João Rodrigo Santos da Silva

Concepções dos professores de botânica sobre ensino e formação de professores

São Paulo

2013

João Rodrigo Santos da Silva

Concepções dos professores de botânica sobre ensino e formação de professores

Botany professors' conceptions about teaching and teaching education

Tese apresentada ao Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, para a obtenção de Título de Doutor em Ciências na Área de Botânica.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Takeo Sano

São Paulo

2013

Ficha Catalográfica

Silva, João Rodrigo Santos da

Concepções dos professores de botânica sobre ensino e formação de professores. João Rodrigo Santos da Silva – São Paulo: J. R. S. S., 2013, 208p.

Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Departamento de Botânica, 2013.

1.Ensino Superior 2. Prática docente 3. Ensino de botânica I. Universidade de São Paulo. Instituto de Biociências. Departamento de Botânica.

Comissão Julgadora:

Prof(a). Dr(a).

Prof(a). Dr(a).

Prof(a). Dr(a).

Prof(a). Dr(a).

Prof. Dr. Paulo Takeo Sano

Orientador

Dedicatória

Aos meus pais,

Antônio e Nilza.

Epígrafe

“Mestre não é quem sempre ensina, mas quem de repente aprende.”

João Guimarães Rosa

Agradecimentos

Agradeço,

Aos meus pais, Nilza e Antônio, que sempre me apoiaram e com quem sempre estou aprendendo algo novo.

Ao Paulo, por ter aceitado a proposta, por ter acreditado no projeto, pelas orientações, pela paciência, pela amizade, pelo incentivo e por tudo que mais fosse possível, a sua ajuda nesse projeto foi muito importante. Só tenho a agradecer.

Ao Fernando, pela recepção em Portugal, pelas indicações, discussões sobre o projeto e o trabalho, pela atenção dedicada durante a minha estada por lá e depois também. Tenho certeza que poderemos fazer muitos projetos futuros.

A todos os professores que permitiram ser acompanhados e entrevistados. Sem eles, esse projeto não teria acontecido.

A todos os meus tios, tias, primos e primas que me incentivam mesmo de longe. Agradecimento especial a minha irmã e meus sobrinhos. Estes últimos praticamente nasceram durante o doutorado e são lindos!

Aos amigos, aos que fiz em São Paulo, aos que deixei em Salvador e Feira de Santana. São tantos. Agradeço aos amigos ‘paulistas’ (os que conheci em São Paulo): Afonso, Ana Patrícia, Antônio Marcus, Emmanuelle, Naomi, Pércia, Mauricio, Paula, Rebeca, Geisly, Marco e outros que São Paulo me trouxe, como Cris, Maria Máximo e a todos os outros que sempre me apoiaram. Agradeço pela amizade, momentos de risos e conversas.

Aos amigos baianos, Ivana, Junior, Rodrigo, Juan, Ana Paula, Teresa, Aline, Emília, a todos os biólogos e não-biólogos que conheci e acabaram ficando distantes no tempo (Tai, Jú, Madá, Marcos, Dionizio, Hosana, Murilo, Jailson). Agradeço pela torcida e pela amizade de sempre.

Ao Vinícius Gomes pela ilustração da capa e pela amizade, além da paciência de refazer o desenho.

Aos amigos ‘portugueses’ (os que conheci em Portugal): à Dayse, pela amizade e pelo carinho. Ao Geraldo, pela amizade e pela companhia, foi como conhecer um irmão que não tive. E a tantos outros.

Aos amigos e colegas de grupos (Grupo do Paulo e Boted), são tantos e gostei muito de conhecer vocês e fazer parte dos dois grupos. Foi importante para o meu crescimento. Sem contar a descontração que é encontrar colegas de profissão com que contar e ouvi-los sobre os projetos de vida.

Quero agradecer a todas as Suelis, Susis, e Roses que trabalham na Universidade e nos recebem sempre com um bom dia ou boa tarde e estão sempre prontas para uma boa conversa.

Um agradecimento especial às três professoras que conheci: Alessandra, Maria Elice e Suzana. Vocês foram bastante especiais ao longo do doutorado. Aprendi muito e foi uma honra ter sido monitor de suas disciplinas durante esse período. Muito obrigado mesmo.

Agradeço especialmente a alguns amigos: Antônio Marcus, que teve a paciência de me escutar falar da tese por esses quatro anos, pela companhia, por me apresentar São Paulo, por me fazer gostar dessa cidade e por todos os outros momentos bons da vida que ficam marcados. Ana Paula, que mesmo sem encontrá-la por muito tempo ainda é uma verdadeira amiga. Manu, com quem sempre conversamos da vida, do doutorado e que conheci no dia em que fiz a seleção do programa de pós-graduação, obrigado. Ana Patrícia, que é uma pessoa maravilhosa. Naomi que me ajudou em diversos momentos. Afonso, outro amigo que São Paulo me trouxe.

Finalmente, agradeço à minha mãe que, nesses quatro anos, mesmo de longe, criamos um novo laço, além de todos os outros: a amizade. Aos meus dois irmãos: Junior que, depois de tanto tempo que saí de Feira de Santana, veio para São Paulo para ‘tentar a sorte’ e mantermos a amizade; e ao Geraldo que foi um dos últimos amigos que fiz nesse doutorado e que me ajudou na estada na Europa durante o intercâmbio.

Índice

Resumo X
Abstract XI
Preâmbulo 1
Apresentação Geral 2
Capitulo I: Fundamentação teórica 6
Capitulo II: Percurso de pesquisa 35
Capítulo III: Concepções dos professores de botânica sobre o seu papel na Universidade 42
Capítulo IV: Concepções dos docentes de botânica sobre o papel do currículo na formação dos professores 59
Capítulo V: Estratégias adotadas em sala de aula pelos professores de botânica 71
Capítulo VI: Concepções dos professores de botânica sobre o ensino 134
Capítulo VII: Estudo de caso com uma Universidade portuguesa 144
Capítulo VIII: Os saberes docentes nos discursos e na prática para a construção da identidade docente 168
Capítulo IX: Considerações finais: Uma proposta para um (re)começo 187
Referências bibliográficas 197

Lista de quadros e tabelas

Quadro 01. As 14 perguntas que já constavam na entrevista semiestruturada. 39

Tabela 01. Tempo de docência em Universidades (tempo contado a partir da realização da entrevista que variou de 2010 a 2012). 42

Tabela 02. Dados observados da Universidade C com as contextualizações realizadas pelos docentes C1 e C3. A quantidade e os temas das aulas em que esse modelo de contextualização acontece encontram-se entre parênteses. 102

Tabela 03. Dados observados da Universidade A com as contextualizações realizadas pelos docentes A2 e A3. A quantidade e os temas das aulas em que esse modelo de contextualização acontece encontram-se entre parênteses. 103

Tabela 04. Dados observados da Universidade B com as contextualizações realizadas pelos docentes B1, B3, B4, B5 e B6. A quantidade e os temas das aulas em que esse modelo de contextualização acontece encontram-se entre parênteses. 103

Tabela 05. Recursos utilizados, tipo de aula e metodologias adotadas nas aulas de botânica das Universidades A, B e C. Os números entre parênteses representa o número de ocorrências daquele recurso ou metodologia 123/124

Tabela 06. Discursos usados pelos docentes em sala de aula. Essas frases foram coletadas durante as aulas e fazem parte da prática dos docentes. 125/126

Tabela 07. Dados com observações gerais dos docentes. O número entre parênteses se refere a quantidade de aulas que aquele evento ocorreu. 127

Tabela 08. Recursos utilizados, tipo de aula e metodologias adotadas nas aulas de botânica da Universidade portuguesa. Os números entre parênteses representa o número de ocorrências daquele recurso ou metodologia 145

Tabela 09. Discursos usados pelos docentes em sala de aula. Essas frases foram coletadas durante as aulas e fazem parte da prática dos docentes. 146

Tabela 10. Dados com observações gerais dos docentes. O número entre parênteses se refere à quantidade de aulas em que aquele evento ocorreu. 146

Tabela 11. Depoimentos dos docentes em momentos específicos da entrevista que relataram a importância dos saberes disciplinares. Foram selecionados somente alguns docentes para exemplificação. 168

Resumo

A formação dos professores universitários e sua prática em sala de aula têm chamado a atenção de muitos pesquisadores nos últimos tempos. O que se sabe é que não existe um modelo que atenda a essa formação, visto que o professor é contratado em uma Universidade em virtude de suas qualidades como pesquisador e do seu domínio sobre uma área específica de conhecimento. Este saber é um dos únicos avaliados na entrada do docente na Universidade; logo, é importante se conhecer e entender a prática deste docente como professor e como este constrói a sua identidade profissional. Neste trabalho foi observada, durante três anos, a prática docente de 15 professores de três Universidades brasileiras e uma portuguesa. Além disso, os professores foram entrevistados após as observações. A entrevista abordou sobre o papel do docente, o ensino, a prática em sala de aula, o planejamento e o currículo na formação dos estudantes. O objetivo foi conhecer e descrever as concepções dos professores de botânica sobre o ensino e a formação de professores de biologia, além de traçar os fatores que constroem a identidade do profissional. Nesse trabalho, foi observado que os professores valorizam o conhecimento científico, e, toda a sua prática em sala de aula, gira em torno da transmissão de informação e da formação do profissional. Os professores planejam o ensino a partir do conhecimento científico e na sua importância para a formação do biólogo, não existindo uma preocupação declarada com a formação dos professores de biologia. Algumas características foram comuns nos docentes como: a aula prática demonstrativa confirmando o que foi dito na teórica, modelo aos quais foram submetidos quando estudantes; um ensino tradicional; e o pouco conhecimento pedagógico sobre a prática docente. Contudo, a maioria dos docentes apresentou alguma inovação na prática de ensino, seja pela contextualização do conhecimento, seja pela inserção de alguma atividade, seja pela prática dialogada, tentando superar esse modelo. Com base nos resultados, chega-se à conclusão de que os docentes universitários deveriam participar de uma formação continuada, principalmente sobre a prática docente. Para isso, é necessário que as Universidades e os docentes se conscientizem da importância de adquirir os conhecimentos pedagógicos que os auxiliem a ter uma prática mais reflexiva, tornando-os, assim, críticos da prática atual e para poderem, enfim, reconstruir a sua identidade profissional.

Palavras-chave: ensino superior; prática docente; ensino de botânica.

Abstract

The training of university professors and theirclassroom practice have drawn attention of many researchers, nowadays. What is known is that there is a model that meets such training, since professors are hired by a university because of theirs qualities as researchers and their mastery of a specific area of knowledge. This knowledge is one of few evaluated at the admittance to the University faculty; therefore, it is important to know and understand the professors' teaching practice and how they build their professional identity. In this study, it was been observed for three years, the teaching practice of 15 teachers from three brazilian universities and Portuguese one. Moreover, the professors were interviewed after the observations. The interview addressed issues about the professor's role, teaching, classroom practice, planning and curriculum in the students training. The goal was to understand and to describe the conceptions of botany's professors about the teaching and biology's teacher training, and determine the factors that construct the professionals' identity. In this study it was observed that professors value the scientific knowledge and all their practice in the classroom revolves around the transmission of information and training of professionals. The professors plan the teaching from scientific knowledge its importance for the development of biologists, not existing any declared concern with the education of biology teachers. Some characteristics were quite common to all professors such as: the demonstration's practical classes, confirming what was exposed in the theoretical classes, this being the same model to which were submitted when were students; a traditional teaching method; and the little pedagogical knowledge about teaching practice. However, most professors showed some innovation in teaching practice, either by contextualization of knowledge, or by inserting some activity, or by dialogical practice, trying surpass this model. Based on the results, It is conclusive that university professors should participate in a continued education program, primarily on teaching practices. For this, it is necessary that universities and professors become aware of the importance of acquiring pedagogical knowledge that helps them to have a more reflective practice, thus making them critics of current practice and to be able to reconstruct their professional identity.

Key-words: higher education; teaching practice; botany's teaching.

Preâmbulo

O porquê das coisas:

Quando comecei a pensar em ser professor, perguntei-me o que era preciso para tal função. E, pensando nisso, perguntei-me qual era o papel do professor na Universidade. Com uma formação em licenciatura em Ciências Biológicas voltada para a pesquisa em botânica e tendo contato direto com os professores de botânica, percebi a vontade de conhecer o que eles pensam sobre temas relacionados à educação. Deste modo, nasceu este trabalho, com o objetivo de identificar uma diversidade de concepções dos docentes universitários sobre o seu papel como professores de botânica e suas práticas de ensino. O que possibilita para eles e outros docentes uma reflexão do que ocorre hoje com na prática docente dentro de um contexto do ensino de botânica e até mais geral para o ensino de Ciências Biológicas.

Apresentação geral

Este trabalho faz parte de uma investigação que visa estudar o professor como ente social, inserido em um contexto e em um momento histórico. A pergunta inicial está envolvida com o trabalho do professor de botânica, principalmente relacionado com a sua função docente. A educação em ciências tem sido discutida e refletida durante os últimos tempos, principalmente sobre as práticas pedagógicas dos professores (MORAIS, 2002), a formação docente (VILLANI & FREITAS, 1998) e as metodologias do ensino (BUSATO, 2001). Esses trabalhos abordam as inquietações dentro da educação e destacam as necessidades do ensino, ressaltando o conhecimento do docente, seja ele pedagógico ou científico, como objeto de análises e críticas, no contexto de sua formação, quanto à ação dos formadores.

A formação de professores tem sido objeto de crescente atenção desde a segunda metade do século XX. Os professores têm sido alvo de pesquisas que procuram identificar não apenas possíveis deficiências e insuficiências de sua atuação, mas também as origens desses problemas (MONTEIRO, 2005).

O saber é uma elaboração pessoal do sujeito e o conhecimento é apenas seu contexto inicial instituído a partir da informação (MRECH, 1999). Pode-se dizer que o conhecimento é um conjunto de ideias, conceitos, representações e informações que permitem, de início, fazer uma leitura orientada da realidade. Na sua forma objetiva, ele está armazenado nos livros e computadores ou em outros meios, podendo ser acessado a qualquer momento (FREITAS *et al.*, 2008).

Para Silva (2007), o saber escolar não pode se caracterizar apenas pelo conhecimento científico, pois ele é a construção articulada dos dados do mundo a fim de torná-los um todo coerente, compreensível por todos. Além disso, o saber escolar tem sua origem em um método próprio do docente que seleciona conteúdos e procedimentos, entre outros. Tardif (2012) destaca que existem diversos saberes que interferem na prática docente, não sendo somente o conhecimento científico que determina a sua prática, cabendo ao professor decidir e escolher as estratégias adotadas. Dessa forma, um professor que repassa/reproduz o conhecimento científico para os estudantes sem possibilitar uma aprendizagem contextualizada, inviabilizando que o aluno seja sujeito da aprendizagem, não é só um reflexo do sistema universitário, mas também de uma postura/decisão pessoal do professor (SILVA, 2007).

Para o professor com uma formação acadêmica linear e segmentada, é compreensível sua tendência de reproduzir tais procedimentos, continuando a dar ênfase na memorização e a perpetuar a postura de transmissor do conhecimento. A prática tradicional é caracterizada pelo ensino sem significado para o educando, meramente transmissora, passiva, a-crítica, desvinculada da realidade, descontextualizada (VASCONCELOS[1], 1995 *apud* BUSATO, 2001). O ato de ensinar sugere a necessidade de um processo contínuo de interação professor-aluno, que contém as relações intrínsecas entre o conteúdo a ser ensinado e a metodologia de ensino. A ação do professor, desse modo, não pode consistir em negar o cotidiano fragmentado do conhecimento do aluno e sim o contrário, em levá-lo a superar essa visão para que chegue ao conhecimento formalizado (HAMBURGER & LIMA, 1988). O aluno precisa ser conscientizado da necessidade de aprofundar seus conhecimentos em uma determinada área, no sentido amplo de aprender a aprender, saber pensar para melhor criar, participar, refletir, criticar, construir, intervir e inovar (BUSATO, 2001).

Sendo então o professor mediador específico e imprescindível na sala de aula, sua formação é fator fundamental no fenômeno da aprendizagem. A formação de um professor que desenvolva capacidade de síntese e visão de conjunto, para poder organizar e guiar a construção de conhecimento dos alunos deve ser ampla e, assim, abranger uma visão de educação também como valor cultural (HAMBURGER & LIMA, 1988).

A formação do educador deve primar pelo desenvolvimento de uma consciência política e participativa, ao invés de limitar-se ao caráter exclusivamente técnico-pedagógico, presente em vários cursos de licenciatura (MOREIRA & SOARES, 2005). Neste sentido, Moreira e Soares (2005) destacam que o educador deve fortalecer seus elementos epistemológicos, científicos e técnicos na sua prática pedagógica, e articular-se com a realidade, no sentido de promover atividades que fortaleçam uma postura política comprometida com a transformação social. Para Freire (1988), o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Tal realidade é ampla, válida também para o campo do aprendizado biológico.

A Biologia pode ser definida como o estudo dos princípios, leis e fenômenos que regem a existência dos seres vivos, bem como de suas classificações (SOARES, 2003).

---

[1] VASCONCELOS, C. S. *Construção do conhecimento em sala de aula*. São Paulo : Libertad. 1995

Mesmo nesse tema, são comuns as reclamações de professores acerca do desinteresse dos alunos, que retratam o conhecimento como algo distante do seu cotidiano (MARINHO & SIMÕES, 1993). Na construção do conhecimento científico, muitas vezes, desconsidera-se a importância dos conhecimentos pré-existentes do aluno como facilitador da aprendizagem significativa de uma nova informação (BIZZO, 2000).

O ensino de biologia está bastante impregnado por um pensamento empírico-lógico que remete ao conhecimento científico como sendo capaz de afirmar as verdades do mundo. As práticas de ensino em biologia referem-se, comumente, às ações pedagógicas desenvolvidas nas escolas. Dizem respeito, quase que exclusivamente, aos trabalhos com os conhecimentos biológicos e, portanto, aos processos relativos ao ensino-aprendizagem desses conhecimentos (GUIMARÃES, 2005).

Nesse aspecto, a abordagem que predomina em sala de aula é a expositiva, caracterizada pela apresentação sistematizada dos conteúdos pelo professor e repassada de forma linear para os alunos. Verifica-se que o grande trabalho do professor concentra-se na exposição, o mais clara possível, a respeito do conteúdo (BUSATO, 2001). Para Januário (2008), a realidade é que muitos professores, quando passam a atuar na docência do ensino superior, fazem-no sem muita habilitação própria para ensinar. Somente aqueles que foram oriundos das áreas da educação ou licenciatura tiveram chances de discutir elementos teóricos e práticos relativos à questão do ensino-aprendizagem, ainda que direcionados a outra faixa etária de alunos.

Laburú e colaboradores (2003) recomendam uma educação científica na qual os métodos de ensino a ela associados não estejam fixos a sistemas rígidos e limitados, com determinada interpretação, mas que estejam abertos à crítica e a todas as novas descobertas e experiências inovadoras da área. Assim, quanto mais variado e rico for o meio intelectual, metodológico ou didático fornecido pelo professor, maiores condições ele terá de desenvolver uma aprendizagem significativa da maioria de seus alunos.

Silva e colaboradores (2006) verificaram que muitos professores pensam estar fazendo o melhor. Tais professores, ao entenderem "melhoria do ensino" apenas no sentido da inserção/melhoria das metodologias específicas da área ou de recursos didáticos, relegam as condições de ensino, indispensáveis à emancipação do aluno, argumentando que é indispensável considerar o objeto de conhecimento (conteúdo) na sua relação com a realidade concreta.

No trabalho de Silva (2007) sobre metodologias alternativas para o ensino de botânica, é questionada a possibilidade de formar acadêmicos de graduação numa

perspectiva do "ensinar a pensar" a realidade criticamente em disciplinas das ciências naturais, mais especificamente em botânica, além do fato de os conteúdos estarem distanciados da realidade. Silva (2007) relata que as instituições de ensino superior, em sua maioria, continuam atuando com um modelo curricular que dificulta uma atuação dirigida a uma formação para "saber pensar" a realidade criticamente, dificultando o encontro de alternativas para melhorar a sua prática.

Atualmente, a pesquisa em ensino de botânica tem crescido, contudo a produção científica nessa área continua escassa no Brasil, como sugerido em consulta às bases de dados científicos e já destacado por Marques (2000). Silva e colaboradores (2005) verificaram um bom número de trabalhos voltados para o ensino superior, cerca de 30% dos trabalhos realizados com ensino de botânica.

O ensino de botânica tem preocupado diversos setores do ensino, desde a educação básica ao ensino superior, apontando uma necessidade de melhoria deste ensino (RAWITSCHER, 1937; BARRADAS & NOGUEIRA, 2000; SENICIATO & CAVASSAN, 2004; KINOSHITA *et al.*, 2006; SILVA *et al.*, 2009; TOWATA *et al.*, 2010). O Ensino de Botânica, ainda hoje, caracteriza-se como muito teórico, desestimulante para alunos e subvalorizado dentro do Ensino de Ciências e Biologia (KINOSHITA *et al.*, 2006). Além disso, apesar do reconhecimento da importância das plantas para o homem, o interesse pela biologia vegetal é tão pequeno que as plantas raramente são percebidas como algo mais do que componentes da paisagem ou objetos de decoração, identificando isso como ‘cegueira botânica’ (WANDERSEE & SCHUSSLER, 2001).

A presente proposta de trabalho nasce da necessidade de discutir sobre as concepções dos professores de Botânica com relação à formação de professores e ao ensino, verificando os discursos e métodos adotados pelos docentes da área de botânica, e também como os conteúdos são escolhidos e delimitados por estes.

Para conhecer as concepções docentes, é importante apresentar as ideias do que é ser um professor universitário. Ao se pensar em um modelo de professor, pretendemos apresentar como esse professor nasceu e quais são os modelos de docentes nas Universidades que o formam, trazendo um histórico que se inicia na inauguração destas instituições de ensino. É importante perceber que as universidades têm uma função transecular e, ao mesmo tempo, conservam uma missão transnacional, como difusoras internacionais do conhecimento. Ou seja, a universidade deve adaptar-se e responder às necessidades do desenvolvimento social em cada contexto e, também, realizar a sua missão de reprodução, promoção e geração de novos saberes, para o bem da humanidade e do progresso socioeconômico ao longo dos tempos (AQUINO & PUENTES, 2011).

1. O modelo de professores das primeiras Instituições de Ensino Superior.

As primeiras escolas de Ensino Superior nasceram na Idade Média. O modelo de ensino, nessa época, destaca a ênfase na conservação e na transmissão dos conhecimentos mais que no seu progresso e na universalidade do saber mais que a sua especialização (DRÈZE & DEBELLE, 1968). Durante a Idade Média, a Universidade estruturava-se em torno de aulas magistrais, caracterizando-se pelo enclausuramento de professores e estudantes na busca de proteção. A indissociabilidade entre ensino e pesquisa e a produção interdisciplinar do conhecimento também constituíam algumas de suas marcas (ALMEIDA, 2012). Segundo Almeida (2012), a Universidade, nesta época, não era uma instituição nacional, pois congregava mestres e estudantes de toda a comunidade cristã e se preocupava com o saber universal.

Drèze e Debelle (1968) trazem, em seu livro, uma boa descrição dos modelos de universidade mais diversos e conhecidos e, dentro de outros temas, o papel dos professores nessas Instituições. È interessante destacar aqui um pouco dos diversos modelos europeus, visto que o sistema de ensino brasileiro foi influenciado por várias dessas escolas. Um dos modelos mais tradicionais, o modelo britânico de docência, é conhecido como um modelo de tutoria que coexistia em relação direta com o programa de internato.

Fulton[2] (*apud* DRÈZE & DEBELLE, 1968), que estudou em uma das mais renomadas Universidades da Inglaterra, Oxford, descreve algumas consequências do sistema de tutoria como a necessidade de o estudante se mostrar ativo nos domínios de suas atividades, visto que outros fatores poderiam tornar esse estudante passivo quanto aos seus interesses, gostos e temperamento. Desse modo, a orientação dada pelos tutores aos estudos, discussões e exames não têm o papel de conduzir o estudante para as suas opiniões e sim conduzir que ele reconheça a riqueza dos fundamentos. Outra consequência é a regularidade com que o estudante deve para manter os estudos em dia, pois ele poderia faltar às aulas, mas tinha que se manter assíduo aos encontros com o tutor. Como última consequência, a rotina dessas sessões semanais criava uma boa relação entre o "tutor" e o estudante, o que é considerada a melhor parte do sistema de tutoria, pois possibilita uma troca mais intimista entre os professores e os estudantes (DRÈZE & DEBELLE, 1968). Considerando esse tipo de relação do professor com o aluno, Flexner[3] (apud CHAMLIAN, 1996, p3), destaca que *"a despeito de todas as insuficiências individuais é a relação mais eficaz do mundo"*.

Newman[4] (*apud* DRÈZE & DEBELLE, 1968) defende uma ideia diferente, com base no sistema de tutoria. Ele acredita que, quando os jovens se reúnem para "trocas livres" e estão "bem dispostos, abertos e ávidos, eles não podem deixar de aprender no contato, uns com os outros, mesmo na ausência de professores." Defende que esse diálogo é uma troca de aprendizado que não precisa de um professor para haver uma troca de conhecimento (DRÈZE & DEBELLE, 1968).

Em outro modelo de escola europeia, o papel do professor está relacionado com a pesquisa e o ensino. A escola alemã, seguindo um pensamento de Universidade apresentado por Jaspers[5] no livro de Drèze e Debelle (1968), traz os professores universitários como pesquisadores. Para essa escola, *"seria um abuso tentar fazer do docente um professor de 1º grau."*. O objetivo desse método de ensino é estimular a reflexão pessoal tanto do estudante quanto do professor. Vale ressaltar que a pesquisa tem um sentido desinteressado, relacionado com a vontade primitiva de conhecimento. "A pesquisa cientifica orientada por uma reflexão filosófica, fundada sobre o principio da *unidade do ser."* (DRÈZE & DEBELLE, 1968, p50). Segundo Almeida (2012, p41),

---

[2] FULTON, J. S. *The expanding University*, W. R. Niblett edit., London, Faber and Faber, 1962.
[3] FLEXNER, A. *Universities: American, English, German*. Oxford University Press, 1930, p.275.
[4] NEWMAN, J. H. C. *The Idea of a university*. New York, Longmans Gree, 1947.
[5] JASPERS, K. "La idea de la Universidad". Universidad de Montevideo. *La Idea de la Universidad en Alemania*. Buenos Aires, Ed. Sudamericana, 1959.

o *modelo humboldtiano* buscou constituir a formação da elite alemã, tirando a Universidade do controle do Estado, assegurando-lhe liberdade de poder e religião, fazendo com que a autonomia e a pesquisa se tornassem as marcas deste modelo universitário.

Dentro dessa escola, o professor goza de toda liberdade de ensino e pesquisa, serve de exemplo para os estudantes, para a orientação deles, e os faz participar da sua criação intelectual. Além disso, o professor é um membro de uma corporação, responsável por uma linha de pesquisa e organiza as suas atividades. Desse modo, o professor é membro da Universidade e não funcionário, e, sua atividade de professor serviria de apoio para sua atividade de pesquisador. Jaspers (1959, *apud* DRÈZE & DEBELLE, 1968) descreve uma justificativa desse método ainda mais forte quando relata que a transmissão de conhecimentos e da atitude científica é essencial ao progresso de ciência e, nesse modo, a continuidade do trabalho científico exige a iniciação de novos pesquisadores na atividade científica. Nesse caso, o estudante trabalha ao lado do mestre e descobre e adquire a atitude cientifica. É importante ressaltar que nem todo professor reúne qualidades próprias de pesquisador e de professor, cujo objetivo principal é estimular a reflexão pessoal. (DRÈZE & DEBELLE, 1968). Nesse modelo, o ensino pode assumir múltiplas formas, cuja escolha variará de acordo com os níveis, as pessoas, os temas, ressaltando aqui a liberdade acadêmica do professor (JASPERS, 1959 *apud* CHAMLIAN, 1996).

A concepção de docente da escola francesa é muito diferente das demais escolas. Como a Universidade tinha uma forte influência estatal e toda a sua organização dependia da aprovação do Estado, a corporação dos professores era submissa a esse Estado. O Imperador aplicava um esquema militar para os professores e se referia a eles como um exército cuja função era ensinar e educar todo o Império. Napoléon[6] (*apud* DRÈZE & DEBELLE, 1968) descrevia que a intenção era formar uma doutrina que não variasse e uma corporação que nunca morresse, pois eles tinham de transmitir a seus sucessores o modelo de organização vigente, destacando, mais uma vez, a interferência do Estado e a exigência de que os docentes nunca traíam sua pátria. Drèze e Debelle (1968) destacam que a escola francesa tomou uma direção totalmente oposta às ideias medievais de uma comunidade autônoma de professores e estudantes. Os docentes das Universidades francesas, portanto, tinham a função de ensinar e eram concebidos como

[6] NAPOLÉON, *Vues Politiques.* Paris, Fayard, 1939.

funcionários do Estado. Segundo Almeida (2012, p41), o *modelo napoleônico* visava a formação da nova elite intelectual, capaz de contribuir para a viabilização do projeto burguês. Este modelo universitário criou as regulamentações profissionais e caracterizou-se pela preservação da ideia de universalidade e de difusão do saber constituído, diminuiu a autonomia da universidade e a instituiu dentro de uma proteção estatal.

A figura do docente francês, descrita por Drèze e Debelle (1968), mudou um pouco em relação a esse modelo napoleônico. O professor atual ainda é um funcionário com pouca liberdade: ele pode fazer pesquisa e publicá-la como quiser, por outro lado, os programas e os métodos de ensino são fixados em escala nacional. Nessa época, a docência tinha como título maior as cátedras, carreiras de docência altamente desejadas e o maior cargo entre os docentes, pois este era *o 'único senhor de suas vontades'*.[7] Tais professores têm liberdade também de renovar as aulas e agir de acordo com suas vontades, respeitando os programas fixados.

Altet[8] (1991, *apud* ALTET, 2001) levantou quatro modelos diferentes de profissionalismos de ensino que foram dominantes na França e os respectivos modelos de formação que os construíram: o primeiro é o professor Magister ou Mago, modelo intelectual da Antiguidade, que considerava o professor como um Mestre, um Mago que sabe. O segundo, o professor Técnico, modelo que aparece com as Escolas Normais, a formação para o ofício ocorre por aprendizagem imitativa, apoiado no saber-fazer, o formador é um prático experiente e serve como modelo. O terceiro, o professor Engenheiro ou Tecnólogo, apoia-se em dados científicos trazidos pelas ciências humanas, um professor que racionaliza a sua prática, procurando aplicar a teoria; a formação é orientada por teóricos, especialistas do planejamento pedagógico e da didática. Por fim, o professor Profissional ou Reflexivo. Nesse quarto modelo, a dialética entre teoria e prática é substituída por um ir e vir entre prática-teoria-prática, o professor torna-se um profissional reflexivo, capaz de analisar as suas próprias práticas, de resolver problemas, de inventar estratégias, a formação apoia-se nas contribuições dos praticantes e dos pesquisadores.

---

[7] Grifo meu.

[8] ALTET, M. "Les dispositifs d'analyse des pratiques pédagogiques en format ion d'enseignants: une démarche d'art iculation pratique-théorie-pratique", dans Blanchard-Lav ille, C. & D. Fablet. *L'analyse des pratiques professionnelles*, Paris, L'Harmattan: 11-26. 1991

A escola americana apresenta um professor original, capaz de criar e apresentar ideias originais, dono de um imaginário criativo e preocupado com o ensino e com a pesquisa. Essa escola tem como preocupação reunir um corpo docente de alta qualidade, dando a esses professores boas condições de vida e de trabalho (WHITEHEAD[9] *apud* DRÈZE & DEBELLE, 1968). Além dessa preocupação, as Universidades americanas propõem uma organização administrativa que facilite o trabalho dos professores. Outro ponto apontado por Whitehead (*apud* DRÈZE & DEBELLE, 1968) é a preocupação com o ensino e que este possa ilustrar a aplicação dos princípios gerais e situações concretas. Nota-se que apesar de uma relação entre o ensino e a pesquisa fazendo parte da função dos professores, ambas estão relacionadas com o interesse da sociedade e com a melhoria do ambiente em que a Universidade está inserida. É nesse enfoque que o professor desenvolverá suas atividades, embora seu reconhecimento seja decorrente do quanto ele publica e divulga suas atividades.

É importante analisar também o modelo português de ensino e docência. O primeiro modelo de ensino adotado em Portugal foi o jesuítico, que predominou durante os séculos XVI ao XVIII. Já na segunda metade do século XVIII, em toda a Europa, começa a se esboçar o perfil do professor ideal. Uma das principais preocupações dos reformadores desse período consiste na definição de regras uniformes de seleção e de nomeação dos professores. A diversidade de situações educativas do antigo regime é modificada para uma organização moderada pelo Estado. Nesse sentido, os critérios são estabelecidos pelo Estado (NÓVOA, 1999), em um modelo semelhante ao francês. A partir do final do século XVIII, é o Estado que concede a licença para ensinar, sendo os professores funcionários do Estado. Nesse contexto, os professores são agentes culturais e agentes políticos, visto que ocupam um lugar de destaque no processo de ascensão social (NÓVOA, 1999).

Devido a uma forte centralização do Estado, a criação de instituições de formação só se realizou no século XIX. Tais instituições ocupam um lugar central na produção e reprodução do corpo de saberes e do sistema de normas da profissão docente, desempenhando um papel crucial na elaboração dos conhecimentos pedagógicos e de uma ideologia comum. No século XX, um estatuto social econômico é elaborado para profissionalizar a atividade docente (NÓVOA, 1999).

---

[9] WHITEHEAD, A. N. *The Aims of Educaions.*London, Williams and Norgate, 1929.

Segundo Ribeiro (1975), o modelo institucional de ensino superior adotado no Brasil foi o modelo francês da Universidade Napoleônica, não transplantado totalmente, mas em seu modelo de escola autárquica, com departamento estanques e cursos voltados para a profissionalização. Tal modelo foi adotado principalmente nas primeiras faculdades isoladas, instaladas nas principais cidades do país no início do século XIX, as Universidades só seriam criadas no século seguinte.

2. O modelo Brasileiro e as cátedras

Inicialmente, a função do docente desenvolveu-se de forma subsidiária e não especializada, constituindo uma ocupação secundária de religiosos ou leigos das mais diversas origens. A gênese da profissão do professor tem lugar em meio a algumas congregações religiosas que se tornaram congregações docentes. Ao longo do século XVII e XVIII, os jesuítas e os oratorianos foram progressivamente figurando um corpo de saberes e técnicas e um conjunto de normas e de valores específicos da profissão docente (NÓVOA, 1999; PIMENTA & ANASTASIOU, 2010). Esse modelo de ensino jesuítico veio com a colonização portuguesa, modelo que era adotado também em Portugal. É possível identificar influências de alguns modelos europeus: o jesuítico, o francês e o alemão que foram predominantes em diferentes momentos históricos e na Universidade (PIMENTA & ANASTASIOU, 2010).

As primeiras faculdades brasileiras foram curadas com a vinda da família real para o Brasil. Eram faculdades isoladas para atender a necessidade de formar profissionais de diversas áreas como medicina e direito. A criação das primeiras Universidades brasileiras foi no início do século XX, tendo suas primeiras sedes nos estados de Manaus, Rio de Janeiro, Paraná e São Paulo. Essa criação foi um avanço que possibilitou o crescimento da formação profissional da população. Foram contratados professores estrangeiros que trouxeram sua experiência deixando sua marca. Dentre elas, o sistema rígido das cátedras que se caracterizava como um pequeno feudo, no qual o titular, catedrático, cargo vitalício, detinha todos os poderes e privilégios como liberdade de pesquisa e ensino. A tão conhecida missão estrangeira trouxe também características pedagógicas e a implantação efetiva dos altos estudos (ANTUNHA, 1974). Em relação a esse tipo de docência, Berbel (1994) destaca que até o início dos anos 1960 eram os catedráticos que decidiam praticamente toda a situação de um campo de conhecimento e linhas de investigação, além de escolher dentre os estudantes aqueles

que porventura pudessem se tornar docentes universitários. Masetto (1998) ressalta que, até a década de 1970, boa parte do corpo docente ainda era composta por bacharéis, e acreditava-se que quem sabia o conteúdo, saberia ensiná-lo. Mesmo porque, nesse contexto, ensinar significa ministrar grandes aulas expositivas, palestras sobre determinado assunto de domínio do conferencista, favorecendo o ensino tradicional em que o professor é detentor da verdade. O professor que sabe e conhece transmite conhecimento e experiências para o aluno que não sabe e não conhece, sendo o professor o centro do processo de ensino-aprendizagem, reforçando a ideia de que quem sabe o conhecimento e sabe exercer certa atividade, sabe ensinar (CUNHA, 2009).

Segundo Candau (1982), o professor desse período era concebido como um organizador dos componentes do processo de ensino-aprendizagem que deveriam ser rigorosamente planejados. Feldens (1984) destaca que o ensino era visto como uma função para treinamento de profissionais. Em 1968, a reforma Universitária extinguiu as cátedras da carreira docente, possibilitando, ao docente, a ascensão de carreira por meio de seus méritos (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, 1968; BERBEL, 1994). Apesar dessas mudanças, a reforma universitária manteve a estrutura curricular em grade, com separação de aula teórica e aula prática, com um ciclo básico e outro profissionalizante, marcados pela predominância da exposição do conteúdo pelo professor e sua memorização pelos alunos, com avaliação por meio de exames (ANASTASIOU, 2009b).

Segundo Schwartzman (1994), essa legislação foi a tentativa de adaptar, ao Brasil, o modelo norte-americano, com a introdução dos cursos de pós-graduação, o sistema de crédito, a organização departamental e o pressuposto de que todo o sistema evoluiria para a forma ideal das Universidades de pesquisa, substituindo o modelo anterior baseado em faculdades profissionais. Contudo, segundo Schwartzman (1994), a reorganização das instituições em termos de departamentos e institutos não foi suficiente para romper os moldes institucionais da maioria das escolas nas profissões mais tradicionais, levando a que o novo sistema passasse a coexistir com o antigo. Berbel (1994) destaca que a departamentalização pode ter contribuído com o surgimento de disciplinas nos moldes que elas são vistas hoje, com fragmentação das áreas e dos conteúdos.

A Reforma Universitária trouxe um novo objetivo às Universidades Brasileiras, colocando como meta alguns pontos voltados para a sua organização: o ensino, a pesquisa e a extensão, abrindo o espaço para a produção, aquisição e difusão do

conhecimento (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, 1968). Para Chamlian (1996) essa demarcação dos objetivos da Reforma Universitária possibilitou uma diversificação de organização e funcionamentos das Instituições de Ensino Superior, que, ao longo do tempo, permitiu a efetivação e a consolidação de modelos institucionais diversos, com tradições também diferentes de ensino na Universidade.

Além disso, a reforma proporcionou o desenvolvimento da indissociabilidade do ensino com a pesquisa, transformando os professores em professores-pesquisadores e unificando, assim, a carreira universitária, medida através dos seus títulos e trabalhos científicos (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, 1968). Os autores da reforma ainda destacam que, para eles, pouco importa que alguns docentes sejam mais professores e outros mais pesquisadores. Contudo, para assegurar que isso ocorra, criou-se a carreira de dedicação exclusiva, de modo que esses docentes não tenham outros vínculos e se dediquem às atividades de pesquisa e ensino, cumprindo assim com o ideal de Universidade criadora (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, 1968). Um dos pontos interessantes desse aspecto é a ideia de que o professor deve ser capaz de gerar conhecimento próprio, para poder ensinar ao estudante a qualidade básica da Universidade, que é a criação científica (CAPPELLETTI, 1992). Segundo Cappelletti (1992) o professor que se sente desafiado em sua ação, refletindo, formulando ou reformulando seus conhecimentos, abrindo, aos estudantes, espaço para produzirem com autonomia e criatividade, estará consciente de que a Universidade tem um compromisso com a sociedade. Cunha (2005) destaca que até hoje essa indissociabilidade está presente nas Universidades atuais. Tal discurso permanece enraizado e, cada vez mais, se torna um desafio para os docentes.

Em relação a esse propósito de indissociabilidade do ensino com a pesquisa Nogueira (1989) acredita que isso levará a uma burocratização da pesquisa e uma enorme desvalorização da atividade docente. Existindo pouco espaço para o bom professor e a pesquisa didática e para o bom pesquisador, sendo forçados a ser bons pesquisadores e professores, simultaneamente. Kourganoff (1990, p54) também não concorda com essa indissociabilidade e declara que existem aptidões diferentes para as duas atividades (ensino e pesquisa) e, que esse “dom” [10], tanto para o ensino quanto para a pesquisa, exigia capacidade e competências distintas. Kourganoff (1990) destaca que essas atividades são incompatíveis por uma série de fatores, por exemplo, como

[10] Grifo do autor

objetivos de cada uma. O ensino envolve a instrução, a educação e os conhecimentos pedagógicos, sendo as duas primeiras relacionadas com a aquisição de conhecimento e desenvolvimento de julgamento e formação do cidadão e a última relacionada com a ação pedagógica. A pesquisa, por sua vez, está direcionada com a especialização do profissional, a necessidade de descoberta, do invento, além disso, existe um caráter competitivo e obrigatório dentro da pesquisa. Outro fator defendido por Kourganoff (1990) é a atitude do pesquisador e do educador, para Kourganoff (1990) o interesse é diferente, alguns professores tem uma preocupação com a explicação didática, com a qualidade da exposição, já o pesquisador se preocupa com a originalidade e a novidade da sua pesquisa, detém o conhecimento e falta interesse por outras unidades de conhecimento.

A indissociabilidade perdeu o espaço pela necessidade de se "fazer um currículo". Muitas Universidades e docentes alegam que a investigação é mais valorizada e esse é um critério de avaliação do professor atual (BIREAUD, 1995), resultado também encontrado no trabalho de Chamlian (2003). Segundo os relatos de Bireaud (1995) sobre uma pesquisa feita pelo Laboratório de Psicologia e Sociologia da Educação de Saint-Cloud em 1980, a maioria dos entrevistados tinha dificuldade de transmitir conhecimento, dificuldades relacionadas à seleção de conteúdos, organização, planejamento, falta de recursos, falta de interesse pelo ensino, carência de formação pedagógica, insuficiência e fraco interesse dos estudantes, além dos estudantes dedicarem pouco tempo a Universidade.

Segundo Chauí (1994), quando se compara os debates da década de 1960, 1970 com os debates de 1980 percebe-se uma mudança do lugar e do papel da docência: a pesquisa que foi altamente valorizada anteriormente e indispensável tende a ocupar um lugar de menor destaque nos debates da década de 1980. O que possibilita, segundo Chauí (1994), o desaparecimento da ideia de formação acadêmica e de preparação de novos docentes, aptos para a pesquisa tanto quanto para o ensino. Apesar desses debates, os anos 1990 foram marcados por um discurso realista, trazendo uma abordagem sobre a eficiência, a produtividade e a competitividade ligando os interesses da sociedade civil com a pesquisa, os interesses de mercado (CHAUÍ, 1994). Assim a Universidade não dissocia a pesquisa do ensino, trazendo agora as necessidades da formação do profissional para o mercado como preocupações para a ação do docente. Apesar de todas as mudanças, Pimenta e Anastasiou (2010) relatam que o que se vê hoje, na ação docente e discente em sala de aula, é muito similar ao descrito e proposto

para as escolas jesuíticas só que com outros valores, problemas e desafios. Pois, hoje, não se impõe ao professor universitário um manual de condutas, a ação docente atual é muito mais baseada em um senso comum de como ensinar.

3. Papéis do professor

Quando pensamos em um professor do Ensino Superior idealizamos um docente que, ao lado do conhecimento específico de sua área, tenha habilidade convincente de educar, que implica necessariamente a explicitação de valores, fundamentos filosóficos e políticos da educação e sua capacidade de ação formativa, visando o desenvolvimento da consciência crítica dos estudantes (CAPPELLETTI, 1992). Para Ianni (1986) o professor é um intelectual que precisa assumir-se como um indivíduo produtivo, é um intelectual que vai desempenhar atividades de docência em diferentes situações, em diferentes ambientes, podendo ser um cientista, um técnico ou um pesquisador. A prática concreta do professor do ensino superior, segundo Abreu e Masetto (1987) assenta-se sobre três aspectos principais: o conteúdo da área na qual o professor é um especialista; sua visão de educação, de homem e de mundo; e os conhecimentos que lhe permitem uma efetiva ação pedagógica em sala de aula.

Segundo Chauí (1994), alguns aspectos merecem destaque por serem considerados excelentes para o exercício docente, como a iniciação dos estudantes aos clássicos, os problemas e às inovações da área; a variação e atualização dos cursos, bibliografias, aproveitando os trabalhos de pesquisa que o professor está realizando; a iniciação ao estilo e às técnicas de trabalho próprios da área; a formação e informação de novos professores ou profissionais não-acadêmicos da área; a iniciação dos estudantes a estudos e cursos de línguas diferentes; a luta por condições de infraestrutura para os estudantes (bibliotecas, laboratórios, instrumentos de precisão, computadores, etc.); a variação em trabalhos exigidos (escritos e orais), oferecendo aos estudantes uma correção explicativa de cada trabalho realizado, possibilitando sua melhora; e o incentivo aos diferentes talentos, sugerindo trabalhos que possam, posteriormente, auxiliar o estudante a optar por uma área de trabalho acadêmico, ou uma área de pesquisa, ou um aspecto da profissão escolhida.

