou diferentes sequência didática.
- (c) Macro: RP’s desenvolvidas em uma escala de tempo prolongado (meses ou anos) e que remetem a diferentes disciplinas do currículo.

Entendemos que a formação profissional envolve o desenrolar da “estória científica” que forma o estudante e, simultaneamente, o introduz no campo profissional. Para que o estudante perceba o porquê das disciplinas presentes no currículo do seu curso, elas devem ser remetidas a outras disciplinas e às atividades relacionadas com aquela profissão. Além disso, devemos pensar em formar o profissional desde o seu primeiro contato com a universidade, ou seja, não é uma formação para o futuro, mas sim uma formação no presente, construindo esse profissional passo a passo. Além disso, em vários cursos da área de saúde os estudantes entram em contato direto com a profissão ao realizarem estágios curriculares. Dessa forma, consideramos importante o professor propiciar uma relação de continuidade entre a “estória científica” desenrolada em sala de aula e aquilo que o estudante vivencia nesses estágios e continuará a desenvolver, depois de graduado. Com base nisso, ajustamos a categoria Macro dividindo-a em dois tipos: (1) RP’s de continuidade macro curriculares, que são aquelas que relacionam a Patologia Geral com outras disciplinas do currículo e que é, portanto, igual a RP macro; (2) RP’s de continuidade macro profissionais, que ligam o conteúdo da disciplina com a prática dos profissionais nas suas respectivas áreas. O que diferencia as RP’s macro profissionais dos exemplos contextualizados na profissão, que nós caracterizamos como um tipo de RP que apoia a construção de conhecimentos é que, nas RP’s macro profissionais, é como se o professor transportasse os estudantes para a prática, comentando algo que é fundamentalmente uma característica da prática profissional. Isso não acontece no caso dos exemplos contextualizados, nos quais o professor simplesmente toma como exemplo um processo patológico básico característico do conhecimento profissional.

Notamos também, que as relações macro poderiam aparecer de forma explícita ou implícita na fala dos professores. Por isso, nós as subdividimos de acordo. Assim, as RP's macro curriculares explícitas são aquelas nas quais o docente menciona claramente em qual disciplina os estudantes já viram um determinado tema ou em quais disciplinas eles irão utilizar os conceitos que estão sendo construídos em sala de aula. Já as RP's macro profissionais explícitas emergem quando o professor cita em qual área ou ação profissional aquele tema será necessário ou será utilizado. Já nas RP's macro curriculares e profissionais implícitas, o professor deixa de mencionar a disciplina ou a área profissional na qual aquele conceito foi ou será abordado.

Figura 2: Relações Pedagógicas de continuidades adaptadas de Scott, Mortimer e Ametller (2011) para o contexto de ensino superior.



Fonte: elaborado pelos autores

METODOLOGIA

Filmamos um semestre de aulas de cinco professores do Departamento de Patologia Geral de uma Universidade Pública Federal, no período de 2014 a 2017. Dessas, escolhemos dezessete aulas teóricas, cuja sequência didática referia-se ao tema neoplasia.

Esses professores serão tratados aqui pelos nomes fictícios: Ana, Carlos, Elisa, Paulo e Tom e ministraram aula para as turmas de: Medicina, Farmácia, Odontologia, Biomedicina e Medicina Veterinária, respectivamente.

A análise das aulas baseou-se nas RP's propostas por Scott, Mortimer, Ametller (2011) considerando: (1) as relações entre explicações científicas e fenômenos da vida real; (2) as relações de continuidade micro, meso e macro, com as adaptações já discutidas.

Uma entrevista semiestruturada foi empregada com objetivo de investigar em que medida a trajetória desses professores na Patologia Geral influencia a sua vida profissional.