Chamlian (2003) desenvolveu uma pesquisa envolvendo professores inovadores da Universidade de São Paulo, com o intuito de esclarecer e entender as razões que fizeram tais professores mudarem suas práticas e a suas concepções sobre o ensino na

Universidade. O resultado demonstrou as dificuldades que os docentes enfrentaram e as tentativas de solucioná-las que o percurso profissional desses professores e suas experiências com o ensino possibilitaram no crescimento profissional. Nesse trabalho, as entrevistas relataram experiências e papéis que os professores elencaram como importantes para o docente, como: a reformulação curricular; modificação nas características do estágio, encaminhando os alunos para uma experiência e vivência concreta; criação de disciplina optativa como caminho de transição entre a formação do especialista e a formação do professor; criação de laboratório lúdico como incentivo à pesquisa no ensino; desenvolvimento de cursos relacionados com a necessidade do mercado de trabalho; reformulação de atividades de laboratório introduzindo problemas em sala de aula; criação de oficinas para redação científica; utilização de recursos tecnológicos para desenvolvimento de conteúdos em sala de aula; adoção de recursos didáticos alternativos à aula expositiva; e finalizando, a utilização de exercícios programados substituindo avaliação.

Nos dados da UNESCO (1998), o docente de educação superior atualmente deve se ocupar em ensinar seus estudantes a aprender e a tomar iniciativas, ao invés de serem unicamente fontes de conhecimento. Devem ser tomadas providências adequadas para pesquisar, atualizar e melhorar as habilidades pedagógicas, por meio de programas apropriados ao desenvolvimento de pessoal. Masetto (2003) destaca ainda que não basta o professor repassar informações atualizadas, e sim relacionar essas fontes de conhecimento e de pesquisa com outros saberes, possibilitando que esses docentes combinem capacidade de buscar informações, saber trabalhar com elas e intercomunicar-se. Dessa forma, atendendo alguns pressupostos da UNESCO, segundo Aquino e Puentes (2011) o papel do professor está ligado a um processo de ensino-aprendizagem-pesquisa que tem suas próprias regularidades. Fixa-se em planificar, organizar, estimular e controlar a atividade cognitiva do estudante. Esse processo é concebido com uma indissociação do processo de ensino com a pesquisa, acreditando que o professor deve conciliar as atividades dentro e fora da sala de aula. Almeida e Pimenta (2009) destacam que o professor universitário precisa atuar de forma reflexiva, crítica e competente no âmbito de sua disciplina, explicitando o seu sentido, seu significado e sua contribuição no percurso formativo dos estudantes e no projeto político-pedagógico dos cursos, vivido no cotidiano do ensino e da pesquisa.

Encontramos, hoje, um professor com esse perfil? É possível que os professores apresentem algumas das características listadas, durante a sua docência, que podem

estar relacionadas à sua facilidade e ao seu conhecimento, ou, concordando com o Kourganoff (1990, p.54) podendo ser até um “Dom” daquele profissional. Contudo, Tardif (2012) destaca que cada professor traz consigo uma subjetividade em sua atuação. É importante destacar aqui que a concepção da docência como um dom carrega um desprestigio quanto à importância dada aos conhecimentos pedagógicos, relegando-os para um segundo plano e desvalorizando esse campo da formação docente (CUNHA, 2009).

O papel de docente do ensino superior exige capacitação própria e específica que não se restringe a possuir um diploma de bacharel, ou mesmo de mestre ou doutor, ou ainda apenas ao exercício de uma profissão. Exige isso tudo e competência pedagógica (MASETTO, 2003). Segundo Nóvoa (1992), a profissão docente se produz durante a formação de professores, momento importante da socialização e da configuração profissional, lugar em que ocorre a aquisição de técnicas e de conhecimentos. A formação de professores pode desempenhar um papel importante na configuração da profissão docente, estimulando uma cultura profissional nos professores, sem ignorar o desenvolvimento pessoal, permitindo, assim, a construção de uma identidade profissional.

4. Formação de professores

A formação de professores é um momento estratégico para viabilizar mudanças expressivas na educação escolar. Sendo assim, é importante reconhecer os saberes e fazeres (prática) pertinentes ao ato de ensinar como possibilidade e necessidade de aprendizagem dos docentes (MONTEIRO, 2005). Além disso, a formação de professores é um processo que deve manter alguns princípios éticos, didáticos e pedagógicos comuns, independentemente do nível de formação em que esse docente irá atuar. Isso significa que o modelo de ensino e de professor assumido pelo sistema educativo e pela sociedade tem que estar presente em todos os níveis, devendo estar contido dentro da formação de professores (GARCIA, 1992). Nóvoa (1999) destaca que durante a formação de professores não se formam apenas profissionais, mas existe a construção de uma profissão, sendo uma das áreas mais sensíveis e suscetíveis à mudança. Desse modo, a formação do professor pode ser entendida como o processo pelo qual se aprende a ensinar e, mais importante que isso, compreender o seu fazer (ALMEIDA, 2012).

Segundo Schwartzman (1994), o principal problema com a formação de professores, no entanto, é que ela é vista como uma habilitação profissional de pouco prestígio e interesse, tanto por parte de professores e departamento universitários quanto por estudantes. Os departamentos acadêmicos, principalmente nas Universidades públicas, se veem como centros de formação científica e técnica e só secundariamente como centros de formação de professores. A consequência desse quadro é que o ensino superior brasileiro não está formando professores na quantidade e na qualidade necessárias para o sistema de educação básico em expansão. Independente disso, Almeida (2012) destaca que as instituições de ensino superior devem dar importância à formação do docente e às diversas possibilidades que envolvem essa formação. Assim sendo, Vasconcelos (1998) elenca uma série de aspectos que são importantes para a formação do docente, aspectos que estão relacionados à competência profissional de um educador. São eles: a formação técnico-científica, no sentido de domínio técnico do conteúdo a ser ministrado; a formação prática, o conhecimento da prática profissional para a qual seus alunos estão sendo formados; a formação política, no sentido de encarar a educação como um ato político, intencional, para o qual se exige ética e competência; e por fim, a formação pedagógica, voltada e construída no seu fazer pedagógico cotidiano, em sala de aula, de modo não ocasional e sim metodologicamente desenhado.

Segundo Aquino e Puentes (2011), o perfil do professor deve ser modelado em uma dupla formação principal: a primeira relacionada à formação especializada na ciência em que se inscreve a disciplina que ministra, vinculando aqui também sua formação como produtor, pesquisador e divulgador de conhecimento. A segunda formação está relacionada com a formação pedagógica, formação didática e um conhecimento do contexto universitário, políticas educativas, modelos pedagógicos postura autocrítica e reflexiva sobre a prática pedagógica.

Tardif (2012) apresenta três considerações em relação a formação de professores: Em primeiro lugar, é preciso reconhecer que os professores de profissão são sujeitos do conhecimento e reconhecer que deveriam ter o direito de dizer algo a respeito de sua própria formação profissional, ou seja, o professor em atividade é formador de futuros professores. Em segundo lugar, o trabalho do professor exige conhecimentos específicos da sua profissão e dela oriundos; então, a formação de professores deveria basear-se nesses conhecimentos, ou seja, abrir um espaço maior para os conhecimentos práticos. Em terceiro lugar, a formação para o ensino ainda é organizada em torno de disciplinas que funcionam por especialização e fragmentação;

desse modo, os programas de formação deveriam abrir espaço para a formação profissional que reconheça os estudantes como sujeitos do conhecimento. Sobre a formação de professores, Almeida (2012) também delimita três princípios essenciais. O primeiro refere-se à imprescindível articulação entre a teoria e a prática pedagógica a fim de superar a tradicional justaposição de uma à outra. O segundo princípio afirma a importância da integração entre a dimensão disciplinar e a dimensão pedagógica dos conteúdos que serão ensinados. O terceiro princípio expressa a ideia de que a formação precisa ser assumida como um processo contínuo, onde a formação inicial é só o primeiro passo para o desenvolvimento profissional docente.

Para Zeichner (2003), a formação do professor deve ser reflexiva; somente a prática reflexiva pode tornar a prática do docente mais atuante e participativa nas questões relacionadas tanto à formação profissional quanto em relação a reformulações educacionais, evitando o que Zeichner (2003) chama de treinamento profissional para a implementação de políticas desenvolvidas por outros. A prática reflexiva significa o reconhecimento de que o processo de aprendizagem do ensino prossegue ao longo de toda a carreira do educador. Zeichner (2003) relata que, dentro do conceito de reflexão, é importante que os professores reflitam sobre sua atividade com a meta principal de melhor desenvolverem o trabalho desejado. Contudo, o próprio Zeichner (2003) destaca que a maior parte do discurso reflexivo dá pouca ênfase à reflexão como uma prática social, negligenciando toda e qualquer consideração acerca das condições sociais do ensino que influenciam seu trabalho na sala de aula. Carvalho (2003) declara que toda a atividade reflexiva leva o sujeito a pensar sobre os próprios procedimentos ou processos intelectuais, levando, assim, a uma reflexão do aluno/professor sobre a sua ação, permitindo a confrontação de seus conceitos teóricos sobre o ensino de uma dada disciplina com o seu desempenho em classe. Para Almeida (2012), sustentar a formação dos professores com base na investigação reflexiva sobre a prática e integrante ao desenvolvimento profissional favorece novas interações, trazendo transformações não só no âmbito da atuação profissional como também no âmbito social.

Segundo Nóvoa (1992), a formação deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva que forneça aos professores os meios e facilite as dinâmicas de auto-formação participada, desenvolvendo uma autonomia contextualizada da profissão docente. Desse modo, a formação não se constrói por acumulação (de conhecimentos, de cursos ou de técnicas), mas sim por meio de um trabalho de reflexibilidade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente da identidade profissional. Nessa perspectiva, o professor

deve ter uma atitude livre, saber escutar e respeitar diferentes opiniões, manter sempre a mente aberta para poder prestar a atenção às alternativas disponíveis, indagar das possibilidades de erro, examinar as relações que acontecem em sala de aula, investigar evidências conflituosas, procurar várias respostas para a mesma pergunta, além de refletir sobre a forma de melhorar o que já existe (GARCIA, 1992). Segundo Pérez Gómez (1992), o processo de reflexão não pode se limitar a aplicar técnicas aprendidas ou métodos de investigação consagrados, deve também aprender a construir e a comparar novas estratégias de ação, novas fórmulas de pesquisa, novas teorias e categorias de compreensão, novos modos de enfrentar e definir os problemas. Esse modelo de formação também é apresentado por Schön (1992) como uma continuidade na formação da pratica docente. Para Schön (1992), a prática reflexiva pode ocorrer em diferentes estágios da formação e do exercício profissional.

Segundo Berbel (1994), a preocupação com a formação do professor para atuar no ensino superior no Brasil tem sido colocada em pauta há mais de meio século. A formação de professores tem-se preocupado com uma fragmentária aquisição de informação e de competências dirigidas para a prática, minimizando uma orientação intelectual (POPKEWITZ, 1992). Araújo (2007) destaca que um docente universitário, formador de formadores, deve articular o saber com o talento e com as reflexões sobre a prática exercida para ser autor autônomo dos estudos e propostas idealizadas para o ensino de qualidade. Neste sentido, Bireaud (1995) relata que dois aspectos devem ser reconhecidos e examinados na formação pedagógica dos docentes: o primeiro deles relacionado à tomada de consciência das atividades pedagógicas e a respectiva avaliação, e o segundo deles relativo à definição de competências necessárias para a atuação docente.

É preciso, então, trabalhar no sentido da diversificação dos modelos e das práticas de formação, instituindo novas relações dos professores com o saber pedagógico e científico. Desse modo, a formação deve passar pela experimentação, pela inovação, pelo ensaio de novos modos de trabalho pedagógico e por uma reflexão crítica sobre a sua utilização. Assim, a formação passa por processos de investigação articulada com a prática docente (NÓVOA, 1992).

A formação docente é um processo permanente e requer a mobilização das compreensões e dos saberes teóricos e práticos capazes de proporcionar o desenvolvimento das bases para que os professores compreendam e investiguem sua própria atividade e, a partir dela, constituam os seus saberes, num processo contínuo

(ALMEIDA, 2012). Nesse sentido, Almeida (2012) destaca que a formação deve ser entendida como algo dinâmico, que vai além dos componentes técnicos e operativos normalmente impostos a eles pelas autoridades competentes. Fernandes (1998) propõe tentar trabalhar a formação pedagógica do professor universitário buscando uma inserção além da dimensão pedagógica, voltando-se também para o sujeito e sua produção de saberes. Assim, o Sujeito produz sobre o que e como ensina.

5. Saberes docente

Um dos pontos mais importantes que envolvem a formação do docente é a compreensão do que é fundamental no ofício de professor. Além de conhecer sobre a prática docente e estratégias de ensino, é importante destacar alguns saberes. Segundo Tardif (2012), existe uma diversidade de saberes envolvendo a atividade docente, não se tratando somente de conhecimentos, do saber-fazer, das competências e habilidades dos docentes. Existe uma pluralidade de saberes envolvendo o currículo, a formação profissional, dentre outros. Segundo Tardif (2012), os saberes profissionais são temporais, plurais e heterogêneos, sendo também personalizados. Altet (2001) destaca que as classificações dos saberes variam de acordo com os paradigmas que as construíram; assim, todas as categorias propostas são baseadas na natureza do conhecimento dos professores, demonstrando a existência de uma pluralidade de saberes docentes, saberes estes que são ensinados de algum modo na prática docente.

Tardif (2012) apresenta quatro saberes docentes que denotam a pluralidade prática e do conhecimento dos professores, um destes são os saberes de formação profissional, caracterizado como o conjunto de saberes transmitidos pelas instituições de ensino superior que formam professores. Tardif (2012) relata que os saberes acadêmicos podem ser incluídos neste tópico. Os conhecimentos desenvolvidos nas pesquisas pedagógicas não têm a função única de produzir conhecimentos através da pesquisa, mas sim incorporar a pesquisa e os conhecimentos nas práticas docentes. *'Nessa perspectiva, esses conhecimentos se transformam em saberes destinados à formação científica ou erudita dos professores, e, caso sejam incorporados à prática docente, esta pode transformar-se em prática científica, em tecnologia da aprendizagem.'* (p.37). Esse tipo de relação entre a pesquisa e a prática docente ocorre na formação inicial e contínua. Os saberes acadêmicos apresentam-se como doutrinas ou concepções provenientes de reflexões sobre a prática educativa. Para Garcia (1992), o conhecimento

das pesquisas pedagógicas, dos conteúdos pedagógicos, não devem ser adquiridos de forma mecânica e linear, nem pode ser ensinado, pois representa uma elaboração pessoal do professor ao confrontar-se com o processo de transformar, em ensino, o conteúdo apreendido.

Outro saber destacado por Tardif (2012) são os saberes disciplinares, no qual a prática docente incorpora saberes sociais definidos e selecionados pela instituição universitária, ou seja, o professor precisa conhecer satisfatoriamente a matéria a ser ensinada. Nesse aspecto, são saberes que correspondem aos diversos campos de conhecimento aos saberes de que dispõe a sociedade, encontrados hoje sob o formato de disciplinas. Para Altet (2001), este saber faz parte dos saberes teóricos, sendo reconhecidos como saberes a serem ensinados, disciplinares, constituídos pela ciência.

Um saber também valorizado por Tardif (2012) está relacionado com os métodos e programas escolares adicionados aos currículos das instituições. Os saberes curriculares, assim denominados por Tardif (2012), destacam que os professores devem também apropriar-se dos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição de ensino categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos para a formação do cidadão. Altet (2001) define esses saberes como pedagógicos, sendo reconhecidos como saberes para ensinar sobre a gestão em sala de aula.

Por último, Tardif (2012) apresenta os saberes experimentais, oriundos do exercício da profissão e na prática da profissão, baseados no seu cotidiano e no conhecimento do meio. Esses saberes surgem da experiência docente e por ela são validados. É através da realização dessas funções que ele é mobilizado e modelado. '*Eles incorporam-se à experiência individual e coletiva sob forma de hábito e de habilidades, de saber-fazer e de saber-ser'* (p.39). Os saberes experimentais só exercem alguma importância se o professor atribuir significância a esse fator. Para Altet (2001) esses saberes também são tidos como saberes práticos, oriundos da experiência docente. Contudo, Altet (2001) os separa em dois tipos de saberes: um relacionado às experiências e um relacionado ás práticas docentes, aos saberes procedimentais. Altet (2001) revela que, nos saberes relacionados à ação, o que pode intervir é a adaptação à situação, visto que este saber busca por uma prática eficaz.

Esses quatro saberes listados acima apresentam uma relação direta com o trabalho do professor, são saberes que se entrelaçam com a prática do professor em sala e com a sua formação em uma instituição de ensino superior. Desse modo, o docente

incorpora, em sua prática, tais saberes. Tardif (2012, p.40) destaca que *'a relação que os professores mantêm com os saberes é a de transmissores, de portadores ou de objetos do saber, mas não de produtores de um saber ou de saberes.'.* Tardif (2012) relata que, em relação às práticas escolares, alguns saberes como os curriculares e das disciplinas, por exemplo, não são definidos pelos professores. Segundo Tardif (2012), os saberes curriculares e disciplinares que os professores transmitem situam-se numa posição de exterioridade em relação à prática docente. Dessa forma, podem ser considerados como oriundos da tradição cultural e dos grupos de produtores de saberes sociais e incorporados à prática docente, aparecendo como produtos que já se encontraram consideravelmente determinados em sua forma e conteúdo.

Outros saberes fazem parte da atuação do docente em sala de aula. Tardif (2012) os define como saberes pessoais dos professores que estão relacionados com os valores do individuo, que são adquiridos de acordo com a família, com o ambiente de vida e a sua educação no sentido lato. Bastos (2009) destaca que, sob este aspecto, o professor pode ter sido criado em ambientes que, de alguma maneira, valorizavam determinado tipo de aprendizagem, dando-lhe habilidades que poderá utilizar em sala de aula. Um exemplo que Bastos (2009) relata é que o processo de questionar e dialogar com a turma pode ser proveniente de uma criação baseada na valorização do diálogo e da troca de ideias, permitindo que tal professor tivesse habilidades de interação e comunicação para desenvolver essas atividades em sala de aula. Este saber está diretamente relacionado com a história de vida do professor e sua socialização primária (TARDIF, 2012). Sob esse aspecto, Tardif (2012) apresenta outro saber relacionado à formação escolar anterior, aos saberes desenvolvidos nas escolas primárias e secundárias, os estudos desenvolvidos antes da estadia universitária. Nesse tipo de saber, Bastos (2009) destaca que o período de inserção na escola básica e secundária são fontes importantes de uma cultura geral que podem ser determinantes no momento de interagir e abordar os temas em sala de aula. Muitos docentes utilizam desses conhecimentos em sala para promover a (re)construção dos saberes.

Segundo Tardif (2012), os professores utilizam todos esses saberes de uma forma integrada em sala de aula. Tardif (2012 p.64) defende que *'os professores utilizam constantemente seus conhecimentos pessoais e um saber fazer-personalizado, trabalham com programas e livros-didáticos, baseiam-se em saberes escolares relativos às matérias ensinadas, fiam-se em sua experiência e retêm certos elementos de sua formação profissional'.* Tardif (2012) salienta que esses saberes dos professores não

são produzidos diretamente por eles, que vários saberes são provenientes de lugares sociais anteriores à carreira propriamente dita ou situados fora do trabalho cotidiano, sendo, de certo modo, externos ao ofício de ensinar. Assim, o professor apresenta uma prática que representa uma diversidade de saberes de diferentes origens e momentos de sua formação, seja ela como cidadão, como professor em sua experiência docente, sua formação profissional, o conhecimento científico, assim como os outros saberes descritos acima. O aperfeiçoamento da docência universitária exige uma integração de saberes complementares. Diante disso, o domínio restrito de uma área científica do conhecimento não é suficiente, o professor deve desenvolver tanto um saber pedagógico quanto um saber político, possibilitando a construção da consciência (PIMENTA *et al*, 2003). Tardif (2012) ressalta que a prática docente vai variar não só de professor para professor, como também de acordo com o tempo e a experiência do docente em sala de aula e suas experiências em diferentes instituições de ensino.

6. Prática docente

A prática docente não pode ser definida somente como um espaço de aplicação de saberes provenientes da teoria, mas deve ser um lugar de produção de saberes específicos, oriundos dessa mesma prática. O trabalho dos professores deve ser considerado como um espaço prático específico de produção, de transformação e de mobilização de saberes, e desse modo, de teorias, de conhecimentos e de saber-fazer específico do ofício. Nessa perspectiva, o professor é um ator que desenvolve e possui sempre teorias, conhecimentos e saberes da própria ação (TARDIF, 2012). Nesse aspecto, Anastasiou e Alves (2009) relatam que o trabalho docente não se trata apenas de um conteúdo, mas de um processo que envolve um conjunto de pessoas na construção de saberes. Cappelletti (1992) completa dizendo que a prática educativa é um fenômeno social e universal, de modo que não deve se subjulgar o pedagógico. Nessa perspectiva, é importante compreender que a prática docente envolve conhecimentos diversos. Neste caso, o conhecimento não se reduz à informação, é necessário trabalhar tal informação, classificando-a, analisando-a e contextualizando-a, produzindo, de certo modo, novas formas de mediação dentro de uma prática reflexiva (PIMENTA *et al*, 2003).

Sobre o trabalho docente e seu desenvolvimento didático-pedagógico, Almeida (2012) apresenta alguns aspectos relativos à constituição do sujeito como: a construção

do conhecimento enquanto um fenômeno social; a problematização e a análise das distintas teorias que lhe são subjacentes e os tipos de práticas que fundamentam; as articulações teoria-prática, conteúdo-forma, intencionalidades-objetivos como estruturadoras dos processos formativos; as abordagens multi, inter e transdisciplinares do conhecimento; a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão como referência para a prática social dos estudantes.

A docência exige que o candidato a professor seja competente em uma área de conhecimento, de modo a ter um domínio sobre os conhecimentos básicos e práticas profissionais atualizadas de uma determinada área. A docência exige também que o professor domine a área pedagógica, entenda o processo de ensino-aprendizagem, possa participar da formação e reformulação curricular, tenha domínio dos recursos educacionais disponíveis e estabeleça uma boa relação em sala de aula (MASETTO, 1998). Masetto (1998) ainda destaca que é importante que o professor entenda que está formando, além de profissionais, também cidadãos. Desse modo, é importante que o professor esteja aberto ao que acontece na sociedade.

Sobre prática do professor em sala de aula, Pérez Gómez (1992) destaca dois tipos de docentes em relação à prática de ensino. O primeiro deles relaciona o professor como um técnico que aplica regras que derivam do conhecimento científico. Nesse tipo de prática, a investigação acadêmica contribui para o desenvolvimento de conhecimentos profissionais úteis. Esse docente assume que o conhecimento profissional ensinado prepara o estudante para sua atuação no mercado. Assim, acredita-se que exista uma relação linear entre as tarefas de ensino e os processos de aprendizagem. O segundo tipo é o professor como prático autônomo, que toma as decisões durante a própria ação. Nesse contexto, o professor enfrenta problemas de natureza prioritariamente prática que vão requerer um tratamento singular à medida que estas situações ocorrem.

Tardif (2012) relata que a prática educativa pode ser identificada em três concepções: a primeira concepção em que é associada à arte, na qual a atividade do educador é entendida como uma arte. Essa ideia vem desde a Grécia antiga e seu sistema de ensino, sendo difundida até os tempos modernos quando, nos séculos XIX e XX, ela passou a ser abandonada em função da educação pela ciência. A segunda concepção, de prática educativa como técnica guiada por valores, surgiu nos tempos modernos e exigem do professor dois saberes, um moral e prático, relativo às normas e finalidades da prática educativa, e um saber técnico-científico, relativo ao conhecimento

e ao controle dos fenômenos educacionais. A terceira concepção está relacionada à prática educativa enquanto interação. Essa interação é concebida a partir de várias teorias de comunicação, etno-metodologias e simbolismo interacionista, entre outros.

Dentre os diversos fatores que podem influenciar a prática docente, a personalidade do professor é um componente essencial ao seu trabalho. A prática profissional depende de decisões individuais, mas rege-se por normas coletivas adotadas por outros professores e por regulamentações organizacionais (SACRISTÁN, 1999). Tardif (2012) relata que o trabalho do professor apresenta seus antecedentes pessoais deste, ligados à sua história de vida, à sua personalidade e à sua aprendizagem da profissão. Além disso, o professor traz consigo uma consciência profissional, tudo o que o professor sabe dizer a respeito da atividade, e uma consciência prática, tudo o que o professor faz e diz na ação. A relação desses fatores resulta na prática docente. Sobre esse aspecto, Cappelletti (1992) relata que, ao se pensar na prática pedagógica em sala de aula, não se pode deixar de lado a singularidade de cada ser, sua historicidade, sua participação na sociedade. Além disso, é necessário, segundo Cappelletti (1992), a rediscussão do papel do professor e do estudante, por meio da revisão crítica tanto dos métodos de ensino tidos como tradicionais quanto dos novos métodos.

Para Mizukami (1992), a prática pedagógica dos que atuam no ensino superior, formando professores e outros profissionais de diferentes áreas, e a dos que atuam na Educação básica, convergem para um ponto em comum: necessitam ser analisadas e reestruturadas, para que seja possível garantir ao professor, seja qual for o nível que atue, a prática de investigar a própria prática, assim como a reflexão contínua e crítica sobre o ensino ministrado. Nesse aspecto, a mediação da prática docente mostra-se indispensável; contudo, tem que estar em estreita articulação com a teoria e ancorada na reflexão, buscando atribuir sentido àquilo que se pratica (ALMEIDA, 2012). Após uma pesquisa com professores universitários, Vasconcelos (1998) reforça a ideia de que os professores precisam refletir sobre a própria prática com mais profundidade. Almeida (2012) ainda destaca que a organização da prática de ensino não deve ser regulada apenas pela transmissão de conhecimentos, mas também pela interação entre professor, aluno e conhecimento, fazendo com que a pesquisa possa fazer parte da formação dos futuros profissionais.

É necessário, também, que se pense em uma prática pedagógica que provoque um ensinar e um aprender indissociado da marca da pesquisa (FERNANDES, 1998), alimentando, assim, uma prática reflexiva do docente e trazendo para ele uma

possibilidade estratégica de se trabalhar os conhecimentos a partir da investigação (ANASTASIOU & ALVES, 2009). Assim, a prática pedagógica não fica reduzida à comprovação da teoria ou à execução normativa, a prática faz a sustentação e a possibilidade de recriação da teoria.

7. Estratégias de ensino

Estratégia pode ser definida como a arte de aplicar ou explorar os meios e condições favoráveis e disponíveis, com a vista à consecução de objetivos específicos (ANASTASIOU & ALVES, 2009). Toda estratégia é uma forma de planejamento e direção de ações para obtenção de determinados objetivos. É importante que se delimite as metas e os objetivos a longo, médio e curto prazo; a atribuição de recursos materiais e humanos; e a colocação de um plano de ação para a obtenção das metas (AQUINO & PUENTES, 2011). Para Abreu e Masetto (1987), estratégias são os meios que o professor utiliza em sala para facilitar a aprendizagem dos estudantes, para conduzi-los em direção ao objetivo daquela aula. Desse modo, as estratégias podem incluir toda a organização de sala de aula que vise facilitar a aprendizagem do aluno; abrangem a arrumação dos móveis na classe, o material a ser utilizado, seja giz e lousa, sejam textos, perguntas ou casos, sejam recursos audiovisuais, sejam excursões. É importante destacar que as estratégias são um forte elemento de atuação sobre a motivação dos alunos, não precisando, necessariamente, um professor adotar um só modelo de estratégia para todas as aulas de um curso. A estratégia permite definir o que fazer, como e quando, para transformar e levar um determinado objeto ou processo desde uma situação indesejada até uma situação desejada (AQUINO & PUENTES, 2011).

Segundo Berbel (1994), não há uma definição específica para distinguir a metodologia utilizada no ensino superior e as estratégias de ensino adotadas nos outros níveis de escolaridade. Cabe ao professor definir a estratégia para sua aula a partir do questionamento: de que maneira posso preparar esta aula para que meus alunos melhor alcancem os objetivos de aprendizagem? (ABREU & MASETTO, 1987). Dentre as estratégias possíveis, por exemplo, se o professor optar por uma metodologia tradicional, a principal operação realizada será a memorização; Caso escolha uma metodologia dialética, o docente proporá ações que desafiem ou possibilitem o desenvolvimento das operações mentais (ANASTASIOU & ALVES, 2009). Para Aquino e Puentes (2011), colocar em prática a estratégia metodológica depende das

condições da realidade educativa que se deseja transformar, de sua contextualização. Cachapuz (2003) relata que a organização das estratégias é marcada pelo academicismo, em que se valoriza a aquisição de saberes e não a sua construção pelos professores. Apesar disso, Anastasiou e Alves (2009) relatam que as estratégias visam à consecução dos objetivos, sendo importante ter clareza sobre aonde se pretende chegar naquele momento com o processo de ensinagem. Ensinagem é o termo criado por Anastasiou (2009a) usado para indicar uma prática social complexa efetivada entre os sujeitos, professor e aluno, englobando tanto a ação de ensinar, quanto a de apreender, consciente para o enfrentamento na construção do conhecimento escolar, decorrente de ações efetivadas na sala de aula e fora dela.

Para elaborar uma estratégia, Anastasiou e Alves (2009) destacam que alguns fatores são importantes. Por meio das estratégias aplicam-se ou exploram-se meios, modos, jeitos e formas de evidenciar o pensamento, respeitando as condições favoráveis para executar algo. A exemplo disso, pode-se citar a lógica de um conteúdo, o conhecimento prévio do estudante, dentre outras possibilidades. Ao escolher e realizar uma estratégia, o professor propõe aos alunos a realização de diversas operações mentais, em um processo de crescente complexidade do pensamento. Seguindo a isso, Anastasiou e Alves (2009) propõem estratégias de ensino e de aprendizagem diretamente relacionados a um projeto político-pedagógico institucional, em que se defina uma visão de homem e de profissional que se pretende possibilitar na educação superior; a função social da universidade; a visão de ensinar e de aprender; a visão de ciência, conhecimento e saber escolar; e, por fim, a organização curricular em grade ou globalizante, com a utilização dos objetivos interdisciplinares por meio de módulos, ações, eixos, problemas, projetos e outros.

8. O currículo e sua organização

O currículo é o caminho a seguir, é elaborado por uma instituição que assume também a responsabilidade de colocar em prática uma proposta educacional e avaliar seus resultados (KRASILCHIK, 2008). O currículo deve estar ligado com a formação de professores, não só a formação inicial, mas também a formação permanente. Desse modo, a formação inicial deve ser encarada como uma primeira fase de um longo período de desenvolvimento profissional, assim a formação inicial não deve ser entendida como um produto acabado (GARCIA, 1992). Numa perspectiva tradicional

de currículo, o profissional é formado na Universidade e deve sair pronto dessa formação, com toda a competência necessária para enfrentar o mercado de trabalho, promovendo a configuração de currículos voltados para o perfil de profissional desejado em determinada área (CUNHA, 1998). Dentro dessa lógica, Cunha (1998) ressalta que a quantidade de informações passou a ser parâmetro de qualidade. Assim, aumentou-se a carga horária dos currículos, partindo do pressuposto de que os alunos aprendem mais em sala de aula.

Existem diversos tipos de currículos. Toohey (2002) destacou os cinco tipos mais encontrados. O primeiro deles possui uma concepção tradicional, cuja teoria e informação são desenvolvidas ao longo do tempo, têm como objetivo a aquisição de conceitos-chave e métodos de investigação. O papel do professor, nesse contexto, é selecionar e transmitir o conhecimento prioritário, em classes numerosas, com aulas práticas de confirmação; a avaliação é feita para classificar os alunos. Esse tipo de Currículo é muito encontrado no Ensino Médio e adotado por algumas instituições de Ensino Superior. Um segundo modelo, o tecnológico, destaca o que o aluno é capaz de fazer em atividades estruturadas, onde o professor é o facilitador do trabalho em grupo, utiliza de meios como educação a distância e frequentemente avalia de forma retro informada, ou seja, utiliza do trabalho dos alunos para avaliar seu desempenho. Esse tipo de currículo é muito encontrado em centros tecnológicos de formação.

Um terceiro tipo de Currículo é o cognitivo, que auxilia o aluno a entender como aprende e como se desenvolve seu intelecto, tem como objetivo favorecer as mudanças de comportamento que demonstrem capacidade intelectual. Nesse tipo de currículo, o professor trabalha com temas prioritários, utiliza de trabalhos interativos na classe e avalia a partir da capacidade de resolver problemas. O desenvolvimento cognitivo é bastante relevante para programas envolvendo PBL (aprendizado por resoluções de problemas). Outro modelo é aquele voltado para a relevância pessoal, onde o individuo destaca o que é significativo e os alunos escolhem os seus objetivos. O professor tem como principal papel encorajar os alunos estando disponível e com recursos quase que ilimitados (laboratórios, bibliotecas e o que for necessário), ocorrendo uma auto-avaliação (TOOHEY, 2000).

O último currículo envolve a reconstrução social, resgatando o contexto histórico e cultural tendo como objetivo desenvolver ações sociais. O professor deve analisar e discutir as instituições sociais de modo a trabalhar em pequenos grupos e

desenvolver atividades externas; sendo assim, um processo colaborativo dos estudantes com os alunos (TOOHEY, 2000).

As questões curriculares no Brasil começaram a ser discutidas na segunda metade da década de 1970. Várias perspectivas curriculares tentando alterar a visão do currículo, trazendo uma pedagogia mais social voltada para a educação popular. Contudo, somente com as Leis de Diretrizes e Bases, em 1996, houve uma mudança significativa no quadro educacional. Essas reformas educacionais foram espelhadas na descentralização, competitividade, produtividade, autonomia, flexibilização e qualidade de ensino (MOREIRA, 2000). Flores e Flores (2000) relatam que a flexibilização curricular tem chamado e atraído a atenção dos pesquisadores e professores, motivando-os a elaborar uma proposta que inclua a diversidade de contextos educativos., que responda às necessidades e interesses dos alunos e que potencie as contribuições dos docentes. Ainda segundo Flores e Flores (2000), o desenvolvimento curricular proporciona o desenvolvimento dos professores e a melhoria das instituições de ensino.

Mesmo assim, o currículo do ensino superior, segundo Cunha (1998), ainda tem a presença da concepção positivista do conhecimento e é esta concepção que preside a prática pedagógica. Como exemplo, Cunha (1998) aponta a forma linear como o conhecimento acadêmico é organizado: do geral para o particular, do teórico para o prático, sendo entendidos como práticos os estágios no final do curso, do ciclo básico para o ciclo profissionalizante. Tais modelos são sustentados pela ideia de que o indivíduo primeiro domina a teoria para depois entender a prática e a realidade. Sendo assim, a prática assume um papel de comprovação da teoria e não de fonte desafiadora. O conhecimento apresentado é sempre o passado, informações que a ciência legitimou, nunca trazendo uma abordagem do presente ou uma abordagem empírica do conhecimento que pode levar para o futuro. Fernandes (1998) acrescenta que existe uma quantidade de disciplinas com excessiva carga horária, refletindo que quantidade é sinônimo de qualidade. Apesar de relatar tais fatores, Cunha (1998) destaca que não é possível falar genericamente numa pedagogia universitária como uma unidade, visto que cada curso apresenta uma lógica e uma proposta diferente de formação.

É importante que os professores tenham a clareza do profissional que pretendem formar, sua função social e políticas. Essas ideias fazem parte dos fundamentos teóricos do currículo. Os elementos de ensino, aluno, professor e matéria, são vistos de forma linear, sem a necessária consideração do movimento de reciprocidade que deve existir

entre eles. Esses problemas fazem parte da organização curricular. (CAPPELLETTI, 1992).

Sobre a formação de professores Pérez Gómez (1992) define dois tipos de currículo: o primeiro tipo retrata a formação prática trabalhada no final da formação, quando os estudantes já dispõem de técnicas e conhecimentos científicos. Em um segundo tipo de currículo, a formação prática é desenvolvida ao longo do curso, adquirindo um papel central e assumindo, assim, o lugar de aprendizagem e de construção do pensamento prático do professor, de modo a permitir que o estudante reflita sobre a ação docente.

É importante contextualizar o currículo dentro do ideal de formação profissional. Masetto (1998) destaca que os cursos de graduação devem habilitar os profissionais para o desenvolvimento de uma área de conhecimento, no qual são trabalhadas as informações e o conhecimento sobre determinada área; o desenvolvimento no aspecto afetivo-emocional, no qual as universidades devem admitir a aprendizagem com objetivo central; o desenvolvimento de habilidades relacionadas às competências e experiências para o desenvolvimento profissional; e o desenvolvimento de atitudes e valores voltados para a formação do cidadão.

Os programas universitários, na maior parte dos países, concebem uma formação mais baseada nos conteúdos e nos objetivos decorrentes dos temas do que no desenvolvimento de competências profissionais. A tradição universitária estrutura a divisão dos conteúdos segundo as áreas de especialização dos professores (ALVES, 2005). Desse modo, é necessário que os professores adquiram maiores competências em relação ao desenvolvimento e à implementação do currículo, pois as sociedades modernas exigem práticas de ensino que valorizem o pensamento crítico, a flexibilidade e a capacidade de questionar padrões sociais, requisitos culturais que têm implicação na autonomia e na responsabilidade dos professores (POPKEWITZ, 1992). Segundo Anastasiou (2009b), vários são os determinantes que interferem no fazer docente e nas escolhas de ações; o currículo é dos fatores que interferem na composição do fazer docente. Mesmo assim, Anastasiou (2009b) ainda destaca que a atividade docente é livre.

9. O Ensino Superior e a docência

A crescente preocupação com a docência no Ensino Superior tem proporcionado um aumento nos estudos sobre o tema da formação e do desenvolvimento profissional dos professores, não só relacionados ao saber teórico-disciplinar, mas também aos saberes pedagógicos e políticos (PIMENTA *et al*. 2003). Segundo Almeida (2012), apesar de os concursos para docentes estarem claramente voltados para a contratação de professores, pressupondo a atividade de docência, a atividade de ensino não é o que atrai estes profissionais, em muitos casos, para tais concursos. Além disso, Almeida (2012) relata que nunca foi exigido, dos professores do ensino superior, que aprendessem a ensinar e muito menos que lhes fossem apresentada referências para lidar com os processos pedagógicos e organizacionais mais amplos do ensino. Apesar disso, existe uma grande preocupação, até dentro de um panorama internacional, com a formação e o desenvolvimento profissional de professores universitários (PIMENTA & ANASTASIOU, 2010).

No cotidiano da vida universitária existe uma preocupação institucional com a competência do profissional na área de sua formação, sem situá-la na perspectiva de ser professor. Isso se torna preocupante quando se ingressa na pós-graduação, onde existe uma ênfase na pesquisa acadêmica, ficando o pós-graduando sem uma reflexão sobre a prática pedagógica, menos ainda como sujeito dessa prática. É importante que se possa construir pontes entre o aprofundamento do campo científico com outros campos da prática cotidiana (FERNANDES, 1998).

O ensino universitário constitui um processo de busca, construção científica e crítica ao conhecimento produzido (PIMENTA *et al.*, 2003). Flores (2007) relata que o ensino superior está inserido num modelo de sociedade em que a informação e o conhecimento são tidos como elementos nucleares para o desenvolvimento social. Pimenta e colaboradores (2003) relatam que o Ensino Superior tem as seguintes características: propiciar o domínio de um conjunto de conhecimentos, técnicas e métodos científicos, de modo que o desenvolvimento das habilidades de pesquisa é fundamental; conduzir a uma progressiva autonomia do estudante na busca de conhecimentos; desenvolver a capacidade de reflexão; considerar o processo de ensinar/aprender como atividade passível de investigação; substituir o ensino que se limita a transmissão de conhecimento por um ensino que constitui processo de investigação dos conteúdos; integrar, vertical e horizontalmente, a atividade de pesquisa

à atividade de ensinar; criar e recriar situações de aprendizagem; valorizar a avaliação diagnóstica e compreensiva da atividade mais do que avaliação como controle; conhecer o universo cultural e de conhecimentos dos estudantes; e desenvolver processos de ensino e aprendizagem interativos e participativos. Almeida (2012, p.92) complementa com uma série de características da docência universitária, que são: ter suas bases assentadas nas práticas profissionais específicas realizadas em outros espaços sociais; acreditar na concepção de neutralidade científica como elemento de sustentação das práticas de grande parte dos docentes e pesquisadores; ser fortemente influenciada pela herança do paradigma hegemônico presente nas ciências exatas e da natureza, segundo o qual os conteúdos específicos têm papel dominante na transmissão dos conhecimentos sobre os conteúdos de natureza pedagógica. Pimenta e Anastasiou (2010) acrescentam que a Universidade tem, como função, a criação, o desenvolvimento, a transmissão e a crítica da ciência, da técnica e da cultura; a preparação para o exercício de atividades profissionais que exijam a aplicação de conhecimentos e métodos científicos e de criação artística; o apoio científico e técnico ao desenvolvimento cultural, social e econômico das sociedades.

Um dos grandes problemas demarcados no Ensino Superior atualmente é a formação do docente. Segundo Mizukami (1992), parte significativa dos profissionais que atuam no Ensino Superior é constituída por bacharéis que atualmente são pesquisadores e fazem concessões ao ensino. Esses profissionais, muitas vezes, jamais realizaram investigação do fenômeno educacional e tampouco refletiram sobre o ensino que ministram. Severino (2009) levanta três fatores históricos que estão enraizados na cultura universitária: o primeiro deles é a ausência de uma preparação para o exercício dessa função; o segundo está relacionado com o fato de a avaliação da qualidade docente ser pautada na produção acadêmica; e o terceiro é a falta de amparo de legislação que incentive a integração das questões pedagógica em seu trabalho de formação do pesquisador. A LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação nacional) não tem um espaço próprio definindo a formação do docente superior, alegando, de forma pontual, que a preparação para o magistério superior para o nível de pós-graduação deve ser realizada pelos programas de mestrado e doutorado (BRASIL, 1996). Pimenta e Anastasiou (2010) acrescentam que os programas de áreas diferentes das pedagógicas voltam-se para a formação de pesquisadores em campos específicos e não para a formação de professores. Assim sendo, a formação docente para o ensino superior ainda fica a cargo de iniciativas individuais e institucionais aleatórias. Behrens (1998) destaca

que essa situação torna-se mais grave quando o professor não tem nenhuma formação pedagógica. Sua ação docente, normalmente, reflete e reproduz a proposta dos professores que atuaram em sua formação. Em alguns casos, tornam-se autodidatas em virtude do interesse e do entusiasmo na atividade docente. Nesse sentido, Vasconcelos (1998) relata que a graduação apresenta professores titulados sem a menor competência pedagógica e, como a legislação não é precisa quanto à formação pedagógica de mestres e doutores, fica a critério das universidades julgarem a necessidade dessa formação.

Atualmente, em boa parte da Europa, o ensino superior passa por uma série de mudanças, depois de um compromisso assumido pelos Ministros da Educação de 29 países europeus em 1999, conhecido como Processo de Bolonha/Declaração de Bolonha/Tratado de Bolonha. O objetivo dessa reunião, além de discutir o ensino superior, foi possibilitar a articulação e a empregabilidade entre esses países. Para tanto, o processo de reforma envolve mudanças tanto no nível da forma como se estruturam os diferentes graus de ensino, como no nível de organização pedagógica, por meio da flexibilização dos percursos de formação, a reorganização dos tempos de formação inicial e o abandono do modelo magistral que predomina nas Universidades europeias. Além disso, o Tratado de Bolonha pretende ancorar o ensino superior em metodologias que estimulem, além dos aspectos cognitivos, o desenvolvimento de competências de comunicação, liderança, inovação e criatividade necessárias para que o indivíduo possa se inserir na sociedade (FLORES, 2007). Segundo Flores (2007), dos vários aspectos que o Tratado de Bolonha envolve, a necessidade de implementar novos processos de ensino-aprendizagem é uma das dimensões mais emblemáticas. Pretende-se que as aulas centradas na transmissão de conteúdos reconfigurem-se assumindo eixos centrais do processo de educação/formação da aprendizagem e do aluno, atendendo à necessidade de formar diplomados com competências relevantes para seus desafios profissionais.

1. O processo de pesquisa com professores

1.1 A pesquisa

As pesquisas descritivas representam a caracterização de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis como objetivo primordial, estudando as características de um grupo, incluindo levantamento de opiniões, atitudes e crenças desse grupo, fazendo associações das variáveis com o conhecimento sobre o tema (GIL, 1994). Macedo (2000) relata que é fundamental a disponibilidade das pessoas para informar, deixar-se observar, participar ativamente da pesquisa, e até mesmo para co-construir o estudo como um todo.

A pesquisa qualitativa, segundo Crewell (2007), utiliza de métodos múltiplos que são interativos e humanísticos. Nessa pesquisa, os investigadores terão que interpretar os dados por meio de um filtro pessoal. Crewell (2007) acredita que o pesquisador deve identificar os locais ou as pessoas propositadamente para o estudo, para que possa obter a melhor resposta do projeto de pesquisa. Além disso, deve indicar os tipos de dados a serem coletados.

Macedo (2000) descreve que as pesquisas de campo qualitativas desempenham uma verdadeira garimpagem de expressões e sentidos, e estão interessadas, acima de tudo, no vivido por aqueles que as constituem. A pesquisa qualitativa faz relativamente pouco uso de formas de análise estatísticas, não pressupõe grandes amostras, nem amostras destinadas a serem representativas de populações maiores (LANKSHEAR & KNOBEL, 2008).

Segundo Flick (2009), existem diversas abordagens da pesquisa qualitativa, destacando três principais perspectivas que resumem todas essas abordagens: a primeira, relacionada aos pontos de vista subjetivos; a segunda, ancorada na descrição da produção de situações sociais; e a terceira, encontra-se dentro da análise hermenêutica das estruturas subjacentes. Cada um desses grupos está ligado a métodos específicos de coleta de dados e de análise. Nesse contexto, este trabalho situa-se entre a descrição da produção de situações reais e a abordagem de ponto de vista subjetivo, uma vez que pretende descrever os métodos adotados pelos docentes durante a aula e conhecer as concepções desses docentes sobre a prática e a formação de professores.

1.2 Delineamento amostral

Durante o primeiro semestre de 2009, foram estabelecidos os métodos de pesquisa. Nesse mesmo período, antes de iniciar as atividades, uma instituição que não faria parte da amostragem, foi escolhida para sediar o teste piloto da pesquisa: A Universidade Estadual de Feira de Santana. Essa Universidade apresenta um bom quadro de professores de botânica, tanto que figura entre as melhores pós-graduações nesta área. Outro fator levado em consideração foi o fato de que vários dos professores são provenientes das Universidades paulistas que seriam amostradas. Todos os professores entrevistados passaram pelo Estado de São Paulo e, coletivamente, tiveram em seu currículo as três Universidades paulistas: quatro estudaram na Universidade de São Paulo; um estudou na Universidade de Campinas e outro na Universidade Estadual Paulista. Alguns desses docentes cursaram nessas instituições desde a graduação, incluindo a pós-graduação; outros, somente a pós-graduação. Em um mês, foram feitos as entrevistas e as observações do teste piloto.

Depois disso, após ajustes, a entrevista mostrou-se eficiente do mesmo modo que as observações. Decidimos que o período de observação, em cada Universidade, seria de um semestre, a fim de obter maiores informações dos docentes observados.

Para a pesquisa, foram escolhidas três Universidades públicas, do Estado de São Paulo: a Universidade de São Paulo e a Universidade de Campinas que, juntas, são duas instituições que mais formam profissionais e professores de botânica e a Universidade Estadual Paulista que é também um importante e conceituado centro de formação de botânicos e de professores. A Universidade Estadual Paulista no campus de Rio Claro, foi escolhida pela proximidade com a capital, facilidade de acesso e por ser um centro formador em botânica.

Foram observados e entrevistados 13 professores de botânica, todos relacionados às áreas de Sistemática, morfologia e anatomia, das três instituições estaduais de Ensino Superior (Universidade de São Paulo – USP; Universidade de Campinas – UNICAMP, Universidade estadual Paulista – UNESP campus Rio Claro). Foram quatro docentes da USP, seis da UNICAMP e três da UNESP.

Todos os professores assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido e concordaram em participar da pesquisa. Com o compromisso de preservar o anonimato e a identidade dos docentes (Anexo 01).

Os professores foram observados entre 2009 a 2011. Em 2009, as observações ocorreram somente na Universidade de São Paulo; em 2010, na Universidade de

Campinas durante todo o ano e no segundo semestre, ocorreram na Universidade Estadual Paulista. Em 2011, outro professor assumiu uma das disciplinas na Universidade de Campinas motivando mais uma observação no primeiro semestre. Como mencionado, as observações foram realizadas durante todo o semestre e as entrevistas só ocorriam quando as observações já estavam concluídas.

Além disso, um estudo de caso foi incluído. Em 2012, a mesma pesquisa foi realizada em Braga, Portugal, na Universidade do Minho, com os mesmos procedimentos ocorridos nas demais Universidades brasileiras. Esta Universidade foi escolhida pela presença de um professor que desenvolve trabalhos voltados para o ensino de botânica e pelo acordo de cooperação existente entre a Universidade de São Paulo e a referida instituição. Os procedimentos metodológicos foram todos os mesmos, porém, os resultados serão apresentados à parte por se tratar de outro universo social. Nesta instituição, foram observados e entrevistados dois professores.

1.3 Metodologia de coleta de dados

Para atingir os objetivos da pesquisa com professores foi preciso traçar um percurso que pudesse, ao mesmo tempo, apresentar o trabalho dos docentes em sala de aula e conhecer as visões destes professores sobre o ensino e a formação profissionais. Neste sentido, utilizou-se de duas ferramentas de pesquisa: a observação e a entrevista.

O primeiro passo da pesquisa foi a observação da atividade docente durante as aulas de botânica. Decidiu-se que seria observado o máximo de aulas possível para registrar todas as atividades do docente em sala de aula. A observação é útil para verificar a congruência entre a prática do docente e seu discurso, além de permitir conhecer suas práticas. Aquino e Puentes (2011) destacam que a observação das atividades realizadas pelos docentes é de muita relevância, sendo importante acompanhar os professores em sua ação. No entanto, a observação depende da maneira como as pessoas percebem o que está sendo feito e dito e, nesse sentido, Bell (2008) destaca que os observadores terão seu próprio enfoque e interpretarão eventos à sua maneira, alertando que é impossível registrar tudo. Por isso o pesquisador precisa estar interessado no conteúdo ou no processo de um grupo ou reunião, na interação entre os indivíduos, na natureza das contribuições ou em algum aspecto específico. Bell (2008) destaca ainda que a maioria dos pesquisadores cria seus próprios sistemas de categorias e a maneira de registrar as suas observações.

Inicialmente, essa pesquisa tinha o objetivo de se fazer a observação não participante. De fato, isso ocorreu em muitos casos, onde o pesquisador buscou não interferir, nem provocar alteração na prática do observado. Contudo, diversos professores mencionavam, aos alunos, a presença do pesquisador durante a aula, promovendo assim a sua participação e sua intervenção. Segundo Crewell (2007), em uma pesquisa qualitativa, o pesquisador pode variar de não participante a totalmente participante. Esta pesquisa tinha o intuito de observar situações naturais, assim, as observações realizadas podem ser classificadas como observações participantes dentro do conceito adotado por Flick (2009), no qual o pesquisador submerge no campo e acaba influenciando no comportamento do que é observado. Alguns docentes aparentemente sentiram-se à vontade e não se deixaram influenciar pela presença do pesquisador. As observações foram anotadas, tendo como objetivo registrar a prática do docente em sala de aula. Crewell (2007) sugere também o uso de um protocolo observacional. Tal protocolo pode ser descritivo ou um formulário que será preenchido ao longo das observações. Para esta pesquisa, um formulário aberto foi preenchido para o pesquisador poder anotar dentro dos tópicos.

A observação realizada nesta pesquisa pode ser caracterizada, segundo Lankshear e Knobel (2008), como direta e seletiva, visto que tais observações foram baseadas em anotações sucessivas, descritivas e focadas, concentrando-se em aspectos específicos da aula. As observações inicialmente seguiram um padrão estruturado, sendo especificamente observado qual tipo de aula ocorriam nas disciplinas, como o docente ministrava a aula e os recursos que utilizava (livros, laboratórios, materiais didáticos, textos, imagens, vídeos, etc.). Durante tal atividade, frases ditas pelos docentes foram anotadas e passaram a fazer parte da pesquisa, uma vez que pareciam compor parte da estratégia daquele docente para estimular, atrair ou provocar a atenção e o interesse dos estudantes.

A contextualização, durante as aulas, também foi observada, pois os docentes utilizavam muito dessa estratégia em sala de aula. As interações professor-aluno também integraram as observações, pois, segundo Caldeira e Azzi (1997), a sala de aula é o ambiente onde ocorre a maior parte das atividades docentes e discentes, constituindo um espaço de vivências pedagógicas. É nesse espaço que se concretiza a intervenção do professor.

O segundo instrumento foi a realização da entrevista. A entrevista é útil para a revelação de sentimentos, a determinação de causas e a descoberta de possíveis soluções

(AQUINO & PUENTES, 2011). Uma das principais vantagens desse método é a adaptabilidade. Uma entrevista hábil pode acompanhar ideias, aprofundar respostas e investigar motivos e sentimentos. Segundo Bell (2008) a maioria das entrevistas ocorre em algum lugar entre o ponto completamente estruturado e o ponto completamente não estruturado.

A entrevista realizada nesta pesquisa apresenta um caráter semiestruturado permitindo ao pesquisador a discussão de temas importantes que surgiram ao longo do diálogo (LANKSHEAR & KNOBEL, 2008). As entrevistas semiestruturadas têm atraído a atenção de diversos pesquisadores, pois permitem que pontos de vista dos sujeitos possam ser expressos com maior profundidade, caso o pesquisador note tal necessidade (FLICK, 2009). A entrevista continha, inicialmente, 14 questões (ver quadro 01). Além disso, outras perguntas foram acrescentadas, decorrentes da observação. As perguntas seguiram em três eixos principais: a concepção do professor sobre o seu papel como docente e formador; a concepção sobre o papel do currículo na formação profissional; e suas concepções sobre a prática docente que era efetivada em sala de aula.

Quadro 01. As 14 perguntas iniciais que constavam na entrevista semiestruturada.

Há quanto tempo leciona em universidades?
Gosta do que faz?
Qual o seu papel na Universidade como docente?
Você acha que influencia na formação dos professores?
Qual a importância do currículo na formação do futuro professor?
O professor deve participar da formação do currículo?
O currículo que forma o profissional?
O que é dar aula?
Como se selecionam e se ordenam conteúdos nas áreas especificas?
O que você leva em consideração para planejar as suas aulas?
Que recursos você utiliza em sala de aula?
Como você articula a teoria com a prática, e o porquê dessa modalidade?
Quando você está organizando e preparando sua aula, existe alguma abordagem que é elaborada pensando no aluno como futuro professor? O que você faz?
Como você avalia os estudantes?

Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas. A gravação permite ao pesquisador captar boa parte da entonação do entrevistado, de sua qualidade de voz, de suas hesitações e desvios (LANKSHEAR & KNOBEL, 2008). Contudo, como alertam Lankshear e Knobel (2008), os dados coletados em entrevistas são sempre parciais e incompletos, visto que representam um momento específico e que não se pode presumir que os entrevistados sejam sempre capazes de articular o que pensam, sentem ou acreditam. Dessa forma, os dados não podem ser tomados como '*verdade'* definitiva ou absoluta. Bell (2008) destaca que muitos pesquisadores e orientadores experientes sugerem que as entrevistas sejam transcritas, para que todos possam ter acesso a esse registro. Os dados transcritos das entrevistas estão em anexo na tese (Anexo 02).

1.4 Método de análise

Os dados foram examinados utilizando a análise textual discursiva descrita por Moraes e Galiazzi (2011). Por eles situada em um ponto intermediário entre a análise de conteúdo e a análise do discurso. Ora assumindo a postura de um, ora de outro método, a análise textual discursiva tem como característica a descrição e a interpretação dos eventos ou sujeitos de pesquisa e, de algum modo, a categorização dos dados é construída com base tanto na descrição como na interpretação. Diante disso, a ideia é compreender um fenômeno, aproximando-se da fenomenologia, valorizando o sujeito e suas manifestações. A grande diferença da análise textual descritiva está relacionada com a flexibilidade da pesquisa, na possibilidade de se analisar tanto o que está implícito no texto como o que está explícito. Este tipo de análise também permite fazer uma relação entre partes do discurso e entre todo o discurso.

A análise textual discursiva permite que o pesquisador construa teorias a partir do material que analisa. Nesse caso, possibilita, ao pesquisador, um diálogo dos dados com o conhecimento científico. Esse tipo de análise apresenta uma semelhança com a teoria fundamentada (*grounded-theory*[11]) na qual, segundo Strauss e Corbin (2008), os conceitos são identificados através dos dados. O pesquisador aqui tem papel fundamental na desconstrução dos discursos e na análise propriamente dita; essa desconstrução levará à categorização das ideias dos sujeitos pesquisados (MORAES & GALIAZZI, 2011).

[11] Termo original usado pelos autores.

A categorização é a parte do processo de análise e interpretação de informações dos dados coletados. Em uma análise textual discursiva, a categorização corresponde à organização, ao ordenamento e agrupamento de conjuntos de unidades de análise, sempre no sentido de conseguir expressar novas compreensões dos fenômenos investigados. Nesse contexto, categorizar pode corresponder a simplificações, reduções e sínteses de informações da pesquisa, concretizadas por comparação e diferenciação de elementos unitários, resultando em formação de conjuntos de elementos que possuem algo em comum (MORAES & GALIAZZI, 2011). Segundo Moraes e Galiazzi (2011), o processo de categorização na análise textual discursiva exige uma impregnação aprofundada nas informações, sendo preciso eliminar o excesso de informações, apresentando o fenômeno de modo sintético e ordenado.

Utilizando a ideia de retirar dos dados os elementos unitários para formação das categorias, possível tanto para análise textual discursiva (MORAES & GALIAZZI, 2011) quanto para a teoria fundamentada (STRAUSS & CORBIN, 2008), neste trabalho as categorias foram construídas gradativamente a partir dos dados. Nesse sentido, foram utilizados os conceitos de Strauss e Corbin (2008) quando definem o processo de codificação. Em suas possibilidades, o primeiro passo é codificar os dados de um modo mais amplo, trazendo uma série de informações dos fenômenos e discursos dos sujeitos da pesquisa. Além da codificação aberta, existem dois outros processos subsequentes que é a codificação axial, processo de relacionar categorias a subcategorias, e é assim chamado porque ocorre no eixo de uma categoria, dentro de suas propriedades e dimensões. Segue-se a codificação seletiva, que é o processo de integrar e de refinar a teoria. O primeiro passo na codificação seletiva é definir a categoria central ou as categorias centrais que representa o tema principal da pesquisa.

Uma das características desta pesquisa é a descrição. No contexto da análise textual discursiva, a descrição é a expressão de modo organizado dos sentidos e significados construídos a partir das análises. Assim, os fenômenos podem ser examinados tanto em sua extensão quanto em sua profundidade. Ao final, os dados categorizados são descritos e interpretados pelo pesquisador (MORAES & GALIAZZI, 2011).

Assim, por meio dos dados, as categorias foram construídas e interpretadas. As aulas observadas foram descritas para aumentar a compreensão dos dados da pesquisa e o cruzamento dos dados possibilitou uma melhor interpretação do discurso dos docentes.

1. O corpo docente amostrado

Os professores apresentam tempo de serviço variado. Dos 13 professores, a maioria tem mais de 15 anos de atuação, sendo considerados experientes na atividade. Somente um professor apresenta menos de cinco anos de serviço (ver tabela 01). Isso demonstra que os docentes possuem uma boa experiência com a atividade de ensino superior, Entre as instituições, a Universidade B apresenta o quadro de docentes com o maior tempo de serviço.

Para cinco desses professores, esse é o seu único emprego e nunca tiveram outra experiência profissional. Os demais já tiveram algum outro emprego: um professor já trabalhou em um instituto de pesquisa; outro docente, além do instituto de pesquisa, deu aulas no Ensino Fundamental e Médio. Dois professores alegaram já ter experiência com o Ensino Fundamental e Médio e outro docente relatou que, além da experiência na educação básica, foi professor de outra instituição de Ensino Superior. Três docentes já lecionaram em outras Universidades além da que estavam vinculados por ocasião da pesquisa. Todos mencionaram que gostam da profissão e se sentem bem ensinando:

> *"Gosto bastante, acho que escolhi a carreira certa"A3; "Eu gosto muito"B6; "Eu gosto, eu gosto sim"C2; "Com certeza eu gosto, acho que eu escolhi legal, eu gosto da carreira Universitária, acho legal"C1 "Ah, eu adoro! Adoro!"A4; "Adoro, não podia fazer coisa diferente. Adoro o que eu faço."A1.*

Tabela 01. Tempo de docência em Universidades (tempo contado a partir da realização da entrevista que variou de 2010 a 2012).

Tempo de serviço	0 a 5 anos	6 a 10 anos	11 a 15 anos	16 a 20 anos	21 a 25 anos	25 a 30 anos
Número de professores	1	1	2	2	2	5

Alguns professores destacaram a importância de sua formação na carreira profissional, relatando suas experiências no Ensino Médio: "*[...] no anterior, em 83, e*

por duas vezes durante a graduação, eu fui monitor e ajudei nas aulas práticas também e não dei aula só aqui, eu dei aula também num colégio, um colégio claretiano antes de entrar aqui, era num supletivo que eu dei aula, não foi muito tempo, foi um ano e comecei minha experiência numa sala de 80 a 100 alunos, e dava aula de biologia e dei aula de genética não só botânica." A3. Outro professor relatou suas experiências durante seu curso de graduação e pós-graduação:

> "*[...] eu comecei dando curso e coisas assim quando eu tava ainda na graduação, [...] eu comecei a fazer um trabalho lá na Amazônia na época, e eu comecei como aluna de graduação da USP a dar aula para pesquisadores do INPA. [...]. Então isso foi em, comecei dando cursos em 1994, fui até pro Acre também nessa época dando curso de uma semana para pesquisadores das Universidades no Acre, e depois então em 94 como aluna de Iniciação. E, na época, também ai eu fiz estágios, monitorias né, coisas desse tipo, [...] durante o meu doutorado eu fiz várias monitorias e mais pro final do doutorado eu ajudava também o meu orientador e dava alguns cursos, então ele viajava bastante e quando ele viajava, eu dava aula no curso dele né, mas isso já foi lá em torno de 2000, 2001, eram cursos lá na graduação."* A4.

Um professor relatou sua formação e a relação com a licenciatura: "*Eu pessoalmente não fiz licenciatura, honestamente, nunca me fez falta, também eu não sei avaliar se eu tivesse feito se eu daria aulas completamente diferentes, talvez de uma maneira mais correta"* B6.

Chamlian (1996) destaca, como sugestão dos próprios docentes que ela entrevistou, que alguns professores jovens poderiam ter um acompanhamento inicial dos colegas mais experientes para que este seja gradativamente introduzido nas atividades de ensino. Menezes (1986) relata a necessidade de se ter uma competência prática para exercer essa atividade e que a teoria só não basta para educar, ressaltando que as competências pedagógicas vão além de truques e estratégias didáticas, estando relacionadas a uma compreensão geral da situação do aluno e uma consciência dos seus objetivos específicos e gerais que o professor tem em comum com o aluno. Leite e colaboradores (1998) fizeram um estudo sobre os desafios da formação docente e se questionaram sobre essa importância de se cursar a licenciatura ou não. Os dados

revelaram que a formação pedagógico-didática do docente no ensino superior era algo necessário e que essa formação acresce ao conhecimento científico, estabelecendo um novo panorama para a formação do profissional.

Esses depoimentos semi-espontâneos demonstram que muitos docentes são influenciados pela sua formação, principalmente da graduação, como pode-se observar neste outro depoimento: "*eu cursei licenciatura e bacharelado, foram horríveis as matérias de licenciatura, as ditas de licenciatura, eu tive prazer de cursar disciplinas de psicologia, por exemplo, muito interessantes, mas nunca em nenhum momento o que me foi dito de como ensinar prestou para absolutamente nada, eu me guiei pelo meu instinto. O que eu não gostei e que fizeram pra mim quando fui aluna eu procurei não repetir. O que facilitou o meu entendimento, eu procuro reproduzir".*B1. Apesar desse depoimento, é importante destacar que os profissionais que cursaram licenciatura, ainda que os estudos tenham sido direcionados para as séries iniciais e intermediárias, não focando a questão da mediação entre a teoria da área, o mundo de trabalho e o processo de aprendizagem dos estudantes universitários, tiveram acesso aos estudos relacionados com a psicologia do desenvolvimento e da cognição, estrutura e funcionamento do ensino, legislações, didática, metodologia do ensino e aprendizagem, processos de avaliação, dentre outros saberes relacionados à docência (ANASTASIOU, 2009c). Sob esse aspecto, Cicillini (2010) acrescenta que, ao desvalorizarem os conhecimentos pedagógicos de disciplinas obrigatórias, os docentes assumem que os conhecimentos são irrelevantes para a sua carreira, e, consequentemente, para a sua atuação. Vários autores alertam sobre essas influências e sobre a necessidade de se formar professores críticos desde a graduação, apresentando-lhes um olhar mais reflexivo sobre as práticas que eles obtiveram e sobre as práticas que porventura possam desenvolver (CUNHA 1994; GIL-PEREZ & CARVALHO, 2006; HOFFMANN, 2011).

Os professores foram questionados sobre sua influência na formação dos profissionais, futuros professores que passavam por suas aulas. Todos consideraram que sua prática como docente influencia, ou esperam que influencie, a formação dos estudantes:

> *"Eu acho que sim, nós somos os responsáveis não só na parte de conhecimento quanto também de vida para esses alunos, de formação, de correção, de valores inclusive."* A2.

> *"Ah eu acho que sim, de certa maneira sim, muitos alunos, eu lembro de um aluno que depois do primeiro dia de aula, acho que foi de criptógamas, ele chegou para nós e falou assim: "Eu gostei mais dessa aula do que gostaria de ter gostado. Eu achei que botânica fosse mó chato mas estou vendo que é legal" venceu um preconceito que ele tinha, nossa eu nunca vi um elogio tão esquisito. [risos] Então eu acho que a gente influencia sim, por mostrar que a botânica é uma ciência muito bonita, muito dinâmica"* B4.
>
> *"Ah eu acho que sim, eu acho que sim porque eu acho que muitos entram detestando botânica né e, (3") não sei bem explicar para você o que é na verdade que eu faço, mas muitos deles se interessam. É (3"), acabam gostando tanto que no ano passado a primeira coisa que comecei a dar aula eles 'nossa! Mó legal'. É isso aqui parece BC de planta. Então assim, eles ficaram super entusiasmados e todo ano eu sempre acabo tendo monitor do ano anterior fazendo monitoria da disciplina no ano seguinte, é sempre lotado de monitor é porque eles gostaram, é porque de alguma forma começaram a entender um pouco de botânica e passaram a gostar de botânica."* B5.

Nota-se, nesses discursos, que os professores alegam que a botânica nem sempre é benquista pelos estudantes, mas que estes se encantam (alguns destes, como ressaltado por um dos professores entrevistados) pela biologia vegetal. Esses professores relatam que exercem alguma influência sobre o estudante, inclusive motivando-os para o estudo e a busca de conhecimentos botânicos.

Muitos docentes reconhecem que foram influenciados, quando graduandos, pelos seus professores e, com base nisso, acreditam que também influenciam as gerações que estão formando:

> *"Com certeza, com certeza, assim como me influenciaram eu estou influenciando os outros certamente"* C1.
>
> *"Com certeza, o professor, eu falo isso como ex-aluna que eu fui um dia então, eu trago na bagagem bastante do reflexo do perfil de cada professor que eu tive na graduação e eu vejo isso como docente agora. É*

> *o extra conteúdo, aquela coisa do diálogo, de você trazer experiência pro aluno, isso pra mim é essencial. [...]"* A1.

Sobre este aspecto, Menezes (2005) afirma que o professor é preparado na Universidade e, ao assistir as aulas dos docentes, acaba reproduzindo aquilo que experimentou na Faculdade. O perigo disso, segundo Menezes (1986), é que esse professor se torne um "repetidor de aulas", perdendo a dimensão do que é ser um educador e o porquê de ensinar. Em um trabalho apresentado por Cunha (2005), os professores entrevistados também apontaram para sua experiência enquanto estudantes, ressaltando que alguns desses professores conseguiram separar aspectos positivos e negativos relacionados às atividades teóricas e atividades práticas desenvolvidas. Poucos professores fizeram uma ruptura de método em relação ao ensino tradicional, essas rupturas se deram, segundo Cunha (2005), em alguns casos, devido à insatisfação com a prática realizada.

Enquanto alguns professores assumem a responsabilidade de influenciar os estudantes, outros colocam os seus relatos na terceira pessoa, nestes casos, os professores ou não se reconhecem como professores ou, o que é mais possível, adotaram o discurso de docentes como corporação:

> *"[...] O docente tem um papel fundamental na formação do profissional, não só em conteúdo, no profissional mesmo, no sentido mais amplo da palavra entendeu?"* A1.
>
> *"Sim, O meu trabalho com certeza influencia e muito na formação deles, a empolgação do professor eu acho que ela tem haver com a motivação dos alunos. Se o professor vai lá e só dá aula, os alunos não interagem, não tem essa busca pela, não ficam motivados para o aprendizado"* B2.

Em muitos discursos, percebe-se que todos reconhecem que é difícil motivar e influenciar a todos. O reconhecimento do docente de que ele influencia é um grande passo para que este reflita sobre suas atividades e sobre o seu papel dentro da Universidade.

2. Concepções dos professores de botânica sobre o seu papel na Universidade

Os professores apresentaram respostas diferentes sobre o seu papel. É comum que a atuação do docente do ensino superior configure-se de acordo com as tradicionais atribuições da própria Universidade, na qual a produção do conhecimento, o ensino e a extensão se revelam indissociáveis e norteadores do papel social do docente (CUNHA, 1998; ALMEIDA 2012). Essas funções podem ser entendidas como papel da Universidade que, como instituição educativa, tem o objetivo de promover o exercício permanente da crítica, sustentado por esse tripé: ensino, pesquisa e extensão (ALMEIDA & PIMENTA, 2009). Essa é uma resposta comum, conhecida por muitos e encontrada nos discursos desses professores.

> *"Como docente, eu sou um profissional da Universidade né, Aqui, nós temos a missão de atender a um tripé de atividades né, a gente fala docente logo pensa na administração de disciplinas ou nas atividades de orientação, mas a parte central desse tripé, uma parte, um pilar muito forte é a pesquisa e o terceiro que eu acho que eu faço menos é o da extensão. Então, o papel do professor aqui, eu tento tratar esse papel assim né, como professor da universidade, [...]. E o papel da gente atendendo a esse tripé é formar bons biólogos e botânicos né para melhorar o nível de profissionais ligados à Biologia no país e jogar o preço pra frente, melhorar o nível cultural e educacional do país."* A3.

Nota-se que, no discurso desses professores, essa poli-função do docente nem sempre é cumprida, ou essas atividades têm pesos diferenciados e são tratadas com um grau de importância diferenciada. Ressalto aqui o destaque dado à pesquisa como um dos eixos mais valorizados do papel do professor. Kourganoff (1990) se perguntou se todo professor universitário deveria ser pesquisador, se todo pesquisador deveria ensinar e se a Universidade deve fazer pesquisa tradicional. Um dos pontos defendidos por Kourganoff (1990) é permitir e possibilitar que a Universidade atenda a diversas demandas e que não priorize apenas uma ou outra atividade. Nesse sentido, defende que também possam existir diferentes professores na Universidade, e que cada professor exerça uma função diferenciada para atender a determinada função, como o docente não pesquisador, o prático-formador, o pesquisador não-docente, o professor generalista e o

pesquisador especializado. Em contrapartida, Wanderley (1986) ressalta a importância da poli-função do professor e, em seu discurso, destaca o professor como educador, generalista, competente para conhecer a realidade, conhecer a área de educação, saber o seu papel na Universidade e, além de tudo isso, entender a política social e universitária. Chauí (1994) completa que a docência se submete ao consumismo estudantil, à pesquisa, aos imperativos do mercado, às discussões, às lutas dos interesses conflitantes que têm origem e sentidos diferenciados.

Ainda dentro dessa poli-função, um professor ressaltou a parte administrativa como papel do docente, mostrando uma ampliação na função do docente para além do tripé Ensino, Pesquisa e Extensão. Nesse discurso, nota-se também o valor do docente como funcionário da Universidade e da sociedade, mostrando que existe uma preocupação com a sua função de prestar serviço para a sociedade, além de se reconhecerem como exemplos de profissionais:

> "*Bom, nós temos muito então, quando somos contratados e tudo mais o que é dito para a gente é que o nosso papel é então ensino, pesquisa e disseminação de informação ao público né e seria um terço do nosso tempo para cada uma dessas atividades. É claro que quando falamos de disseminação de informações ao público tem toda a parte administrativa que não está incluída nisso, mas eu considero essas quatro importantes e tento dividir meu tempo de acordo,[...], tento elaborar materiais para disseminação pro público, tem as atividades administrativas, conselhos, congregação que eu tento participar dessas atividades também. E ai a parte de ensino e pesquisa né. De pesquisa, é pesquisa básica, mas eu sempre tento então relacionar isso com aspectos de conservação e de disseminação ao público e na parte de ensino é extremamente importante, supostamente é um quarto do nosso tempo que é gasto com isso, mas eu sinto que a maior parte do meu tempo eu gasto com isso,[...]"* A4
>
> *"Então, eu acho que é, claro né como todos (os professores) o papel de educador, de tentar formar opinião, de orientar, de (4") cuidar de problemas gerais da comunidade, problemas relacionados ao meio ambiente, enfim, de várias coisas que a Universidade faz atendimento ao povo, são muitas coisas. A parte burocrática que seria também, é que eu*

> *menos gosto, é a parte que eu sempre procurei me esquivar o máximo possível".* B6

Masetto (1998; 2003) destaca as competências de um professor universitário, que vai ao encontro dessa poli-função citada pelos professores: o saber do docente em uma área específica, que envolve todo o seu conhecimento sobre um determinado tema e suas linhas de pesquisa; um domínio da área pedagógica, relacionada com o processo de ensino-aprendizagem e toda a formação de currículo; e relações existentes dentro e fora de sala de aula; e a existência da visão política imprescindível para o exercício da profissão, visto que esse docente também é um cidadão que está envolvido com a construção da história do país.

Segundo Postic (1990), existem várias funções e papéis que o professor pode executar, passando até a desempenhar vários deles ao mesmo tempo ou em um mesmo curso. Destaque para algumas funções como a possibilidade de despertar o interesse do aluno pelo tema, sendo esta a mais citada e mais reconhecida pelos professores pesquisados pelo autor. Isso coincide justamente com dois dos depoimentos desse estudo, relacionado com o papel da orientação de alunos:

> *"Eu acho que é ajudar os alunos a achar, a descobrir seus caminhos. Porque na verdade, (2") pelo menos os nossos alunos eles chegam muito bem preparados e você, com um pouco de direcionamento né, eles acabam crescendo muito. Em todas as disciplinas que a gente ministra aqui."* B3

Em contrapartida, há outra linha de orientação, voltada mais para a formação do profissional, possibilitando que o aluno construa sua formação. Aqui, os docentes relatam a sua preocupação com a formação dos estudantes e como eles influenciam nisso. Um dos docentes deixa clara a possibilidade desse aluno ser professor no futuro, esclarecendo também que a escolha é do estudante. Já outro docente ressalta a importância de o aluno aprender e buscar o conhecimento:

> *"O papel do professor é de formação, não só de formação acadêmica, mas também de formação pessoal do aluno também, de mostrar os melhores valores, exemplos de vida acho que é por ai, não é só entrar em*

*sala de aula e trabalhar sobre um tema eu acho que é como um todo. E despertar o interesse não só para a área acadêmica, mas ao que ele vai enfrentar lá fora."*A2

"(6") De fazer o contraponto com o papel do aluno. A Universidade, ela só existe mediante desse contraponto. Entre o corpo docente e o corpo discente. (intervalo) *Bom, O estudante está para desenvolver a sua formação e o docente está presente para induzir e colaborar para esse processo de formação."* B1

"Como assim, exatamente, formação, formação de alunos, tanto do conteúdo como dos métodos de pesquisa, uma visão crítica da botânica e de como as coisas evoluíram ao longo do tempo, o conhecimento também, é mais ou menos isso. Tentar ensinar o aluno a aprender, não só aprender fatos, mas a buscar o próprio conhecimento nas fontes originais. Mas a gente tem muito pouco tempo para desenvolver essa parte. Porque os alunos têm muita carga didática, como a carga didática deles é muito grande e eles não têm tempo 'sobrando', seria um tempo fundamental para eles desenvolverem atividades de conhecimento próprio, digamos assim." B4

O discurso do professor B1 traduz a ideia defendida por Freire (1998), que relata que não há docência sem discência, às duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Ambos, o docente B1 e Freire (1998), apontam que é óbvia a relação entre docente e discente e que a função do professor está entrelaçada ao papel do estudante.

Um dos pontos apresentados no discurso dos docentes é que o papel do professor é ensinar, transmitir conhecimento, sendo esse o ponto principal do docente, o de informar cientificamente. No trabalho de Chamlian (2003), os professores explicitaram a necessidade de despertar para o ensino como atividade docente, relacionado não só com o ensino, mas com a aprendizagem:

"Transmitir os conhecimentos necessários para que o aluno possa desenvolver um pensamento lógico sobre aquele assunto abordado." A1.

"Tipo (2"), facilitar o aprendizado, tipo (3") ajudar nas informações, é, não atrapalhar já está de bom tamanho, que eu tive professores que

> *atrapalhavam, ao invés de deixar a gente aprender, meio que impossibilitavam isso. [...]"* C1

Esses resultados também foram encontrados nos estudos de Postic (1990), que reitera o fato de que muitos professores acreditam que seu papel é dar aula e transmitir conhecimento. Cunha (2009) descreve essa como uma concepção histórica em que a função docente se resume a ensinar um corpo de conhecimentos estabelecidos e legitimados pela ciência e pela cultura. Abreu e Masetto (1987) apresentam um contraponto a essa característica simples de ensino, que é a preocupação com a aprendizagem efetiva pelo aluno. Segundo eles, o professor é um facilitador da aprendizagem, e seu papel não é ensinar, mas ajudar os alunos a aprender; não é transmitir informações, mas criar condições para que o aluno adquira informações. Almeida (2012) destaca que essa função do docente como transmissor de conhecimentos tem se esvaziado em sala de aula devido aos novos contextos de ensino, que pedem do professor uma reflexão sobre seu percurso.

Menezes (1986) destaca que o docente não precisa ser um mero professor de coisas; o docente é um agente social que não precisa ser somente um funcionário do governo. Alguns professores ressaltam o papel da pesquisa em suas atividades e demonstram que estavam interessados em trabalhar como pesquisadores e não professores e que inicialmente queriam mais pesquisar que ensinar, pois a formação na pós-graduação versa sobre a atividade de pesquisa. Cappelletti (1992) destaca que o professor deve ser capaz de gerar seu próprio conhecimento para poder ensinar ao aluno a qualidade básica da Universidade que é a criação cientifica.

> *"[...], então eu vejo que toda a parte de formação dos alunos de pós-graduação, toda a parte de informação dos alunos de graduação, uma coisa que eu me preocupo e gasta um tempo enorme, não gasta um tempo que eu utilizo grande parte do meu tempo com isso e eu vejo uma mudança que logo que entrei aqui como docente, eu tinha uma preocupação muito maior com pesquisa e hoje em dia eu vejo que a parte de educação passou a ser um componente muito importante, então porque o tempo que eu gasto, quer dizer que eu uso, não quero usar a palavra gasto, com os meus alunos de pós-graduação, preparando aula para os alunos de pós-graduação e graduação é muito grande eu diria*

> *que é 50% do meu tempo ou mais é utilizado na formação de recursos humanos."*A4

Um professor mostrou uma ideia interessante quanto ao papel do docente, que é o docente professor ou o docente pesquisador, não reconhecendo a coexistência dos dois, mesmo que esta poli-função seja executada na prática:

> *"Bom, o nosso papel como docente, como docente ou como pesquisador? Porque são diferentes, como docente o nosso papel é justamente isso é ensinar aos alunos, é participar. O nosso interesse e a nossa paixão pelo que a gente faz para os alunos. E preparar muito bem essas aulas e tenho certeza que a gente faz isso. No sentido de aula teórica, aula prática, estar sempre atualizado em relação aos temas, as mudanças, as novidades e passar a pesquisa que a gente faz também através dessas aulas, por meio dessas aulas né."*A2.

Menezes (2005) relata que nem todo o docente pesquisador precisará se envolver da mesma forma, ou dedicar o mesmo tempo, para a ambientalização profissional prática dos alunos. Outro professor já reconhece que a pesquisa e o ensino estão interligados e fazem parte do papel do docente: *Faz, faz, principalmente aqui, nós somos contratados para pesquisa, [...], você tem que fazer pesquisa e tem que dar aula, (2") e é muito cobrado diga de passagem né.* C3

Em contraposição, outros professores destacaram, em seu discurso que o ensino era a principal função, e, a partir dela, outras tarefas complementam essa atividade, como a pesquisa e a orientação aos alunos.

> *"Primeiro lugar eu acho que é o ensino mesmo, a Universidade hoje ela tá meio voltada para a pesquisa e eu acho que a pesquisa é fundamental para dar um ensino atualizado de qualidade, mas o ensino é uma das atividades aquém da nossa Universidade. (3") Essa seria a principal. A pesquisa como ferramenta, a formação de pós-graduando também faz parte do ensino né, a orientação pra mim também é uma atividade de ensino. (4") O papel do professor seria principalmente ensinar, mas ensinar buscando qualidade e dados atualizados, porque nada mais*

> *chato do que uma disciplina que pega lá e você dá igualzinho o que você recebeu né, 30 anos atrás."* B2.

Em depoimentos durante as entrevistas, os professores revelaram que o ensino é pouco valorizado, perdendo o espaço para a pesquisa. Sob esse aspecto, Almeida (2012) destaca que a preocupação com o ensino, muitas vezes, fica relegada a segundo plano e não é raro que os docentes busquem liberar-se desse encargo para realizar outras atividades que se mostrem mais atrativas e valorizadas, ou menos desgastantes. Os professores de Botânica relatam que recebem mais méritos pela pesquisa do que no ensino:

> "[...] *ninguém gosta de dar aula o tempo todo, todo mundo é valorizado, aqui também, pelas publicações, por fazer pesquisas e orientar, se eu dou bola para graduação ou não, não interessa para ninguém. No meu relatório, a cada 3, 5 anos você faz um relatório aqui na* (nome da Universidade). *E você recebe uma avaliação, e o relator/avaliador fala você foi satisfatório, se eu recebo excelente ou ótimo dos alunos, da maioria deles, a única coisa que eu recebo sua atuação foi satisfatória, nem um plenamente satisfatório eu recebo por ter sido considerado ótimo pela maioria dos alunos, isso, se nem a graduação me valoriza quem dirá os meus pares, eles querem saber quantos publicou, quantos artigos, que índice de impacto, não sei o que. Isso assim é valorizado, tem a* (cita nome) *que avalia a nossa pós-graduação, eles não querem saber se minha aula de graduação foi boa ou não, eles querem saber se meus alunos publicaram e em que revista de impacto e não sei que lá. Então, isso é um pouco, não diria nem que é frustrante mas é uma injustiça, não fico frustrada porque eu não dou aula eu não me preocupo em dar aula o melhor possível para ter esse tipo de reconhecimento, por que eu não tenho cara de chegar na sala de aula e falar: olha gente eu não estou recebendo para, eu lembro de um professor que chegou no curso noturno, não aqui quando eu estava na graduação, e ele falou 'olha eu não recebo nenhum adicional para dar aula a noite, tem colega meu que recebe o dobro eu estou aqui porque eu preciso',*[...] *Então, acho que eu tento dar aula o melhor possível, mesmo que não consiga.*

> *Mas eu me preocupo em dar aula de maneira razoável, porque é a minha obrigação, não é porque depois tem uma avaliação ou que isso seja reconhecido, reconhecido não é."* B4

Esse relato denuncia claramente a relação de ensino e pesquisa estabelecida dentro das Universidades, e o quanto existem professores que atuam na Universidade que preferem ser somente pesquisadores. O docente relata também um exemplo de experiência que teve durante a sua formação acadêmica, mostrando que há algum tempo o ensino não vem sendo valorizado e que, mesmo assim, sente-se responsável em fazer isso com 'qualidade', visto que faz parte do seu papel na Universidade - dar aulas. Nessa fala, o docente deixa explícita a falta de reconhecimento para a atuação do professor em sala, relata que, mesmo sendo reconhecido por alguns alunos como ótimo ou bom docente isso não o favorece diante dos pares e do seu departamento.

Almeida (2012) relata que muitos professores, além de relegarem a atividade de ensino sustentam uma ideia de que quem tem conhecimento sabe ensinar. Essa falta de reconhecimento do ensino apresenta um grau de preocupação com a pesquisa. Almeida (2012) destaca que os objetivos centrais da pós-graduação são o desenvolvimento da pesquisa e a produção do conhecimento, amparados pela própria Lei de Diretrizes e Bases (BRASIL, 1996) revelando, assim, um afastamento da formação e da atuação do docente do campo da pedagogia. Na maioria das Universidades, o que se predomina é uma experiência profissional significativa na área específica e um despreparo para lidar com o processo de ensino-aprendizagem e até um desconhecimento científico sob esse aspecto (ALMEIDA, 2012).

Segundo Fernandes (1998), há uma desvalorização do ensino não só na sua ação, mas também como produção do conhecimento, ficando a atividade de ensinar e suas formas de produção, apropriação e circulação restritas à pesquisa. Fernandes (1998) aponta que existe, além disso, uma concepção de que só se ensina aquilo que está pronto e acabado, devendo se relacionar o ensino com a pesquisa.

Alguns professores apresentaram discursos múltiplos relacionando diversos aspectos da atuação docente, o professor C3, quando questionado sobre o seu papel, apresentou um lado paternalista da atividade do professor, mesmo tendo mencionado que a pesquisa também fazia parte da sua atividade docente:

> "*Meu papel? Ah é, como vou responder isso, tem aquela fórmula, papel quando se pergunta assim o básico e fundamental né, formar, ajudar na formação do aluno. Mas eu pessoalmente, eu não sei se porque, por ter filhos, então eu consigo chegar mais próximo, não dessa turma que eu fiquei com eles pouquíssimo tempo, mas quando eu pego desde o início, ah, é como se fossem meus filhos, ai eu não vejo só aquilo que eu estou passando para eles, o assunto só daquela aula que tenho ministrar entendeu? Hoje eu vou dar aula de frutos ou vou passar frutos acabou e vou embora, mas principalmente com a ajuda da aula prática dá para chegar mais próximo do aluno e saber um pouco mais dele, sabendo que ele saiu da casa dele, veio para cá, viajou, às vezes tá sozinho, então é como se, aquilo que você vê nos seus filhos que são da mesma idade, então você se preocupa com esses que estão aqui (2"). Na medida do possível."* C3.

O docente em questão relaciona a sua vida com a possibilidade de participar da educação dos jovens e até demonstra, em seu discurso, uma preocupação com a vida pessoal do estudante.

O professor C2 apresenta a ideia de que a formação de professores deve ser tratada com mais afinco nas disciplinas da Licenciatura, sendo a parte do conhecimento e da formação científica a sua função, apesar de mencionar também sobre seu papel na formação acadêmica dos estudantes:

> *"Como docente, são bastantes coisas que dá para listar, primeira é (2") formar novos alunos, futuros professores, futuros pesquisadores, (4") iniciar para a pesquisa também essa parte acadêmica não só de docência. Essa parte de docência eles pegam mais com a licenciatura, mas incutir as atividades de pesquisa, hipóteses, como se chega, como se demonstra, como é para preparar aula, ainda mais a gente que tem aula prática, acho que tem que conciliar a docência com a pesquisa, sempre com equilíbrio. Em termos de, ainda mais que a gente começa no primeiro ano, né. É tirar aquele estigma de colégio tá tudo pronto tem tudo fácil na mão. É mostrar que tem literatura, que tem biblioteca que tem que ir, que tem que atuar, é por ai."* C2.

Nota-se, nesse discurso, que o docente apresenta uma visão inicialmente confusa, pois se coloca como formador de futuros profissionais (professores e pesquisadores em biologia), contudo, alega que a função de formar professores é dever das disciplinas pedagógicas do curso. Isso que foi mencionado pelo professor é muito comum: relegar a formação de professores às disciplinas pedagógicas (MENEZES, 1986).

Um docente menciona que o professor é um educador, curiosamente esse professor descreve o seu papel como docente (que é o que lhe foi perguntado) na terceira pessoa, como se este não se incluísse como docente ou estivesse apresentando o professor dentro daquilo que ele concebe ser, não necessariamente aquilo que ele considera representar:

> *"Qual seria, eu acho que é (5") ele, tem que ser, em primeiro lugar, ele tem que se educador, que é a coisa que eu acho que é mais difícil. Porque normalmente a gente entra e alguns conseguem ser educadores, alguns conseguem ser professores e alguns ser só pesquisadores, é, eu acho que, além de você passar o conhecimento básico que está nos livros você tem que trazer algo mais, você em que ajudá-lo a enfrentar a vida. Então acho que você tem que, se possível, você mostrar que eles tenham uma outra visão, que ele enxergue outras coisas não só aquilo que está no livro. Você mostrar diferenças, que pode ser uma coisa e pode ser outra que a verdade não é absoluta."*. B5

3. Existe uma função do professor já rotulada?

Segundo Chamlian (2003), é assumida hoje uma convivência com dois modelos de Universidades. O primeiro deles está ligado à concepção original de associação entre ensino e pesquisa e ao caráter mais cultural que profissional atribuído a seus ensinamentos pelas atividades desenvolvidas a partir da pesquisa. O segundo está relacionado com as evoluções reclamadas pela conjuntura socioeconômica, necessitando de profissionais cada vez mais qualificados e com perfis de formação flexíveis.

Nos dados da pesquisa, os próprios professores de botânica entrevistados concordaram que influenciam os futuros profissionais, possíveis futuros professores de Ensino Médio, Fundamental ou Ensino Superior. Será que o ensino deles é diferente do

que lhes foi apresentado pelos seus mestres? Será que eles pensam na formação dos futuros professores já que reconhecem essa influência? Ou será que a responsabilidade para essa formação estaria com os professores das disciplinas pedagógicas? Nogueira (1989) indica que essas disciplinas muitas vezes estão descoladas dos cursos profissionalizantes. Nagle (1986) relembra que a formação dos professores é uma tarefa tanto daqueles que ministram disciplinas de conteúdo específico da área quanto daqueles responsáveis pelas disciplinas pedagógicas.

Um dos grandes problemas de definir o papel do docente é justamente a poli-função pré-definida e assumida por muitos professores. Neste aspecto, Behrens (1998) destaca que o professor precisa ser crítico, reflexivo, pesquisador, criativo, inovador, questionador, articulador, interdisciplinar e saber praticar efetivamente as teorias que propõe aos alunos. Ao assumir essa postura, o professor sustenta a responsabilidade de múltiplas atividades. Nesse sentido, Menezes (1986) defende um professor como agente de transformação da sociedade, exercendo e demonstrando todas as possibilidades para o futuro profissional de forma consciente do seu papel como cidadão.