Algumas falas foram transcritas e, para torná-las simples e facilitar a compreensão do leitor, adotamos um código simplificado para registrar alguns elementos de pontuação ligados

à produção da linguagem oral (MORTIMER *et al.*, 2007). Para indicar a mudança de tom ascendente, indicativo de uma pergunta, foi mantido o ponto de interrogação (?). O mesmo critério, agora com a mudança de tom descendente, foi usado para indicar ponto final. A barra, /, indica uma pausa de pouca duração. Quando as pausas duraram mais de 1 segundo, indicamos a duração entre parênteses. Caixa alta indica que a palavra foi pronunciada com ênfase (mais forte) e o sinal // indica uma fala que foi interrompida pela fala seguinte. Para indicar cortes ou supressões na fala utilizamos [...]. Utilizamos também, parênteses () para descrever o modo semiótico utilizado pelo professor, quando, somente a fala, não fazia sentido. Além disso, suprimimos as marcas de oralidade e regionalidade.

RESULTADOS

Apresentaremos os resultados explicitando primeiramente as RP's encontradas nas aulas. Em seguida, apresentaremos a frequência de RP's quantificadas e finalizamos trazendo um breve perfil dos professores estudados.

Exemplos das Relações Pedagógicas encontradas

I -RELAÇÕES PEDAGÓGICAS QUE APOIAM A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO: RP's entre explicações científicas e fenômenos da vida real: *Exemplos contextualizados na profissão.*

As relações pedagógicas que apoiam a construção do conhecimento, apresentando como abordagem a ligação entre os conceitos científicos e fenômenos da vida real, foram redefinidas por nós como exemplos contextualizados na profissão.

Ana fez isso, ao explicar para os estudantes de Medicina o conceito de hipotrofia, quando empregou, como exemplo, a presença de cálculos renais, que são um dos causadores de hipotrofia renal. Nesse momento ela relatou: “*Então/ qual é o problema do cálculo? Não é somente porque dói. É porque ele acaba// vai causar uma hipotrofia do parênquima renal. Assim/ a pessoa pode até chegar a perder o rim.* ” Ou seja, ela trouxe um exemplo de alteração de ocorrência comum na Medicina (cálculos renais) e o relacionou com o conceito que ela estava ensinando (hipotrofia). Com isso, ela demonstrou a importância da disciplina no currículo médico e chamou a atenção dos estudantes para a aplicação de um conceito de um processo patológico básico.

II RELAÇÕES PEDAGÓGICAS DE CONTINUIDADE TEMPORAL

(a) Relações pedagógicas de continuidade do tipo micro.

Por meio dessa relação, os docentes associam pontos tratados na mesma aula, contribuindo assim, para a coerência e coesão do discurso. Carlos fez essa relação, quando explicava o conceito de diferenciação e disse: *“É importante que a gente entenda isso/ para entender as lesões que nós vamos estudar hoje”*. Ao dizer essa frase, ele enfatizou a importância daquele conceito que estava sendo ensinado para o que seria apresentado a seguir.

(b) Relações pedagógicas de continuidade do tipo meso

Sua efetivação demonstra que o professor retoma um conteúdo que já foi ou que será ensinado na mesma sequência didática, para auxiliar na construção de um novo conceito.

Elisa fez isso ao introduzir o termo tumor na aula de neoplasia e lembrou aos estudantes: *“A gente já falou sobre este termo. Já o utilizou em outros assuntos. Não foi? Quando é que a gente falou de tumor? Na inflamação/ quando a gente estava falando / se referindo ao edema na região. ”* Ao salientar isso, a professora retomou um conceito já estudado e demonstrou que ele passou a ter um significado diferente quando o tema é neoplasia. Ela explicitou que o termo tumor, na inflamação, significa aumento de volume devido ao inchaço, ao passo que, em neoplasias, ele é utilizado como sinônimo de crescimento celular anormal.

(c) Relações pedagógicas de continuidade do tipo macro.

As RP'S macro, neste trabalho, serão subdivididas em RP's macro curriculares e RP's macro profissionais.

(c.1) *Relações pedagógicas macro curriculares*

Na relação pedagógica macro curricular, os docentes associam conceitos do conteúdo da Patologia Geral com aqueles de outras disciplinas do currículo.

(c.1.1) Relações pedagógicas macro curriculares implícitas: Nessa RP, o professor não

evidencia em qual disciplina aquele conceito foi ou será estudado.