Sobre este ponto, Almeida (2012) também se questiona se os professores estão sendo preparados para exercer essa poli-função docente. Sabendo que essa poli-função pode apresentar uma valoração diferenciada para algumas funções, Kourganoff (1990) defende que as instituições diferenciem funções e cargos para diferentes aptidões e interesses, de modo que exista também uma seleção para cargos que efetivamente determinem e diferenciem as funções. Nesse sentido, pode-se ocorrer também uma melhor preparação dos estudantes para a docência, ou dentro dos programas de pós-graduação, ou durante a estada do docente na Universidade.

Pensando dessa forma, e do modo como a prioridade dos docentes muitas vezes é voltada para a pesquisa e este tenta se enquadrar na poli-função da Universidade, qual o grau de envolvimento desses docentes com o ensino? Será que esse docente que dedica mais tempo a uma única função como orientar, ensinar ou pesquisar está incorreto? Todas essas funções listadas pelos professores nesse trabalho são esperadas e ditas responsabilidades do docente. Sob esse aspecto, Pereira (2006) relata que, muitas vezes, o ensino é considerado um trabalho mais simplificado do que a atividade do cientista. Para Pimenta e Anastasiou (2010), essa poli-função definida como papel do docente pode ser entendida também como o papel da Universidade como instituição educativa que é a pesquisa, o ensino e a extensão; definida como a produção do conhecimento por meio de seus resultados na construção da sociedade humana e das novas demandas e

desafios que ela apresenta. Estes são utilizados e identificados no processo de ensinar e na experimentação e análise de projetos de extensão.

É importante, contudo, reconhecer que os professores vão significando para si o que é ser professor através do próprio processo de ser professor e de reflexão sobre a prática docente como um todo, compartilhando-a e fertilizando-a com as experiências e os saberes de outros (PIMENTA, 1997). Desse modo, é importante que exista, no corpo docente, uma reflexão de sua prática e de seu papel, que estabeleça programas e propostas para discussão do que é feito em sala de aula, inserindo, nesses diálogos, conhecimentos pedagógicos importantes para aprimorar o trabalho docente. Visto que, o significado do que os professores reconhecem como papel docente pode ser um reflexo do papel da Universidade como um todo, e, de certo modo, o docente não é preparado para desenvolver todos os diversos papéis para os quais é chamado.

Capítulo IV: Concepções dos docentes de botânica sobre o papel do currículo na formação dos professores

1. Descrição dos currículos de botânica

Os currículos das três Universidades analisadas eram distintos. Dois deles apresentavam uma grade curricular semelhante, com um bloco básico de disciplinas de dois anos para os cursos do período integral e três anos para os cursos do noturno, com um grupo de disciplinas eletivas que completavam o currículo.

A Universidade A, que apresentava esse currículo, tinha um elenco de disciplinas que eram oferecidas anualmente para que os próprios estudantes compusessem seus currículos. Dessa forma, o estudante escolheria a ênfase que gostaria de dar na sua formação. Optando pela licenciatura, tais estudantes tinham algumas disciplinas que eram obrigatórias para a formação do professor. Se optassem pelo bacharelado, também tinham outras disciplinas obrigatórias. Cada uma dessas opções era acompanhada de um número diferente de créditos que tinham que ser cumprido de acordo com a ênfase escolhida pelo estudante. Esse currículo apresentava três disciplinas de botânica no núcleo básico, uma delas voltada para a taxonomia vegetal, outra para anatomia e fisiologia e outra para ecofisiologia e economia vegetal. O estudante podia optar por não eleger mais nenhuma disciplina de botânica, dependendo da ênfase que quisesse dar ao seu curso.

A Universidade B também apresentava uma grade semelhante quanto ao núcleo básico do currículo. A diferença estava na escolha da ênfase. Nesse caso, além de licenciatura, o estudante tem duas ênfases do bacharelado para escolher. Cada uma, traz um leque de disciplinas obrigatórias, assim como a licenciatura. Esse currículo apresenta cinco disciplinas de botânica no núcleo básico para todas as modalidades. Uma sobre fisiologia vegetal, duas sobre taxonomia vegetal, uma sobre anatomia e morfologia vegetal e a última sobre botânica econômica.

A Universidade C apresentava um mesmo currículo para todo o curso. O estudante aqui pode escolher entre duas modalidades (licenciatura ou bacharelado) podendo variar depois quanto à sua ênfase, tendo mais de duas opções de ênfases. Na Universidade C, o estudante também pode escolher uma formação mais generalista cursando disciplinas de diversas ênfases do bacharelado. Esse currículo apresenta seis disciplinas obrigatórias da botânica, duas envolvendo morfologia e anatomia, outras

duas envolvendo taxonomia vegetal e outras duas sobre fisiologia e ecologia vegetal. Há, ainda, uma sétima disciplina que aborda toda a parte de evolução e sistemática biológica (englobando assim, alguns temas botânicos).

2. Concepções dos professores sobre o currículo e a formação profissional

Foram realizadas três perguntas para conhecer o que os professores pensam sobre o currículo. A primeira delas está relacionada com a participação destes docentes na construção do currículo. Todos os 13 docentes disseram que o professor deve participar da formação do currículo: "*Sim, sim é essencial. Ele que faz acontecer né.*" A1. "*Não, sem duvida! Tem que! E o nosso caso é assim, a grade foi montada, a nossa grade curricular nova e a anterior também da maneira mais democrática possível. Os departamentos né, os docentes, todos foram ouvidos e puderam opinar.*" A3.

E sob esse aspecto, alguns professores ainda defenderam essa participação: "*Eu acredito que, não é que ele tenha que participar, mas se ele não participar, ele vai ser simplesmente um mero executor de uma ideia elaborada por um grupo de pessoas que não vão estar vivenciando a própria elaboração [...]*" B1. Nota-se, nesse depoimento, que os professores reconhecem a construção do currículo como uma atividade própria do docente.

As outras duas perguntas sobre o currículo estão relacionadas com a formação profissional do estudante. Os professores foram questionados qual a importância do currículo da instituição. Nessa questão, professores tinham a possibilidade de descrever as vantagens do currículo da instituição à qual estavam ligados, permitindo, assim, que a pesquisa sobre este tópico não apresentasse somente o olhar do pesquisador.

Para alguns professores, o currículo é visto como um plano básico, onde o estudante aprende a base do conhecimentos para a sua formação. Nota-se, nos discursos, que o aluno tem uma opção a fazer, seja na escolha das disciplinas optativas (ou eletivas), seja na escolha das ênfases do curso. Essa escolha delimitará o aprofundamento ou não do conhecimento botânico e/ou de outras áreas. Desse modo, os professores classificaram o currículo inicial como básico para a formação do biólogo, como sendo um conhecimento que todos os biólogos, professores ou não, devem deter:

> *"Seria um currículo muito melhor, onde ele iria ter o básico, as informações básicas de cada área e, depois, ele poderia se especializar*

ai então ele teria o básico, para poder ser um professor de ensino médio, fundamental. (3") Desta forma que se pensou nesse currículo.[...]" A2

*"Esse currículo novo, ele representa, de alguma forma, um retorno a experiências que já houve aqui né, de disciplinas um pouco mais condensadas, [...]. E agora esse currículo novo representa um retorno da simplificação, com a novidade da integração. Nós procuramos integrar áreas que tão tratadas com equipe docentes diferentes em laboratórios diferentes até numa disciplina obrigatória só. Mas a grande novidade do currículo é ter esse núcleo básico obrigatório mais breve para os alunos seguido de um núcleo avançado extremamente aberto onde tudo é optativo para o aluno né. [...] Na verdade, são disciplinas que existiam antes e a gente achava que era importante manter. Então elas são mantidas no currículo como eletivas, eletivas obrigatórias pro docente e pros alunos elas são também optativas. E outras a gente oferece num caráter livre, o docente pode oferecer uma vez só a cada dois anos ou a equipe oferecerem."*A3

"Desse currículo, eu conheço o currículo novo no aspecto da botânica, ele é mais objetivo. Antes ele tinha um título até amplo, agora ele é mais focado, [...]Então é uma gama muito grande de informação básica, para que daí eles possam trilhar e esse currículo novo propícia que eles trilhem em três ênfases, [...]." C2

"Então, é, (3") eu acho que para tudo você tem que ter uma base né, e eu acho que a ideia, esse currículo que a gente tem na biologia acho que é exatamente isso, essas aulas que a gente dá é uma base, é o mínimo né. e depois a gente tem as disciplinas eletivas para quem quiser fazer ambiental, porque aqui é dividido entre molecular e ambiental, daí a gente tem as outras disciplinas que a gente pode aprofundar mais, mas eu acho que esse conhecimento, o mínimo, esse básico, eu acho que você tem que ter, tem que ter." B5

Dois professores entrevistados da Universidade A alegaram que o currículo da instituição permite que os estudantes tenham uma formação mais aberta e ampla que dependerá mais das escolhas dos estudantes do que de uma carga de disciplinas obrigatórias:

> *"A proposta do currículo nosso, por exemplo, é interessante, eu consigo perceber no aluno que forma hoje nesse novo currículo um perfil diferente do antigo. O aluno que tem a cabeça um pouco mais aberta, ele consegue ver mais coisas, ele não é tão focado num determinado ponto. Tanto que ele vem procurar projetos mais multidisciplinares entendeu, eu consigo ver isso já. Talvez seja um reflexo ou uma coisa pontual de um ou outro aluno, mas eu consigo perceber essa mudança. [...]."* A1
>
> *"ah é muito importante e eu acho que, agora, esse novo currículo dá uma flexibilidade para os alunos, que eu acho que anteriormente eram tantas as matérias obrigatórias que o aluno não conseguia ter tempo para se especializar numa área de maior interesse. [...]"* A4

Os professores da Universidade B apresentaram uma visão diferente do currículo da instituição. Para dois desses professores, o currículo é importante na formação do profissional para a entrada no mercado de trabalho:

> *"O currículo é muito importante porque na verdade, a gente quando faz uma estrutura curricular, a gente deve estar pensando lá na frente que o estudante que está cursando ele vai se encaixar no mercado de trabalho. E ele só vai achar espaço se houver preparo pra isso, então nesse aspecto a gente aqui, não sei se falha porque o maior tipo de, assim a coisa mais frequente que se busca aqui é a formação acadêmica, então a maior parte dos nossos alunos acho que acabam se envolvendo com a pós-graduação. [...]."* B3
>
> *"Olha, depende do profissional que você esta querendo formar né, porque tem que dirigir esse currículo. Se você está querendo formar um profissional que vai ser professor, ou que vai trabalhar na indústria ou para trabalhar em um órgão público do meio ambiente e tal.[...]"* B6

Outro professor da Universidade B sugere uma mudança curricular, um currículo mais aberto onde os estudantes tenham um curso básico, que seria dado para <u>todos</u> os estudantes da Universidade e, depois de três anos, o estudante escolheria uma

especialidade. O professor descreve o currículo que acredita ajudar os estudantes na sua formação profissional e social:

> *"Eu acho que poderia ser até ser muito mais livre. Eu realmente, eu sou inexperiente nesse assunto. Eu nunca experimentei modelos radicalmente muito diferentes do que nos temos hoje. Mas eu acredito que devido a heterogeneidade muito grande da formação pregressa dos alunos que chegam à Universidade, o modelo como o de um College norte-americano que temos um curso básico que daria uma formação de terceiro grau mínima, estruturada, sequencial de 3 anos e depois geral. Qualquer aluno que vai fazer Direito, vai fazer Artes, Matemática ou Biologia, não importa, faz um College básico, que é um tempo para o aluno ter um conhecimento melhor, obter um certo nível de nivelamento. Se ele quiser entrar no mercado de trabalho certamente ele terá portas mais abertas depois de uma formação generalista, mas bem dada de 3 anos, aula presencial ou a distância não importa. Uma coisa mais estruturada mesmo, uma coisa que a Universidade assuma a responsabilidade e diga é isso que é básico. Todo o cidadão de 3º grau tem que ter uma noção mínima de estatística, tem que ter uma noção mínima de português, tem que ter noção mínima de inglês, tem que ter noção mínima de História do Brasil, tem que saber fazer as contas para pagar as contas direito, tem que saber como funciona o sistema bancário no país para poder ler jornal. Quer dizer, a Universidade pode decidir o que é importante e depois desses três anos, o aluno, ele pode cursar só disciplinas eletivas e montar o currículo que ele quiser para o exercício de sua profissão. É claro que para ser um biólogo pode ser que sejam obrigatórias algumas disciplinas aprofundadas de evolução, de biologia celular, de biologia vegetal, animal enfim, do que quer que seja. Mas que o aluno realmente seja o responsável pelo currículo. Eu acredito que, eu teria ilusão, não diria ilusão porque não tenho experiência nenhuma, fundamento nenhum de experiência prévia para dizer que isso funciona ou não funciona. Mas um tempo maior de vivência num menor número de disciplinas onde o aluno realmente esteja preparado para cuidar de sua própria formação. Onde ao invés de você ter aulas presenciais,*

> *semanais, estruturadas, eles pudessem ter algumas palestras por especialistas que se dariam uma chamada de atenção de alguns pontos relevantes sobre um dado assunto, o resto ele estuda o assunto e pode fazer seminários para se discutir o conteúdo que seriam para estimular a leitura e mais que a leitura ao estudo. Os alunos estão estudando muito pouco. Eles estão simplesmente funcionando como mata-borrão de informação. Mas o processo de organização dessa informação é uma coisa que ele acaba fazendo de maneira não muito consciente. É muito intuitivo, é muito desordenado. A Universidade poderia dar mais tempo então para ele se organizar, e pra isso você precisa de tempo, e nessas disciplinas você não tem tempo, você não tem tempo. É uma corrida, parece Jesus andando em cima d'água. Se parar, afunda."* B1

Os professores foram questionados quanto à influência do currículo na formação do profissional. Um professor afirmou que o currículo exerce uma grande influência na formação do futuro profissional: "*Olha, se o currículo que forma o profissional, (2") eu acho que grande parte é, em grande parte é porque uma das etapas importantes para (3") a formação do profissional é a questão do estágio, dentro da Universidade, ela é principalmente acadêmica,[..]"* B3. Nesse relato, o docente acredita que o currículo seja muito importante porque permite que o estudante conheça todas as áreas e escolha uma para fazer o seu estágio acadêmico, dentro da carreira profissional que pretende seguir.

Alguns professores relataram que o currículo auxilia na formação, mas que depende do aluno:

> *"O currículo ajuda (2") na formação do profissional, ele por si só não é suficiente. O aluno tem que procurar algo além disso."* A1
>
> *"Eu acho que é uma combinação, por exemplo, eu vejo como aluna de iniciação que eu comecei aqui, eu sempre estudei à noite e, desde o primeiro ano, eu fazia estágio de manhã e dava aula na parte da tarde, eu me esqueci de falar disso, eu dava aula de inglês na parte da tarde, [...]. Eu tinha os cursos à noite, mas eu vinha exercendo atividade de pesquisa pela manhã, atividade de ensino pela tarde, [...]. E isso para mim foi muito importante, mas então tinha a parte do currículo, tinha a parte de eu ir atrás. [...] Então, o currículo, eu acho que é importante*

> *para guiar os alunos e dar uma base sólida, mas é muito importante que os alunos tenham uma base amadurecida. E que corram atrás das oportunidades né."* A4.
>
> *"(5") ah eu acho que as duas coisas, o currículo ajuda, você tem que ter um currículo abrangente para formar o profissional, mas o profissional tem que formar a si próprio também, ele precisa ele ir atrás, você tem que dar ferramentas para ele ir à biblioteca, para ele saber pesquisar com os próprios métodos,[...]."* B4
>
> *"Também, acho que ele ajuda. O próprio indivíduo, o interesse que ele tem na aula, ele é estimulado num bom currículo, em uma boa escola, (5") acho que ajuda bastante, [...] se pegar, os exemplos que a gente tem, de escolas boas, o percentual de alunos que saem para o mercado estão melhor empregados, [...]. Numa escola ruim ou fraca, esses alunos saem e não encontram tanta facilidade [...]."* C1

Nesses depoimentos, pode-se notar que os professores relatam que o currículo ajuda, mas se o estudante não buscar seus objetivos, não haverá uma formação profissional eficiente. Nota-se, também, que um professor citou sua história para relatar o quanto as suas atitudes na busca para a uma melhor formação favoreceram seu crescimento profissional. Outro docente relata que uma boa escola, com um bom currículo, favorece essa formação do estudante, estimulando-o.

Um docente alegou que o currículo não influencia na formação do profissional e que este se forma sozinho. Em seu relato, o docente alega que é o estudante que determina o que quer fazer:

> "*Não, é o profissional que se forma né, eu falo isso para eles, como eu já falei em aula, olha 'tudo vai depender de você, você que vai querer, você pode ficar aqui, você pode sair, você pode fazer a aula prática, você pode assistir aula, você pode não fazer nada, e você pode ir inclusive bem, você pode ser autodidata, isso é você que vai fazer, quanto você quer ficar aprendendo na aula prática tirando as dúvidas, ou quanto você quer perguntar na aula teórica, eu acho que' a gente tá lá como um mero instrumento né, pro conhecimento, mas é a própria pessoa que vai fazer isso."* B5

É interessante observar aqui que o docente se coloca como um instrumento, um indivíduo que pode ser consultado. O currículo, nesse discurso, não é nem mencionado como fator de influência na formação profissional. Nessa linha, outro professor alegou que a formação acontece fora da sala de aula, dividindo o papel de formação do estudante entre o currículo e o que se aprende mais fora de sala de aula, dentro do espaço universitário e as possíveis discussões que ocorrem nesse espaço:

> "*[...](4") Eu acho que olha é um momento, o currículo ele está muito claro ali quais são os principais momentos, o maior número de aulas em que este profissional vai tá sendo formado, é aonde ele vai tá dedicando horas para estudar, assistir uma aula, preparar uma aula, preparar um trabalho prático. É claro que a formação é muito maior né. Fora da sala de aula, esse profissional também, esse futuro profissional estará fazendo alguma coisa. E o convívio dele com colegas, o fato dele assistir palestras, ou não né, vai contribuir para a formação desse aluno, a Universidade prover esse espaço de vivencia, de aprendizados fora do currículo, [...]"* A3

Para outro professor, o currículo influencia pouco, deixando o mérito de formação para os docentes. Nesse discurso, o professor é apresentado como peça fundamental para a formação do estudante, e, nesse contexto, o professor passa a ser a figura central para a formação do estudante:

> *"Não, acho que não, acho que os docentes influenciam mais, eu tenho quase certeza, porque eles já vêm com uma ideia, dependendo de como é dado esses conceitos, qual é o envolvimento desses docentes, naquele assunto, como é dada a disciplina. pode mudar a ideia do aluno. Ele já vem com uma ideia preconcebida. Respondi? Acho que sim. Qual foi a pergunta mesmo?* (o pesquisador relembra a pergunta) *Ah sim, Como disse, professor mais o conteúdo, naturalmente. Mas um conteúdo muito bem dado você estimula o aluno enfim, eu acho que o professor é fundamental."* A2

Alguns professores destacaram que não é só o currículo que forma os profissionais e que existem diversos fatores que podem influenciar. O currículo pode direcionar e dar uma base para a formação do estudante; contudo, outros elementos, tais como o próprio professor, a experiência do aluno durante o curso, o aprendizado extraclasse, podem exercer influência na formação do estudante:

> *"Em parte sim, pode não ser a razão única, mas ele tem tanto o professor, como o currículo, como as ementas das disciplinas, a ordem de apresentação, elas tentam exercer influencia maior que a desejável para pessoas maiores de idade. E, teoricamente, autossuficientes, adultos autossuficientes que são os alunos de uma Universidade. A minha impressão é que esses alunos são extremamente passivos. Eu não vejo muito o aluno estudando por curiosidade, aproveitando a extraordinária biblioteca que nós temos, (3") eles estudam muito pouco nos livros. [...]. Quando o professor ele, na minha opinião, deveria ser meramente o indutor no processo de formação do aluno e não aquele que diz o que o aluno deve aprender."* B1
>
> *"Não, de jeito nenhum, não é o currículo que forma o profissional, o currículo ajuda a direcionar e dá base para a formação dele, mas ele tem outras atividades que fazer, ele vai fazer uma iniciação científica, ele vai aprender toda a metodologia científica, mesmo se ele for pro ensino é importante que ele entenda como isso tudo funciona, então essa é uma, a estrutura curricular é uma das atividades que vai precisar pra formação dele mas com certeza não é a única."* B2
>
> *"Não, não, não é. Claro que a experiência dele, que ele vai acumulando ao longo do tempo, o que ele lê o que ele aprende, o que ele convive com os colegas, com os professores, não é o currículo, as disciplinas que ele vai cursar. (5") eu acho que é mais isso, é um conjunto de coisas que ele aprende no tempo que ele permanece na Universidade."* B6
>
> *"Não só né? Tem (2") tem tudo que vem antes também né. Ué, não é verdade, não é só o currículo, [...]. Então, tudo que estiver além acho que vai ser somado, vai ser contado né, e também às vezes ele pode fazer alguma coisa que ele contou lá no currículo, no seu currículo, mas na hora que tiver concorrendo para uma determinada carreira, aquele*

> *curso nem vai contar, não é ligado à área, mas quem garante, isso contou para a própria pessoa, para engrandecimento dele mesmo né, ele fez para ele mesmo. Então, tem tudo isso para ser visto né."* C3

3. O que os docentes pensam

Nota-se, nesses discursos, que a experiência que o estudante vai adquirindo ao longo da sua formação não pode ser esquecida. Os professores reconhecem a influência que exercem nos estudantes assim como a influência do currículo em sua formação.

O currículo pode ter várias compreensões. Nos dados aqui levantados, uma das concepções aponta o currículo como provedor do conteúdo. Masetto (2003) define que essa concepção está mais ligada a um conceito etimológico, significando tudo aquilo que precisa ser ensinado e aprendido segundo uma ordem de progressão determinada num ciclo de estudos. A preocupação, nesse tipo de currículo, é como ordenar o que precisa ser aprendido seguindo uma sequência lógica. Nesse tipo de currículo, o aluno termina o curso com o conhecimento distribuído em compartimentos, tendo que fazer a integração desses conhecimentos durante a atuação profissional. Trata-se de um modelo racionalista acadêmico, no qual o professor é responsável pelo ensino e os alunos são receptores dessas informações, o currículo apresenta uma estrutura que objetiva a transmissão de informação e cultura, uma apresentação conceitual (KRASILCHIK, 2008).

Outra concepção de currículo apresentada pelos professores é a relação entre a formação curricular com o desenvolvimento de habilidades e capacidades. Essa tendência valoriza a capacidade de buscar informações, o desenvolvimento intelectual do aluno e suas habilidades em utilizar esse conhecimento. Nesse sentido, o professor auxilia a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo do aluno (KRASILCHIK, 2008). Um outro tipo de currículo também foi apresentado pelos professores: o currículo que desenvolve capacidades e habilidades nos estudantes. Masetto (2003) descreve esse currículo como um conjunto de conhecimentos, de saberes, competências, habilidades, experiências, vivências e valores que os alunos precisam adquirir e desenvolver. Nesse caso, as disciplinas são colaboradoras para a formação profissional.

Há ainda o currículo oculto, aquele que envolve as atividades fora da sala de aula. Masetto (2003) descreve esse currículo como o desenvolvimento de habilidades e valores que são discutidos e não são colocados explicitamente. São práticas que nem

sempre estão de acordo com o prescrito, com o formal. Essas três visões apresentam o currículo de forma diferenciada. Nossos resultados demonstram que docentes de uma mesma instituição não partilham de uma mesma concepção de currículo e entendem, de forma distinta, a relação do currículo com a formação do estudante.

Sobre esse aspecto, o papel dado ao currículo não é de ator principal, mas sim como norteadores da formação do estudante. A independência do estudante foi muito citada pelos professores como fator importante para a formação profissional. Os professores relatam que os estudantes têm que estar interessados e empenhados na sua formação. Sobre esse aspecto, é importante discutir aqui o que um professor, com 30 anos de carreira, pensa sobre o currículo. Esse docente, B1, fez uma sugestão de adoção de um currículo comum para a formação do estudante como cidadão e um aprofundamento teórico posterior em alguma área de conhecimento. Interessante que a Universidade A apresenta um modelo próximo a este. É um modelo recentemente adotado na Universidade, iniciado em 2007. O que o professor relata de interessante é a possibilidade de permitir que os estudantes escolham o que querem cursar para concluir a sua formação. Nesse sentido, a formação comum está voltada para a instrução de cidadãos, permitindo que todos possam entender do mundo social. Sob esse aspecto, os currículos hoje abordam uma formação mais específica, dando aos estudantes uma direção e uma formação mais centrada em uma profissão.

Segundo Masetto (2003), a formação profissional deve ser simultânea com a formação acadêmica, mediante um currículo flexível e dinâmico, que integre teoria e prática. É importante, também, que se revitalize a vida acadêmica pelo exercício profissional, desestabilizando, assim, os currículos fechados, acabados e prontos. Outro ponto importante é a ênfase na formação permanente do profissional desde os primeiros anos do curso, para que exista uma compreensão de que a formação não se limite ao curso de graduação. Contudo, o autor destaca que a organização curricular continua fechada e estanque, no qual as disciplinas são conteudistas, sem interdisciplinaridade.

Desse modo, o papel do currículo é secundário; segundo os professores, ele não forma o profissional. O currículo pode auxiliar, ‘orientar’ ou direcionar a formação, mas não ser o fator principal, concordando com o que foi dito pelo Masetto (2003). Único problema disso tudo é que o currículo ainda se apresenta fechado, com pouca flexibilidade, na maioria das Universidades.

Muitos docentes apresentaram a Universidade como única provedora de formação do cidadão. Isso denota certa noção, dos docentes, sobre o papel social da

Universidade, retirando do currículo esse poder de suprir tal papel. É importante que o currículo seja uma ferramenta da universidade para o desenvolvimento profissional e pessoal do profissional em formação para que, a partir das experiências nessa etapa de formação inicial, possa construir a sua identidade profissional.

Os docentes entrevistados entendem, de alguma forma, que o currículo precisa ser mais flexível para atender às novas necessidades de formação profissional. Baraúna e Santos (2010) acreditam que a partir do currículo é possível realizar algumas mudanças necessárias na educação, uma vez que nele se expressam as atividades e o modo como serão desenvolvidas, sendo possíveis até como ferramentas de reflexão.

Um dos pontos importantes observado dos currículos amostrados é a ausência de uma separação inicial dos estudantes que pretendem seguir a licenciatura. Pereira (2006) defende que não deve haver uma separação inicial dos cursos no que se refere ao conteúdo específico, evitando uma discriminação entre a licenciatura e o bacharelado.

Sobre sua participação na formação do currículo, todos os docentes relataram que o professor deve participar e que este é um dos seus papeis na Universidade, quando necessário. Masetto (2003) relata que organizar um currículo é definir as características que pretendemos que os profissionais formados por este curso desenvolvam quanto ao conhecimento, às habilidades humanas e profissionais, e aos valores e atitudes. É importante que se entenda que o currículo é mutável, flexível e é definido principalmente pelos professores diretamente, com as orientações gerais do Ministério da Educação, no caso brasileiro. O Ministério da Educação, no Brasil, define as diretrizes gerais que devem reger a formação dos profissionais, elencando as possibilidades do que deve contar em um programa de curso. O corpo docente da Universidade é que define o que e como tais temas serão inseridos no currículo. Reconhecendo essa importância, todos os docentes alegam que participam ou já participaram de outras reformas curriculares e procuram se inteirar do que ocorre quanto a esta questão.

1. O que foi dito e o que foi feito

Todos os docentes das Universidades A e B realizaram aula teórica seguida de uma aula prática. Esse modelo de aula foi introduzido no Brasil, em 1934, na Universidade de São Paulo, pelo botânico Felix Rawitscher, que trouxe também as excursões para a observação da vegetação dos diversos ecossistemas (MORRETES, 1994). Com o passar do tempo, as aulas práticas tornaram-se demonstrativas, ou seja, aquilo que era explicado nas aulas teóricas era confirmado durante as aulas práticas, fato que foi observado em todas as Universidades investigadas. Krasilchik (2008) destaca que as aulas práticas deveriam ter outro significado, deveriam estar relacionadas com a investigação e a construção do conhecimento, como um espaço gerador desse conhecimento. A Universidade C apresentava um ambiente teórico-prático, permitindo ao docente mesclar o modelo de aula, o que de fato ocorreu em algumas ocasiões.

Os professores foram então perguntados sobre o porquê dessa estratégia ser adotada. Oito docentes da Universidade A e B acreditam que o melhor método está relacionado com a teórica seguida de prática, onde a prática é uma demonstração do que foi dito na teoria:

> *"Bom, buscando trazer na teoria os conceitos principais né, e a prática recuperar esses conceitos, na prática os experimentos mais importantes ou a síntese do tema que nós demos na teoria [...]."* A2
>
> *"[...]E procuramos então por aulas por mais expositivas que seja a aula teórica ela vai preparar para trabalhar melhor na prática, que a aula prática vai mostrar pro aluno pelo menos alguns aspectos que mostramos na teoria, ajudando a sedimentar o que ele viu lá. E que, sobretudo, que ele vir na prática vai ser, vão ser características que vão ajudar né a corroborar aquelas coisas da teoria.[...]."* A3
>
> *"[...] Como a gente sabe que determinados materiais são chaves para eles conseguirem entender isso a gente utiliza esses materiais e através da associação, então na verdade o que eles vão ver na prática a gente insere com maior destaque na teórica para que eles, na prática, consigam visualizar os processos de evolução [...]."* B2

> *"Bom, na prática normalmente eu procuro trazer, exemplificar né, alguns dos conceitos que nós estamos vendo na teórica, é mais ou menos assim, não que eu ache que a atividade prática tenha que exatamente exemplificar a teoria, mas eu acho que é uma oportunidade de recuperar conceitos, porque é muito interessante isso, a gente vai aprendendo com o tempo, às vezes você faz uma explicação teórica, mostra muita imagem, mostra coisa, discute e tenta mostrar o outro lado para eles entenderem como que é o conceito e você acredita piamente que a explicação foi mais que suficiente, ai durante a prática você expõe a mesma situação para eles examinarem e eles não conseguem perceber, ai você fala então lembra daquela situação, daquele exemplo e tal. [...]então a prática ela vem reforçar de certa forma alguns conceitos que passam desapercebidos.[*Porque esse modelo de aula teórico seguido de prática?] "*eu acho que é mais ou menos tradição aqui para nós, tem o fator histórico né, também poderíamos fazer a prática depois a teórica, eu acho que pra isso também seria possível, [...]."* B3

Nota-se aqui que o docente tem um grande cuidado de explicar o porquê desse método ser tão interessante. É importante observar que tal prática é muito comum nas Universidades. Dois desses oito docentes mencionam que esse método já existe há um bom tempo e por isso o adotam:

> *"Primeiro porque sempre foi assim, o objetivo primário disso é usar uma atividade prática para ilustrar o conteúdo teórico. Entretanto, nem sempre é possível casar a disponibilidade de material, você não consegue sempre ilustrar tudo que você dá na teórica, então você faz uma apresentação amostral para fixação do conteúdo, mas porque é separado teórico de prática? Porque dar aula teórica no laboratório é extremamente desconfortável, ela não funciona pela arquitetura do laboratório, fica complicado você desenvolver as duas atividades juntas, têm a ver também com o tamanho da turma. [...]."* B1
>
> *"Então, (3") isso é uma coisa que já foi assim, para mim já foi assim, desde o tempo que eu fiz a minha graduação* (cita a Universidade). *Já era esse modelo lá, aquele tempo, então isso fica e aqui na* (cita a

> Universidade) *era exatamente nesse modelo, então você já fica meio condicionado que numa aula de botânica você tem que primeiro falar a parte teórica e que depois eles vão ver na prática o que eles ouviram na teórica. [...].”*B6

É interessante notar que os docentes argumentam que sempre foi assim e que estes não têm desejo de em modificar a estrutura já existente. Esses discursos demonstram que existe uma tradição no uso dessa estratégia. É muito comum o professor permanecer numa prática que lhe dá confiança e na qual se sinta confortável em aplicá-la, principalmente se este docente teve uma experiência positiva com a prática durante a sua graduação. Tardif (2012) relata que um docente pode utilizar diversos saberes em sua prática, um deles é a relação com os saberes anteriores e os saberes adquiridos na formação inicial.

Dois docentes, ainda dentro deste grupo, relatam a possibilidade de aplicar outras estratégias de ensino e que a teoria seguida de prática é o que atende ao tempo de aula, da turma, tornando-se um método mais eficaz:

> *“Nós não chegamos a fazer uma coisa que pensamos em fazer para alguns tópicos que era dar primeiro a aula prática e em seguida ver uma teoria que seria sintética ou que ela recapitulasse o que eles viram na prática e apresentando variações outras nos grupos, isso não chegamos a fazer. Só pensamos em um modelo, isso já foi feito em outras disciplinas, eu particularmente não tenho muita vontade de fazer isso de novo viu João, porque, posso até justificar, eu acho que a gente tem um tempo curto e eu sinto que rende mais, como as 4 horas são melhor aproveitadas se a gente pega os alunos lá e dá aquela aula em que está todo mundo lá presente de 1 hora e 15, uma hora e meia. E ai vamos pro laboratório onde as equipes têm uma velocidade diferente, tem gente que trabalha e rende bem e as 5 e 30, 6 da tarde tá acabando a aula tranquilo e ai a gente pode pensar em fazer uma discussão de fecho lá, mas se você tentar fazer uma prática depois seguida de teoria, e dependendo do rendimento da turma essa aula vai atrasar e vai ter uma execução não muito adequada, a meu ver. Eu prefiro esse modelo onde a aula teórica até dá, sinaliza para o aluno o que ele vai ver na prática. Já*

*deixa o aluno não totalmente no ar, em relação ao que ele vai fazer lá no laboratório. [...].”*A3

“Então, porque eu acho assim é, a gente tem que dar primeiro o conhecimento básico que é o que a gente faz na aula teórica para daí eles enxergarem aquilo, daquele conhecimento primeiro que eles tiveram que foi a primeira vez que eles vão ver, para daí eles sedimentarem o conhecimento olhando o laminário. Olhar primeira vez o laminário eu sempre acho extremamente complicado, então tanto que eles têm ficado bastante nas aulas práticas e as dúvidas que eles têm tido na aula teórica, eles têm conseguido bem, tirar com o material de aula prática. Eu já tentei uma vez fazer teórico-prática, mas em grupos pequenos em eletivas, e, a gente acaba sempre tendo que dar uma teoria anterior a prática, então eu acho que esse modelo acaba funcionando bem.” B5

Para esses dois docentes existe uma necessidade de haver uma aula teórica e uma prática. Segundo eles, são elementos inseparáveis, sendo a parte prática muito importante para poder estabelecer relação do conhecimento com o dia a dia e para o aprendizado:

“De ter uma mistura de atividades, isso, eu acho de extrema importância. Acho que não tem jeito e acho que pra tudo então, mesmo os conceitos que são aprendidos na teoria que tenham laboratórios que ensinem a parte prática e acho muito importante que os alunos pensem na relação disso pro dia a dia deles e pensem também na importância daquilo para a sociedade como um todo. [...], mas acho que só teoria sem prática não tem como, a parte prática realmente é muito importante. [E a parte prática sem teoria?] *Também é impossível. Então aquilo, que eu dizia dos conceitos básicos tem algumas coisas e muita coisa que a gente aprende na graduação a gente esquece depois, mas precisa lembrar o geral, saber os grandes grupos, saber as informações gerais e saber como procurar os específicos.”* A4

“[...], para essa disciplina que eu estou ministrando, eles têm que ter uma noção da teoria para saber os diferentes conceitos, diferentes modalidades, porque morfologia vegetal é um tema muito amplo e eu já

> *faço de uma maneira muito resumida, mas eu acho que poderia resumir mais, [...]. Eu não sei, eu estou vivendo esse meu conceito. Mas, de qualquer maneira, eles têm que ter uma visão de teoria, dos diferentes padrões da diversidade morfológica que existem nas plantas para depois poder interpretar isso na prática, a prática é fundamental. Eu reduziria a teoria, mas só se for para aumentar a prática, a prática é, não tem o que substitua uma aula prática. Se você olha com atenção, se você faz um esquema, você se lembra para o resto da vida. Se você só vê na teoria você esqueceu rapidinho."* B4

Em contrapartida, um dos docentes, C1, relata que prefere fazer uma aula prática anterior à aula teórica. Às vezes, a discussão teórica ocorre durante a aula prática, como relatado pelo professor: *"Eu prefiro, até fazer outros, dependendo da aula eu faço primeiro prática depois teórica, porque, porque eles chegam cheio de gás e se você ficar falando eles não prestam muita atenção, eles não se envolvem tanto se eles pegaram, manusearem, cortarem, fazerem, se eles participarem da confecção da aula, do conteúdo, fica mais agradável para eles e para mim,"* C1. Pode-se notar que o professor prefere promover a construção da aula. A reorganização da relação teoria e prática é um indicador mais presente nas práticas pedagógicas que representam uma ruptura em relação à lógica acadêmica tradicional, na qual a teoria sempre precede a prática e assume uma condição de predominância valorativa sobre aquela. Isso pode representar uma ruptura desse docente com a forma tradicional de ensinar e aprender (CUNHA, 2009).

Como já foi mencionado, a Universidade C apresentava um espaço diferenciado. Uma sala de aula com todos os recursos para uma aula teórica e para uma aula prática, possibilitando, assim, que a aula fosse teórico-prática. A sala tinha várias mesas redondas com lupas e microscópios, uma bancada nos cantos da sala, um projetor com uma tela para a projeção de slides, um quadro. Nesse espaço, havia todo material de que o docente precisasse como recurso. Dessa forma, o professor tem bastante liberdade para escolher o método que lhe for conveniente. Dois docentes, dos três que participaram desta pesquisa, realizaram aulas teórico-práticas. Esses professores alegam que a mudança ocorreu por causa do currículo e que, devido a essas reestruturações, tiveram que fazer tais modificações nas estratégias adotadas:

> *"Não é escolha, isso foi imposto, isso é do currículo. Quando eu fiz eram duas horas de teoria num dia da semana e daí no outro dia da semana eram quatro horas de prática. Duas turmas, só as turmas, então só prática, a teoria com todos juntos. Daí a reestruturação do currículo tirou de 150 horas para 120. Um modo de agregar foi fazer a teoria e prática juntas três vezes ou duas vezes, né, para cada turma, então isso foi já uma imposição já do próprio currículo. Eu particularmente acho em termos até ruim para os alunos em si, porque fica ou muito tempo de teoria, ou daí pouco para prática e ai tem que fazer correndo um monte de coisa, ou fica livre ou fica cansativo. [...]."* C2
>
> *"É, eu acho isso, antigamente não era assim, antigamente nós tínhamos um dia para a aula teórica e outro dia para a aula prática, e, depois, com mudanças nas disciplinas em carga horária e tudo mais né, aquelas reestruturações que vão ocorrendo, as aulas passaram a ser ministradas em um dia só. Eu acho isso muito bom, porque aquilo que você está falando na teoria, você já sabe que vai mostrar depois, então você já pode estar chamando a atenção 'oh você vão ver tal coisa' ou então você pode mostrar ao mesmo tempo. Mas talvez os professores que vêm agora, os mais novos, poderão já estruturar ou estruturar de uma forma diferente, já começa com a prática ou junto dá uma prática e já mostrando a teoria junto entendeu? Você pode ser versátil e modificar e aproveitar muito mais essa estrutura da prática e, e, teoria junto."* C3

Os docentes da Universidade C foram perguntados sobre o que consideravam acerca dessa estrutura da sala de aula e foi solicitado que explicassem o porquê delas: "*Antigamente tinha uma sala separada para aula teórica e prática e a gente preferiu, eu mesmo preferi juntar, e de preferência dar menos teoria e mais prática entende."* C1.

Dentro desse ambiente, dois dos três professores observados aplicavam diferentes práticas de ensino, variando quanto à estratégia adotada, ora com leitura, ora com prática antes da teórica, ora com um debate sobre o tema, ora interagindo com os estudantes, tornando a aula mais dialogada, ora com teoria antes da prática, de modo a tornar todas as aulas diferentes. Em resposta a esse questionamento, um dos docentes

declara a sua consciência de que cada estudante tem uma forma diferente de aprender e essa variação é para que possa atingir o maior numero possível de estudantes:

> "*Porque eu acho que quanto mais diversificar, mais atenção eu ganho deles, porque é difícil, você vê que numa sala de 20 é 10% que aproveita né, não é mais que isso. Então se você mudar o modo, você pode atrair o maior número de pessoas interessadas. (4"). Isso difere nas unidades, tipo leitura nesse semestre, o semestre passado o conteúdo não permitia isso nesse tanto."* C1
>
> "*Então é mais por conta do conteúdo desse semestre, para o semestre inteiro até o período que a* (cita o nome do docente) *deu aula a gente tem o material. È pegar a planta ali fora, a flor trazer e mostrar, esse material ele não tem, nós não temos material didático. E nem, talvez pretensão para fazer sim, mas não depende só de mim, precisa de técnico, precisa de aluno também. Então o material não é possível o aluno pegar aqui na mão, cortar e observar. E eu não tenho disponível para também distribuir lâminas. Então, e esse tipo de material tem que estar perfeito, não posso pegar o refugo da minha pesquisa e falar observem ai porque não vai ter, ou vai ser muito pior de entender, né. Um dos modos é esse que a gente encontrou, para não ficar só diagrama como era antigamente, só o diagrama, e sem ver como que é na planta, né, não vê na vida real."* C2

O segundo docente desta Universidade relata que mesmo sem material prático, tenta variar para tornar a aula mais dinâmica. É válido acrescentar aqui que o docente C2 tem menos de cinco anos de experiência enquanto o docente C1 tem mais de 20 anos. Ao docente C1 foi questionado se o método adotado dependia do tempo de aula; em resposta o docente alega que não é só do tempo: "*Do conteúdo também, do tempo claro, mas é legal de identificar, essa ida a campo, o fato deles mesmos saírem, eles mesmos apresentam o que eles trouxeram, ai eu vou corrigindo, consertando e eles vão vendo, conforme vão apresentando, não é nenhuma fórmula."*. Um dos pontos da prática deste docente é promover a construção do conhecimento, buscando o conhecimento prévio dos estudantes sobre o tema. Esse docente utiliza várias ferramentas para promover o aprendizado em sala de aula. Tardif (2012) evidencia que

o trabalho docente é um conjunto de interações com os alunos para obter a participações deles em seu próprio processo de formação e atender às suas diferentes necessidades.

Sobre a variação de estratégias, Abreu e Masetto (1987) destacam que essa prática permite que se atenda a diferenças individuais existentes no grupo de alunos na classe. Desse modo, alunos com diferentes estilos de aprendizagem terão oportunidades de estabelecer aprendizagens mais significativas no decorrer do curso. A variação das estratégias favorece o desenvolvimento de diversas facetas dos alunos, desenvolvendo assim diversas habilidades ao longo do curso. Sob esse aspecto, Anastasiou e Alves (2009c) destacam que lidar com diferentes estratégias não é fácil. Dentre os docentes universitários existe um hábito de trabalho com predominância na exposição do conteúdo, em aulas expositivas ou palestras, uma estratégia funcional para a passagem da informação. Sobre esse aspecto, Pimenta e Anastasiou (2010) argumentam que a falta de reconhecimento dos docentes em relação à sua profissão e atuação pode levar à não construção da capacidade de conceber e implementar novas alternativas diante da realidade do ensino. Anastasiou e Alves (2009c) relatam que, quando o professor é desafiado a atuar numa nova visão em relação ao processo de ensino e de aprendizagem, poderá encontrar dificuldades, até mesmo pessoais, de se colocar numa ação docente diferenciada. Superando isso, o professor ainda tem que lidar com questionamentos, dúvidas, críticas, inserções dos alunos, resultados incertos, respostas incompletas e perguntas inesperadas.

Em um estudo realizado por Cappelletti (1992), a metodologia de ensino nos cursos avaliados é entendida exclusivamente como aulas expositivas e leitura de textos. Estratégias de ensino que poderiam favorecer a aquisição de habilidades, hábitos e desenvolvimento das capacidades cognitivas, raramente estão presentes, restringindo a cognição ao domínio do conhecimento. Nesse contexto, Krasilchik (2008) relata que a escolha da modalidade didática vai depender do conteúdo, dos objetivos selecionados, da classe, do tempo, dos recursos disponíveis bem como das convicções do professor sobre esse aspecto.

Os resultados aqui apresentados apontaram para um modelo teórico seguido de prática. Masetto (2003) destaca que a grande maioria dos docentes do ensino superior está preocupada em transmitir informações e experiências, utilizando aulas teóricas expositivas e aulas práticas; sendo, que nestas últimas, procura-se ou demonstrar o que se disse na teórica ou exige-se que o aluno faça aquilo que foi ensinado na aula expositiva. Tais dados corroboram com o que foi observado e se encontra descrito no

final deste capítulo. Para combater essa estagnação, Masetto (2003) acrescenta que é importante que as estratégias de ensino sejam variadas, para atingir os diferentes objetivos de uma aula, permitindo, assim, que os estudantes desenvolvam habilidades e competências. É importante também conceber que cada turma e estudante é diferente uma da outra e que, consequentemente, as estratégias adotadas serão influenciadas por esta diversidade.

2. Ideias sobre o planejamento

Os professores foram perguntados sobre o que eles levam em consideração ao planejar as aulas. É sabido que diversos fatores podem influenciar a forma com que a aula será planejada. Dentre eles pode-se listar o conhecimento científico, o espaço disponível e a estrutura curricular. Abreu e Masetto (1987) relatam que o professor precisa decidir o que pretende que os alunos aprendam, que conteúdo abordar, quais temas ficarão de fora por não serem essenciais, quais recursos e estratégias serão utilizados para facilitar a aprendizagem. A Universidade é a instituição que apresenta um espaço mais livre para a atividade do docente, permitindo-lhes uma enorme gama de possibilidades e escolhas para a prática docente. Sobre as escolhas dos docentes, Abreu e Masetto (1987) relatam três fatores que podem orientar as decisões dos professores: o primeiro está relacionado ao que o professor entende pela educação e pelo ato de ensinar; o segundo está relacionado à sua concepção de aprendizagem e as possibilidades de torná-la mais eficiente e, por fim, a sua postura diante de sua área específica de conhecimento, tanto em relação à quantidade quanto aos tipos de conteúdos que foram selecionados. Nessa questão, a grande maioria de nossos entrevistados respondeu que um dos pontos principais a ser pensado quando estão planejando uma aula é o conhecimento científico, o que será transmitido desse conhecimento, em que grau de aprofundamento e o que já se sabe sobre o tema vindo de disciplinas anteriores:

> *"O conhecimento que ele vem né, porque nós estamos em uma disciplina agora, que ele já passou por uma outra então se você quiser saber dessa disciplina que ele participou é com qual bagagem com qual informação que ele vem e recuperar essa informação com eles e dai progredir com a informação, acho que essa é a principal preocupação dentro do tema*

*que é a disciplina naturalmente né e buscar reforçar o que ele já aprendeu e tentar reforçar o que esta associado nessa disciplina. Acho que essa é a principal preocupação."*A2

"Ah eu levo várias coisas, primeiro eu gosto muito assim, de atualizar um pouco sabe, os conceitos mais recentes,(3") mas sempre dentro de um eixo, certo, não é que eu goste de atualizar a aula só colocando algum assunto porque é novo, não, eu tenho um eixo realmente que eu gosto e do que eu gostaria de ter como conceitos e na verdade ai eu vou colocando exemplos ou mudanças de conceitos em cima de uma planta já tenho mais ou menos firmados de cada conteúdo, isso ai é mais ou menos o que eu procuro fazer." B3

"Olha é (4"), aqui a gente dá, o que eu acho que é primeiro a gente pensa, eu penso no básico, que ele teria que aprender pelo menos, para ensinar no ensino médio ou segundo grau, [...] e quando eu monto as aulas, eu penso nas dificuldades, existem alguns temas que são difíceis deles entenderem [...] e eu lembro das minhas dificuldades, né, de quando eu tinha para aprender isso. Então eu procuro sempre está retomando, está explicando com mais detalhes, com bastante calma aquilo que eu acho que é mais difícil deles entenderem." B5

A preocupação com o conhecimento científico é muito comum, Krasilchik (2008) relata que muitos docentes estão preocupados com o quê vão ensinar muito mais do que como esse ensino ocorrerá; sendo que uma das deficiências dos planos de estudo é a ênfase no acúmulo de conhecimentos (EZCURRA, 2009). A preocupação com o conteúdo e a forma como o ensino se dá foi mencionada por alguns professores. Contudo, essa forma de ensino foi expressa de modo diferente entre os docentes: o primeiro deles preocupou-se com a forma de transmitir o conhecimento e o quê deveria ser abordado em sala, levando diversos fatores em consideração:

"[...]. Então têm que imaginar que eles saíram do colegial, alguns podem ter feito cursinho ou não né, então, dentro de um programa que já existe, feito por nós mesmos né, que nós vamos atualizando, você monta, distribui as aulas esperando, pensando no nível deles, graduação nós vamos chegar até um determinado ponto né. [...]. Planejar significa você

pensar numa melhor forma para eles adquirirem o conhecimento necessário para aprender dentro daquela disciplina." C3

Outros docentes preocuparam-se com o contexto em que o conhecimento está inserido. Nesse discurso, o primeiro docente preocupa-se com a linguagem e com o contexto em que o conhecimento pode ser trabalhado em sala; o segundo, preocupa-se mais com o contexto do conhecimento científico:

"Quando eu vou planejar a aula, eu tento ter alguns pontos chaves que são mensagens que eu quero que os alunos guardem, então eu imagino que, às vezes temos aulas teóricas longas, mas uma aula teórica, sei lá, de 2 horas eu imagino de cinco a dez pontos-chave e eu tento enfatizar aquele ponto múltiplas vezes, então pego: meu objetivo é que o aluno saiba aqueles pontos e tento reforçar aquilo múltiplas vezes. Então eu penso nisso que eu quero que os alunos aprendam, tento imaginar a forma mais prazerosa e mais agradável e tento de uma forma geral colocar numa linguagem bastante, bem acessível, então, relacionar aquilo que os alunos estão aprendendo ao o dia a dia deles. Então tentando trazer experiências do dia a dia para que eles possam ver a relevância daquele trabalho para a vida deles e como o aprendizado daquele material possa vir a melhorar o próprio dia a dia desses alunos." A4

"Olha, (3") eu levo em consideração, já que isso é uma taxonomia de angiospermas, eu levo em consideração, as famílias que a gente tem no Brasil na hora de dar um grupo, eu vou abordar principalmente, não vou ficar falando muito de famílias que não existem aqui, que estão fora do universo deles. Então que eles aprendam a conhecer pelo menos algumas dessas famílias, que eles possam reconhecer algumas dessas que são as famílias mais numerosas no Brasil. (2"). Então é mostrar um pouco como se reconhecem essas famílias pelas características mais óbvias, mostrar, falar um pouco da evolução, falar um pouco como era o grupo, o que é considerado, isso que eu falei um pouco hoje, que eu fiz um resumo, enfim." B6

Alguns docentes relataram uma relação do conteúdo com a prática; nesse caso, seria a parte prática do conhecimento científico, não só as aulas práticas, mas também a aplicação do conhecimento. Contudo, essa preocupação não esteve presente em todos os docentes que fizeram uma referência à parte prática. Muitos preocuparam-se mais com a aula prática e em tentar articular o conhecimento científico que seria trabalhado nas aulas teóricas com a abordagem possível desse conhecimento na aula prática:

> *"No planejamento das aulas, nós levamos em conta, dentro da realidade dos 4 créditos, como conseguir dar, com a profundidade que tem que ter numa Universidade um dado assunto, sem ter aulas teóricas muito longas né. Então nós tentamos adequar na teoria de 1 hora e meia que é o modelo que você vem acompanhando no nosso curso né, para não perder o esforço prático, porque o nosso planejamento se pautou dessa filosofia que todo mundo compartilhava: O currículo, o curso de biologia vai ser bom porque tem uma aproximação do aluno com a realidade prática bastante efetiva, a questão de aula teórica, sem questionar o poder de uma aula teórica, mas os assuntos teóricos, você pode realmente trabalhar com os alunos em menos tempo ou exigindo que eles tenham um trabalho extraclasse, de estudos, de leituras e de palestras. Então o importante é usar o tempo de didática com o aluno presente junto com o professor em aula prática, então nós tentamos fazer isso né, planejar a disciplina dessa forma com atividade teórica, ou. (4") é, nós fizemos basicamente aula teórica né um pouco mais curtas e um envolvimento de no mínimo de 2 horas e meia por aula de contato dos alunos com plantas vivas, no jardim ou na excursão ou dentro da sala de aula prática. [...]. Acho que o planejamento foi nessa linha tá, de dosar o que seria teoria e prática, valorizando muito a prática tá. [...]."*A3
>
> *"Um critério que eu adoto é a possibilidade de se desenvolver na prática, então eu faço um ajuste para cada vez que for ministrar um conteúdo, um material teórico em função do material que eu terei disponível para desenvolver a aula prática. Mas isso é no aprofundamento de algumas informações, [...] Primeiro eu preparo a prática, eu vou a campo e vejo o que eu tenho disponível no campo, depois eu vou à literatura e vejo o que é o mais atual do conhecimento*

sobre a linhagem dessas plantas. [...]. Então a minha ênfase é maior em treinar a capacidade de observação e interpretação das informações que o próprio objeto de estudo lhe oferece. Então, meu planejamento da disciplina ele parte desse jogo entre, o que a literatura está me apontando como sendo as coisas mais importantes daquela linhagem ou daquele grupo ou daquele tema e o que natureza me oferece de material de aula prática para que eu possa ilustrar, porque não adianta nada eu passar de um conteúdo que ele nunca vai conseguir lidar com aquele conhecimento. A prática é um exercício de experimentação daquele conceito. [...].” B1

“A necessidade que os alunos têm que ter de uma terminologia, por exemplo, para a próxima botânica. Então, é importante eles saberem um pouquinho de cada coisa para eles poderem ter elementos para usar a chave de identificação que vão ser usadas na próxima botânica. E também para eles observarem as plantas, os organismos vivos com uma visão mais detalhada, mais crítica. [...].” B4

“O meu conhecimento, o que eu acho que os alunos deveriam saber sobre aquele tema, como isso? Baseado em livros didáticos, em textos básicos, não creio em nada. A única coisa que eu acho que faço de diferente é levá-los ao campo, eles mesmos coletam, exploram e trazem para a sala de aula, mas eu tenho feito isso muito pouco ultimamente, fazia muito mais.” C1

O primeiro docente usa a primeira pessoa do plural porque são quatro docentes na disciplina, que a planejam em conjunto. Os demais docentes apresentaram um discurso semelhante: selecionam o conteúdo com base nas possibilidades de demonstrar aqueles conhecimentos em aula prática. O que caracteriza esses docentes é sua necessidade de uma visão prática do conhecimento botânico. Para eles, a aula prática é muito importante e precisa estar entrelaçada com a teórica, de modo a tornar o conhecimento mais útil e, dentro dessa concepção, a aprendizagem se torna eficaz.

Um docente destaca a abordagem do conhecimento como principal ponto de partida no planejamento de suas atividades. Para esse professor, o ensino deve ser pensado primeiramente em como despertar o interesse dos estudantes e que abordagens devem ser feitas para tornar o conhecimento o mais agradável possível. Usa, então, de

métodos que contextualizem o conhecimento, uma abordagem que aproxime o estudante das plantas. Nesse discurso, o conhecimento científico é um aspecto importante, mas não é o principal: ele defende de como as aulas serão ministradas e do que é importante para aqueles estudantes:

> *"Eu acabei de falar, primeiro, hoje em dia a gente tem muito mais recurso do que quando eu comecei, então, o máximo de ilustração possível, a troca de conhecimento, então você perguntar pros alunos e despertar e tentar raciocinar em cima daquilo lá então eu acho que são processos muito importantes, mas eu gosto de sim de dar aula bem ilustrada que é para eles verem aquilo que a gente tá falando e em cima das figuras praticamente que a gente tenta mostrar o que eles têm que aprender."* B2

Para dois docentes, além da parte prática e teórica do conhecimento científico, outro fator delimita o que deve ser planejado: o tempo. Relatam que o tempo é importante para se estabelecer a seleção de conteúdos que serão abordados em sala e a forma de abordagem. O tempo também delimita o que vai ser feito e visto nas aulas práticas. Nesses discursos, os docentes mostram uma preocupação em tornar a aula mais dinâmica dentro daquilo que pode ser planejado:

> *"O que? Ai primeiro tem que ver em termos de tempo, que eu acho que não mais que a parte teórica tem que ser, tirando eventuais como agora com essa parte teórica-prática tem que ser sucinta porque tem a capacidade, o tempo limite deles, dá para ver a hora que eles estão inquietos já: Um tá dormindo, outro tá balançando a perna, outro tá com cara de que já não assimila. Então, essas coisas a gente têm que levar sempre em torno disso sim, se for pesada, fazer parte prática junto, deixar sair, tem que levar tudo isso e a bibliografia que eles têm acesso. Fazer com que não seja utilizada a internet, (cita site) ou coisas do tipo, que parece que é verdade suprema hoje em dia para eles."* C2
>
> *"[...]Que inicialmente era o de formar um professor para dar aula no ensino fundamental e médio, médio se não me engano. Que vá dar aula né. Só que a gente ta sentindo que a nossa leva de alunos hoje já chega*

> *com uma bagagem muito boa. Se a gente começar a baixar muito o nível do nosso curso a gente vai sentir no aluno aquele desânimo, aquele repeteco de ensino fundamental, não, médio, eu sempre troco. O médio isso, então, a gente vai ajustando a cada ano, então cada disciplina mostra o que é interessante, a gente enxuga essas informações para que elas possam se encaixar dentro das nossas possibilidades. Então nós temos 13 aulas, 14 aulas por ano, 15 aulas depende do calendário. Nessas 15 aulas, nós temos 3 GD consolidados, então são menos 3 aulas, menos duas aulas de prova e ai vai excluindo essas que são alicerces, que não tem como você tirar. Ai vai vendo o quanto sobrou de aula, então sobrou 9 aulas, nessas nove aulas nós vamos distribuir os conteúdos que a gente precisa dar. E ai a gente faz uma distribuição pensando em blocos. Então o primeiro assunto inclui esses tópicos e ai vamos formar um bloco com esses e assim por diante e isso funcionou. Os primeiros cursos da disciplina não deram certo a meu ver, porque não tínhamos esse amadurecimento[...].”* A1

Sobre o planejamento das aulas, Masetto (2003) relata que a organização do conteúdo que será trabalhado e o cronograma das aulas para garantir que todo o conteúdo seja cumprido são as duas grandes preocupações do docente. A maioria dos docentes pesquisados confirmou que o conteúdo e o tempo fazem parte do planejamento da disciplina. Apesar de não ser lembrado diretamente, no planejamento da disciplina é preciso levar em conta o plano maior do curso, uma vez que a disciplina é uma parte do todo, desse modo, deve-se iniciar o planejamento com uma justificativa das escolhas planejadas pelo docente (SEVERINO, 2009).

Sobre o planejamento, é importante ressaltar que ele representa uma organização sequencial de decisões sobre a ação do professor, visando influenciar o processo de aprendizagem dos estudantes. Para que o planejamento seja mais eficiente, ele deve ser claro e completo, mas deve ser também flexível, devido à necessidade de mudanças durante sua própria concretização. Desse modo, é imprescindível que o professor se dedique a essa atividade, pois ela pode trazer informações sobre a eficácia do trabalho docente, permitindo que seja aperfeiçoado e renovado (ABREU & MASETTO, 1987). É importante destacar, também, que o planejamento de aulas elaborado pelos professores pode ser mais ou menos detalhado. Contudo, precisa respeitar a liberdade de

ação dos professores, ser flexível e adaptável a situações novas e imprevistas (AQUINO & PUENTES, 2011).

Os professores foram inqueridos se, durante esses planejamentos, alguma coisa era focada na formação daquele estudante que pretendia ser professor. Essa questão foi proposta para verificar se os docentes reconhecem que estão formando futuros professores.

Alguns docentes responderam que não planejam atividades pensando que, naquela sala de aula, podem sair professores. Dentre os argumentos citados está a preocupação com a formação profissional independentemente se será licenciado ou bacharel; a preocupação com a sua atividade de transmitir o conhecimento; a preocupação com a formação do cidadão biólogo, que, independentemente de ser professor ou não, tem que conhecer um pouco de diversidade vegetal, destaque para um docente que menciona um foco muito maior para a parte da pesquisa:

> *"Não, sinceramente nunca, eu pessoalmente nunca tratei de forma diferente um do outro ou algo especial para licenciatura talvez o fato de que eles têm que construir ou esquematizar ou preparar um herbário, um relatório, [...]."* A2
>
> *"Então focando mais na parte de ensino para esses alunos? Não, então geralmente as atividades são realmente, a gente nem sabe né, nos alunos de graduação quem vai para o bacharelado, quem vai para a licenciatura e (2") realmente eu acho que existe um foco muito mais para a parte do bacharelado, para a parte de pesquisa, [...]."* A4
>
> *"Não, (2") não, até porque eu não, eu não, eu não me simpatizo muito com a ideia de que os conhecimentos são diferentes para um bacharel ou um licenciado, estou formando biólogos, o que ele vai fazer com esse conhecimento, não é, não é, eu prefiro não afetar o meu procedimento na expectativa de que eu vou estar formando mais um ou mais outro se eu estimular mais isso ou aquilo. Eu realmente eu não acredito nisso."* B1
>
> *"Honestamente não, (4") não, não, não penso, eu nunca penso na licenciatura, porque, sabe eu realmente nem lembro disso. (3"). Nem sei o que eu pensaria, se eu fosse pensar nisso eu nem sei o que eu faria diferente a aula, sabendo: Olha tem estudantes de bacharelado e de*

> *licenciatura, eu não sei. Não sei te dizer se eu daria diferente na aula em função dos estudantes de licenciatura. Até gostaria depois de saber."* B6
>
> *"Raramente, porque assim, eu vejo mais o conteúdo que é o que tem que saber, e as vezes eu pego num ponto na hora que eu estou explicando, queira ou não, os que forem dar aula vão ter que ocupar isso dessa forma e os que forem fazer pesquisa vão ter que se comunicar, mas não tenho essa preocupação, nem essa coisa, o que me interessa é a forma de como passar o conteúdo para que eles peguem, depois eles criam a forma deles, mas eu não faço nada pensando."* C1

Segundo Nagle (1986), é importante que o professor perceba que, em sua sala de aula, há futuros bacharéis e licenciados, cabendo a esse professor, uma preocupação também com as atividades de formação do futuro docente. A formação do professor é tarefa de todos os docentes, não somente daqueles das disciplinas pedagógicas. Desse modo, é importante que todos os docentes trabalhem em conjunto. Sobre esses aspectos, Guimarães (2005, p171) completa que as disciplinas pedagógicas não são suficientes para formar educadores, assim como as disciplinas específicas não formam apenas bacharéis. As disciplinas específicas também atuam na formação docente, pois os modos como organizam os processos de ensino-aprendizagem constituem e produzem aquilo que pode e até *deve* ser entendido como formas de atuação docente. Portanto, todos os professores devem estar envolvidos com o processo de formação docente, mesmo que não queiram dedicar-se a isso integralmente. Contudo, é importante destacar a sinceridade dos professores em assumir que não preparam as aulas pensando naqueles que irão fazer licenciatura. É importante que os docentes universitários compreendam que o papel de formar professores não é apenas dos colegas das disciplinas pedagógicas. Essa postura dos docentes analisados é muito comum devido a diversos fatores, como a formação dos professores das disciplinas específicas que não preparam para a docência; a divisão curricular que fragmenta a currículo em disciplinas estanques; a formação inicial desses professores universitários; a concepção que tais professores têm da formação de um professor; e a concepção que eles têm sobre o seu papel na Universidade. Diante desta lista, é possível entender que o porquê dessa visão; contudo, é importante que estes docentes reflitam na influência que exercem sobre a formação dos estudantes e sobre o seu papel como docente, para que assim, possam entender a necessidade de contribuir com essa formação.

Um docente menciona que reflete mais quando planeja quais conteúdos serão apresentados em sala e como pode utilizar isso, ou até usar do seu conhecimento prévio para abordar esses temas:

> *"Hum, nossa, só o conteúdo, só o conteúdo que acho deva ser o mínimo que eles conseguirem acompanhar esses livros, os livros do Ensino Médio, (4') às vezes, eu até faço comentários de algumas coisas que eles possam usar, que eles possam mostrar para os alunos do Ensino Médio. Às vezes eu faço comentários, mas realmente não é muito uma preocupação, essa é uma coisa que não me lembro muito de fazer."*B5

Um docente destaca que apesar de não ser francamente explícito em sala de aula, ele acredita que o material usado em suas aulas pode ser utilizado pelos futuros professores. Este docente relata que realmente não há um planejamento pensando na formação do professor, mas que o estudante pode utilizar das aulas que teve e dos materiais práticos para dar aulas quando for professor. Vale ressaltar que este professor divide a disciplina com mais quatro docentes e, por isso, ele coloca o planejamento na 1ª pessoa do plural:

> *"No planejamento da gente isso não é, confesso que isso não é debatido de forma muito plena não, a gente passa por esse assunto a todo o momento, sobretudo naquele em qual a profundidade daquele assunto a ser dada: [...] Olha, mas é importante, esse aluno nosso pode ser um aluno que vai seguir a carreira de licenciatura então é muito importante que ele aprenda isso da uma forma mais geral possível né. Então, a gente pode sacrificar algum tópico de aprofundamento de um assunto pra pesquisa que vai ser mais para um aluno que vai pro bacharelado, mas valorizar algo voltado para aperfeiçoar quem vai ser professor. Então, por exemplo, esse ano nós achamos que era importante abrir um espaço para um aluno da* (cita o nome) *que tá tentando montar uma experiência didática,[...]Mas nós achamos que valeu a pena por que? Porque aquele joguinho pode ser uma influência positiva para futuros professores, eles pensarem 'olha eu não gostei muito desse jogo aqui pra mim não funcionou, mas se ele tivesse feito de outra forma seria melhor'.*

> *Ou até o aluno que achou que funcionou, ele pode pensar que eu posso ensinar de maneira lúdica, eu posso propor algum mecanismo de atrair os meus alunos, não só dando aula teórica ou prática, mas dando algum brinquedo e alguma competição aonde os assuntos ou os escolhes, [...]. Ah e eu vejo também como um mecanismo que a gente produziu pensando nesse futuro professor aqueles cladogramas que estão nos protocolos da aula prática.[...]Eu acho que aquele é um material bom pro futuro professor."* A3

Destaque para este docente que cedeu o espaço para uma atividade de ensino de botânica que foi aplicada durante a disciplina. Em seu discurso, o docente relata toda a sua preocupação e de seus colegas que ministram a disciplina com o tempo que essa atividade demandaria e o quanto essa experiência poderia ser um diferencial na formação desses estudantes, visto que o instrumento didático apresentado na disciplina foi elaborado por um estudante da Universidade em parceria com outro docente do Instituto.

Os outros seis docentes que participaram desta pesquisa disseram que pensam no tipo de estudantes que tem em sala de aula, incluindo aqueles que pretendem seguir a carreira de professores. A maioria destes professores relata que essa preocupação está relacionada principalmente quando pensam na aula prática e/ou na parte prática do assunto. O que se observa, nesses discursos, é que os docentes demonstram indiretamente, aos alunos, que a botânica está no dia a dia do estudante e que eles podem utilizar a aplicação do conhecimento científico e a desenvolver em sala de aula, caso se tornem professores:

> *"A gente tentou esse ano fazer algumas práticas que pudessem ser repetidas em sala de aula, [...]. Então a gente pensou muito mais na parte prática porque a teórica qualquer livro básico atende bem né, qualquer profissional hoje consegue ler e aplicar aquilo em sala de aula. E a gente dá cursos de reciclagem de professores, visando mais o conteúdo teórico. Mas a prática não, a prática é sempre um obstáculo pra quem dar aula. Em colégios, em escolas ou em faculdades menos favorecidas. [...], acho que a prática é o que chama atenção do aluno no ensino médio e fundamental, a teoria se perde. Mas se você dá uma boa*

prática, esse aluno vai se interessar pelo assunto né, a gente tentou na prática dar alguns exemplos que pudessem se repetir em sala de aula independente da situação da escola, do colégio, entendeu?. Na teórica a gente acha que não tem que mexer, exceto por esse limite de conteúdo que é dado." A1

"O que a gente só enfatiza, inclusive nessa atividade de campo, nas duas, e que quando eles forem e estiverem atuando como professores, na verdade eles têm uma facilidade de encontrar todos os materiais, então, tem lâminas, plantas e toda aula se você prestou a atenção tem alguma lâmina que eles que fazem, porque são atividades que os professores podem utilizar, tá, inclusive nas primeiras aulas, a gente falava isso aqui é uma amostra de água que foi pega aqui atrás, entende, para eles trabalharem nesse sentido. Bem, mostrando a facilidade de você obter os recursos para motivar os alunos." B2

*"Para licenciatura, depende do aspecto, principalmente na parte prática, algumas coisas a gente coloca como assim, esse é um material que você poderá utilizar numa prática de docência, sei lá, para ginásio, colégio, que não tem equipamento, que não tem estrutura, mas que você pode levar um microscópio, uma lâmina, pegar essa planta, tirar uma epiderme e mostrar, ou passar isso para eles, principalmente na parte vegetativa, alguns, alguns experimentos com flores e frutos, tem, tem sim."*C2

"Ah eu acho que sempre a gente fala isso né, principalmente esse roteiros práticos que nós temos o hábito de entregar, isso desde que eu comecei dar aula, meus professores que eu fiz aqui mesmo me passaram isso, eram cadernos inicialmente, depois foram apostilas, depois foram roteiros avulsos. Então isso para quê que é, é pensando no aluno e chamando a atenção olha quando vocês saírem daqui, se vocês forem professores [...]. Então tudo isso que a gente faz, chama atenção, leva no jardim, mostra o material, traz o material aqui, [...]. Então, tudo isso sempre chamando a atenção, pelo menos eu sempre faço isso. [...]. Então isso é uma forma de tentar, pouca coisa, mas são algumas pinceladas para ir preparando o aluno para ser um futuro professor né." C3

Um docente ressalta que não dá para fazer esse tipo de planejamento sempre, pois depende do tema que será abordado. Argumenta que existem assuntos que não têm aplicação no ensino e sim na pesquisa em botânica:

> *"Ah eu penso sim, eu penso, especialmente porque esses conteúdos que a gente trabalha, reprodução, eu acho que é um tipo de assunto que fica assim, bastante interessante pro ensino,[...] Agora alguns desses conteúdos talvez não sejam usados diretamente no ensino sabe, mas ai seria na parte mesmo talvez da pesquisa, mas alguns deles seriam de aplicação mais imediata."*B3

Um docente apresenta uma preocupação com a formação dos estudantes e daqueles que seguirão a carreira de ensino. Este docente argumenta, em seu discurso, que utiliza de exemplos reais em aula e alerta aos estudantes durante a aula dos materiais existentes nas proximidades que servem como exemplo do conhecimento científico que está sendo apresentado na aula:

> *"[...] eu penso na formação do aluno e eu dou exemplos de coisas que eu vivenciei ou quando eu era aluna ou que meus professores falavam, que eles podem falar para os próprios alunos, acho que isso é muito importante, é uma das coisas mais importantes e menos valorizadas na nossa profissão é o ensino, muita gente fala que a gente tem que formar bons pesquisadores, mas você tem que formar bons professores, isso é fundamental. Se não esse pais não melhora."* B4

Mesmo quando boa parte dos professores argumenta que planeja suas atividades pensando nos futuros professores, eles não especificam claramente o que fazem sobre isso. Muitos destes docentes, em suas falas descritas nas observações que vêm a seguir, demonstram uma preocupação em trazer o conhecimento científico para o cotidiano dos estudantes e até usam desses conhecimentos prévios dos estudantes em sala de aula como ferramenta para promover sua participação. Outros docentes ainda apresentaram, em suas falas durante as aulas, que os estudantes poderiam usar aquele conhecimento quando forem professores: *"ai moçada vocês vão chegar lá no 2º grau em sala de aula e vão dizer o que?"* C1.

Dentro da atividade de planejar a aula os professores indicaram que a seleção de conteúdo era um ponto importante a ser considerado. A literatura também aponta o conteúdo como a maior preocupação dos docentes (KRASILCHIK, 2008). Os docentes entrevistados foram questionados sobre como era feita a seleção dos temas que seriam abordados em sala de aula. Para a maioria dos professores, o conteúdo básico era o selecionado e somente aquilo considerado importante era abordado em sala. Essa escolha ocorria de forma diferente pelos docentes, ora com base em livros do ensino médio, ora pensando no mínimo de conhecimento que um profissional deve ter daquele assunto, ora no tempo de duração da aula, ora pensando que a disciplina teria um caráter mais simples e o estudante que tivesse maior interesse deveria se inscrever em uma optativa ou se aprofundar mais em uma especialização, mestrado; enfim, diversos fatores influenciam a seleção mínima de conteúdos pelos docentes:

> *"[...] Foi planejada em dar-se nesses dois primeiros anos, onde eles fazem essas disciplinas que são básicas, a informação básica necessária para se sair daqui como um professor para o ensino médio, o ensino fundamental de licenciatura, (4") então o conhecimento básico dentro das diferentes áreas que é a fisiologia vegetal, a taxonomia, a anatomia vegetal, mas entrelaçados, por isso que temos duas disciplinas [...]."* [Você falou que as disciplinas foram organizadas com o mínimo de conteúdos para que se pudesse ser aprendidos na botânica. Por quê?] *"Exato, porque muitas vezes você tem 120 alunos onde talvez a disciplina seja muito específica e esse aluno não está interessado nessa especificidade. Essa especificidade vai ser tratada depois. [...]."* A2
>
> *"Bom, Principalmente o que a gente fez foi tentar ver como não perder coisas importantes, mas fazendo um maior número de cortes possível [...]. Então a ideia foi: tudo que era possível cortar, sem perder né o essencial, [...] Então nós fizemos uma diminuição né no conteúdo que é passível de ser ministrado nessas disciplinas menores, mas sobretudo nós tentamos fazer a junção né, o casamento de alguns assuntos para otimizar né, numa dada hora você já ensina estrutura tentando vê função, [...]."* A3
>
> *"[...] E daí eu penso naquele tema, penso quais são as mensagens mais relevantes associadas com aquele tema e (2") tento incluir aquilo na*

> *aula, eu tento as vezes que ao invés de dar informações demais, eu acho melhor ter um pouco menos de informações, mas informações bem sólidas, mas que os alunos não esqueçam né."*A4
>
> *"Bom, meu critério fundamental é evitar uma sobrecarga de informação, (4") então dentro de um conteúdo geral[...], eu procuro pinçar os pontos mais abrangentes, o conhecimento organizador mais abrangente, e que possa ser compreendido pelos alunos no menor tempo, mas sem excesso de informação. [...]. Eu avalio o que é mais importante para a formação do biólogo, porque essa é uma disciplina básica, e depois se ele quiser detalhar, aprofundar mais, ele tem o resto da vida dele para fazê-lo, [...]."* B1
>
> *"A gente usa como base os livros do Ensino Médio, então assim, aquele conteúdo mínimo tem que ter e depois a gente dá um complemento, [...]"* B5
>
> *"Então, [...], o mais básico que a gente tem de modelo dos anos anteriores, né. Só que teve que readequar por conta do currículo, sem entrar muito em detalhes para não, para evitar que não tenha assimilação, né."* C2

Em contrapartida, um docente argumenta que seleciona o máximo de conhecimento possível a ser ministrado no tempo de aula que existe. Este docente apresenta uma proposta dividida no tempo de curso que tem para trabalhar um dado conteúdo:

> *"Essa disciplina, ela é dividida em dois módulos, de anatomia vegetal e de morfologia vegetal, e ai eu dei ênfase na parte de morfologia para dar mais detalhes aos órgãos mais complexos, [...]. Uma aula para cada sistema vegetal, né, uma para caule e raiz, uma para folhas, uma para inflorescências, duas para flores e uma para fruto e semente."* B4

Um grupo de professores argumentou que a seleção de conteúdos já está pronta, vem das ementas de disciplinas que já existem e eles a seguem. Estes docentes organizam os temas com base nos programas da disciplina já existentes, sabendo-lhes atualizar o conhecimento científico:

> *"Bom, eu acho que ela já vem, essa organização ela não é nova, ela vem já desde muitos anos atrás, ela vem sendo sempre aperfeiçoada, mas a organização geral já é uma organização que, por exemplo, eu já observava muito nas aulas do professor* (cita o nome). *Desde o inicio assim que chegou esse pessoal da Inglaterra, que nos temos o professor* (cita nomes), *uma série de docentes né, com essa visão mais ampla da botânica, mais integrativa assim, então, na verdade o que a gente tem feito é atualizar os conteúdos, ampliar né, mas assim, uma linha mestra já vem desde esse tempo, há muitos anos atrás, há mais de 25 anos."* B3
>
> *"A gente tem ementas né das disciplinas e essas ementas, às vezes, já estão ai há anos, anos e anos. Sabe aquela ementazinha que você tem que seguir aquela ementa. [...] então é uma colcha de retalho mesmo, fica um monte de conhecimentos meio perdidos que a gente tenta alinhavar para fazer sentido, para dar um sentido para a disciplina."* B6
>
> *"A gente tem um padrão, o que tem que ter na disciplina quando a gente faz o currículo, né, tem lá como chama isso (3"), programa mesmo da disciplina, então dentro desse programa distribui o conteúdo dele nas diferentes semanas que são as aulas. [...]."* C1
>
> *"Seguindo um programa, seguindo um programa já pré-estabelecido por nós mesmo, professores da área né."* C3

Dentro desta linha ainda, um docente menciona que a seleção de conteúdos é feita a partir dos objetivos da disciplina. Este docente usa em seu discurso a primeira pessoa do plural porque esta disciplina é dividida com outros docentes:

> *"A disciplina tem um objetivo, a gente começa a partir desse objetivo da disciplina, da proposta da disciplina, com base nisso a gente começa a traçar quais são os pontos necessários para que o aluno consiga alcançar aqueles objetivos. Então ai a gente faz as reuniões, como a disciplina tem mais de uma área da botânica, a gente faz isso com todas as áreas e ai cada área vai expressando quais são aspectos que devem ser abordados para alcançar aquela meta. Ai com isso a gente determina*

> *o conteúdo da disciplina fazendo ajustes a cada ano, obviamente né, até a gente ficar satisfeito como docente, entendeu?"* A1

Um docente apresentou um eixo estrutural para a construção e a seleção dos conhecimentos abordados em sala de aula. Este docente argumenta que os conteúdos são selecionados e apresentados seguindo uma linha evolutiva do conhecimento. Ao longo dos temas, tenta mencionar como aquele conhecimento foi sendo construído durante o tempo e, principalmente, a partir da evolução dos organismos vegetais:

> *"Evolução, a ideia dessa disciplina é uma ideia evolutiva, a gente não consegue, tá, num tempo disponível de 60 horas dar toda diversidade que teria que dar, nem só se você considerar a diversidade do Brasil, é um conteúdo grande e a organização é visando o entendimento desses processos de evolução"* B2

É muito importante ressaltar que em alguns aspectos, para a maioria das escolas de ensino superior, uma disciplina vale pelo conteúdo que aborda, aprofunda e discute. Da mesma forma, a contratação de um professor é feita com base no domínio teórico e experimental que esse docente possui sobre determinado tema, o que reflete aquela premissa de que quem sabe o tema, sabe ensinar (ABREU & MASETTO, 1987). Segundo Abreu e Masetto (1987), o conteúdo pode ser selecionado de diferentes formas: ou pela escola, pelo chefe de departamento, pelo chefe da disciplina, pelo professor mais antigo daquela disciplina, pelos manuais adotados, pelos autores de obras mais recentes, ou até pelo modelo de disciplina que o professor teve durante a sua graduação. Essas opções foram encontradas nesse trabalho, principalmente as que definem que o tema já foi imposto, tendo como base os manuais escolares e outros fatores. Segundo Abreu e Masetto (1987), como existe uma necessidade de adaptação dos planos e dos objetivos de uma disciplina que devem estar voltados para o desenvolvimento da aprendizagem, a adoção e seleção de conteúdos a partir de ementas prontas, modelos antigos e módulos escolares deve ser abdicada para atender a novos critérios de atualização e modificação dos conteúdos, sendo importante, também, considerar a importância da disciplina dentro do curso como um todo, possibilitando até uma discussão coletiva dos temas que podem ser trabalhados em cada disciplina em conjunto para proporcionar, talvez, um melhor aprendizado para o estudante.

Sobre as questões de seleção e organização dos conteúdos, Cappelletti (1992) indica que a organização curricular sugere a utilização de uma única fonte: a ciência transformada em matéria de ensino. Desse modo, não se deve perder de foco a prática de vida dos estudantes, o mundo do trabalho e a cidadania, muito menos a contribuição específica da própria matéria para a formação profissional. Cappelletti (1992) relata que as necessidades humanas e o compromisso de transformação social não aparecem na seleção de conteúdos, na metodologia e na sistemática de avaliação. Dado também observado neste trabalho, visto que os professores se propõem a selecionar os temas, as abordagens dentro de um contexto do conhecimento científico, do currículo e/ou da própria prática docente. Behrens (1998, p.58) aponta que todo o docente deve se questionar sobre como a seleção de conteúdos pode aproximar-se das necessidades que os alunos vão encontrar como profissionais desta área. Há, aqui, a importância de relacionar os temas abordados em sala com a atuação dos profissionais, possivelmente desenvolvendo, nestes indivíduos, competências e habilidades necessárias para a profissão. Pimenta e Anastasiou (2010) destacam que selecionar os conteúdos e os conceitos a serem apreendidos é um dos grandes desafios do professor universitário, em virtude da complexidade, heterogeneidade, singularidade e flexibilidade do conhecimento produzido e em produção.

Os professores foram questionados sobre quais recursos eles utilizam em sala de aula. Alguns docentes relataram uma lista de materiais, como o professor A4: "*Lousa, PowerPoint, (4") exercícios em computador, atividades em campo, atividades de coleta, coisas assim (3") e deixe me ver se tem mais alguma coisa, apostilas, livros e o material fresco né que a gente examina muito no laboratório as próprias plantas né.*", indicando uma diversidade de recursos que podem ser utilizados em sala e que, de uma certa forma, a instituição possibilita.

O interessante é notar, em alguns discursos, que, com o avanço tecnológico e o desenvolvimento de novas ferramentas de ensino, alguns professores demonstram certo saudosismo sobre métodos antigos, mas relatam a eficiência e a eficácia dessas novas ferramentas para as aulas, incluindo aqui um problema com o tempo de aula:

> *"Na verdade, como eu falei, hoje em dia tem os projetores para preparação de aula. Antigamente, eu gostava de desenhar na lousa e escrever principalmente porque eu achava que o aluno memorizava, tá, bastante aquilo. Como por exemplo, você desenhava alguma coisa eles*

> *tinham que copiar aquilo e eles memorizavam mais. Hoje em dia mudou, mas também mudou porque a gente tem que dar um volume muito maior de conteúdo, então eu acho que essa técnica que a gente tem de preparar as aulas, tá, de ter aquele monte de slides de ter uma sequência já todos organizadíssimos é bastante prático e eu acho que os alunos conseguem acompanhar bem o que a gente está passando tanto é que depois a gente avalia o quanto eles aprenderam ao longo do curso né. [...].".* B2
>
> *"Ixe, Já usei muito giz e lousa, já usei muito transparência e agora eu estou usando só aquele PowerPoint que eu acho que é, devido aquela estrutura da sala, que eles tiraram tudo que era, eles colocaram a tela lá em cima, então o recurso que você mais pode usar é o PowerPoint e a lousa para quem usa bem lousa, eu nunca usei muito bem lousa, então eu uso mais o recurso do PowerPoint e para as aulas práticas a gente tem o laminário.".* B5

Todos os professores relataram que usam o projetor de multimídia, recurso mais moderno e disponível nas instituições:

> *"Os recursos áudio visuais né, que a gente tem usado principalmente data show hoje em dia, ninguém usou o retroprojetor mais nessa disciplina né, e não vejo a possibilidade, a necessidade de voltar a usar, vai ser sistema de data show porque você tem imagens de boa qualidade, figuras até originais que a gente constroi, mas que já estão lá prontas e um uso de retroprojetor acho que seria meio retrocesso em relação ao que a gente tem como o uso de data show, visualmente é mais bonito."*A3

Outro fator importante, apontado por dez dos treze professores, é o uso do quadro e do giz, muitos professores mostraram certo apego ao quadro e um interesse particular em usar esse recurso:

> *"eu gosto muito de usar lousa, eu gosto muito desse modelo de você desenhar e explicar ao aluno na lousa, uma coisa da imagem que não reflete o tanto, o necessário para o aluno aprender sobre aquele assunto.*

> *Então eu gosto muito de chegar na lousa, eu gosto de mostrar estruturas, se tem uma maquete ou eu consigo montar alguma coisa que o aluno consiga ver aquilo numa visão. [...]"*A1

Outros docentes alegam que até gostariam de usar mais esse recurso, mas argumentam que não têm 'talento' para usar essa ferramenta. Em um dos depoimentos, o docente destaca o quanto o uso do quadro pode ser vantajoso, mencionando um curso que teve:

> *"[...] Ele deu um curso já para pessoas que tinham um conhecimento básico, era o que a gente chama de Lectures, ele tinha os apontamentos dele e só. Então ele só esquematizava e foram horas que a gente ficava assim vidrados, e tinha alunos de iniciação cientifica, não tinham só docentes e pós-graduandos, (8") e todos conseguiram acompanhar muito bem, porque que eu não uso, porque eu sou uma péssima desenhista eu não consigo desenhar bem de forma que fique claro para o aluno eu acho que o principal motivo é esse."* A2

Esse mesmo docente apresenta uma ideia que acredita ser o melhor recurso para dar aula: *"Eu uso um recurso que cada vez mais eu não acho muito bom. Que é a projeção né, como se diz... projeção de multimídia, que em parte não é tão bom, eu acho que o melhor curso é aquele onde você usa lousa e vai construindo o pensamento com o aluno e você percebe que o aluno cresce junto conforme você vai esquematizando, vai desenhando." (*A2). É interessante observar que o quadro é referenciado como uma boa ferramenta por quase todos os professores. Tratando um pouco das inovações tecnológicas, um dos docentes informou que não se adaptou ao uso da caneta hidrográfica e quadro branco, acreditando que o giz e a lousa tem melhor utilidade.

Alguns professores relataram os recursos das aulas práticas, mas poucos fizeram uma lista desses recursos, mencionando somente que o pesquisador havia visualizado os recursos que tinham sido utilizados nas aulas. Dentre os recursos mais citado existe o uso dos materiais vivos, as plantas, e o uso de lâminas, a coleção didática conhecida pelos professores como laminário:

> “ [...] *na aula prática, a gente tem uma infinidade de recursos você pode pensar que é só lupa e microscópio mas o fato de nos termos plantas vivas para usar em aula, é um recurso incomparável né, para aula de biologia, magnífico esse contato que o aluno tem e eu sei que muitos alunos de biologia não têm esse acesso que a gente possibilita aqui no nosso curso de biologia.”* A3

Uma lista de recursos foi citada pelos docentes; dentre eles, foram lembrados os exercícios entregues em sala, apostilas, atividades de campo e o uso de livros. Um dos recursos inusitados, mas muito importante, foi lembrado por um docente: a voz. Um dos docentes listou esse recurso como o principal dentre os demais. Almeida (2012) relata a importância de os professores se apropriarem das novas tecnologias disponíveis para o ensino, não somente o uso dessas ferramentas em sala, mas também a possibilidade de orientar os estudantes na apropriação dos conhecimentos e habilidades para uso dessas tecnologias. Krasilchik (2008) relata, também, a importância de se utilizar diversos recursos em sala. Os recursos são um meio de comunicação entre o aluno e o professor e são utilizados para auxiliar na mediação do conhecimento cientifico, a fim de promover a aprendizagem dos estudantes.

3. Atividades

Durante as observações das disciplinas, pudemos notar uma variedade de estratégias e ferramentas utilizadas pelos professores. Vendo como essas atividades aconteceram ao longo do curso, os docentes foram perguntados durante a entrevista sobre o porquê da utilização desse recurso, instrumento ou estratégia.

3.1 Atividade de campo

Uma das principais atividades é a saída do ambiente da sala de aula. Essas atividades de campo permitem que o estudante tenha contato com o objeto de estudo dentro do seu ambiente ‘natural’. Esse tipo de atividade foi desenvolvido em todas as três Universidades, mas não por todos os professores. A forma como esse contato dos estudantes com o campo é feita depende da programação do professor. Na Universidade A, os professores organizaram uma excursão e saíram pelo campus universitário para apresentar alguns vegetais. Na Universidade B, ocorreu uma excursão e um trabalho no

campus, um levantamento florístico. Na Universidade C, o docente solicitava que os estudantes trouxessem material do campus para a sala, no início ou no meio da aula. Segue a explicação dos professores para essas atividades:

> "*Qualquer aluno de biologia a atividade do campo é fundamental, e essa atividade começa e termina no campo, no mesmo dia. Então eles vão ao campo, eles tem duas atividades durante o dia, uma é conhecimento da diversidade e a outra na verdade tem uma interação ecológica. [...], então são duas atividades e o relatório é feito no campo e eles entregam o relatório antes de voltarem à Universidade, então é uma atividade que é o aproveitamento deles mesmo. Não vão ficar procurando na internet, pronto para copiar nem nada, o relatório é feito no campo.[...] Foram dois propósitos, o primeiro foi rever a terminologia botânica como eles viram em sala de aula, e o segundo foi fazer isso, utilizando o material que eles estavam vendo todos os dias era matinho, carrapicho, eram epífitas, eram as plantas que estavam aqui em volta [...].*" B2
>
> [porque você leva os alunos para o campo para coletar flor?] *"É esse, de ter a certeza de que eles acabavam coletando um monte de inflorescência achando que é uma única flor. E, na hora que ele coleta, ele vê, depois ele volta, ele analisa, ele discute, ele aprende com o erro na verdade, ele errou, porque ele não coletou uma única flor. Coletou várias. Então é assim, que é prática é para mostrar, para ficar mais agradável esse aprendizado também."*C1

Os professores destacam aqui o reconhecimento que a atividade em campo pode promover. O docente B2 ainda ressalta que a atividade proporciona a aquisição de uma postura no campo, caso o aluno se interesse pela área vegetal. No discurso do docente C1, esse modelo de atividade tem como enfoque o aprendizado através do erro e acerto, no qual os estudantes tornam-se pesquisadores em busca do conhecimento. Para o professor, "*fica mais agradável esse aprendizado*". Nesse modelo de aula, os estudantes podem visualizar as estruturas dentro da sua realidade. Silva e colaboradores (2009) apresentam esses modelos de atividade, saídas ao campus e excursões a ambientes

naturais, como uma das tendências para o ensino de botânica, com o intuito de contextualizar o ensino de botânica.

Na Universidade A, uma das aulas observadas foi ministrada no ambiente externo do campus universitário. Ao longo da atividade, os professores ressaltaram a importância de apresentar o entorno aos estudantes e que as plantas fazem parte dessa paisagem. Não só em botânica, mas em todo o curso de biologia, as aulas de campo, mesmo que no campus universitário, permitem que o estudante perceba o seu entorno como fonte de conhecimento, além da possibilidade de sua utilização como recurso didático.