Um exemplo desse tipo de RP ocorreu quando Ana, em uma aula de neoplasia, explicava o conceito de diferenciação celular. Ela iniciou a explanação, dizendo que todas as células do corpo surgiram de uma única e que essa, multiplicou-se e diferenciou-se nas demais. Em um determinado momento da aula, comentou quais eram as células mais diferenciadas e perguntou por qual motivo, essas células, não podiam fazer mitose. Respondeu, lembrando: *“Para sofrer mitose/ o que a célula precisa fazer/ durante o processo de mitose. Ela precisa/ aumentar o componente celular/ as organelas. Parar a função para poder aumentar a quantidade de DNA/ para dividir para as duas células filhas. Neurônio pode parar função/ para organizar// aumentar a quantidade de organelas e material genético? Não. Então/ ele é uma célula tão especializada que não pode entrar nesse processo de mitose. ”*

Ao fazer isso, ela retomou conceitos já estudados em outras disciplinas, como Citologia e Histologia Geral e Genética, porém em sua explicação não deixou claro em qual disciplina eles haviam estudado o tema.

(c.1.2) Relações pedagógicas macro curriculares explícitas: Nela, o professor destaca em qual disciplina aquele conceito foi ou será aprendido.

Um exemplo ocorreu durante a explicação de Carlos a um estudante, acerca da função do sistema imune e de sua ação frente às células tumorais. Ele disse: *“Vocês tiveram isso em imunologia! Não tiveram? Imunologia dos tumores! ”*. Já Paulo, efetuou uma RP desse tipo ao explicar a carcinogênese viral quando perguntou aos estudantes: *“O que / que é uma célula permissiva? Lá na microbiologia/ quando falava de vírus? ”*

Percebe-se, por meio desses fragmentos, que os professores retomam conceitos vistos pelos estudantes ao longo do curso, para construir outro conceito na Patologia.

(c.2) Relações pedagógicas macro profissionais

Nesse tipo de RP, o professor associa o conteúdo da Patologia Geral ao exercício da profissão, evidenciando assim a importância da Patologia Geral para a futura profissão. De certa forma, isso engaja o estudante à disciplina, pois mostra que determinado conteúdo da patologia é utilizado em termos profissionais.

(c.2.1) Relações pedagógicas macro profissionais explícita:

Tom, ao explicar a importância das características hereditárias no surgimento dos

cânceres, disse: “*É nessa hora/ que você como veterinário/ vai perguntar para o dono do animal// O cachorro chega com suspeita de câncer/ antes de fazer qualquer coisa/ de examinar/ você vai perguntar: Do que o pai dele morreu? Do que a mãe do cachorro morreu? Porque no câncer a hereditariedade tem um papel.*” Ao fazer isso ele situou, dentro da futura profissão do estudante, aquilo que estava sendo explicado - o papel genético na formação das neoplasias. Como essa RP está evidentemente relacionada à profissão, ela foi classificada como macro profissional explícita.