Um docente preparou uma atividade diferenciada, um seminário com base em uma divisão do campus, no qual cada grupo procuraria os grupos taxonômicos trabalhados em sala. O seminário é uma estratégia que gira em torno de um tema a ser estudado em profundidade a partir de diferentes ângulos pelos estudantes, que reúnem os resultados de pesquisa e sintetizam os dados apresentando-os conclusivamente (ABREU & MASETTO, 1987). Segundo Masetto (2003) o seminário é uma técnica riquíssima de aprendizagem que permite ao aluno desenvolver a capacidade de pesquisa, de produção de conhecimento, de comunicação, de organização e fundamentação das ideias, de elaboração de um relatório, de trabalhar em equipe. O docente B2 relata o objetivo deste seminário: *"[...]. Então eles viram uma diversidade imensa de organismos né, na verdade saindo desde cianobactérias a gimnospermas e agora eles estão coletando no campo para ver que num local restrito eles podem ter uma diversidade bastante significativa, a ideia desse trabalho é isso, segundo eles também vão aprender a redigir e apresentar seus resultados, é um treinamento que é bom pra vida inteira né, e as apresentações do ano passado foram muito bonitas, parecia trabalho de congresso. [...] o seminário tem o aprendizado também da explanação,[...]."* É interessante pensar nessa abordagem de campo como uma forma de contextualizar o conhecimento, trazendo o saber científico para o cotidiano do estudante.

3.2 Contextualização do ensino

A contextualização do conhecimento científico foi bastante promovida na atividade dos docentes, tendo sido uma das principais estratégias utilizadas. Somente três deles não realizaram esse tipo de abordagem.

Foram identificados quatro tipos de contextualização: a contextualização histórica, quando o professor ressalta como o conhecimento foi modificado e como o desenvolvimento social e tecnológico modificou tal conhecimento ao longo do tempo. Vale ressaltar que a contextualização historiográfica foi incluída nessa categoria por apresentar semelhanças quanto ao enfoque dado; a contextualização interdisciplinar, quando o professor ressalta a relação do tema com outras áreas a ele relacionadas; o contexto cotidiano do aluno, quando o professor insere as aulas em uma situação local, regional, que faz parte do contexto dos estudantes; e, por fim, a contextualização usada como sinônimo de exemplificação, quando o professor cita exemplos usuais do tema para que os estudantes entendam formas, estruturas e se familiarizem com o assunto. Essa última categoria, em princípio, poderia ser relacionada com a abordagem do tema dentro do cotidiano dos estudantes; contudo, isso não foi feito, pois os professores apenas citavam exemplos, sem inseri-los propriamente no cotidiano. Nem todas as Universidades tiveram docentes que contextualizassem em todos esses tipos citados acima, conforme pode ser constatado nas Tabelas 02, 03 e 04.

Tabela 02. Dados observados da Universidade C com as contextualizações realizadas pelos docentes C1 e C3. A quantidade e os temas das aulas em que esse modelo de contextualização acontece encontram-se entre parênteses.

Contexto interdisciplinar	Contextualização com o cotidiano	Exemplificação
C1: contextualiza a evolução dos órgãos reprodutores das plantas com outros temas da biologia; C3: Relaciona o tema (Estratégias de dispersão de frutos e sementes) com outras áreas.	C1(2x): Aula no campus (androceu e gineceu); Mostra o ambiente da Universidade (Evolução dos órgãos reprodutores das plantas).	C1(2x): Dá exemplos (Inflorescência e diagrama floral; cálice e corola).

Tabela 03. Dados observados da Universidade A com as contextualizações realizadas pelos docentes A2 e A3. A quantidade e os temas das aulas em que esse modelo de contextualização acontece encontram-se entre parênteses.

Contextualização com o cotidiano	Exemplificação
A2: Busca do conhecimento prévio (lignófitas); A3: Aula prática no campus, mostrando as plantas do entorno (Diversidade de Gimnospermas).	A2: Cita exemplos (lignófitas); A3 (2x): Cita exemplos de plantas conhecidas (diversidade e origem das angiospermas); fala do entorno universitário (novidades evolutivas).

Tabela 04. Dados observados da Universidade B com as contextualizações realizadas pelos docentes B1, B3, B4, B5 e B6. A quantidade e os temas das aulas em que esse modelo de contextualização acontece encontram-se entre parênteses.

Contexto interdisciplinar	Contextualização histórica	Contextualização com o cotidiano	Exemplificação
B1: Relaciona com outros assuntos (nomenclatura); B6: relaciona as plantas com animais e o ambiente (co-evolução).	B1: Conta a história sobre a nomenclatura botânica; B6(2x): Faz uma construção histórica (nomenclatura botânica; Classificação das angiospermas).	B1(3x): As plantas fazem parte do cotidiano – uso (Diversidade de angiospermas; Importância das angiospermas); Ressalta a riqueza do conhecimento prévio. B4: Começa a aula falando do cotidiano - uso. B5: Aplicação do conhecimento no cotidiano.	B1(4x): Cita exemplos de plantas de alguns grupos taxonômicos (asterídeas, rosídeas, cariofilales); B3(2x): Cita as plantas conhecidas (substâncias químicas; tipos de reprodução); B4(5x): Cita exemplos (diversidade de plantas; Morfologia de raiz, de caule, de folhas, inflorescência e fruto). B6(3x): Dá exemplos de plantas do dia-a-dia (diversidade de plantas, grupos taxonômicos específicos).

Os professores costumam usar muito da exemplificação (sete docentes); o docente B4 relata, na entrevista, a importância da exemplificação e de trazer os temas de botânica para o entorno dos estudantes:

> *"Sempre, sempre eu falo, eu dou exemplo, especialmente eu tento dar exemplos de material aqui em volta e essa excursão que eu faço é aqui em volta, justamente pensando nisso, claro que é legal levar os estudantes para o cerrado, mata atlântica, mas eles vão poder fazer com os alunos deles, de graduação, ou de ensino médio ou fundamental? Não, provavelmente não, a não ser que seja uma escola de elite que tenha recursos para isso e eu penso nos alunos que querem dar aula em escola publica, então eu mostro os matos que estão ai, os materiais de aula prática é o que a gente coleta aqui em volta, [...]"*.

Dentre os sete professores que dão exemplos durante a aula, dois deles não contextualizam com o cotidiano dos estudantes. Machado (2005) relata que de nada adianta dar exemplos depois de apresentar conceitos abstratos e distantes da realidade dos estudantes. Segundo Machado (2005), é necessário que o professor motive o estudante relacionando o conhecimento com o cotidiano, com aquilo que o estudante experimenta no seu dia-a-dia. Além disso, a contextualização do conhecimento promove uma melhor integração em sala de aula entre o professor e o estudante (ABREU & MASETTO, 1987).

O contexto cotidiano dos estudantes em sala foi realizado por seis docentes. Esse tipo de contextualização costuma ter uma abordagem mais profunda que a exemplificação. Kuenzer (2000) defende que o cotidiano não se explica em si, mas através da história, das relações humanas com o mundo, relações que são de exploração ou solidariedade, de submissão ou de dominação, em consequência, do conhecimento. Caldeira (2009) reforça a importância da contextualização histórica em sala de aula, ressaltando a necessidade de uma compreensão conceitual com base nos conceitos estruturantes do conhecimento trabalhado. A contextualização histórica do conhecimento só foi apresentada na Universidade B por dois professores. Carneiro e Gastal (2005) relatam que a contextualização histórica é geralmente deixada de lado, visto que os professores preferem contextualizar o conhecimento científico no cotidiano

do aluno. Isto pôde ser observado nos docentes de botânica que foram pesquisados neste trabalho.

Pouco menos da metade dos docentes observados inseriu o conhecimento botânico na realidade do estudante e a contextualização interdisciplinar foi uma categoria pouco representada: somente quatro docentes de duas Universidades apresentaram os temas de botânica relacionados a outras áreas de conhecimento. Krasilchik (2008) destaca que a relação do tema com outras áreas ou disciplinas pode representar uma grande dificuldade para o docente, principalmente devido à grade curricular que cria fronteiras entre as disciplinas. A interação de conteúdos depende da natureza da própria disciplina, das características dos alunos e das condições em que o processo ensino-aprendizagem deve transcorrer. Nota-se aqui que cinco dos docentes observados não realizam nenhum modelo de contextualização. Esse número representa menos de 40% dos professores amostrados.

O docente B1, entre todos os professores observados, foi o que, com uma maior frequência, procurou contextualizar os temas em sala de aula, independentemente do tipo de contextualização realizada. Diante disso, foi lhe questionado o porquê dessa prática de trazer exemplos de plantas que existem no cotidiano e no entorno e qual o intuito dessa contextualização do ensino:

> *"O meu intuito é de fazer com que as pessoas enxerguem o que estão vendo, porque a maneira em que nós somos educados, isso eu tenho dito várias vezes, desde a infância, ela valoriza os organismos que estão mais próximos a nós. Ou são mamíferos, ou são vertebrados, existe muito uma questão de auto-reflexão, uma coisa de espelho mesmo, de você procurar enxergar aquilo que é mais próximo de você. E as plantas elas são simplesmente plantas ou mato, ou florzinha, então existe uma deseducação desde a nossa infância do que enxergar, do que observar. Existe uma certa homogeneização dos vegetais ao olhar do individuo. O individuo ele é criado para só conseguir distinguir o que é comestível e o que não é comestível, se não é comestível se ele serve para enfeite, se ele serve para remédio ou se é veneno. Então é do ponto de vista utilitário para o homem, e a disciplina de sistemática vegetal, seja ela de angiospermas ou de qualquer grupo que seja, ela tá ali para mostrar as pessoas a distinção que existe entre os diferentes grupos e trazê-las ao*

> *olhar das pessoas. [...] o que eu tento fazer é: vocês conhecem essas plantas, ela esta plantada na frente da sua casa, esta ao lado do seu bandejão. "Olhem para isso, ela existe, ela não é paisagem". O que eu tento fazer é tirar o objeto de estudo da disciplina, que são as angiospermas, do anonimato, se vão usar isso apenas para se educar, para se tornar melhores biólogos, ou se vai servir de gancho para usar como material de aula prática para quando eles forem professores ou quando eles desenvolverem alguma atividade de ensino, isso é, um assunto do individuo, [...]. Mas essa coisa de eu citar plantas que estão presentes no nosso cotidiano é para resgatar, não é resgatar, é retirar as plantas do anonimato é mais para isso, que é a alma da taxonomia."*. B1

Nota-se, no seu discurso, uma série de fatores que a levam a contextualizar o conhecimento e também a importância desse 'resgate' do conhecimento contextualizado sócio-culturalmente. Esse tipo de contextualização é o que Pimenta e Anastasiou (2010) chamam de mediação reflexiva, que consiste em relacionar a atividade de aprender dos estudantes aos conhecimentos que permeiam a sociedade, que foram nela produzidos e a constituem. Nesse sentido, o trabalho do docente é muito complexo, pois envolve diferentes saberes, tais como o conhecimento científico, suas experiências docentes, os saberes pedagógicos, a relação entre os conteúdos e as experiências do indivíduo, o sentido dado pela sociedade para aquele conhecimento. Nóvoa (1992) relata que o incremento de experiências inovadoras e a sua disseminação podem revelar-se extremamente úteis e consolidar práticas diferenciadas.

Pensando no contexto em que o docente universitário se encontra, com uma linguagem mais especializada e uma estrutura curricular estabelecida em blocos de conhecimento, entende-se a dificuldade de se contextualizar. Pimenta e Anastasiou (2010) argumentam que as transformações das práticas docentes só se efetivam na medida em que o professor amplia a consciência de sua própria prática, tanto relacionada à sala de aula como ao contexto universitário. Acrescentam que a finalidade da educação é possibilitar que os alunos trabalhem os conhecimentos científicos e tecnológicos, desenvolvendo habilidades para operá-los, revê-los e reconstruí-los, o que implica que o docente precisa contextualizar o conhecimento e articulá-lo com a sociedade; implica discutir a questão dos conhecimentos nos quais são especialistas no contexto da contemporaneidade.

3.3 Grupos de discussão e blocos de conhecimento

Uma das disciplinas apresentava outro tipo de organização: era dividida em três blocos de conhecimento e, ao final de cada bloco, havia uma aula reservada para discussão sobre tais conhecimentos. Nos blocos de conhecimento havia diversos professores que atuavam em sala, promovendo, assim, uma interação entre os docentes. As discussões serviam para tirar dúvidas sobre as aulas, como também falar de curiosidades e aprofundar alguns aspectos sobre o tema.

Um dos docentes explica como nasceu a ideia dos blocos e outro docente explica como é a integração entre os docentes das disciplinas dentro dessa Universidade. Nota-se, nos discursos, que as ideias partiram dos docentes que não estavam satisfeitos com a própria atuação em sala e com um possível reflexo disso no desempenho dos estudantes:

> *"A gente pensou o seguinte: o aluno ele tava muito perdido. [...] Porque ele não sabia exatamente o que era um processo fisiológico e o que aquela estrutura tinha a ver com aquele processo, eles não conseguiam associar. E ai esse ano nós, a gente se reuniu no início do semestre. E foi colocado na reunião justamente essa insatisfação como docente que a gente não tá focando nos aspectos principais da fisiologia, por exemplo. [...]. Então a gente pensou nesses três blocos, com esses três blocos, esses três assuntos, ai dentro desses assuntos vamos montar os blocos, [...]. Então a gente achou melhor partir dos processos fisiológicos e a partir deles a gente inserir os processos morfológicos. Que ai fica mais claro pro aluno entender a planta como algo dinâmico, que ta acontecendo vários processos e que aquela estrutura tem um papel fundamental dentro daquilo que tá acontecendo."* A1
>
> *"A integração tem sido, sobretudo, positiva, que tem havido a integração sempre é planejada, porque se sabia que era importante e na execução, muitas vezes pode dar problema né, houve problema sim, [...]. Eu vejo que a integração ta sendo um exercício mais difícil pra algumas pessoas e mais fácil pra outras. Mas ela tá acontecendo e é muito legal, em alguns casos eram pessoas que talvez não tenham essa, não tivessem a visão de que participar de uma disciplina com mais docentes. Não significava: ah eu vou dar X aulas e os outros docentes vão dar X aulas e*

> *sim planejar aquela integridade da disciplina como um todo, como equipe. Foi esse exercício que eu senti que algumas disciplinas não conseguiram fazer tão bem. [...], então acho que o departamento está conseguindo sim fazer a integração de docentes de equipes diferentes e produzindo disciplinas mais "redondas", [...]"* A3

Nota-se, nesses discursos, que integrar os professores é mais difícil que montar os blocos de conhecimento. O costume, mencionado por um dos docentes, de chegar à sala e 'dar a sua aula' ainda estava incorporado no início da montagem dos blocos, mas como dito pelo outro docente, foi necessário fazer uma reorganização do conhecimento e integrar mais as práticas docentes. O lado positivo da integração é a troca de experiências que os professores passam a ver a prática do outro e discutir melhores formas de atingir o objetivo da disciplina e daquela aula. Nóvoa (1992) relata que o diálogo entre os professores é fundamental para consolidar saberes emergentes da prática profissional. Nesse sentido, não se trata de mobilizar a experiência apenas numa dimensão pedagógica, mas também num quadro conceitual de produção de saberes. A troca de experiências e a partilha de saberes demonstram uma formação mútua, no qual o docente é o formador e o formando simultaneamente.

Questionado sobre os grupos de discussão no final dos blocos de conhecimento delimitados, o docente explicou o porquê dessa ideia, destacando, aqui, que sua criação se fundamenta na complementação e no aprofundamento do conhecimento científico:

> *"E nesse ano a gente tá trazendo uma novidade de um grupo de discussão, é uma terceira atividade onde a gente pode estar complementando ainda mais o conteúdo que a gente almeja dar no curso né, e que o aluno tem essa possibilidade de trocar ideias, da gente aprofundar um pouco mais o que não foi dado em sala de aula. Então é uma terceira atividade que eu vejo com bons olhos, e eu vejo que os alunos percebem que foi uma boa iniciativa. Eu acho que essas três atividades são complementares, uma não é feita sem a outra, acho que uma sequência teórica - prática seguida de discussão o aluno consegue entender melhor o conteúdo."* A1

Após essa explicação, o docente ainda ressalta o objetivo complementar do grupo de discussão como uma "*chance do aluno ter mais um momento para ele amarrar melhor o seu conhecimento e a gente conseguir focar naquilo que é mais interessante pra ele não ficar muito perdido.*" A1. O Grupo de discussão, para estes docentes, funciona como um momento de esclarecimento para os estudantes. A ideia torna-se interessante no momento em que os conteúdos selecionados apresentam uma grande densidade de informações, o que pode gerar uma série de dúvidas sobre a relação entre as aulas e entre os temas apresentados. Krasilchik (2008) afirma que essa modalidade didática é um convite ao raciocínio e estimula os estudantes intelectualmente. Esses grupos de discussão (GD) não ocorreram plenamente porque houve pouca participação dos estudantes. A ideia inovadora na disciplina não motivou os estudantes e as discussões ficaram presas aos conteúdos abordados e às dificuldades de compreensão e abstração dos temas.

O conhecimento botânico cresceu muito nos últimos anos, não só o botânico, mas o biológico como um todo, o que provocou uma redução nas cargas horárias e uma redução de conteúdos apresentados, cabendo ao docente saber filtrar aquilo que é mais significativo para a formação daquele profissional, visto que os estudantes não precisam sair especialistas em cada área de conhecimento de cada disciplina que ele cursar durante a sua formação.

3.4 Fechamento da aula

Cinco docentes fazem uma conclusão da aula retomando o conhecimento que foi trabalhado, um resumo de tudo o que foi dito. Um docente também realiza uma discussão durante a disciplina, mas fora desse modelo de blocos de conhecimento. Essa discussão é um fechamento da disciplina. Durante a última aula, o docente propõe um fechamento de uma atividade com discussão. Questionado, o professor alega que os alunos precisam de um espaço para concatenar as ideias sobre o conhecimento científico.

> *"[...] essa última aula que eu não estava presente, mas eu planejei aquele exercício que durou duas aulas, aquele exercício só faz sentido daquela forma se no final da segunda aula houver essa discussão com os alunos do que foi visto né, aquilo começa com teoria, caminha na prática primeira, continua na segunda prática e tem uma discussão final, não é*

uma correção do exercício, mas é os alunos complementam a execução dele com a orientação do professor no quadro, chamando a atenção para quais são as filogenias. Enfim, a filogenia de angiospermas fica lá montada com seus passos principais e os alunos sentem que foram eles que compilaram aquilo né, [...]" A3

Um grupo de professores realizava uma conclusão após as aulas, um tipo de resumo das ideias trabalhadas na aula, para que os estudantes conseguissem organizar as informações. Essas conclusões assemelham-se à discussão que o docente A3 propôs após a atividade prática. A diferença está que, para estes outros professores, a disciplina precisa de um encerramento. A maioria desses momentos ocorria no final da aula prática, permitindo ao docente conciliar o tema abordado na teoria com o material visto na prática:

"*Porque eu sinto que se eu não fizer isso acaba que os alunos não conseguem fechar todas as informações, entendeu, eu não sei, eu já percebi isso em algumas situações anteriores, em questões de prova, que é uma maneira de você ter um retorno né, fazer a própria avaliação, que fica faltando um pouco. Então eu acho que essa questão de você juntar os dados, juntar as informações e tentar fazer uma conclusão, eu acho que é uma coisa que acaba, acho que tendo um retorno bom para os alunos. Não sei, acredito, acredito que com isso eles consigam ter uma visão mais geral do que foi proposto, e tudo que foi, aqueles resultados, aquelas coisas que a gente tá observando representam né, não sei, não sei se estou certa ou errada, mas eu acho que acabam ajudando."* B3

"Eu acho importante, teve um ano que eu não fiz, porque os alunos iam acabando, iam indo embora, ai eu falava ah tem só 3 alunos, tem só 5 alunos não vou discutir com eles. [...], ai eu falei: ah esse ano vou fazer assim, então eu falo: vocês tem até tal horário, a partir de tal hora eu discuto com vocês, quem quisesse ficar ótimo, tinha gente que ia embora e não estava nem ai, mas muitos já tinham acabado e ficavam lá esperando ai eu sentia até obrigação minha agora fazer isso. E eu acho que é importante, por que às vezes você olha o material e você pensa que você entendeu. Isso aconteceu comigo quando eu era aluna da

> *graduação, [...] Então isso mostra que às vezes você pensa que entendeu uma estrutura e você vê que não, e quando às vezes eu mostrava todo mundo viu isso daqui, todo mundo entendeu o que é, vários falavam errado, então isso reforçou para mim a necessidade de discutir com os alunos para fechar e tirar as dúvidas dentro do possível, às vezes não dava muito tempo de discutir tudo, mas eu acho que foi uma coisa legal."* B4
>
> "[...] *Porque eu acho que é, que tudo você tem que ter um começo, um meio e um fim, né, então a gente começa, como é a primeira vez que eles estão vendo, eu acho que eles se perdem um pouco, [...] o problema deles é a certeza, então acho que quando a gente fecha, a gente espera que eles façam primeiro, a ideia é essa né, que eles façam primeiro que procurem as suas dúvidas, tem todos os monitores para eles perguntarem, mas eu acho sempre importante que a gente mostre realmente, olha vocês viram isso, então mostra para eles no final né, que é isso aqui que é para eles terem visto e eles 'ah não tenho certeza de ter visto aquilo lá mesmo. Acho essa segurança, eu acho importante ter essa segurança no final."* B5

Esse fechamento é uma estratégia adotada por docentes como forma de dar um *feedback* do que foi proposto e da aula em si. Abreu e Masetto (1987, p.71-73) relatam que essa prática pode ser utilizada em combinação com diversas estratégias didáticas, incluindo uma atividade prática didática, excursões, condução de pesquisas e atividades em grupo, sendo um importante momento de reflexão, promovendo um diálogo do que foi proposto, do que foi feito com o conhecimento. Masetto (2003) acrescenta que é importante fazer uma síntese após o estudo do assunto para reunir os pontos mais significativos da aula. Ezcurra (2009) relata que a falta de uma retroalimentação juntamente com uma baixa interação dos docentes com os estudantes reflete no desempenho dos estudantes

3.5 Outros recursos estratégicos

Dois recursos foram utilizados por diferentes professores da Universidade C. O primeiro deles é pouco usado em sala em decorrência do tempo: o uso de textos ou manuais para serem lidos durante a aula. O docente que usou deste recurso relata que é

uma forma de “forçar” a leitura dos estudantes, visto que muitos não estudam fora da sala de aula.

> *“Por quê? Porque primeiro eu sei que depois eles não lêem, salvo exceções de um ou outro por turma, de 25. Então, o que a gente fez, antigamente era uma apostila, eu sei que eles vão ler no final para a prova. O roteiro o que dá impressão assim, podia vir direto com o exercício sem esse texto, mas é forçar a leitura, é forçar a leitura científica. Literatura objetiva, acadêmica, então lê no começo porque eu vou falar os termos e eu quero que fique fresco, que já tenham ouvido, não fique aquela palavra, que nem entenderam e que eu fique explicando. Então já teve o primeiro contato, segundo, eles vão ver que tem coisa que tão ali, que estão aqui, então não precisam copiar, [...] pode só prestar atenção e é mais por isso mesmo,[...].”* C2

A falta de leitura é o grande problema para a formação do estudante. O docente em questão mostra-se preocupado com essa falta de vontade de leitura, essa falta de interesse, talvez, pelo tema. O docente ainda relata a falta de leitura até de roteiros de aula. Segundo Abreu e Masetto (1987), o objetivo da leitura é exatamente esse, trazer informações elementares, fatos e pensamentos que apoiam esses elementos, além de trazer informações mais recentes sobre o tema. Contudo, é importante que cada leitura seja cuidadosamente dirigida para que se torne significativa, destacando que uma orientação de leitura nos primeiros anos da graduação pode ser necessária. O outro docente da Universidade C utilizou um vídeo como recurso didático. Era um vídeo que apresentava como aquele fenômeno abordado em sala ocorria na natureza. Interessante notar aqui que dois docentes da mesma instituição desenvolveram estratégias diferentes para atingir a atenção do estudante. Nota-se que o vídeo é utilizado como mais uma estratégia para que o estudante compreenda o tema.

> *“Porque ele ia bem de acordo, ilustrava bem o assunto que eu tinha passado antes na aula teórica, e, por exemplo, eu não dei prática né, poderia sair por ai, poderia, pegar uma semente, um fruto, abrir, mostrar a asa, [...] e, é, nós já tivemos aqui na aula passada, uma aula de morfologia de frutos onde eles viram semente alada, semente com*

> *arilo, sementes com diferentes tonalidades de cor, né que é atraída por diferentes agentes dispersores. Então foi mais pensando nisso para frisar um pouco mais do conteúdo que eu dei inicialmente."* C3

Alguns comportamentos foram observados durante as aulas. Um docente costumava repetir que aquele assunto iria cair na prova. Quando questionado sobre isso o docente disse:

> *"Em concurso também, é porque são aspectos importantes pro aprendizado, e na hora que você fala, mesmo que não vá cair na prova, na hora que você fala desta forma, ele presta mais atenção naquele conceito, são conceitos importantes que eles têm que fixar então por isso que a gente fala assim, eu falo assim porque eles associam, ainda mais sendo do primeiro ano, eles associam muito à nota, vai cair na prova, então tem que dar mais atenção naquilo, tá na fase certa, tem que fazer assim."* B2

Mesmo parecendo ameaçador, é comum os professores usarem dessas práticas. Esse tipo de comportamento pode dificultar o estabelecimento de um clima facilitador da aprendizagem, pois ele é utilizado para conseguir um maior "rendimento" no curso, uma forma de pressionar o estudante a aprender determinado tema (ABREU & MASETTO, 1987). Esse comportamento pode gerar uma tensão emocional no estudante e exibe um pré-julgamento do docente referente à postura do estudante, de que este só presta atenção naquilo que vai entrar no sistema de avaliação adotado pelo docente (KRASILCHIK, 2008). Esse docente, além de mencionar que aquele conceito iria cair na prova, costumava questionar os estudantes durante a aula de modo a instigá-los a participar da aula e chamar sua atenção. Ele menciona:

> *"É um convite ao raciocínio, na verdade eu quero que eles tentem descobrir as respostas porque na hora que eles conseguem fazer isso daí eles conseguem memorizar mais facilmente. Eles entendem melhor o processo, daí é o aprendizado mesmo porque daí não é você decorar os nomes, porque não é isso que a gente quer, a gente quer que eles aprendam, e outra coisa que às vezes você jogar a pergunta a aula*

> *torna-se um pouco menos monótona do que ficar só a gente falando, falando, falando. [...]"* B2

O docente mostra que todas essas ações são realizadas para que o estudante preste atenção na aula e aprenda o conhecimento científico e, ao mesmo tempo, o memorize para aprender melhor. Parece confusa a construção do pensamento desse docente sobre tal aspecto, mas existem, ao certo, dois fatores listados nesse discurso: provocar o estudante para, de certo modo, compreender os saberes científicos e o fato de que estes questionamentos dinamizariam a aula.

Outro docente, B6, da mesma Universidade, fez, em uma das aulas, uma correção de um exercício passado na aula prática. O exercício corrigido foi entregue e o professor apresentou os grandes erros das questões para toda a sala. O docente alegou que esse retorno *"é muito importante, senão como é que eles vão saber se estão corretos ou errados?"* o docente ainda declara que "*eu quero que eles aprendam a maneira correta de fazer."*. Questionado sobre a possibilidade de usar essas atividades como forma de avaliação, o docente responde que a pontuação é uma forma de atrair os estudantes para essa atividade. Além disso, o professor destaca a importância desse retorno.

> *"Não, é as respostas, não é fazer a atividade, não é fazer a atividade, não é, alias isso, eu resolvi colocar isso como valendo nota, porque eu normalmente eu sempre dei uma atividade assim, mas nunca dei nota por esses exercícios. Eu pegava corrigia e devolvia as respostas para eles, mas não dava notas, não atribuía nota. Mas infelizmente os alunos são muito crianças ainda, [...] Porque o que interessa para eles, isso vai cair na prova, isso vale nota, isso é o que eles mais perguntam, a maioria, então, se você fala isso vai entrar na nota final, esses exercícios, eu dou um número superior ao que vai entrar na prova, por exemplo, vale 5 pontos, eu dou uns 10 exercícios, daqueles 10, eu vou selecionar os 5 melhores, os que eles tiveram melhor nota para entrar na composição da nota, então eles sabem disso, então eles vão se empenhar e vão fazer os exercício direito, me entregar e saber o que eles erraram (3") tá, e isso faz com que eles permaneçam na aula prática."* B6

Segundo Abreu e Masetto (1987) o retorno aos estudantes favorece o clima em sala de aula, permitindo assim, uma melhor interação entre professor e aluno, para que o estudante possa acompanhar o seu processo de aprendizagem. Mesmo sem ter dito isso claramente, este docente acaba promovendo uma retroalimentação do processo de ensino-aprendizagem, porque o docente percebe os pontos que não ficaram claros durante sua aula, mostrando que o ensino precisa ser revisado e refletido e apresenta ao estudante uma possibilidade de aprender com as atividades desenvolvidas nas aulas.

Um docente adotou uma estratégia de ensino dentro do modelo de aula teórica. A aula teórica ocorria com uma explicação no quadro e posteriormente uma apresentação de imagens no PowerPoint, com poucos ou inexistentes textos. À medida que o docente explicava, ia anotando no quadro e desenhando a estrutura morfológica, sempre que possível, além de citar exemplos do cotidiano. Questionado sobre sua prática, o docente relata:

> "[...] *Mas eu acho que fazer a aula toda no PowerPoint com texto, eu acho absolutamente contraprodutivo, eu não gosto e eu acho que os alunos também não gostam. Eu acho que por pior que eu desenhe, eu acho que desenvolver o esquema na lousa, eles acompanham, eles podem desenhar também, eles, mais uma coisa, além deles poderem acompanhar lentamente e anotar e entender o que eu estou falando, se eles tiverem dúvida eles perguntam, no PowerPoint é tudo muito rápido, e, no PowerPoint eu posso dar aula de física quântica, acho que eu não posso, mas eu posso dar aula de qualquer coisa que eu não entenda. Mas na lousa não. Então, se eu falo de diferentes tipos de pré-floração e desenho todos, eles falam ah, ela sabe aqueles tipos todos que eu tenho que saber. Mas se eu mostro tudo numa imagem eu posso falar de um monte de coisas que eu não domino e ele não vai saber. Como é que eu posso exigir do aluno que saiba alguns conceitos, se eu mesma não sei explicar para eles, sem utilizar um recurso e mostrar a figura já pronta? É quase que um orgulho meu de perai, [...]. E ai eles, eu acho que é assim que eles têm que saber, assim como eu aprendi, entendeu, eu acho que o PowerPoint eu uso praticamente como se fosse uma serie de slides, é muito legal, é muito versátil, eu posso colocar muitas imagens, é mais barato que fazer transparências como eu trabalhava antes, eu evito ao*

> *máximo e até legendas na figura eu não coloco que eu quero explicar para saber se eles estão ouvindo, se não, se você dar uma aula com muito PowerPoint, eles acabam tudo cabeceando de sono, ainda mais depois do almoço, então é uma opção minha, não usar PowerPoint o tempo todo, eu sei que pode ser fora de moda, mas eu acho que didaticamente é mais legal."* B4

É possível observar, nesse discurso, que o docente usa o quadro por diversos motivos: um deles é para que os alunos acompanhem o raciocínio e construam o conhecimento. É importante que o docente adote uma postura na qual se sinta seguro em sala de aula, pois a segurança e a motivação são fundamentais para que o professor possa motivar os estudantes. Nota-se, nesse discurso, que o docente se sente mais tranquilo e motivado a dar uma aula no quadro. Aqui, ele não reclama do pouco tempo de aula, nem menciona desvantagens possíveis com o método. Apresenta, inclusive, vantagens de mostrar que os estudantes também podem ter a capacidade de conhecer aquilo tudo, visto que a aula é dada sem nenhum texto construído em slides: "*Como é que eu posso exigir do aluno que saiba alguns conceitos, se eu mesma não sei explicar para eles, sem utilizar um recurso e mostrar a figura já pronta?"*. O docente até critica as projeções cheias de informação, que, em sua percepção, transmitem uma ideia de desconhecimento ou descrédito do professor que está ministrando a aula. Nota-se, no discurso, que o docente sente a necessidade de mostrar que tem domínio daquele conhecimento para que o estudante se sinta mais próximo, seguro, e busque esses saberes. Foi questionado ao docente sobre qual sua opinião sobre o que os alunos pensam acerca de tal prática, qual a percepção que eles devem ter. O docente acredita que *"[...]talvez soe meio metido da minha parte, mas eu acho que eles percebem que eu acho o assunto muito bonito[...]."* B4. Pode-se observar que a beleza, neste discurso, pode estar representada pela motivação do docente em dar aula e pelo domínio que o docente tem não só do instrumento escolhido, como também do conhecimento.

Foi perguntado, para alguns docentes se eles consideravam que a sua prática era um diferencial em sala de aula. Um deles relata que não, porque não faz ideia da prática dos demais professores: *"Não. (3") Não. Porque eu não tenho a menor ideia de como é o resto, eu não tenho um referencial para saber se é diferente ou igual."* B1. Os demais professores acreditam que sim, que sua atividade é um diferencial no desenvolvimento

das tarefas. Para três destes professores, o diferencial está na aula prática, nas atividades práticas:

> *"Ah, se isso eu teria que dizer se é um diferencial, eu teria que dizer que os outros não fazem isso. Acho que todo mundo faz isso, num é, num é assim que se ensina botânica? [...] Não vou dizer que é meu diferencial, eu espero que todo mundo faça isso. Eu acho que ir pro campo, mostrar plantas nas aulas práticas e discutir as questões teóricas é o nosso dia-a-dia. [...]"* B4
>
> *"Oh, eu acho é, (3") eu acho que é, e eu acho principalmente na aula prática, porque, é quando eu consigo conversar com todos eles e [...]eu mostro para eles que na verdade eles sabem, que eles só estão inseguros ainda, não é,[...]."* B5
>
> *"Eu diria que são somatórias, né. Eu diria que são coisas a mais que serão somadas, a uma aula prática né, ao esquema que a gente tem aqui. [...] Ainda, completaria mais ainda, então acho que isso tudo completa sim na medida do possível você ir usando outros recursos, (3"). né. Certo?"* C3

Seguindo essa mesma linha, dois docentes acreditam que o diferencial está na atividade de campo, que a botânica se aprende no campo. Nesse discurso, um dos docentes lamenta não ter ido ao campo: *"Eu acho que são, mas eu acho que realmente a grande falha como eu falei é não ter mais campo, botânica que não vai ao campo é muito difícil."* B6; *"Eu acho, acho que botânica tem que se aprender no campo. Você tem que aprender na prática, sempre achei. [...]."*C1. Nota-se que para estes professores, a botânica fica mais fácil de ser aprendida na prática, vendo as plantas no ambiente. As aulas desenvolvidas em ambientes onde as plantas ocorrem naturalmente vêm se apresentando como estratégia motivadora, instigando os alunos a estudar botânica. Esse modelo de aula serve de alternativa para as aulas fragmentadas, baseadas em teorias, regras e listas de nomes (SILVA *et al*., 2009).

Um dos docentes acredita que o diferencial está na atualização docente, que o professor deve se atualizar para poder informar e trabalhar melhor o conhecimento, trazendo para a sala de aula as novidades sobre o tema:

> *"Ah eu acho que sim, em termos de que assim, apesar de estarem prontas desde 2007, todo ano, toda véspera da aula, semana anterior da aula a gente revisa, inclui coisas novas, mesmo artigos novos, coisas que chamem a atenção [...]. Então tem que dá um diferencial, para não ficar aquela coisa martelada, né."* C2

Uma visão interessante foi apontada por um docente. Para ele, o diferencial está em desenvolver uma educação emocional, em tentar cativar o estudante. Este docente relata que tenta despertar o interesse do estudante para a botânica, transmitir o conhecimento de modo a instigá-los, a fazê-lo pensar sobre o tema. Para este docente, a participação dos estudantes é fundamental em aula:

> *"ah, eu imagino, eu tento geralmente estar muito atualizada com o conteúdo, então sempre apresentando referências que saíram na semana anterior, mesmo na graduação que a gente tem um curso pronto e vai passando de ano a ano, eu tento sempre no ano seguinte apresentar informações muito atualizadas né, (2") tento elaborar materiais que sejam bonitos e que realmente cativem os alunos nesse sentido, e mais, eu acho que mais do que tudo uma coisa que eu prezo muito é fazer com que os alunos pensem, estimular bastante a participação em que os alunos (2") atuem de uma forma mais independente, mas sempre pensando acho que isso é o ponto chave ao invés de apresentar conteúdos a serem memorizados."* A4

Outro docente também ressalta que o importante está em estimular o estudante, fazer com que ele goste do tema e busque este conhecimento:

> *"Bom, estimular o aluno a prestar atenção, essa é a primeira preocupação, de que ele preste atenção, e a busca do que ele já tem de conhecimento, já falei isso em algum momento, a busca do conhecimento dele, do que ele já sabe para que o assunto que você esta apresentando possa enriquecer e ele possa relembrar alguns conceitos e você partir disso daí quer dizer estimulá-lo a pensar. Evoluir no conceito, realmente estimulá-lo a pensar acho que é mais isso."* A2

Outro docente, ainda, fala que o importante é ter respeito pelo trabalho, pelos estudantes e pelo professor. O importante é promover um ambiente amigável, um ambiente mais descontraído, para que o aprendizado seja mais leve e efetivamente ocorra: *"Na verdade eu acho sempre que tem que ter respeito, mas eu abro espaço para um ambiente amigável, então eu tento fazer eles se soltarem, [...], então há uma informalidade, mas há um respeito também."* B2.

4. Síntese dos dados observados

As aulas e os professores observados versavam sobre anatomia, morfologia e taxonomia vegetal. Na tabela 05 podem ser visto alguns elementos das aulas observadas, tais como recursos utilizados, metodologias adotadas e o número de aulas observadas, este último variou bastante devido a alguns fatores como: o convite de palestrantes de áreas específicas para ministrar aulas, professores da Universidade ou de fora, incluindo também estudantes da pós-graduação – doutorandos em sua maioria; a disciplina era dividida entre vários professores (isto ocorreu bastante na Universidade A e na Universidade C).

Na tabela 05, pode-se observar também que alguns professores usam de aulas expositivas dialogadas. A aula expositiva dialogada constitui uma superação da aula expositiva tradicional. Nesse modelo dialogado, o aluno vai a aula esperando assistir à exposição do conteúdo pelo professor, ocorrendo assim, um processo de parceria entre professores e alunos no enfrentamento do conteúdo (ANASTASIOU & ALVES, 2009). Godoy (1992) relata que os estudantes preferem professores que mantêm um clima de diálogo em sala de aula. Nesses diálogos os professores usaram principalmente do questionamento, tentando envolver os estudantes no tema de aula, pedindo a sua participação. Outra forma encontrada por alguns docentes foi a busca pelos conhecimentos prévios, perguntando se eles já tinham ouvido falar daqueles temas. Outra estratégia bastante usada é a exposição do conhecimento cientifico. É possível que o professor se sinta inseguro quanto a mudanças na forma de ensinar e de dar aulas e desenvolva uma estratégia de aula expositiva, onde se possa garantir a relação tempo e conteúdo com maior propriedade (ANASTASIOU & ALVES, 2009). As aulas expositivas representam o modelo de aula mais comum nas escolas de nível superior e tem por finalidade informar os estudantes (ABREU & MASETTO, 1987; MASETTO,

2003; KRASILCHIK, 2008). Abreu e Masetto (1987) ressaltam ainda que independente da estratégia adotada, o importante é averiguar qual estratégia é melhor para alcançar determinados objetivos e empregá-la com correção e preparo. Contudo, Masetto (2003) não aconselha que a aula expositiva seja utilizada como fonte contínua e cotidiana de informações para o aluno, visto que as informações básicas e fundamentais para a aprendizagem do conhecimento científico pelo aluno, em geral, encontram-se em fontes acessíveis de leitura. Assim, incentiva-se o aluno na busca de informações e o uso de outras estratégias em sala de aula.

Percebe-se, ainda, que os professores usaram diversos recursos para tentar atrair a atenção do aluno, dentre eles o uso de filmes, do campus universitário e roteiros de aula prática como ferramenta de ensino. O recurso comumente usado pelos professores é a projeção de slides. Todos os docentes utilizaram o projetor de multimídia para apresentar suas aulas ou somente apresentar imagens das plantas.

Na tabela 06 estão apontadas as frases que demonstram uma relação direta com o aprendizado. As falas estão relacionadas com a metodologia adotada e com algumas preocupações que os docentes tentam passar para os estudantes sobre o tema. Uma das frases mais comuns é a pergunta se está ocorrendo o entendimento do assunto. Outras frases comuns estão relacionadas com a avaliação, prova, tentando informar ou que aquilo não vai "cair na prova" ou que aquilo é importante e deve estar presente na prova. Essas frases demonstram que o docente pretende chamar a atenção do estudante por meio dos métodos de avaliação para determinado assunto ou não. Outra frase comum dita de forma diferente por diversos docentes, é a relação que os professores fazem entre a teoria e a prática, dizendo que aquilo que estava sendo dito seria apresentado na prática, mostrando mais uma vez o caráter da aula prática que é o de demonstrar ou confirmar o conhecimento científico apresentado na aula teórica.

Sobre esses aspectos, de atrair a atenção dos estudantes, Godoy (1992) evidenciou em sua pesquisa que os estudantes preferem professores que procuram esclarecer dúvidas e que se adaptam às necessidades dos estudantes. Como ocorreu em uma das falas: *"Como o pessoal não gostou da metodologia da aula passada, vamos fazer como as outras",* o docente B4 apresenta uma rápida resposta a um método que não funcionou na sala de aula. Essa rápida resposta é entendida por Schön (1992) como reflexão na ação, que funciona quando um professor entende que a razão está no aluno desenvolver o aprendizado. Ao mesmo tempo, demonstra que os estudantes estão acostumados com um modelo de aula, levando o docente a proceder da mesma forma. O

docente B1, em diversas falas, coloca a importância da disciplina, os objetivos e a importância do conhecimento: *"um dos objetivos dessa disciplina é dar um treinamento técnico mínimo."; "Parece uma informação inútil, mas como biólogos é importante conhecer algumas famílias que tenham um significado."*. O professor B1 apresenta, em suas falas, uma série de características para buscar a participação do estudante, e uma serie de conhecimentos sobre o ensino, visto que menciona em suas falas o conhecimento prévio dos estudantes, a importância de contextualizar o conhecimento e como a botânica é trabalhada no Ensino Médio: *"é importante treinar o olhar para trazer o conhecimento para o nosso universo"; "Vocês tem conhecimento prévio disso que eu sei"; "lembra quando vocês eram pequenos e"; "Existe um problema com o ensino de botânica no Ensino Fundamental e Médio. Porque planta é só planta e pouco é diferenciado.";* O contexto do conhecimento científico é um dos pontos mais citados por este docente: *"quais monocotiledôneas vocês conhecem? E quais comem no bandejão?"; "é importante vocês saberem a presença das angiospermas no seu cotidiano."; "se vocês pensarem no que usam de plantas vocês entenderão a importância."; "Vocês se lembram do fruto do mamão e do maracujá?"; "existe uma disciplina de angiospermas porque nós convivemos com elas."; "um bom exercício é vocês verem o que vocês comem e usam das famílias, gosto de colocar isso em provas também."; "essa planta vocês veem aqui perto, principalmente quem vêm de ônibus,[...]."*. Nessas falas, o docente tenta relacionar claramente o conhecimento científico com exemplos do cotidiano dos estudantes. Nesse contexto, Nunes (2003) relata que essa mobilização e articulação entre os saberes prévios dos estudantes com os saberes curriculares fazem parte dos objetos de ensino, que constituem saberes que realizam a mediação entre o conhecimento científico e o conhecimento cotidiano e exige, do professor, além do domínio do conteúdo do seu campo disciplinar, a competência pedagógica de torná-lo acessível ao estudante. Schön (1992) argumenta que, se o professor quer se familiarizar com esse tipo de saber, deve prestar mais atenção, ser curioso e ouvir os estudantes. Esse tipo de professor esforça-se para ir de encontro ao estudante e entender o seu próprio processo de conhecimento, ajudando-o a articular o conhecimento com o saber escolar/científico. Esse tipo de articulação também foi realizado por alguns professores nessa pesquisa, conforme apresentado acima.

A participação dos estudantes nas aulas é um dos pontos mais comuns solicitados pelos docentes: *"Eu gosto que interajam, nada de ficar como múmia, ai*

dormindo." C2. Alguns pedem que os estudantes interrompam se tiverem dúvidas: *"Não fiquem com dúvidas, podem interromper a aula sem problemas"* C3; *"tá claro gente?"* B3; *"Alguma dúvida até aqui?"*B2; *"vocês entendem isso? Dá pra entender né?"*C1. Outros pedem ao estudante uma breve recordação da aula anterior: *"o que nós vimos na aula passada?"*B2. A preocupação com a participação está ligada à necessidade do professor em perceber se os estudantes aprenderam o conhecimento científico.

Na tabela 07 é apresentado um conjunto de observações mais gerais sobre os recursos utilizados pelos docentes, tais como as analogias. A maioria dos professores faz questão de tirar dúvidas durante as aulas, evitando, assim, qualquer concepção errada sobre os conceitos abordados em sala. Alguns professores retomam as aulas anteriores para fazer uma ligação entre os conhecimentos, outros elaboram uma conclusão da aula para articular os conceitos. Nas aulas de botânica observadas, analogias e esquemas são muito comuns. Não foram inclusos, aqui, o uso de imagens, contudo, todos os professores usaram multimídias com fotos de plantas ou partes dela. Segundo Masetto (2003) o uso de multimídia leva grande vantagem operacional, tanto no que diz respeito à construção de imagem e textos quanto à apresentação.