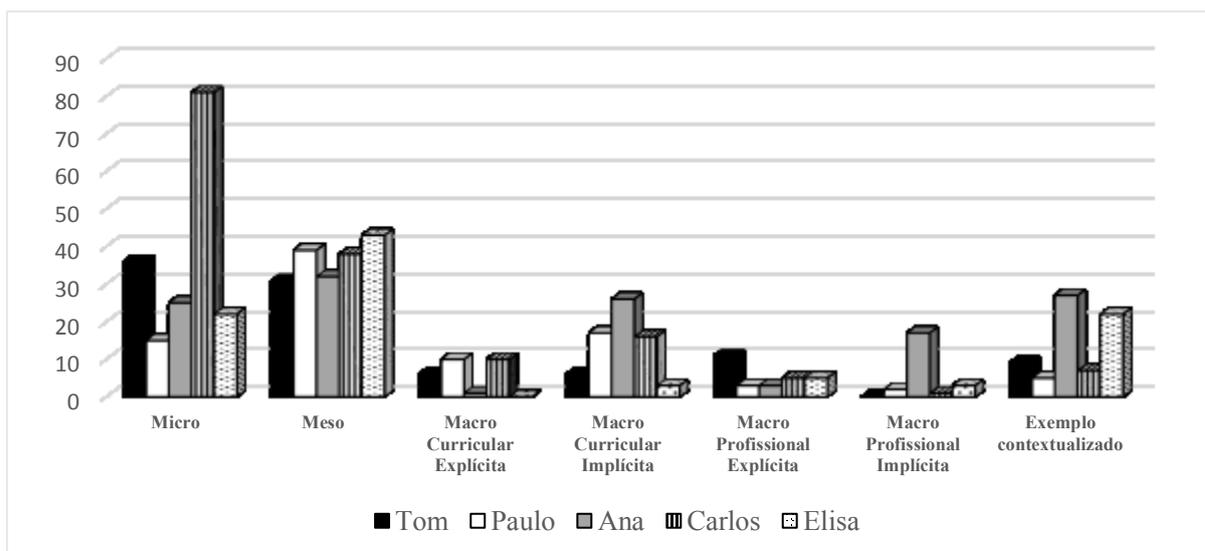
(c.2.2) Relações pedagógicas macro profissionais implícita:

Ana utilizou a modalidade RP macro profissional implícita, ao explicar a displasia para os estudantes de Medicina. Ela iniciou o fragmento retomando as características normais de um útero e então relatou: “*Então/ você faz um exame que chama Papanicolau/ faz um esfregaço dessas células e as vê assim: núcleo/ citoplasma/ então está normal! Você/ tanto faz um esfregaço com swab daqui da ectocervix/ quanto daqui da endocervix. Então/ você faz um swab de novo/ após um tempo. Forma está ligada à função. Você vê isso aqui* (indica na tela projetada). *Então está esquisito/ não está? Em relação à primeira/ que está normal. As células estão com tamanho/ cor e núcleo alterados. Então/ tem um maior número de células aqui* (indica na tela projetada). *Essas células mudaram// além de aumentarem em número/ alteraram seu fenótipo. Isso aqui é uma displasia ligeira.*” Ela continuou o fragmento, comentando a evolução das displasias. Ao fazer isso, ela ligou a Patologia Geral implicitamente a uma das especialidades médicas - a Ginecologia - utilizando uma lesão básica que remete à evolução de uma doença muito comum e importante na prática médica que é o câncer de colo de útero.

Quantificação das RP's

A seguir apresentaremos as frequências com que as RP's apareceram na sequência de neoplasia de cada professor.

Figura 3 Número total de relações pedagógicas encontradas em 17 aulas com o tema neoplasia, de cinco professores da disciplina de Patologia Geral



Fonte: elaborada pelos autores.

Verificamos que a RP de continuidade meso foi a mais frequente das RP's estudadas (183) e foi a mais efetivada pelos professores Paulo, Ana e Elisa (Figura 3). Além disso, a RP meso tem uma distribuição bastante homogênea entre os professores, o que não acontece para as outras relações pedagógicas.

A segunda abordagem mais comum entre os professores, foi a micro (179), no qual o professor Carlos, se destacou na quantidade de RP's feitas.

Ao analisarmos a RP macro, verificamos que as relações com o currículo (95) são mais comuns do que com a profissão (50). Quando subdividimos a relação com o currículo, as relações implícitas (68) são mais usuais do que as explícitas (27) (figura 3).

Na modalidade macro profissionais os valores das RP's explícitas (27) e implícitas (23) foram próximos (Figura 3). Já nos exemplos contextualizados, a frequência foi de 70 aparições.

Observamos também, que as RP's macro foram menos expressivas (145 somando os diferentes tipos) nas aulas dessa disciplina, quando comparadas com as RP's micro (179) e meso (183).

Os Professores

O professor, para exercer a docência, traz os saberes da vivência profissional que foram construídos por ele em seu dia-a-dia, permeado pelo processo de reflexão crítica sobre a prática em sala de aula, enriquecida pelas contribuições das experiências pedagógicas dos

seus pares de profissão, bem como pelo suporte da pesquisa e pelo investimento em estudos correlatos à sua área de atuação (PEREIRA, BEHRENS, 2010). Isso faz com que cada professor tenha um desempenho único em sala de aula. Assim, o uso das RP's é idiossincrático e, dessa forma, cada um dos professores se destaca ao usar um ou mais tipos de RP's.