Boa parte dos eventos listados podem ser entendidos como mediações pedagógicas. Segundo Masetto (2003), mediação pedagógica pode ser entendida como a atitude, o comportamento do professor que se coloca como um facilitador e incentivador ou motivador de aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem. Os docentes amostrados apresentaram em muitos casos essa disposição de facilitar a aprendizagem do estudante. Isso pode ser notado em suas atitudes e frases listadas nas tabelas a seguir. Masetto (2003) define algumas características da mediação pedagógica que foram semelhantes ao resultado dessa pesquisa como: dialogar de acordo com o momento; debater dúvidas, questões ou problemas; apresentar perguntas orientadoras; auxiliar nas carências e dificuldades técnicas e de conhecimento, isso ocorreu muito nas aulas práticas; propor situações-problemas e desafios; desencadear e incentivar as reflexões; garantir a dinâmica do processo de aprendizagem; trocar experiências; entre outros itens. A mediação pedagógica coloca em evidência o papel de sujeito do aprendiz e o fortalece como ator de atividades que lhes permitirão aprender e alcançar os seus objetivos, além de enriquecer o papel do professor com novos materiais e elementos para a sua prática (MASETTO, 2003).

Tabela 05. Recursos utilizados, tipo de aula e metodologias adotadas nas aulas de botânica das Universidades A, B e C.. Os números entre parênteses representam a frequência de ocorrências daquele recurso ou metodologia.

Docente	Aulas observadas	Recursos utilizados	Metodologia adotada
A1	3 (morfologia e anatomia)	Usa imagens de livro (2); Uso de textos de apoio (apostilas, roteiros) (2); Projetor de Multimídia (2); quadro (2); plantas (3); Microscópio (2); televisão (2); Lâminas prontas (2)	Teórica seguida de prática: Exposição dialogada seguida de roteiro guia na prática (3).
A2	2 (morfologia e anatomia)	Usa imagens de livro (2); cita livros texto (2); Uso de textos de apoio (apostilas, roteiros, artigos) (2); Projetor de Multimídia (2); quadro (2); plantas (2); Microscópio (2); televisão (2); microfone (1); Lâminas prontas (2)	Teórica seguida de prática: Exposição dialogada seguida de roteiro guia na prática (3).
A3	4 (taxonomia)	Usa imagens de livro (4); cita livros texto (1); Uso de textos de apoio (apostilas, roteiros, artigos) (4); Projetor de Multimídia (4); quadro (4); plantas (4); Microscópio (4); televisão (3); Lupa (4); Aula no campus (1).	Teórica seguida de prática: Exposição dialogada seguida de roteiro guia na prática (1); Exposição seguida de roteiro guia na prática (3)
A4	1 (taxonomia)	Usa imagens de livro (1); cita livros texto (1); Uso de textos de apoio (apostilas, roteiros, artigos) (1); Projetor de Multimídia (1); quadro (1); plantas (1); Microscópio (1); Lupa (1).	Teórica seguida de prática: Exposição dialogada seguida de roteiro guia na prática (1).
B1	11 (taxonomia)	Usa imagens de livro (6); cita livros texto (4); Uso de textos de apoio (apostilas, roteiros, artigos) (11); Projetor de Multimídia (11); quadro (9); plantas (10); Lupa (10); herbário (1); livros (1); filme (1).	Teórica seguida de prática: Exposição dialogada seguida de roteiro guia na prática (6); Exposição seguida de roteiro guia na prática (5)
B2	6 (taxonomia)	Usa imagens de livro (2); cita livros texto (3); Uso de textos de apoio (apostilas, roteiros, artigos) (2); Projetor de Multimídia (6); quadro (6); plantas (6); Lupa (6); Microscópio (6); televisão (5); filme (4).	Teórica seguida de prática: Exposição dialogada seguida de roteiro guia na prática (3); Exposição seguida de roteiro guia na prática (3)
B3	2 (morfologia)	Usa imagens de livro (2); Uso de textos de apoio (apostilas, artigos) (2); Projetor de Multimídia (2); quadro (2); plantas (2); Lupa (2)	Teórica seguida de prática: Exposição seguida de roteiro guia na prática (2).

Tabela 05. Continuação.

B4	7 (morfologia)	Usa imagens de livro (2); cita livros texto (4); Uso de textos de apoio (apostilas, roteiros, artigos) (1); Projetor de Multimídia (7); quadro (7); plantas (7); Lupa (7); Microscópio (1); televisão (7); filme (1); Lâmina pronta (1).	Teórica seguida de prática: Exposição dialogada seguida de roteiro guia na prática (2); Exposição seguida de roteiro guia na prática (5).
B5	3 (anatomia)	Usa imagens de livro (2); cita livros texto (1); Uso de textos de apoio (apostilas, roteiros, artigos) (1); Projetor de Multimídia (3); quadro (2); Microscópio (3); televisão (3); Lâmina pronta (3).	Teórica seguida de prática: Exposição seguida de roteiro guia na prática (3).
B6	4 (taxonomia)	Usa imagens de livro (1); cita livros texto (2); Uso de textos de apoio (apostilas, roteiros, artigos) (4); Projetor de Multimídia (4); quadro (3); plantas (3); Lupa (3); Livro (4); herbário (1).	Teórica seguida de prática: Exposição seguida de roteiro guia na prática (4).
C1	4 (morfologia)	Usa imagens de livro (1); cita livros texto (4); Uso de textos de apoio (apostilas, roteiros, artigos) (4); Projetor de Multimídia (4); quadro (2); televisão (3); plantas (3); Lupa (2); Livro (1); aula no campus (1).	AulaTeórico-prática: Prática com discussão seguida de uma expositiva dialogada (2); Exposição dialogada seguida de prática (1); Prática com discussão seguida de exposição dialogada com retomada de uma atividade prática (1).
C2	2 (morfologia)	Usa imagens de livro (2); cita livros texto (1); Uso de textos de apoio (apostilas, roteiros, artigos) (2); Projetor de Multimídia (2); quadro (2); texto (2).	AulaTeórico-prática: Leitura seguida de exposição dialogada do conhecimento científico seguida de prática (2).
C3	3 (morfologia)	Usa imagens de livro (1); cita livros texto (3); Uso de textos de apoio (apostilas, roteiros, artigos) (2); Projetor de Multimídia (3); quadro (3); plantas (2); Livro (1); filme (1).	AulaTeórico-prática: Exposição seguido de prática (2); Exposição dialogada seguida de prática (1).

Tabela 06. Discursos usados pelos docentes em sala de aula. Essas frases foram coletadas durante as aulas e fazem parte da prática dos docentes.

Docente	Frases
A1	"não se preocupem que na aula prática vocês verão isso tudo"; "Lembram da aula passada..."; "isso é importante vocês saberem"; "vocês vão perceber na aula prática"; "eu tenho nome para tudo isso mas não vou dar para vocês não me odiarem."
A2	"Lembram da aula passada"; "eu sei que vocês sabem" ; "façam um esquema dos cortes"; "quero saber o que vocês sabem".
A3	"tem lá na prática para vocês verem e se convencerem"; "Não pode estudar só para prova, deve estudar para formação como biólogo"; "vamos ver mais que vocês vão treinando"; "não precisa saber nomes das famílias das plantas, não queremos tantos detalhes"
A4	"Terão oportunidade de ver na aula prática"
B1	"é importante treinar o olhar para trazer o conhecimento para o nosso universo"; "A coisa mais importante para o biólogo é ter o conhecimento formal."; "Não deixem de estudar esse conteúdo"; "Vocês concordam com o que ela disse?"; "Todos ouviram ela? Porque ela tá certa e com certeza vai ganhar a nota da prova nessa questão."; "Isso aqui é para vocês lerem depois."; "Vocês tem conhecimento prévio disso que eu sei"; "um dos objetivos dessa disciplina é dar um treinamento técnico mínimo."; "Isso aqui é questão obrigatória de prova então podem estudar."; "uma coisa importante que quero que vocês vejam."; "Qualquer duvida, me consultem ou os monitores, estou aberta a perguntas"; "quais monocotiledôneas vocês conhecem? E quais comem no bandejão?"; " é importante vocês saberem a presença das angiospermas no seu cotidiano."; "se vocês pensarem no que usam de plantas vocês entenderão a importância."; "Parece uma informação inútil, mas como biólogos é importante conhecer algumas famílias que tenham um significado."; "Pesquisem sobre o que vocês viram hoje na aula, conceitos, ideias, imagens. Significados."; "recomendo fortemente que esquematizem", " vocês já viram alguma coisa com esse tipo?"; "recomendo que vocês consultem os livros em aula"; "gostaria muito que vocês estudassem para criar uma imagem das famílias mais importantes."; "lembra quando vocês eram pequenos e"; "Vocês se lembram do fruto do mamão e do maracujá?"; "Isso que eu quero que vocês vejam na aula prática."; "quero que vocês definam as características taxonômicas."; "essa é última aula de famílias, mas só as principais são trabalhadas em prova."; "existe uma disciplina de angiospermas porque nós convivemos com elas."; "Existe um problema com o ensino de botânica no Ensino Fundamental e médio. Porque planta é só planta e pouco é diferenciado."; "nós estamos tentando dar o mínimo possível para a formação dos biólogos."; "gostaria que vocês tivessem uma ideia das linhagens e da cara das plantas."; "isso é uma pergunta de prova; Obviamente teremos questões sobre isso na prova"; "um bom exercício é vocês verem o que vocês comem e usam das famílias, gosto de colocar isso em provas também."; "essa planta vocês veem aqui perto, principalmente quem vem de ônibus, vocês vão ver na aula prática.".
B2	"o que nós vimos na aula passada?"; "é a mesma coisa que vocês vão ver na aula prática."; "Alguma dúvida até aqui?"; "a única coisa que vocês tem que decorar é esses nomes e sua função."; "se isso cair na prova já sei que vocês sabem."; "a aula prática de hoje vocês vão ver essa figura na lâmina."; "essas perguntas são importantes para a vida inteira não só na prova, mas também em concursos.".

Tabela 06. Continuação.

B3	“É o nome que vocês encontram na literatura”; “não precisam nem decorar”; “acho que vocês já sabem isso, já ouviram falar disso.”; “tá claro gente?”; “vocês estão acompanhando?”; “entenderam?”; “Isso é muito importante que vocês saibam”.
B4	“vocês se lembram disso né?”; “vocês viram isso no semestre passado”; “se alguém tiver alguma dúvida pode me interromper”; “vamos nos lembrar da aula passada”; “Eu tou sempre falando desses exemplos aqui de perto”; “bom exemplo que você deu”; “são muitos nomes, mas é só até o dia da prova.”; “é raro, não é um padrão comum, tem aqui perto, mas eu juro que não coloco na prova”; “Alguma pergunta?”; “tá dando para entender”; “essa planta tem aqui na frente”; “Eu falei sobre isso no inicio do semestre”; “isso eu vou detalhar na aula que vem”; “se vocês responderem assim na prova, eu aceito”; “você tem alguma dúvida? Pergunta pra mim que eu gosto que perguntem.” “essa pergunta é jóia”; “nós vimos isso em outras aulas”; “outro exemplo é o abacate”; “se vocês entenderem isso a aula já acabou”; “podia fazer uma salada de frutas para exemplificar a minha aula”; “ah gente, a botânica pode ser chata, mas pode não ser, não vou perguntar algo difícil de ver, eu sei disso”; “Como o pessoal não gostou da metodologia da aula passada, vamos fazer como as outras”; “tem frutos que nós comemos e chamamos de verdura”; “nem tudo que comemos é fruto”; “alguém me dá o exemplo de...”
B5	“A gente sempre vai retomar o que vimos na primeira aula”; “tudo certo? Posso perguntar na prova?”; -“Alguém tem dúvida?”; “dúvidas pessoal?”; “Esse nome ninguém precisa gravar”; “gente eu não vou pedir um negócio desses na prova”; “nunca viram isso na escola, nunca tiveram curiosidade?”; “vocês já ouviram o quanto eu falo disso hein!”; “vamos gente, vai cair na prova”; “posso pedir para vocês mostrarem na prova?”;
B6	“mas não se preocupem vocês só vão precisar disso na prova.”; “não se preocupem com isso, que não vou pedir nada disso”; “Eu não vou detalhar família por família, é bobagem ficar perdendo tempo, se vocês quiserem tem nos livros.”.
C1	“vocês entendem isso? Dá pra entender né?”; “Quais flores vocês já comeram?”; “ai moçada vocês vão chegar lá no 2º grau em sala de aula e vão dizer o que?”; “olha mais uma vez a flor hipotética aqui no slide”;
C2	“O conteúdo vai ser muito teórico”; “Eu gosto que interajam, nada de ficar como múmia, ai dormindo.”; “podem perguntar, eu vou perguntar.”; “Podem falar, vocês tem que interagir”; “todos esses esquemas são tirados do Raven”; “tá claro aqui? Dúvidas, é só falar”; “várias coisas que a gente tá vendo hoje a gente vê lá na pesquisa”; “quero que vocês parem, perguntem, tirem dúvidas, pode demorar o que for”; “não vou ficar aqui cobrando nada disso, é só para observar”;
C3	“Não fiquem com dúvidas, podem interromper a aula sem problemas”; “Vou mostrar mais um pouquinho para vocês guardarem”; “É só vocês darem uma voltinha aqui no campus mesmo”; “Gente guardem esses textos pois por experiência própria vocês podem usar para dar aula, muitos alunos nos procuram depois”; “já falamos aqui um pouquinho, vocês já conhecem”; “pode chutar, se errar não tem problema”; “essa tem aqui na frente”; “não se prendam a esse esquema que vocês tão vendo aqui”; “não vou entrar em detalhes, mas é só para vocês conhecerem”; “só recordando, a imagem ajuda a recordar”; “lembram o que eu falei para vocês?”; “o que vocês estão vendo ali?”.

Tabela 07. Dados com observações gerais sobre os docentes. O número entre parênteses se refere a quantidade de aulas que aquele evento ocorreu.

Docente	Observações gerais
A1	Tira dúvidas (2); Mostra exceções; conclui tudo que foi visto no final da prática (2); revisa a aula anterior; ressalta o objetivo da aula; Faz analogia do tema; estabelece um diálogo com os estudantes; orienta os estudantes na aula prática.
A2	Questiona aos alunos buscando o conhecimento prévio deles (2); Faz analogia do tema (2); Tira dúvidas (2); conclui ao final da prática.
A3	Recorda a aula anterior (3); tira dúvidas (3); Fala do entorno; Mostra exemplos que estarão na prática; questiona aos estudantes (2)
A4	Revisa a aula anterior; tira dúvidas; conclui no final da aula prática.
B1	Questiona os estudantes (2); tira dúvidas (6); retoma a aula anterior; promove um debate na aula; Questiona aos alunos buscando o conhecimento prévio deles; Faz analogias (3); explica o que fazer na prática (4);
B2	Explica o que é para fazer na prática (5); Faz analogias (2); tira dúvidas (5); recorda a aula passada (3); Faz esquemas.
B3	Faz esquemas (2); tira dúvidas (2); explica a aula prática;
B4	Faz analogias; tira dúvidas (7); explica o que ser feito na prática (7); conclui a aula prática (5); faz esquema (5); discute o material da prática em etapas.
B5	Questiona a turma; relembra aula passada (2); faz esquemas (3); Explica como será a prática (2); tira dúvidas (3); discute o material da prática em etapas (2); menciona conhecimentos anteriores; conclui a aula prática.
B6	Explica como vai ser a aula (2); tira dúvidas (4); questiona; entrega exercícios anteriores e comenta (2); visita ao herbário; faz relação com a aula anterior (3); faz analogias; faz um fechamento da atividade;
C1	Usa o campus (2); busca conhecimentos prévios; questiona a turma (3); tira dúvidas (2); explica a atividade; leitura de texto (3); conclui as atividades da aula (2).
C2	Leitura de texto; faz esquemas; questiona a turma; tira dúvidas; conclui a aula fazendo um resumo.
C3	Questiona a turma (2); tira dúvidas (2), mostra esquemas; explica o material da aula prática (2); conclui a atividade prática; recorda a aula passada.

5. Como os professores veem os estudantes

Os professores quando questionados sobre sua concepção acerca dos estudantes, mostraram-se divididos com diversas visões sobre os temas. Alguns docentes da Universidade B acreditam que os alunos são muito bons, que o exame de seleção tem trazido bons estudantes:

> *"Olha, eu acho que os alunos chegam assim com um grande potencial aqui na Universidade, nossos alunos, o vestibular realmente ele seleciona muito bem, [...] entram alunos muito bem preparados intelectualmente sabe, [...]."* B3
>
> *"Muito bons, os estudantes da* (nome da Universidade) *são excelentes, tanto do diurno como do noturno, acho que nós somos privilegiados de ter estudantes tão bons, mesmo que não gostem de botânica, eles são inteligentes, ah e no geral eles gostam,[...]."* B4
>
> *"São muito bons, o vestibular tem selecionado muito bem, são geralmente, (2") muito bons os alunos, [...]."* B6

Outro docente da mesma Universidade apresenta uma ideia interessante sobre o estudante. Para este professor, os alunos são bons, mas a Universidade estimula o melhor e o pior do estudante, permitindo que ele se transforme para um lado bom e ruim. Este docente acredita que o curso "estraga" os estudantes e, ao mesmo tempo, agrega algum valor positivo a eles:

> *"[...] Nós temos um vestibular que eu acredito que seja muito bom, ou seja, ele é bom o suficiente para selecionar alunos que apesar da heterogeneidade deles demonstram um potencial para virar o jogo se for o caso. Eu já tive alunos que entraram na ultima chamada e chegaram com um mês de atraso nas aulas e que hoje são profissionais com dois, três pós-doutorados e que estão liderando pesquisas e ensino em outras instituições, ou seja, a maneira como chega, desde que o processo tenha sido de alguma forma bem conduzido, ele está selecionando mesmo o último aluno da última chamada ele chega com um bom potencial para o desenvolvimento. Então eu acredito que exista alguma coisa no nosso*

> *curso que de alguma forma, estraga os alunos. Eles chegam melhores, chegam com um potencial muito grande, e talvez o excesso de disciplinas e a falta de tempo que eles tenham para se dedicar ao assunto faz com que eles sejam pragmáticos e queiram aulas presenciais, quadradas, e todas as vezes que um sistema participativo foi tentado os alunos se queixavam que o professor está enrolando. [...]Por outro lado (2"), de uma forma ou de outra, existe alguma coisa boa no nosso currículo, porque até hoje eu não soube de nenhum, nenhum ex-aluno do nosso curso de ciências biológicas que tivesse recebido críticas por incompetência profissional. Todos eles acabam, que o destino eu conheço ou ouvi falar, estão bem colocados profissionalmente [...]."* B1

Outro docente desta Universidade acredita que os estudantes que entram no curso são elitizados, pois muitos são provenientes de escolas particulares ou estudantes que vieram de boas escolas. Nesse discurso, o docente apresenta uma ideia de que existem Universidades piores em termos de estrutura e que os estudantes não aproveitam o que a Universidade oferece:

> *"[...] A gente tem um público muito seleto, [...] Então acho que o público aqui é bastante elitizado, [...]. Eles não têm noção que o que a gente tem é muito bom, porque eles não têm noção da outra realidade, então eu acho o nosso aluno extremamente elitizado. E eles cobram coisas que eles não têm noção do que é estar em outra Universidade [...]."* B5

Dois docentes apresentam uma ideia de que os estudantes que entram no curso, atualmente, são bastante dependentes do professor. Para estes docentes, o estudante precisa ser mais dinâmico e aproveitar mais da Universidade. Um dos docentes ainda argumenta que o estudante se transforma ao longo do tempo dentro da Universidade:

> *"[...] acho que os alunos esperam muita coisa do professor, acho que o professor tem o papel muito importante de guiar e tudo mais, mas eu acho que o aluno ir atrás de estágio, o aluno perguntar, o aluno ir atrás de oportunidade, eu acho que isso é muito importante e eu tenho que dizer que eu vejo cada vez menos, não sei se cada vez menos porque na*

*minha própria turma que se formou em 95 muita gente já não ia atrás dessas oportunidades, mas acho que os alunos precisam ir um pouco mais atrás e terem uma atitude mais profissional mesmo, irem atrás das oportunidades [...].”*A4

“Quando eles entram na Universidade eles têm duas características marcantes, do ingressante, uma que eles esperam um conteúdo mais pronto, [...]. Então essa é a primeira característica do aluno ingressante, mas o aluno ingressante é muito dócil, muito obediente, ele na verdade tá descobrindo um mundo novo, ele entrou na Universidade, ele conquistou um degrau na vida dele, [...] no segundo ano ele já está entrosado com o sistema da Universidade, então tem muito mais aluno que é o ‘vagal’ entre aspas, aquele que vai aproveitar as oportunidades, que acha que é mais importante aproveitar um estágio do que assistir uma aula. Mas de uma forma geral a gente tem muita sorte com os nossos alunos, a gente tem alunos excelentes, muito bem informados, que na verdade a gente vai só lapidando, eu acho que os alunos são bons, mas a derivada de que eles vão ficando mais espertinhos já tá colocada.” B2

Um dos professores destaca que os estudantes são muito interessados, que os estudantes de hoje são mais interessados na busca pelo conhecimento do que outros que já passaram pela Universidade. Para este docente, a transformação do estudante em um profissional é mais eficaz nestas novas turmas que nas outras anteriores:

“[...] são meninos extremamente interessados, extremamente sem qualquer conceito, no sentido mais amplo da palavra conceito, não conceito botânico, conceito de tudo na vida, então são pessoas que têm tudo para você moldar e formar um bom profissional. Coisa que eu não via nas turmas anteriores, porque no currículo anterior nós dávamos aulas para alunos que estavam no segundo ou terceiro ano e então já é um aluno que vinha com pré-conceito, entendeu? Ele já vinha com algo construído você não conseguia transformar aquele aluno. Eu consigo ver nas turmas de hoje com um potencial de mudança, uma turma muito

mais interessada é uma turma que te respeita muito mais como docente,[...]" A1

Outro docente relata que os estudantes não sabem aproveitar tudo que a Universidade pode oferecer, que muitos entram com uma visão já formada e querem uma resposta imediata para aquilo que foram buscar:

"Na disciplina agora são alunos bons, mas eles estão, (3") são diferentes dos alunos do passado, não posso dizer que isso é pior ou melhor, são alunos que estão preparados para ter o resultado de forma imediata, [...]. Eu acho que são mais imaturos, atualmente, em alguns aspectos pessoais. (6") Eu acho que eles já vêm informados com o que eles querem: eu quero isso, quero me formar o mais rápido possível. E a busca já de algum emprego a garantia de algum emprego." A2

Os professores da Universidade C destacam que têm diversos tipos de estudantes, dos melhores aos medianos, dos mais interessados aos menos dispostos:

"[...] ás vezes a turma de antes do almoço rende de um jeito e a turma de depois do almoço rende de outra forma. E até um tempo atrás, essas turmas também mostravam diferença porque era a colocação diferenciada no vestibular. (3") a turma da manhã era do primeiro ao 25 e a do 25 ao 40 na turma da tarde, né. Isso dá um pouquinho de variação também. Mas assim, é bastante heterogêneo, tirando que a maioria é de escola particular, não de escola pública, então muitos fizeram cursinho uma, duas vezes. Isso também modifica um pouco a estrutura do discente e é bem diferente com o (cita estudantes de outro estado) *também."* C2

"[...] todo ano você tem esses alunos chegando então, você sempre tem alunos bons, alunos que você percebe que estão empurrando mesmo, entraram e passaram no vestibular e vão empurrar essa, [...].Agora aqui a gente tem alunos bons, alunos médios, alunos interessados né, sempre tudo isso" C3

Contudo, o outro docente desta Universidade apresenta uma visão diferente: ele acredita que os estudantes são imaturos, acostumados com professores que sempre fizeram tudo por eles:

> *"[...] Então eles chegam completamente imaturos, crianças, precisando de mamãe, eles vêm de escola particular onde tudo é feito por eles e eles não buscam nada e eles querem ter isso comigo e isso me incomoda muito [...] ai durante a disciplina eu acho assim que eles não viram nada de botânica, no segundo grau não ensina nada de morfologia, raramente por isso que eu gosto de perguntar de que colégios eles vêm. [...].C1*

No contexto mundial, um novo paradigma educativo está sendo colocado: deve-se procurar situar o estudante, seu processo de aprendizagem e sua formação integral no centro das preocupações de docentes e gestores, buscando assim, formar profissionais cultos, críticos, com participação cidadã ativa, comprometidos com o futuro da humanidade e motivados pela busca de soluções aos problemas que o desenvolvimento propõe (AQUINO & PUENTES, 2011).

Almeida (2012) traz três aspectos que são importantes para a formação dos estudantes. O primeiro é a leitura, sendo uma das condições iniciais para o desenvolvimento do aluno. A capacidade de leitura é requesito para o domínio da escrita, segundo aspecto importante a ser considerado. Ela é conteúdo imprescindível na aprendizagem dos conhecimentos acadêmicos. O terceiro aspecto importante é o estudo. É importante que os estudantes entendam que estudar envolve intenso trabalho com textos, questões, exercícios e experiências.

Sobre os alunos atuais, Behrens (1998) apresenta uma visão parecida com os professores entrevistados, de modo que, para eles, o estudante precisa alterar o seu papel. Behrens (1998) relata que o jovem que vem frequentando o ensino, em todos os níveis, é um espectador, um copiador de receitas, um repetidor de informações e que tem alicerçado sua participação em sala de aula com atitudes de ler, repetir e decorar. Para Behrens (1998) o aluno precisa ser um pesquisador por excelência, curioso acadêmico, criativo e reflexivo. Desse modo, o estudante universitário precisa pesquisar e acessar informações ininterruptamente; pois, com o avanço científico, o processo de construção do conhecimento está acelerado e qualquer pessoa que não esteja em alerta às inovações e mudanças, pode abrir espaço para profissionais mais preparados.

Além disso, Almeida (2012) elenca uma série de aptidões exigidas dos estudantes que se enquadram com os resultados obtidos nesse trabalho, tais como: o domínio de habilidades para controle do tempo requerido pelas atividades acadêmicas; o desenvolvimento da capacidade de concentração e pensamento; as possibilidades de identificar e superar dificuldades presentes na aprendizagem.

É importante destacar que essas exigências implicam também ações especificas do professor, como a capacidade de estabelecer, definir e exigir o cumprimento de regras fundamentais na organização do trabalho coletivo; a capacidade de construir situações que tenham em conta o tempo psicológico de cada aluno e que a informação transite a um ritmo adequado às capacidades de cada receptor (AMADO, 2005).

Outro aspecto importante é trazido por Masetto (2003): a dupla atitude dos docentes do ensino superior quanto à formação e à prática de ensino. Os docentes são superexigentes acerca do conhecimento, do uso e da atualização de técnicas e procedimentos, na avaliação do discente, na interpretação de códigos, de dados, na coleta; contudo, quanto à ação docente existe um descaso de inovações tecnológicas, acreditando que o domínio do conteúdo é suficiente para a prática docente.

Um fator importante nessa avaliação dos alunos é trabalhar também a relação professor-aluno. O professor deve estar em sincronia cultural com os alunos e com outros aspectos, alguns dos quais podem estar além do controle do docente, como o tempo, a política e a família dos estudantes (WOODS, 1999). Abreu e Masetto (1987) destacam que o professor e o aluno, quando interagem, formam o cerne do processo educativo. O modo de agir do professor, em sala de aula, mais do que suas características de personalidade, colabora para uma adequada aprendizagem dos alunos. Assim, a aula é um espaço de interações espontâneas, que podem ter como consequência, também, o cansaço dos intervenientes, o estresse e a dispersão da atenção (AMADO, 2005). É importante levar em consideração a heterogeneidade cultural e pessoal dos estudantes, aproximar-se deles para saber se desdobrar as próprias ações e as dos alunos na direção de uma formação ampla dos sujeitos envolvidos (ALMEIDA, 2012).

Os professores foram perguntados sobre o que seria dar aula, ou o que seria ensinar. Agrupando as respostas em categorias, pode-se considerar que dez, entre os treze professores, consideram que dar aula é transmitir conhecimento. Pereira (2006), em uma pesquisa com todos os docentes que ensinam biologia, encontrou 5 categorias em seus dados. Duas delas relacionadas diretamente com a transmissão do conhecimento. Essas duas categorias também foram encontradas nesse trabalho. Neste grupo, um deles disse que dar aula é só um repasse de informações, um direcionamento:

> *"(2") É complicado né essa pergunta, é bem difícil, mas eu acho assim, dar aula eu acho que é ter uma oportunidade de,(3") sei lá, de você, (2") mais ou menos, (6") fazer assim, montar o que você acha que é uma parte importante sobre aquele assunto né,[...]. Eu acho que é isso, uma oportunidade de você juntar os conteúdos, de você juntar os conhecimentos e você tentar discutir com os alunos, [...]."*B3

Nota-se que o professor precisa de um tempo para organizar as ideias e declarar o que ele pensa sobre a questão. Aqui pode-se observar que a atividade de ensino é uma atividade de transmissão pura de conhecimento. Anastasiou (2009a) relata que isso ocorre devido a uma ideia de que ensinar é apresentar ou explicar o conteúdo numa exposição, o que a grande maioria dos docentes procura fazer com a máxima habilidade de que dispõe. Anastasiou (2009a) vai mais além destacando que esse já era o primeiro método de ensino adotado no Brasil, proveniente dos jesuítas, apresentando três passos básicos para uma aula: preleção do conteúdo pelo professor, levantamentos de dúvidas dos alunos e exercícios para fixação, cabendo ao aluno a memorização para a prova. Nessa visão de ensino, a aula é o espaço em que o professor fala, diz, explica o conteúdo, cabendo ao aluno anotá-lo e depois memorizá-lo.

Segundo Pereira (2006, p.122), essa ideia é reforçada pela representação do "bom professor" como "bom transmissor" de conhecimentos. Sob esse aspecto, Pereira (2006) ainda relata que a atividade docente como transmissão de conhecimentos aproxima-se da abordagem tradicional sobre ensino. Pereira (2006) esclarece que essa

abordagem entende educação como instrução. Essa categoria foi a mais citada em sua pesquisa.

Um docente destaca a importância de contextualizar, seja nos conhecimentos prévios ou no cotidiano, este conhecimento que esta sendo transmitido. Sob esse aspecto, Almeida (2012) relata que o ensino pode ser entendido como uma prática complexa e socialmente contextualizada, como mencionado pelo docente em seu discurso:

> *"O que é? É isso, mostrar uma parte do que a gente vê ou do que a gente trabalha e de que são aspectos básicos (2") de um modo que eles consigam assimilar e que consigam aproveitar o que eles têm do ginásio, do colégio, desde das sementinha no pote de danoninho. Acho que é um modo de talvez fazer conectar informações que tiveram esparsas ou ás vezes nem tiveram, conciliando com o ambiente ao redor, com os processos que ocorrem, de uma forma que também seja gratificante para mim né, (2") não enfadonha só falar, falar, falar, falar, falar, falar."*C2

Três docentes relatam que o importante é passar informações além dos livros, não se limitar ao que está escrito nos livros e, desse modo, dar aula significa orientar o estudante na busca pelo conhecimento, apesar de que o próprio docente se sente desestimulado com a atividade em sala de aula, relatando que nem sempre essa orientação e esse estímulo à busca do conhecimento acontecem:

> *"É, Isso a transmissão do conhecimento, e acho que é (7") você ensinar algo mais, né, não só o que tá no livro, como já falei para você é você ter uma postura, ensinar uma nova postura, de vida, de conhecimento das coisas, de como encarar as atividades daqui para frente. Acho que é isso."* B5
>
> *"Eu acho que é você passar um conteúdo, que é a base do que eles têm que estudar, mas eu acho que não deve ser esse conteúdo, você não deve ficar transmitindo aquilo que está em livros, o que está em livro não precisa ser falado, [...]. Mas eu acho que é importante chamar a atenção dos alunos, direcionar um pouco, o que eles tem que ver, o que é importante."* B6

> *"O que seria dar uma aula? (3") Vejo que seria você não passar aquilo que você encontra no livro né, mas mostrar onde eles podem encontrar, o que eles podem encontrar, como eles devem estudar e, e passar o assunto né, dar um resumo para eles terem ideia, agora claro que, eu percebo ainda que hoje em dia cada vez menos os alunos vão em busca de livros né, enfim felizmente o que era talvez ou o que foi uma revolução com o uso de computadores, data show e tudo mais. Ao mesmo tempo fez com que os alunos procurem menos os livros, mas é, você tá aqui, tá orientando, tá tentando fazer com que o aluno aproveite o máximo possível né. Essa é a intenção, nem sempre acontece."*C3

Nesse discurso, o docente retrata que o conhecimento está além de livros e que a busca pelo saber deve ir além desse material. Relata problemas com informações incorretas e que o estudante tem que ter senso crítico para trabalhar o conhecimento de forma adequada. Segundo Masetto (2003), é importante saber usar os recursos disponíveis e utiliza-los criticamente. Outros quatro docentes ressaltam que não é só transmitir o conhecimento, deve-se, além disso, estimular o estudante a pensar e a se interessar sobre o tema:

> *"É a transmissão de conhecimento, construção né, como eu já falei, é estimular o interesse, o pensamento do aluno, o interesse né, acho que é isso."* A2
>
> *"Seria organizar informações para que os alunos interessados possam desenvolver o conhecimento."* B1
>
> *"[...] Então dar aula pra mim é exatamente esse processo que eu passo pra eles uma ideia e a partir daí eles têm que desenvolver essa ideia".* B2
>
> *"Transmitir o conhecimento, fazer com que os alunos pensem sobre os conceitos que eles concluam, especialmente se eu estou falando de morfologia, eu falo a terminologia eu falo os radicais para eles inferirem o que aquela palavra significa. E (4"), e despertar a curiosidade deles para olhar a natureza de outra maneira."* B4

Essa representação do ensino é a segunda categoria encontrada no trabalho de Pereira (2006), terceira mais citada em sua pesquisa, tendo grande representação neste estudo.

Dentro dessa ótica de estimular o interesse do estudante, um docente assinalou que, além do repasse de informação, ocorre na aula uma troca de estímulos, que a motivação para dar uma aula que vai além da transmissão de conteúdos precisa de um incentivo dos estudantes e do docente, um interesse mútuo pelo tema:

> *"Então, vir com uma ideia, um conteúdo sobre a disciplina, sobre a matéria, tipo, em botânica, em morfologia, você vai dar uma aula de flor, e ai toda aula tem que ter começo meio e fim, eu quero levar uma coisa já (2") fechada em termos do que eu tenho que explorar e aberta de acordo com a clientela. Claro que o nível da minha aula e o fato de eu gostar ou não da aula depende muito dos alunos. É uma coisa de mão dupla, quando eu sinto que eles estão gostando eu me incentivo mais, é isso."*C1

Essa categoria foi a segunda mais citada por Pereira (2006) e representa o ensino como uma interação entre professor e aluno. Destaque para o processo de intermediação entre alunos e professores com o conhecimento. Nota-se que o professor se sente mais motivado a partir do momento em que os estudantes se motivam ou se interessam pelas aulas. Tardif (2000) ressalta que a motivação é importante para que os estudantes apreendam, visto que para que os alunos se envolvam em uma tarefa, eles devem estar motivados.

Os professores mostram nesses discursos que existem diversas formas de transmitir o conhecimento. Pode-se somente apresentá-lo em sala; pode-se contextualizá-lo; pode-se estimular os estudantes a buscar mais informações, a se interessarem sobre o tema; pode-se, também, trocar experiências com os estudantes; e pode-se também orientar os seus estudos dentro da disciplina, direcionar, dentro desse repasse de informação, aquilo que ajudará na sua formação profissional. Esses professores mostram aqui certa preocupação com o repasse de informações, que não pode ser uma mera transmissão de conhecimento e sim, pode se dizer, uma conversa, um diálogo sobre o que é importante sobre o tema e como utilizar esse conhecimento. Segundo Nóvoa (1992), a troca de experiências e a partilha de saberes consolidam

espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando.

Os demais professores apresentaram características isoladas, ideias diferentes sobre o que é ensinar, o que é dar aula. Mesmo assim, esses docentes se assemelham em um aspecto: a atividade de ensinar está relacionada ao estudante. Nesse ponto, Freire (1998) destaca que ensinar não é só transferir conhecimentos nem formar. ensinar é a ação pela qual um sujeito dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. Nesse caso, o professor auxilia a aprendizagem do estudante. Um docente acredita que ensinar é promover o pensamento crítico dos alunos, acredita que o importante em dar aula é tornar os estudantes mais independentes na busca do conhecimento, ensinar os estudantes a pensar:

> *"Pra mim, o ponto mais importante de dar aula é (3") fazer os alunos pensarem e serem independentes, então muito mais do que apresentar conteúdos que eles vão memorizar e vão guardar aquilo, mais do que tudo eu tento fazer com que os alunos aprendam a pensar e a saberem fazer uma busca e a ir atrás das informações sozinhos, então na verdade seria como guiar os alunos pra serem independentes e obviamente adquirirem o conhecimento básico e importante para que eles consigam desenvolver um projeto de pesquisa ou consigam desenvolver atividades didáticas ou o que eles forem fazer depois mas então apresentar os conceitos básicos e guiá-los para que eles pensem e saibam prosseguir sozinhos né." A4*

Nesse discurso, o docente valoriza a independência do estudante. Segundo Rué (2009), é importante pensar o ensino como um meio específico criado pelos professores para que os sujeitos pensem e pensem sobre si mesmos no processo de apropriação do conhecimento. Outro docente também externa que a atividade de ensinar está ligada aos estudantes. Para ele, dar aula é transformar os estudantes, possibilitar o desenvolvimento profissional deste, interagindo com eles e, de certa forma, participando da formação deste estudante:

> *"O que é dar aula. (5") pra mim é você estar diante de alunos né que vão interagir com você de alguma forma, então dar aula não é*

> *simplesmente passar informações, mas é (2") além de informar ir transformando esses alunos né, eu acho que são momentos de transformação, de formação mesmo né, a formação do aluno não é só receber conhecimento é aprender a pensar, a raciocinar segundo paradigmas da ciência, aprender a usar um arsenal metodológico, aprender a trabalhar hipóteses. Então pra mim dar aula é formar pessoas."* A3

De certo modo, esses dois últimos docentes apresentam um ponto de vista comum, que é a promoção do estudante, a atividade de dar aula, para eles, é um momento em que instigam os estudantes e tentam incentivá-los a crescer profissionalmente, de forma independente. No trabalho de Pereira (2006), foi encontrada a categoria segundo a qual ensinar significa treinar o comportamento profissional, que esta relacionada com o desenvolvimento de competências e habilidades, com uma mudança de comportamento. O docente A3 apresenta uma visão interessante do que é dar aula. Ele relata que esta atividade possibilita a construção do conhecimento e de competências pelos estudantes. Nesse aspecto, Queiroz (2003) relata que educar não é transferir conhecimentos e sim um conjunto de momentos em que devem ser criadas as possibilidades para a produção ou a construção de conhecimentos. Diante disso, os professores podem ser considerados como práticos reflexivos, capazes de refletir sobre si mesmos e sobre sua prática (QUEIROZ, 2003). É importante observar que este docente tem uma prática mais reflexiva, e adota uma forma de ensino mais centrada no estudante. Zeichner (2003), além de defender essa proposta, relata que a prática reflexiva propõe valorizar as experiências dos alunos, respeitando-os. Destaca, ainda, que é importante o professor fazer uso dos recursos naturais e utilizar do cotidiano tirando a dependência de livros textos e outros recursos distantes da realidade do estudante para, assim, estimular a participação dos estudantes.

Um ponto importante que foi mencionado pelo docente A3 é a relação entre ensino e aprendizagem. Nesse sentido, é importante destacar que não é possível assimilar a aprendizagem por meio da recepção e da acumulação de informação; que todo incremento de informação requer, do sujeito, estruturas conceituais prévias, ou geradas simultaneamente com seu processamento; e que a reflexão é uma atividade indispensável nesse processo, para, assim, consolidar e estruturar o que se aprende (RUÉ, 2009). Nesse aspecto, é importante entender um pouco sobre a aprendizagem.

Abreu e Masetto (1987) destacam que aprender tem como sinônimos a busca por informações, adquirir habilidades, rever a própria experiência, descobrir significados nos seres, fatos e acontecimentos, modificar atitudes e comportamentos, adaptar-se às mudanças. Desse modo, as atividades estão centradas no aprendiz, em suas capacidades, possibilidades, oportunidades e condições para que aprenda. Pimenta e Anastasiou (2010) destaca que aprender não é um processo que se efetive sem rotinas ou ocorra de forma espontânea ou mágica. Ao contrário, exige a escolha e execução de uma metodologia adequada aos objetivos e conteúdos do objeto de ensino e aos alunos. Ao aprender um conteúdo, aprende-se também determinada forma de pensá-lo e de elaborá-lo.

O último discurso docente sobre a atividade de dar aula está relacionado com a troca de conhecimentos. Sobre esse aspecto, Freire (1998) relata que quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Pimenta e Anastasiou (2010) relatam que o ensino enquanto prática social é modificado pela ação e relação desses sujeitos, que são, por sua vez, modificados nesse processo de ensino-aprendizagem. Assim sendo, dar aula, para este professor, é uma oportunidade de troca, onde estudante e professor aprendem juntos:

> *"Dar aula (3") olha é uma oportunidade que a gente tem de transmitir um pouco do que a gente conhece e ao mesmo tempo receber idéias novas para você pensar sobre o assunto. Para mim, é uma troca, eu dou uma aula, mas depois daquela aula eu sempre saio com a cabeça um pouco diferente, eu saio pensando em algo a mais do que eu entrei. Então é um aprendizado mútuo, eu gosto de dar, mas eu tenho certeza que em cada aula que eu dou eu recebo muito dos alunos. Principalmente graduação, a pós já não é tão assim."* A1

Nesses discursos, os professores elencaram aquilo que era mais importante ser dito sobre o que é o ensino e o que é a atividade de dar aula. Vale ressaltar que cada professor descreve uma forma, uma maneira de como encaram a atividade de dar aula. Os professores relatam aquilo que consideram importante ser feito em sala de aula.

Um fato curioso observado é que os professores da Universidade A foram os docentes que mais apresentaram uma diversidade de pensamento sobre o que seria dar aula.

Sobre esse aspecto é possível diferenciar alguns professores quanto à sua visão de ensino e à sua forma de ensinar. Contudo, é importante deixar claro que não existe uma característica predominante, podendo o professor oscilar entre as diversas categorias em que se enquadra de acordo com a prática proposta. Nesse sentido, Hativa e Birenbaum (2000) propuseram algumas características mais marcantes do docente e de sua forma de ensinar: o transmissor de informações, aquele professor preocupado com a apresentação do conteúdo; o comunicador, aquele que apresenta material de maneira clara, objetiva e interessante; o auto-regulador, que promove aprendizado ativo; e, por fim, o colaborador aquele professor que promove interação dos alunos em grupos e ajuda a buscar informação.

Nesse trabalho, apesar de apresentarem um forte discurso como transmissores de informações e comunicadores, dentro dos conceitos apresentados por Hativa e Birenbaum (2000), alguns docentes oscilaram entre transmissores de informações e colaboradores; comunicadores e colaboradores; e transmissores e colaboradores. Foram raros os momentos em que os docentes adotaram uma postura auto-reguladora em sala ou em seus discursos.

A importância dada pelos docentes à transmissão do conhecimento e como essa informação é transmitida assemelha-se ao que Altet (2001) destaca sobre a tarefa de ensinar: o que torna as tarefas do ensino específicas é o fato de se relacionarem com dois campos independentes, o primeiro o da gestão da informação, da estruturação do saber pelo professor e de sua apropriação pelo aluno, e o segundo, o tratamento e a transformação da informação transmitida como saber para o aluno, por meio da prática e da ação do professor. Anastasiou (2009a) relata que o verbo ensinar significa marcar com um sinal, que devia ser de vida, busca e despertar para o conhecimento. Masetto (2003) associa ensinar ao ato de instruir, comunicar conhecimentos ou habilidades, fazer saber, mostrar, guiar, orientar, dirigir. São ações próprias de um professor que aparece como agente principal e responsável pelo ensino. Abreu e Masetto (1987) relatam que ensinar pode ser entendido como sinônimo de instruir, fazer saber, comunicar conhecimentos ou habilidades, mostrar, guiar, orientar, dirigir, apontando para o professor como agente principal e responsável pelo ensino. As atividades centralizam-se no professor, na sua pessoa, nas suas qualidades, nas suas habilidades. Sobre o ato de ensinar, Almeida (2012) destaca que, talvez, a grande dificuldade dos professores universitários seja admitir e reconhecer que o ato de ensinar tem uma dimensão pedagógica e didática que requer atenção, cuidado e estudo.

Em uma pesquisa realizada com professores universitários, Vasconcelos (1998) relata que a maioria dos docentes acredita ter uma primeira missão nas instituições de ensino superior onde trabalham, que é a formação técnica de profissionais, de transmitir informações suficientes para formar profissionais de alto nível técnico. Essa preocupação com a transmissão de conhecimento é muito comum e foi encontrada também aqui. Caldeira e Bastos (2009) relatam que a concepção de ensino como reprodução do conhecimento está presente em grande parte dos cursos de formação de professores, e se manifesta por meio de práticas fortemente centradas na figura do professor, nas quais os conhecimentos científicos atuais são apresentados como verdades, desconsiderando a produção histórica e filosófica deles mesmos.