Portanto, traremos alguns trechos de uma entrevista semiestruturada para apresentarmos o possível motivo pelo qual alguns professores se destacaram em uma ou mais categorias de RP.

Ana é bióloga e ministrava aulas para a turma de Medicina. Embora a professora não tenha a experiência de campo, ela tenta sempre trazer exemplos com base em pesquisas que faz na literatura, para garantir que os processos patológicos básicos deem suporte para o entendimento das doenças. Durante sua entrevista, ela enfatizou o papel do professor como mediador na aprendizagem dos estudantes. Isso pode ser observado quando ela foi perguntada sobre qual seria seu entendimento sobre o processo de ensino e aprendizagem e ela respondeu: *“Temos que gerar uma base para que o estudante consiga formar o seu conceito sobre alguma coisa/ um tema que a gente esteja discutindo. [...] O professor exerce importante papel na formação dos estudantes.”* Quando indagada sobre qual a importância de ser professor no ensino superior, ela retomou a mesma ideia que o professor tem um papel central na formação do estudante.

Carlos é Médico Veterinário e era docente de uma turma de Farmácia. Ele, nos parece, ter grande interesse no aprendizado dos estudantes. Isso pode ser observado quando ele relatou, ao ser entrevistado, sobre sua preocupação com a aprendizagem dos estudantes. Ele nos contou que, quando trabalhava em outra instituição de ensino superior, deparou-se com uma turma na qual havia vários estudantes com problemas de aprendizagem e decidiu, juntamente com outros professores, mudar aquela situação. Segundo ele, após essa experiência, sua forma de ministrar aulas mudou: *“ [...] e/ mudou completamente / meu estilo de ensino e (3s) e de ministrar a aula mudou completamente.”* Outro indício apareceu quando ele foi perguntado sobre o que entendia por ensino e aprendizagem e narrou o seguinte: *“Eu sinceramente quando dou aula espero muito / que aquilo que eu esteja falando/ fique claro para os meus estudantes. Então / o processo de ensino daquilo que eu tento passar/ tento passar da forma mais didática e melhor possível para que eles entendam.”*

Desse grupo de professores, Elisa é a que possui menor experiência docente, mas mesmo assim, notamos que ela se esforçou em conectar a disciplina e se empenhou na aquisição de conhecimentos por seus estudantes, que pode ser reflexo de sua experiência

peçoal. Quando era estudante, ela relatou que a estratégia de ensino usada por sua professora não foi a mais adequada, conforme relatado: *“Eu gostava da matéria. [...] O método/ [...] a gente passava a aula inteira sublinhando o livro e a professora ficava sentada e a gente tinha um livro pequenininho (faz gesto indicando um livro grosso) / assim. E ela lia e mandava a gente sublinhar. [...]”* Além do mais, quando perguntamos se ela se inspirava em algum professor para ministrar suas aulas, ela relatou que se inspirou nas boas práticas e se salvaguardou de não realizar as ruins. Também nos apoiamos em sua narrativa de qual é o significado de ser professor universitário: *“Pessoalmente uma realização (2s) para mim/ assim/ profissional. É o que eu sempre quis (2s) fazer e depois que eu consegui/ que eu comecei / eu tive a certeza de que é o que eu gosto. E eu acho que é uma responsabilidade muito grande. A gente tem/ esse papel/ de lidar com as pessoas e não educar/ mas transmitir um conhecimento e aprender muito também com essas pessoas com quem a gente tem convívio.”* Elisa é formada em Odontologia e lecionava para este mesmo curso.

Paulo é Médico Veterinário e era docente de Biomedicina. Foi um dos professores filmados, que mais interagiu com os estudantes. O que pode ser resultado de sua experiência quando estudante de patologia: *“A aula era baseada simplesmente numa demonstração de slides sem interatividade com o estudante.”* Um outro fator que nos chamou a atenção foi sobre a dificuldade para entender a Patologia Geral quando era estudante de Medicina Veterinária. Na entrevista, perguntado sobre sua percepção do ensino de patologia, quando estudante, sua narrativa foi a seguinte: *“Era uma disciplina difícil. Eu não entendia nada. Na Patologia Geral eu simplesmente / eu não entendia porque eu estava fazendo Patologia. Não entendia a temática. A maioria dos conceitos passavam despercebidos/ eu não conseguia compreender.”*

Tom possui uma ampla experiência prática profissional. Tom é formado em Medicina Veterinária e atua como Patologista, realizando necropsias e analisando lâminas para dar diagnóstico histopatológico. Isso permite um acúmulo de experiência que ele pode compartilhar com os estudantes de Medicina Veterinária em sala de aula, por meio de exemplos concretos. Porém, na entrevista quando perguntamos a Tom: *“Qual era a sua percepção do ensino de patologia, quando você era estudante?”*, ele deixou claro como foi negativa sua experiência como estudante de Patologia Geral quando cursou Medicina Veterinária: *“Ah eu tinha muitos problemas com a patologia particularmente a patologia daqui [...] Não tinha nenhum veterinário no departamento de Patologia Geral/ o curso era dado por médicos/ era uma Patologia Médica / completamente voltada para a Medicina e os exemplos eram todos eles de Medicina e muitas e muitas vezes a gente se perguntava que*

diabos isso tem a ver com Veterinária [...] então eu ficava com a pergunta por que então / está sendo apresentado para um curso veterinária?”

DISCUSSÃO

Os professores investigados seguem o padrão já retratado na literatura para professores do ensino superior (SÁ *et al.*, 2018; PIMENTA e ANASTASIOU, 2010), ou seja, possuem um grande conhecimento específico e pouco conhecimento pedagógico. Isso pode ser notado na transcrição das falas de alguns professores, como por exemplo: “educar é dar a base”; “ser didático é apresentar os conteúdos com clareza”; “a gente tem o papel de lidar com as pessoas e não educar, mas transmitir conhecimento”. Com isso, o que se nota é que a visão que eles têm sobre educação limita-se a certas afirmações de senso comum, que expressam a falta de formação pedagógica desses professores. Desse modo, concordamos com Ribeiro (2012), ao dizer que a construção da prática desses docentes é apoiada nos moldes aprendidos com seus professores no tempo em que eram estudantes. Nesse sentido, eles exercem a ação pedagógica da forma que consideram correta. Julgamos também, que o contraexemplo alicerçou a prática docente de nossos investigados (QUADROS, 2010), uma vez que a maioria deles relatou ter tido uma vivência difícil com a disciplina.

Apesar disso, notamos que eles efetuam as RP's investigadas, apresentando maior frequência das RP's micro e meso. Esse achado, comungou com o encontrado por Quadros, Silva e Mortimer (2018) em um estudo envolvendo professores de várias áreas do conhecimento. Uma explicação para isso é que, sendo especialista em sua área de saber, o professor faz essas RP's com facilidade, mesmo que ele não as desconheça.

Ao trabalhar as RP's micro e meso, os estudantes aprendem de forma cumulativa e contínua. Assim, constroem evolutivamente os significados, estabelecendo uma coerência num contexto passado e no contexto presente. (BADREDDINE, 2012)

Entretanto, quando partimos para a ligação dos conceitos da disciplina com o currículo ou com a profissão (RP's macro profissional, macro curricular e exemplos contextualizado), a frequência é bem menor. Isso, como mostrado por Silva *et al.* (2015), pode ser um reflexo da tradição do professor universitário de cuidar de sua especialidade e de nem sempre entender e conhecer sua responsabilidade de relacionar-se com as demais áreas do conhecimento.

No caso da Patologia Geral, as RP's macro e exemplos contextualizados deveriam sempre vir à tona, considerando a complexidade e a importância da disciplina para os estudantes da área de saúde. Isso porque, como toda disciplina do ensino profissional, ela é

ensinada em módulos e pode ocorrer que o estudante não faça a relação dela, com o mundo concreto. Correndo o risco então, de transformar o conhecimento do estudante num conjunto de explicações e generalizações sem fundamento prático (QUADROS, SILVA e MORTIMER, 2018). Dessa forma, como o valor da disciplina não está sendo explicitado, os estudantes podem demandar maior interação entre a disciplina e a futura profissão, como foi observado nos resultados de um questionário utilizado em uma pesquisa paralela, já mencionado anteriormente.

Acreditamos que o uso frequente das RP's macro explícitas e de exemplos contextualizados, além de descompartmentalizar o programa do curso, pode fazer o que é essencial para a Patologia Geral, que é a materialização do elo que ela representa entre as disciplinas básicas e as profissionalizantes.

CONCLUSÕES

O conhecimento e a utilização das RP's desenvolvidas por Scott, Mortimer e Ametller, são importantes, pois sua efetivação pelo professor propicia a organização e continuidade dos temas nas suas aulas, ao gerar coesão ao discurso. Elas também potencializam a descompartmentação do conteúdo da disciplina e promovem melhor entendimento do currículo, pelos estudantes. Além disso, elas sinalizam a importância daquela disciplina para a profissão futura. Isso tudo pode fomentar o engajamento com a disciplina e facilitar a aprendizagem. Fazendo as relações pedagógicas na Patologia Geral, o professor pode promover um dos objetivos da disciplina, que é ser um elo entre as disciplinas básicas e as profissionalizantes.

Além disso, ao fazer essas relações pedagógicas, esses professores possibilitam aos estudantes uma visão mais ampla do currículo, já que os estudantes percebem que um conteúdo trabalhado em outra disciplina tem ligação com o conteúdo que está sendo estudado naquele momento ou que este dialoga com o conteúdo futuro ou até mesmo com a atuação profissional.

Observamos que a utilização dessas relações pedagógicas em sala de aula está ligada ao desempenho de cada professor, que por sua vez, é influenciado pela história acadêmica e profissional de cada um.

Entretanto, quando se compara as RP's macro e os exemplos contextualizados com as RP's micro e meso, observamos que as primeiras ocorrem em menor frequência. Isso pode justificar, pelo menos parcialmente, o desinteresse dos estudantes nas aulas de Patologia Geral, uma vez que o elo não está sendo efetivamente realizado.

O conhecimento da existência dessas relações pedagógicas pelos professores pode melhorar seu desempenho em sala de aula, pois isso permite que ele planeje suas aulas considerando fazer essas relações conscientemente. Dessa forma, elas poderão ser usadas de maneira adequada de modo a propiciar experiências produtivas para os seus estudantes. Para tanto, é extremamente importante também que o professor conheça o currículo daquele curso, assim como as características daquele profissional que está sendo formado.

Por fim, considerando a importância que as relações pedagógicas têm no desenvolvimento da estória científica, no conhecimento do currículo, na aproximação do curso com a vida profissional e na efetivação do elo que a Patologia Geral representa nos currículos da área da saúde, sugerimos então, que esse assunto possa ser debatido em cursos de desenvolvimento profissional de professores que são oferecidos na universidade em que lecionam.

REFERÊNCIAS

- BADREDDINE, Z. Building context and continuity in classroom discourse; a case study at the high school level. In C. Bruguière, A. Tiberghien & P. Clément (Eds.), E-Book Proceedings of the ESERA 2011 Conference: Science learning and Citizenship. Part 6, pp. 1-7, Lyon, France: European Science Education Research Association, 2012. Disponível em: <www.dropbox.com/s/9cckaddfooh24sg/ebook-esera2011.pdf?dl=0>. Acesso em: 04 mar. 2015.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, no. 248, dez. 1996, p. 27.833-27.841.
- BRASILEIRO FILHO G. **Bogliolo Patologia Geral**. 5 ed. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013.
- FENDERSON, B. A. Strategies for teaching pathology to graduate students and allied health professionals. **Human Pathology**, v. 36, n. 2, p. 146–153, 2005.
- KUMAR, V; *et al.* **Patologia: Bases patológicas das doenças**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2010.
- LEACH, J.; SCOTT, P. Designing and evaluating science teaching sequences: An approach drawing upon the concept of learning demand and a social constructivist perspective on learning. **Studies in Science Education**, v.38, p. 115–142, 2002
- LIMA, F. A formação em ergonomia: reflexões sobre algumas experiências de ensino da metodologia da análise ergonômica do trabalho. In: Kiefer C *et al.* **Trabalho - educação –**

- saúde: um mosaico em múltiplos tons.** Brasília: Fundacentro, 2001
- MARSHALL, R.; CARTWRIGHT, N.; MATTICK K. Teaching and learning pathology: a critical review of the English literature. **Medical Education**, Plymouth, v.38, p. 302–313, 2004.
- MELO-JÚNIOR, M. R.; *et al.* Integrando o ensino da Patologia às novas competências educacionais. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 12, p. 110-114, 2007
- MERCER, N. **The Guided Construction of Knowledge: Talk Amongst Teachers and Learners**, Clevedon, OH: Multilingual Matters; 1995.
- MORTIMER, E. F.; *et al.* Uma metodologia para caracterizar os gêneros de discurso como tipos de estratégias enunciativas nas aulas de ciências In Nardi R. **A pesquisa em ensino de ciência no Brasil: alguns recortes.** São Paulo: Escrituras, 2007.
- NEVES, F.B.C.S *et al.* Impacto da Introdução de Mídia Eletrônica num Curso de Patologia Geral. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília. v.32, n.4, p. 431–436; 2008
- PEREIRA, L.; BEHRENS, M. A. Desenvolvimento docente no ensino superior: visibilidade e atuação profissional. **Práxis Educativa** [Internet], v. 5, n. 1. p. 39-46, Jan./Jun. 2010. Disponível em: <http://www.periodicos.uepg.br>. Acesso em 02 fev 2016
- QUADROS, A. L. **Aulas no Ensino Superior: uma visão sobre professores de disciplinas científicas na Licenciatura em Química da UFMG.** 2010, 293f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2010.
- QUADROS, A. L.; SILVA, A. S.F; MORTIMER, E.F. Relações pedagógicas em aulas de ciências da educação superior. **Química Nova**, v. 41, n. 2, p. 227-235, 2018
- PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. **Docência no ensino superior.** 4ª Ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- REISNER, H. M. **Patologia: uma abordagem por estudos de casos.** Porto Alegre: AMGH, 2016
- RIBEIRO, M. C. R. A construção da aula no ensino superior: concepções de professores iniciantes da universidade estadual do Piauí. In: **III Congresso Internacional sobre Profesorado Principiante e Inserción Profesional a la Docencia.** 2012 Fev 22 – 24. Santiago de Chile; 2012.
- SÁ, E. F. *et al.* Caracterização de Aulas de Graduação na Perspectiva dos Professores. In Mortimer E. F.; Quadros, A. L. **Multimodalidade no Ensino Superior.** Ijuí: Unijuí, 2018
- SANTOS, F. M. T. **Do Ensino de Ciências como mudança conceitual à fronteira de uma abordagem afetiva.** 1996, 171f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Cento de Ciências da

Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996.

SCOTT, P; MORTIMER E; AMETTLER J. Pedagogical link-making: A fundamental aspect of teaching and learning scientific conceptual knowledge. **Studies in Science Education**, Londres, v.47, p.3–36, 2011

SILVA, A. S. F, *et al.* As conexões do conteúdo no Ensino Superior: análise a partir de cinco professores. In: **Anais X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. 2015 Nov 24 – 27. Águas de Lindóia, São Paulo; 2015

TAVARES, A. C. **O ensino da patologia humana e suas relações históricas com o estilo de pensamento a partir da análise de livros-texto**. 2008. 112f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

VASCONCELOS, A. C. **Patologia Geral em Hipertexto**. Disponível em: <<http://depto.icb.ufmg.br/dpat/old/pathip.htm>>. Acesso em: 13 mar. 2018