A aprendizagem foi outro ponto apresentado por um dos docentes, levantada dentro do conceito de ensinar. Segundo Abreu e Masetto (1987), qualquer instituição de ensino deverá privilegiar a aprendizagem de seus estudantes sobre o ensino de seus professores. Independentemente do nível institucional, e mesmo que se entendam que o ensino e a aprendizagem são indissociáveis, o enfoque dado mais para o ensino ou mais para a aprendizagem promoverá diferentes modelos institucionais. Abreu e Masetto (1987) declaram que o aprendizado dos estudantes não é só cognitivo, mas também se dá em termos de atitudes e habilidades. Sobre a atividade de ensino, Alonso (2007) relata que a função central do ato de ensinar é estimular aprendizagens significativas nos alunos e o seu desenvolvimento integral enquanto indivíduos e cidadãos. Essa função é complexa, exige uma grande capacidade reflexiva, investigativa, criativa e participativa.

Segundo Pimenta e Anastasiou (2010), existem três enfoques de ensino. O primeiro enfoque é o tradicional, onde ensinar se identifica com transmitir, de geração a geração, os valores, os modos de pensar e as práticas. A finalidade do ensino é a de transmitir os conhecimentos diretamente vinculados às habilidades para fazer coisas ou objetos e aos modos, usos, costumes, crenças e hábitos. Desse modo, ser professor pode ser entendido como algo inato, um dom, como se o docente já nascesse pronto. No segundo enfoque, o técnico ou acadêmico, o conteúdo do ensino é composto pelos conhecimentos científicos e sua finalidade é a transmissão dos conhecimentos elaborados produzidos pela pesquisa científica. Assim, o ensino é compreendido como um campo de aplicação desses conhecimentos. O professor deve ser formado para adquirir competências comportamentais com o objetivo de executar esse conhecimento, devendo, assim, dominar as rotinas de intervenção deles derivadas, desenvolvendo

habilidades técnicas. No terceiro enfoque, o reflexivo, o ensino é entendido como uma atividade complexa, que ocorre em cenários singulares, claramente determinados pelo contexto social. O professor deve ser um intelectual que tem que desenvolver seus saberes, incluindo os de experiência, os pedagógicos e os do campo específico, e a sua criatividade, para fazer frente às situações únicas nas aulas.

Os dados acima mostram como os professores representam o ensino. A representação de um conceito ou tema está relacionada com o que os homens pensam sobre determinado assunto, como percebem esta ou aquela situação e que opinião tem sobre determinado assunto (Franco, 2004). Esse tipo de representação, conhecida como representação social, foi descrito pela primeira vez por Moscovici em 1961. Moscovici e Doise (1991) caracterizam a representação social como uma visão do individuo sobre um tema ou objeto com base no contexto histórico, social e ideológico que ele está inserido. Leontiev (1978) afirma que as representações sociais são comportamentos em miniatura. Sêga (2000) relata que a representação social se apresenta como uma maneira de interpretar e pensar a realidade cotidiana, uma forma de conhecimento da atividade mental desenvolvida pelos indivíduos e pelos grupos para fixar suas posições em relação a situações, eventos, objetos e comunicações que lhes concernem.

Segundo Leontiev (1978), do que um indivíduo diz, pode-se inferir suas concepções de mundo e também deduzir sua prática cotidiana (neste caso tanto para professores quanto para alunos), o que o autor chama de orientação para a ação. Sêga (2000) declara que a representação social é um conhecimento prático, que dá sentido aos eventos que são formais aos indivíduos, forja as evidências da realidade consensual deste individuo e o ajuda na construção social deste.

Deste modo, essas representações e concepções que os professores apresentam tanto do ensino, do seu papel como docente e de sua prática são decorrentes de seus conhecimentos construídos ao longo de sua formação, desde a formação inicial até às experiências docentes realizadas já durante a sua atuação.

1. Professores amostrados

Foram entrevistados dois professores de botânica da universidade portuguesa. Estes docentes tinham mais de vinte anos de serviço - 21 anos e 20 anos - no período da entrevista. Nessa Universidade, os professores nem sempre ministraram aulas de botânica. Um deles, P2, declarou que ensina botânica há quatro anos; o outro docente declarou que sempre ensinou botânica, mas ensinou também outras disciplinas.

2. Dados observados

As observações ocorreram no primeiro semestre de 2012. Foram assistidas todas as aulas ministradas durante o semestre, sendo retiradas, das observações, as aulas avaliativas e uma ou outra aula em que ocorreu alguma atividade do pesquisador em congressos e afins. Dentre as aulas, pode-se observar que o professor P1 utilizou o método de aulas expositivas tendo como recurso principal o projetor de multimídias. Já o professor P2 utilizou de um método expositivo-dialogado, também usando o projetor de multimídia. O quadro-negro foi utilizado por ambos e sempre que lembravam, citavam bibliografias para consulta. Esses dados foram compilados na tabela 08.

Sobre as falas dos professores durante as aulas observadas, o docente P1 relata quase sempre dois aspectos: o primeiro deles sobre uma preocupação com as possíveis dúvidas decorrentes das aulas sobre o conhecimento, tentando deixar tudo claro para os estudantes e promover o entendimento do tema. O segundo aspecto está relacionado com a relevância dos temas abordados em sala. O professor ressalta quando aquele tema abordado é mera curiosidade ou quando não é importante e não é necessário memorizar aquele conhecimento. É comum alguns docentes adotarem esse discurso nas aulas, sendo muito frequente neste docente (dados na tabela 09).

Já o docente P2 apresenta uma postura divergente a esta: ressalta a importância de alguns temas, relata o que é importante ser entendido, apresentando uma frase que se enquadra nesse discurso: *"para vocês, é conhecimento, conhecimento é sempre importante"*. Além desse aspecto, o docente revela a importância do conhecimento botânico para a formação dos profissionais e a importância de se entender os temas

botânicos. É interessante notar que esse docente revela algumas formas de chamar a atenção dos estudantes para alguns temas ressaltando que aqueles temas podem cair no exame (prova), ressaltando a beleza da botânica (*"a botânica é muito gira não é?"*, giro (a) significa bonita). Esses dados estão compilados na tabela 09.

Tabela 08. Recursos utilizados, tipo de aula e metodologias adotadas nas aulas de botânica da Universidade portuguesa. Os números entre parênteses representa o número de ocorrências daquele recurso ou metodologia.

Docente	Aulas observadas	Recursos utilizados	Metodologia adotada
P1	10 (morfologia; anatomia e sistemática)	cita livros (4); Projetor de Multimídia (9); quadro (6); plantas (6); Microscópio (5); televisão (4); Lâminas prontas (5); lupa (5); vídeos (1).	Aulas teórico-práticas seguida de prática: Expositiva (6), expositiva dialogada (3); Aulas teóricas: expositiva (1)
P2	18 (morfologia; anatomia e sistemática)	Usa imagens de livro (2); cita livros (10); Projetor de Multimídia (18); quadro (7); plantas (5); Microscópio (2); televisão (2); lupa (1); Lâminas prontas (2)	Aula Teórica seguida de prática: Exposição dialogada (3), Expositiva (3); Aula Teórica: Expositiva (3), expositiva dialogada (9).

Pode-se notar que um dos docentes apresentava uma postura mais voltada para as atividades práticas, visto que ele praticamente ministrou somente essa modalidade de aula. Nas aulas observadas, este docente, P1, orientava os estudantes sobre o que devia ser feito, tirava as dúvidas dos estudantes e explicava o material das aulas práticas podendo estabelecer algum tipo de analogia, relacionando-a com o cotidiano dos estudantes e/ou citando exemplos de plantas conhecidas. O docente P2, professor responsável pelas aulas teóricas, apresentou uma postura mais dialogada, questionando a turma em quase todas as aulas, citando exemplos e relacionando com o cotidiano. Este docente ainda estabeleceu uma relação entre as aulas, sempre ligando o que foi visto ao que iria ser apresentado, além de tirar as dúvidas quando solicitado. Este docente, P2, também relacionou o tema com outros da biologia e apresentou uma construção histórica do conhecimento (Tabela 10).

Tabela 09. Discursos usados pelos docentes em sala de aula. Essas frases foram coletadas durante as aulas e fazem parte da prática dos docentes.

Docentes	Frases ditas durante as aulas
P1	"seria melhor falarmos da teoria depois da prática, mas vamos fazer ao contrário"; "sei que é difícil saber tantos sinônimos, mas é o léxico"; "isso é só por curiosidade, vocês não precisam saber isso de cor"; "vocês viram isso na aula prática"; "o PowerPoint é uma fonte de informação. Foi feito para vocês lerem.".
P2	"é esse tipo de pergunta que eu faço, está bem!"; "agora vem uma série de conceitozinhos chatos, mas importantes."; "uma das coisas que costumo perguntar nos exames é sobre isto."; "depois vou fazer uma pergunta difícil, tá bem"; "quero que prestem um cadinho de atenção"; "eu quero que vocês gostem de botânica não sei se estão a perceber isto"; "na aula passada falamos de que?"; "vocês tem que estudar, o dia do exame tá chegando"; "à medida que a pessoa vai estudando plantas, vocês verão coisas muito giras."; "sei que os termos são bastante confusos, mas faz parte da cultura geral de um biólogo saber isso"; "para vocês, é conhecimento, conhecimento é sempre importante"; "atenção que nesta fase vocês já têm que saber a nomenclatura, será que eu estou a falar chinês?"; "a botânica não é uma disciplina que se decora, é uma disciplina que se perceba. Se vocês perceberem, verão que os temas são muito parecidos."; "por isso que são dados nomes às coisas, para vocês perceberem a evolução das coisas ao longo do tempo."; "é importante vocês perceberem a diversidade, não precisa decorar. A botânica é de consulta, não é preciso decorar"; "a botânica é muito gira não é?".

Tabela 10. Dados com observações gerais dos docentes. O número entre parênteses se refere à quantidade de aulas em que aquele evento ocorreu.

Docente	Observações gerais
P1	Tira dúvidas (6); Fala do cotidiano (4); cita exemplos (5); orienta os estudantes na aula prática (8); questiona a turma (4); pergunta se tem dúvidas (4); faz analogias (4); fala da avaliação; usa esquemas; fala das terminologias; explica o material (6); fala da possibilidade de ter visto o assunto no secundário; apresenta vídeos; fala do uso e da importância.
P2	Questiona a turma (16); tira dúvidas (10); faz uma linha evolutiva dos conceitos (3); interage (2); relaciona com o cotidiano (10); cita exemplos (13); faz uma relação histórica do conhecimento (5); corrige erros conceituais; deixa questões para a próxima aula; pede para imprimirem o PowerPoint; pergunta sobre a botânica no secundário; orienta os estudantes na aula prática (5); relembra a aula passada (8); fala da avaliação (2); faz analogia (3); usa esquemas; usa uma tabela dos livros didáticos sobre frutos; faz um fechamento; fala da importância (2); cita vídeos (2); pergunta se tem dúvidas. Relaciona com outros temas.

3. Visão de currículo

Antes de mencionar o que os professores consideram sobre o currículo em si, convém apresentar como o currículo da universidade portuguesa era organizado. Existem dois cursos que envolvem as disciplinas biológicas, ambos são organizados em três anos, com disciplinas obrigatórias até o último semestre, tendo uma carga de disciplinas eletivas (optativas e complementares) a serem acrescidas em determinados momentos do curso. Os estudantes saem graduados como licenciados em determinada área. Em Portugal, para ser professor, precisa ter mestrado em ensino de (biologia, química, física, matemática), tendo feito a graduação dentro da área em que se pretende fazer o mestrado. Um curso de Biologia-Geologia mescla temas de biologia, geologia e ambiente na formação do profissional. O outro curso de Biologia Aplicada é organizado somente dentro da temática biológica, dando um aprofundamento maior às ênfases da biologia. Ambos os cursos apresentam uma disciplina de botânica em comum, que retrata a taxonomia e a diversidade vegetal.

Em relação ao currículo, os professores foram questionados quanto à importância do currículo na formação dos futuros profissionais, incluindo os que seguiriam a carreira docente. Ambos os docentes consideram o currículo importante para a formação. O docente P1 apresenta argumentos interessantes para relatar a importância do currículo, destacando as competências científicas e transversais que devem estar contidas no currículo:

> *"É, eu acho que é importante, por que o plano de estudos no fundo deve dar não só as competências científicas, estruturantes como deve também possibilitar a aquisição de competências transversais, portanto ensinar o aluno a fazer uma apresentação oral, a fazer um trabalho escrito, a pensar (2") e muitas vezes isso não, com as carências econômicas isso acaba por ser um bocadinho cortado. (2") Mas competências a nível laboratorial, por exemplo conseguir dominar as técnicas básicas, muitas delas são transversais em várias disciplinas."*P1

Sob esse aspecto, Caldeira (2009) também menciona que o professor deve conciliar o conhecimento científico com o desenvolvimento de habilidades, estabelecendo assim uma articulação entre esses itens. É importante ver que o professor

reconhece a importância do desenvolvimento das competências e habilidades e que o currículo é um dos possíveis promotores disso. O docente P2 relata a importância do currículo e do seu direcionamento profissional, comparando os dois cursos de biologia existentes na universidade; apresentando, também, as diferenças curriculares e as relações com a complexidade dos temas abordados para cada currículo:

> "*É eu acho que é, [...] fundamental isso, portanto é fundamental. A única questão que eu acho é que os alunos de biologia e geologia como têm uma grande diversidade de percursos profissionais que podem ter, é, (3") é um bocadinho difícil definir o plano de estudos,[...], os de biologia aplicada são mais encaminhados para a parte de investigação e portanto é mais fácil construir o plano curricular deles,[...]. No caso do biólogo-geólogo, eles têm dois componentes diferentes que é geologia e a biologia e a parte da biologia no fundo eles têm a componente básica ao longo dos três anos. Porque eles nunca se focam muito a sério. [...]. No fundo, o plano de estudos é importante para sabermos muito bem qual a saída profissional dos alunos. No caso da biologia e geologia, eles podem ser tudo, podem ser desde geólogos, desde ecologistas, desde o ensino também e portanto, têm uma grande panóplia que pode ser estudada e coberta, não é. Enquanto que o biólogo, da biologia aplicada, eles vão afunilando o seu conhecimento, não é afunilando num tema, não é que eles fiquem mais biólogos vegetais, não é isso. Mas no fundo dão a diversidade no inicio, depois dão as fisiologias e depois dão as genéticas. Portanto, vão aprofundando a parte da biologia e os da biologia e geologia têm um bocadinho as coisas mais misturadas porque também têm apenas um tanto por ter geologia. Estas a perceber?"*P2

Questionados sobre a necessidade da participação dos docentes na elaboração do currículo, ambos os docentes alegaram que os professores devem participar e que eles próprios participaram das mudanças que foram promovidas nos cursos. É importante destacar, aqui, que o fator mais marcante para a modificação do currículo foi a Convenção de Bolonha:

> *"Sim, eu acho que sim. Aliás, o plano de estudos principalmente na biologia foi assim, foi sempre feito com uma comissão. Por um acaso agora nós tivemos várias, a Convenção de Bolonha e já outras estruturações que houve anteriormente e nós todos participamos. Portanto, houve uma comissão que trabalhou com uma proposta, mas foi sempre discutida por todos e isso é importante, é importante porque dá para ver várias visões,[...], é preciso as várias vertentes da biologia para construir um plano de estudos em que dê para os alunos terem uma formação transversal, não é. Isso é que depois devem vir os mestrados que dão uma especialização."* P2
>
> *"Participei, não neste curso, mas no de biologia e geologia, quando houve a introdução dos critérios de Bolonha, eu era diretor do curso nessa altura do curso de Biologia-Geologia, e nessa altura o curso era de ensino, em Biologia-Geologia porque habilitava diretamente pra, para a formação de professores do ensino secundário. Portanto o que se fez foi reduzir o curso de 5 anos para 3. Retirar a carga de ensino, portanto, as cadeiras da área pedagógica, e ficou um curso hibrido de Biologia-Geologia que dá a formação básica nessas duas áreas. Quem quer ir, depois seguir a profissionalização fará mestrado de biologia ou geologia."* P1

Nota-se, nesse último discurso, que houve uma mudança curricular grande devido à Convenção de Bolonha. Uma delas faz referência à formação de professores, voltando para uma formação única, em separado do curso de graduação. Para ser professor secundário, é preciso ter mestrado em ensino. Desta forma, o curso de graduação envolve somente conhecimentos da área específica, permitindo aos estudantes escolher e posteriormente aprofundar em uma determinada área, como sugerido pelos docentes acima. Morgado (2007) descreve que a Declaração de Bolonha de 1999 procura concretizar um conjunto de princípios e valores fundamentais no domínio da educação e da formação. Diante dos princípios desse decreto, a instituições de ensino superior da Europa, pelo menos para os 29 países que a compõem, tiveram que promover mudanças. Os cursos de graduação passaram a ter 3 anos para atender a uma formação com um teor profissionalizante. Esse sistema retoma a um modelo conhecido no Brasil de 3 + 1, descrito muito bem por alguns autores brasileiros como

Menezes (1986) e Masetto (2003). No caso português, a especialização e a formação pedagógica passam a ser realizada em uma segunda etapa. Morgado (2007) relata que é importante evitar que essa reforma pareça um retrocesso na formação do profissional e que é necessário que se desenvolvam dinâmicas de formação científico-pedagógicas no interior das instituições de ensino superior, que propiciem aos docentes a aquisição de competências que permitam centrar no processo educativo do aluno, no saber e na aprendizagem. Segundo Morgado (2007), existe também uma necessidade de promover a integração desses currículos, para não ocorrer uma individualização da formação nas áreas específicas, bem como na formação pedagógica.

Os professores foram questionados se o currículo formava o profissional. Ambos os docentes relataram que não. Para eles, o currículo é um guia, uma orientação para aquisição de competências, habilidades e experiências que servirão para a vida futura, destacando que a passagem pela graduação é o momento de formação, dando ao currículo o papel de promotor dessa formação:

> *"Não, não é o plano de estudos, o plano de estudos é um, é um guião para aquisição de competências. Tem que haver, por parte do profissional, um certo espírito de querer conhecer mais e de se aperfeiçoar e de agarrar as oportunidades. Porque muitas vezes as oportunidades de aprender e para adquirir novas competências existem, [...] determinada tarefas que são no fundo treinos para a vida futura."* P1
>
> *"Não, de maneira nenhuma, o plano de estudos e aquilo que eles aprendem na Universidade é aprender a conhecer. Porque eu sou o que sou hoje e o que sou hoje não sou a aluna que fui, ou seja, [...], não é o plano que faz a pessoa é o plano que prepara a pessoa para ser o que é. Eu acho que é isso."* P2

4. Papel como docente

Sobre a atividade de ser docente, os dois professores declararam que gostavam de atuar como professores. Contudo, um dos docentes ressalta um interesse maior pela pesquisa: P1, *"Gosto, gosto, gostava de ter mais tempo para investigação, mas temos uma carga burocrática muito grande, de forma que (2"), mas pronto, mas gosto"*

Questionados sobre o seu papel na Universidade como docente, os professores portugueses destacaram a polifunção docente e a indissociabilidade entre pesquisa e ensino. Um deles relata a poli-função apresentada pelos professores brasileiros, que sobrecarrega o profissional com as funções de professor, pesquisador, administrador, um funcionário da instituição:

> *"Porque são coisas diferentes, nós na Universidade temos tantos papéis um dos quais é docência, é, portanto, o que eu tento fazer como docente é transmitir as ideias principais aos alunos depois eles tem que desenvolver não é. Às vezes, isso, nota-se que os alunos não fazem, os alunos quase que escrevem o que eu digo, e pensam que a matéria ou o conteúdo é apenas aquilo que eu digo, mas eu acho que o docente transmite apenas a maneira e a ordem como as coisas devem ser estudadas.* [Já que falou dos outros papéis, quais seriam estes?] *Então é a parte de investigação, é a parte administrativa, é parte, ou seja, eu, em termos de pessoa, funcionária da Universidade (cita o nome da Instituição). Eu tenho um papel muito importante como investigadora. Não é. Portanto, Eu tenho uma série de alunos de doutoramento uma série de alunos do mestrado. E (2") e tenho que me por à parte dos temas que eles estudam e desenvolvem, não é. Para além disso, existe a parte toda administrativa: desde requisitar reagentes químicos, realizar as chamadas das aulas, fazer despesas e etc., o professor faz um bocadinho de tudo."* P2

O outro docente relata somente dois papéis, relacionados dentro da indissociabilidade do ensino e da pesquisa como atividade do professor universitário. Em seu discurso, relata que o fato de ensinar disciplinas que fazem parte dos conceitos que investiga permite a ele motivar os estudantes para a investigação sobre o tema e, ao mesmo tempo, talvez, estar mais motivado em sala de aula:

> *"O meu papel, (4") é, no fundo, eu sou responsável por algumas disciplinas fisiologia vegetal, biologia celular e sou responsável também por um centro de investigação. (3") em biologia funcional de plantas, (3") portanto, tento conciliar no fundo a investigação e a docência até*

> *no sentido de entusiasmar os alunos para fazer uma investigação nessa área."* P1

Esse discurso corrobora o pensamento apresentado por Flores (2007) de que, em algumas instituições de ensino superior, a investigação tem maior importância para os docentes do que a vertente pedagógica que integra a sua atividade. Em outro momento, o mesmo docente aponta para a importância da pesquisa sobre o ensino: *"[...] e a pessoa não é exclusivamente professor tem a parte de investigação não pode dar-se o luxo de estar a perder mais de 50% com as aulas, que na verdade é esta.[...]"*P1.

Sobre a possibilidade de influenciar de algum modo a formação dos estudantes, ambos acreditam que influenciam, ou pelo menos esperam que isso ocorra. O docente P2 relata a possibilidade de influenciar negativamente ou positivamente os estudantes. Sobre tais aspectos, o docente relata que a influência positiva ou negativa vai depender do interesse dos estudantes pela disciplina:

> *"Espero que sim. È claro que o interesse dos estudantes é muito diversificado né, a biologia é muito diversificada e o gosto pela parte vegetal não está tão na moda quanto na área da saúde, eu acho que (3") não muitos, mas alguns estudantes vêm trabalhar conosco. De alguma forma, devem ter sido influenciados quer nessa disciplina ou quer na outra que no final das contas que é fisiologia vegetal."* P1
>
> *"Quer dizer acho que todos os professores influenciam muito. Ou seja, de uma maneira positiva ou de uma maneira negativa. Eu acho que, com esses alunos, de concreto, agora estou a falar da biologia vegetal, eu acho que se calhar eu influenciei mais negativamente do que positivamente no sentido em que essa turma era muito difícil, estava sempre a brincar e estava sempre e eu às vezes me irritava um bocadinho e quando eu me irritava um bocadinho eu me irritava comigo própria, eu chegava e não devia ter feito isso, mas é necessário, porque se não é impossível dar uma aula, assim é como estavam ali aqueles. É um papel antipático. Mas eles estavam a conversar. Nesse aspecto, pode ter uma influência negativa e estes sofreram mais dessa influência negativa que os da botânica, que de um modo geral eram mais comportadinhos. Agora, se eu exerci neles uma influência negativa ou*

> *positiva, depende de como eles encaram a botânica, se eles gostam da botânica, eu espero ter dado uma influência positiva, agora se eles não gostam por mais que eu fosse super heroína, não conseguiria influenciá-los de uma maneira positiva."* P2

Interessante observar, nesse segundo relato, a relação que o docente estabelece entre o interesse pela botânica e a possibilidade de influenciar os estudantes de alguma forma.

5. Ensino e estratégias

Os professores foram perguntados sobre o que seria dar aula, o que seria a atividade de ensinar para eles. Os professores aqui amostrados divergiram na resposta sobre esse tópico. O docente P1 apresenta o professor como um facilitador do processo de ensino-aprendizagem, mostrando que o professor atua como mediador do conhecimento durante o ato de dar aulas, contando, aqui, com a participação dos estudantes nesse processo de ensino-aprendizagem. A mediação é considerada por Cunha (2009) como uma ruptura do paradigma, assumindo a inclusão das relações socioafetivas como condição da aprendizagem significativa. Inclui, também, a capacidade de lidar com a subjetividade dos envolvidos, articulando essa dimensão com o conhecimento. Dessa forma, ensinar é facilitar a aprendizagem do estudante:

> *"Dar aula é no fundo partilhar o conhecimento, e (2") no fundo facilitar a aquisição de conhecimento. Acho que o professor é mais um facilitador que no fundo apresenta o tema de uma forma mais digerida. (3") O aluno pode aprender sem vir às aulas, pode tirar dúvidas, será mais difícil. No fundo o professor é apenas um facilitador, acho eu, ou pelo menos fundamentalmente. Agora, o trabalho [...] tem que residir licenciamento no aluno. Se o aluno não se empenhar de nada, não haverá sucesso."* P1

Ainda sob esse aspecto, Morgado (2005) declara que, dentro do panorama educativo atual, o professor deixa de ser visto como um difusor de conhecimentos específicos que deve ministrar aos alunos, passando a ser encarado como um dos

parceiros de um saber coletivo que lhe compete organizar e ajudar a construir. Nesse conceito, o professor é um facilitador das situações de aprendizagem que permitem aos estudantes participarem dessa construção, como o que foi dito pelo professor P1.

O docente P2 relata que, além de transmitir o conhecimento, a atividade de ensino envolve o despertar do interesse do estudante. Desse modo, ensinar seria uma transmissão de conhecimento que motive o estudante para a aprendizagem, despertando assim um interesse pela busca do conhecimento:

> *"(2") Essa pergunta é um bocadinho difícil, um bocado da repetição daquilo que eu disse, eu acho que dar aula é transmitir o que é importante sobre um determinado tema e tentar incutir um bocadinho, um gostar aos alunos, uma paixão aos alunos não é. Eu acho que um professor que se limita a abrir a boca e a vomitar a matéria, eu acho que, na minha opinião, é um mau professor. Acho que um professor tem que tentar incutir um amor por aquilo que está ensinando e portanto, tentar o máximo possível cativar a atenção dos alunos para essa, para esses temas que aborda."* P2

Este mesmo docente, em outro momento da entrevista, relata que a atividade de ensino é como um espetáculo, mostrando mais uma vez a necessidade de impressionar os estudantes: "*Portanto, o que é importante é tentar como um show, no fundo uma aula é um show. É tentar mostrar aquilo que de melhor a botânica tem."*. Aquino e Puentes (2011) destacam que a preparação, a responsabilidade e a motivação do docente é que define, em grande parte, o sucesso do trabalho docente envolvendo não só a qualidade do trabalho metodológico, mas também o processo pedagógico e a formação dos profissionais que saem do ensino superior, ressaltando, aqui, que estes profissionais podem vir a ser professores.

5.1 Planejamento

Ambos os docentes relatam a importância do conhecimento científico no planejamento da disciplina. Contudo, cada docente apresentou outros fatores que os influenciam no planejamento: o docente P1 relata que, além do conteúdo, o nível dos estudantes também deve ser considerado, mostrando uma preocupação com os estudantes e o que vai ser assimilado:

> *"Tenho em consideração, o que por um lado aquilo que eu acho que deve ser o conteúdo, mas também o nível dos alunos, isto é, se (3") eu tenho conhecido que mais vale dar menos, mas dar-se bem e ser minimamente apreendido do que tentar cumprir um programa mais ambicioso quer pra nós, quer para os docentes, quer para os alunos. E como nunca se dá tudo sobre determinado assunto, é mais válido dar menos e melhor do que muito e pior."* P1

Nesse discurso, o docente apresenta, além da importância do que vai ser aprendido pelo estudante, também a necessidade de abordar o mínimo necessário para promover a aprendizagem ao invés de cumprir um programa de disciplina. O docente P2 apresenta, além da importância do conteúdo, a necessidade de se cativar os estudantes, tentando, assim, despertar o interesse pela botânica:

> *"É um bocadinho de tudo o que eu já falei. Eu marco o que é importante, os conteúdos que são importantes. Tentar mostrá-los de uma forma mais cativante possível, que não causa aborrecimento aos alunos. Às vezes é fácil, eu acho, a botânica é uma disciplina que é fácil de fazer isso, basta por fotografias bonitas e buscar coisas que os alunos conhecem e isso cativa a atenção. Existem outras matérias que isso é um cadinho mais difícil não é. (2") Mas eu acho que é, é essencialmente isso.[...]"* P2

Em relação ao planejamento das disciplinas, foi questionado como era feita a seleção de conteúdos. Um dos docentes relata que os temas são selecionados seguindo uma linha evolutiva do conhecimento, a evolução das plantas:

> *"No fundo, seguimos a sequência cronológica da evolução das plantas, nessa disciplina que é semestral é um pouco difícil, porque o mundo das plantas é vasto e geralmente inclui-se também as algas; então, portanto, um semestre para dar tudo isso é muito pouco e depois tem alterações representadas pelas aulas práticas, o que faz com que os alunos não tenham aulas todas as semanas, mas no fundo o critério é tentar contar a história evolutiva das plantas, dos principais táxons, e falar nas*

> *características e nos ciclos de vida de cada exemplar, enfim, de cada táxon."*P1

O docente P2 faz um relato mais especifico: apresenta que, para selecionar os temas, recorre às experiências profissionais e de formação anterior. Relata que seleciona inspirado tanto no que aprendeu quanto em relação à sua experiência profissional com a atividade de ensino. Afirma, ainda, que ensinar é uma forma de aprender e que a seleção de conteúdos também depende de como os livros apontam os temas do programa da disciplina. Sobre esse aspecto, Tardif (2012) apresenta uma série de saberes que são e podem ser utilizados para a construção da identidade docente. O docente P2 apresenta, em seu discurso, dois tipos de saberes bem delimitados: os saberes experimentais, provenientes da experiência como docente e os saberes de formação anterior, provenientes da formação inicial, como pode-se verificar em seu discurso:

> *"Um bocadinho, talvez, também de acordo com a nossa experiência profissional porque nos estamos a aprender a ensinar coisas que já aprendemos, e às vezes vamos buscar aquilo que mais gostamos. Eu não estou a dizer em termos de conteúdos, por que há conteúdos que a pessoa leciona que não é de especial agrado, não é, há alguns que se gosta mais, mas não é isso, é o modo de como se ensina. Vai se também buscar um bocadinho dos nossos antigos professores. Aqueles que mais gostávamos, tentamos copiá-los, e aquele que não gostávamos, não copiamos. Em termos de conteúdo, também se passa um bocadinho do mesmo, ou seja, tudo aquilo que nós aprendemos e que achamos que é relevante, nós tentamos transmitir. Agora, é claro que, também, para fazer um programa da disciplina, uma pessoa tem que ir aos livros básicos e no fundo estruturar de acordo com aquilo que eles falam [...]."* P2

Sobre as atividades realizadas em sala de aula, os professores foram questionados se algo era planejado pensando nos futuros professores que potencialmente estariam formando. Um dos docentes declara que não planeja e nem prepara suas aulas pensando em quem vai ser professor: *"Não. Não."* P2. O docente foi enfático e curto. Como mencionado anteriormente, Nagle (1986) relata que é papel de

todos os docentes a formação do profissional, independentemente da carreira que este deseja seguir. Destaque para o reconhecimento do docente que em nenhum momento apresentou explicitamente alguma proposta para os professores durante as observações e reconhece que não planeja as aulas pensando na carreira de professores dos seus estudantes.

O outro docente relata que a disciplina trata de todas as possibilidades profissionais. Para ele, o conhecimento é o que vai formar tanto o professor quanto o biólogo. Nesse sentido, o conteúdo é parte da formação dos profissionais e é isso que este docente prepara, pensando na possibilidade de ter futuros professores em sua sala de aula.

> *"Sim, no fundo isto, esta disciplina no modo como é dada, e engloba os conteúdos fundamentais que serão abordados, vão ter que ser necessariamente abordados mais tarde em uma cadeira dessa natureza. Portanto, quem for professor do ensino superior vai ter que dar isto e quem for professor do nível secundário provavelmente não terá que dar isso tudo, mas tem que minimamente saber, é (2"), enfim, isso faz parte da cultura geral de um biólogo: botânica, zoologia, fisiologia animal, vegetal, biologia celular, bioquímica são conhecimentos estruturantes."* P1

5.2 Modelos de aula

A Universidade portuguesa analisada apresenta dois modelos de estruturação das aulas, que variam de acordo com o curso. Os estudantes de Biologia Aplicada têm um modelo dividido em três momentos: o primeiro é uma aula teórica de duas horas; o segundo momento, uma aula teórico-prática com uma hora de duração; e o terceiro, uma aula prática de duas horas. Os estudantes de Biologia-Geologia têm somente duas horas de aulas teóricas e duas horas de aulas práticas. O professor P1 ministrava as aulas teórico-práticas e as aulas práticas da Biologia Aplicada e o professor P2 ministrava todas as aulas da Biologia-Geologia e as aulas teóricas da Biologia Aplicada. Desse modo, todos os estudantes tinham a mesma aula teórica.

Questionados sobre a organização desse modelo e sobre os tipos de aulas, os professores relataram que tal modelo de atividade teórico-prática foi criado para suprir os estudantes após a redução da carga horária da disciplina:

> *"Ah, o modelo teórico-prático não existia, isso no fundo é uma maneira de, uma vez que não há docentes que possibilitem que os alunos tenham aulas práticas todas as semanas, as teórico-práticas no fundo é uma maneira de enfim, ocupar os alunos, não havendo aulas práticas. Isto é, do ponto de vista de aulas práticas, cada aluno tem aulas de 15 em 15 dias, mas todas as semanas eles têm teórico-práticas. Se não houvesse as teórico-práticas, os alunos só teriam aulas de 15 e m15 dias. Isso é uma coisa intermédia. Nesta disciplina, eu não vejo a necessidade de ter aulas teórico-práticas, porque das duas uma, ou o assunto é teórico ou é prático. Se é prático, é pra fazer no laboratório, mas isso devido às limitações orçamentais e de número de docentes, porque há alguns anos não era assim, portanto havia aulas teóricas e práticas apenas. Depois, com o tempo, os alunos foram tendo aulas de 15 em 15 dias o que era uma, enfim, uma limitação muito grande. [...] Então arranjamos essas teórico-práticas, onde é possível juntar todos e ocuparmos os alunos durante algum tempo. Também, a duração das aulas práticas também encurtou, antes eram quatro horas e agora são de duas, tem minhas aulas como tem aulas mais curtas."* P1
>
> *"A teórico-prática surgiu um bocadinho depois da redução das aulas práticas. Na (4") quando é que foi? Foi. (3") antes de Bolonha, estas aulas tinham três horas práticas. E já houve, não, quatro horas não, eu tive quatro horas de aulas práticas de botânica e eles têm duas horas e as duas horas servem para pouca coisa. (3") E, então, teórico-prática serve um bocadinho como matar isso, portanto, como matar a falha que existe. [...]Antigamente, o que eu fazia era a introdução teórica na pratica, ocupava sempre meia hora ou coisa do gênero e depois fazia uma prática. [...]."*P2

Questionados sobre ser esse o motivo da criação do modelo de aulas teórico-práticas, os docentes alegaram que essa modalidade de aula foi implantada para introduzir teoricamente o que seria apresentado na aula prática:

> *"Como a aula teórica é mais curta, no fundo, o que se faz na teórico-prática é aquilo que antes se fazia na aula prática que era mais longa, isto é, uma introdução às aulas práticas quando as aulas eram de quatro horas em meia hora explicava aquilo que agora explico na teórico-prática."* P1
>
> *"É* [uma introdução à aula prática], *no ano passado, quando eu dei botânica, e era eu sozinha que dava a botânica, e o professor* [Cita o nome] *não deu. Deu só as práticas. (2") e o que eu fiz foi, os trabalhos teórico-práticos e eu fiz mesmo trabalhos teórico-práticos. Portanto, houve um trabalho, por exemplo, que eu disse aos alunos para irem ao campus buscar musgos e hepáticos. Em outro, eu disse para pesquisarem pteridófitos distintas; houve outro que foi aplicar uma chave dicotômica, e tentar descobrir qual era a família. E fazer ao contrário. [...] E fiz assim vários trabalhos teórico-práticos. Este ano não, este ano como o* [cita o nome] *dá, ele preparou uma série daqueles powerpoints, você deve ter reparado, em que mostrou os vários, as várias nomenclaturas que são necessárias para definir uma chave dicotômica. Achamos melhor ele falar sobre isso, falar sobre os vários aspectos das flores, das inflorescências, etc. etc. E, portanto, ser mesmo uma teórico-prática mais assim. De qualquer maneira, a teórico-prática está sempre muito associada à prática."*P2

Ao docente P2, foi questionado o que seria uma aula teórico-prática, qual seria o significado desse modelo de aula. O docente representa tal modelo como um conceito misto de aula teórica com aula prática, trazendo, ao final, uma ideia diferente sobre a aula teórico-prática:

> *"Na botânica, a teórico-prática surgiu um bocadinho para os alunos terem práticas sem fazer muitas turmas. O que é difícil imaginar coisas para teórico-práticas, não é?! O que pensamos quando temos o termo teórico-prática. É uma coisa que é mais teórica, mas que eles mexem em alguma coisa. Numa botânica, isso tem sentido se eles mexerem em organismos. Mas tem um aspecto mais relacionado com a teórica. Fora isso, também o fundo é prática, não é. Portanto, a prática é eles irem ao*

microscópio e ver. A teórico-prática é eles estarem, olharem para um campo, ou para um pedaço de ramo e tentarem descobrir onde é que estão. Mas isso também é prática, é que há um limbo que é muito difícil de distinguir o que é prática ou teórico-prática. (5"). Em termos, só para acabar, em termos, se nós quisermos distinguir acho que em termos botânicos acho que é mais fácil o número de alunos que estão em uma sala de aula. Enquanto numa prática você tem 15 alunos, numa teórico-prática você pode ter a aula cheia." P2

Sobre os recursos utilizados, foi interessante perceber que o professores, por ministrarem aulas diferentes, apresentaram recursos diferentes usados em suas aulas. Nota-se que tais recursos se complementam:

*"Nas práticas, pronto, microscópios, lupas, recorremos às preparações definitivas e, sempre que possível, a material de campo; enfim, não tem como substituir por outro meio. É indispensável ter esse contato com o material de campo, material fresco propriamente dito."*P1

"Os recursos de multimídia como todo mundo, computador, PowerPoint. É isso que eu uso." P2

5.3 Atividades em sala

O professor P2 foi o que mais diversificou a sua prática. Como o docente P1 tinha apenas as aulas práticas, suas aulas variavam quanto à forma de condução, mas sempre apresentando materiais que seriam apresentados e observados pelos estudantes. A primeira aula do professor P2 mostrou-se um tanto intrigante. O tema de sua aula era sobre a necessidade de se estudar botânica. Questionado por apresentar esse tema em uma primeira aula, o docente relata que o importante é chamar a atenção para a botânica.

"Aquela de todas heim. Eu no fundo, essa aula na realidade poderia de ser a última. Só que eu, na primeira aula, quero chamar a atenção para o mundo da botânica. Eles têm sempre uma, uma ideia um bocadinho errada da botânica. Eu acho que a ideia que os alunos têm é: 'ah vamos lá ver o que é uma florzinha e classificar aquilo na ordem, na classe, e

> *não sei o quê e não sei o quê mais.' E não percebem a importância de estudar a parte vegetal. Portanto, estudar não só do ponto de vista taxonômico que é importante, mas estudar para conhecer a botânica é uma disciplina que dá para conhecer, não é. É para conhecer as plantas neste caso. E a importância de estudar as plantas é mais para mostrar a eles que as plantas, não é só taxonomia, as plantas é uma série de compostos que servem para o dia-a-dia e uma série de coisas que eles manuseiam e lidam no dia-a-dia. Portanto é para tentar cativar mais uma vez para a botânica. (5"). E depois, também confesso uma coisa, e também confesso isso, tenho que confessar, é que, eu já fiz parte da comissão diretiva de um mestrado e agora sou diretora em outro mestrado, na área das plantas, e no fundo eu tento cativar os alunos para que um dia percebam na área vegetal."* P2

Nota-se que a primeira aula é para contextualizar a botânica e mostrar sua importância. Não basta apresentar o tema, é necessário motivar os estudantes a estudar sobre as plantas. Silva e colaboradores (2009) relatam que é importante apresentar, aos alunos, o porquê de aprender botânica e fazê-los perceber que o conhecimentos sobre as plantas é fundamental, assim como o de outras ciências.

O docente P2, ao final das aulas, apresentava também um bloco de conhecimentos que seriam importantes para os estudantes. O slide era intitulado "bloco de conhecimentos que devem ser retidos". Servia como um resumo de tudo o que era importante e foi apresentado na aula. Questionado sobre isto, o docente relata:

> *"Eu por um acaso eu mostrei isso mas nunca, nunca leio. Nunca leio. Eu acho que aquilo é importante porque no fundo, eu pelo menos quando estudava determinado tema, eu gostava de saber o que era importante aqui. Tudo é importante, mas o que é que é o 'most'. O que faz sentido, o que dá uma certa continuidade e é exatamente isso que eu faço. No fundo, é um resumo. Essa informação tem em vários locais na Blackboard. Tem no programa resumido porque tem lá esses temas, tem aqui, em nos emails. Nos emails, eu mostro o que é mais importante. Pronto é mais uma maneira."* P2

O sistema blackboard é utilizado pelo docente para enviar atividades, disponibilizar slides e se comunicar com os estudantes. Questionado sobre a utilização deste espaço, o docente alega que é uma boa ferramenta e que auxilia na comunicação com os estudante, fazendo até uso do sistema para avaliação online:

> *"Eu acho aquilo fenomenal, eu acho muito bom, não só, eu antigamente. (3") É, este ano eu estou com três disciplinas, tou com biologia vegetal, tou com botânica e tou com uma outra disciplina que é expressão genética. Portanto, eu não tenho muito tempo. Por que fico com meu serviço docente todo acumulado no segundo semestre. Eu tenho o primeiro semestre que só tive somente aulas de mestrado e este tive três disciplinas com aulas práticas e teóricas e foi difícil conciliar. Mas no ano passado, eu dava os PowerPoints e, no fundo, eu utilizava o blackboard para difundir o material de estudo. Mas eu também utilizo o blackboard isso o João não teve acesso, mas deve ter reparado nas aulas que eu dizia muitas vezes, "vão, existe aquele site (2") ou o 'musgocanta' ou, no fundo ajuda um bocadinho a complementar e existem muitas animações hoje em dia que são muito espetaculares de observar. E além disso, nos anos passados, eu promovia muitos fóruns de discussão, portanto, eu colocava lá questões, onde é que vocês acham que estão as sementes da banana, do não sei o que, não sei o que lá. Para promover a discussão. É claro que os alunos não aderiram todos, é só uma pequena parte, não são muitos que aderiam. Mas de qualquer maneira, quem gostava, dava para ter ali uma coisa para discutir. Este ano eu não fiz mais isso. E outra coisa que a blackboard dá, na biologia vegetal não tanto, mais na botânica, é importante, é o fato de poder fazer exames online. Portanto a correção é muito simples. Ou seja, eu tive, eu fiz um, não sei se o João chegou a ver, portanto eu fiz parte do exame com respostas múltiplas pelo blackboard ou correspondências e depois outra parte de desenvolvimento. [...]. Eu já não imagino dar aula sem o Blackboard."* P2

O docente menciona a disponibilização dos slides através do blackboard como forma de estimular os estudantes aos temas das aulas, antes que elas aconteçam:

> *"Porque eu acho que os slides não são uma coisa. Eu por um acaso já tive, já alterei o meu pensamento várias vezes em relação a esse assunto. Da primeira vez, eu não dava, não dava porque achava que eles deveriam estar com atenção naquilo que eu dizia. No caso da botânica, eu acho que existem muitos termos, existem muitas é, muitas nomenclaturas em que convém eles aprenderem. E convém eles apontarem, não estarem preocupados em apontarem aqueles nomes esquisitos que eu digo, mas antes tirarem apontamentos de outros aspectos que eu refira. Por outro lado, também já pensei em não dar. Tive este ano vai e não vai para não dar. Porque, porque acho que os alunos baseiam muito os estudos nos slides, porque os meus slides são muito informativos e eles não vão à procura de informação extra slides e eu noto isso nos exames. Se eu disser lá que a planta come insetos, eles escrevem as plantas comem insetos, não é. Portanto, [...], eles leem com tamanha obsessão os slides que deixam de ter a mente um bocadinho aberta para a leitura do que é realmente. Portanto, eu já tive essas três impressões. E agora eu estou quase para não dá. [...]."* P2

Os docentes portugueses foram questionados se eles consideravam que as atividades que desenvolviam em sala eram diferenciais para a formação do professor/profissional e para o processo de aprendizagem daquele que estava assistindo às suas aulas. Os dois docentes consideraram que a atividade é um diferencial na formação sim, mas por diferentes motivos. O primeiro docente alega que o diferencial está na atividade desenvolvida na aula prática:

> *"Eu penso que sim, a componente laboratorial é importante num curso de biologia. (3") Se não, isto transforma-se apenas na visualização de filmes ou de animações, de técnicas e, se for assim, não vale a penar ter aulas né, a pessoa pode ir à internet e ver e ver e ter acesso à informação. O ideal, portanto, a aula prática no sentido em que a pessoa é confrontada né, vê o organismo, o exemplar, e depois complementa com aspectos das preparações definitivas para observações de estruturas*

que não conseguiu observar, que envolve fixação, preparo, entre outros." P1

O segundo docente apresenta que o diferencial está em sua motivação e sua paixão pelo conhecimento botânico que tenta passar em sala de aula para despertar o interesse do estudante. Não é a primeira vez que este docente relata esse fator com certo grau de importância na atividade do docente. Outro ponto tocado pelo docente é a aversão ao tema botânica.

> *"São porque tenta, tenta incutir a paixão não é, às vezes a botânica é por acaso é um tema que não, por grande pena minha porque muitas vezes não percebo porque eles não gostam têm uma certa aversão à botânica. E, portanto, acho que (2") se eu lhes desse nas mãos um Raven, por exemplo, para ler, eles liam 3 páginas e depois já não liam mais. E nas aulas, o que uma pessoa tenta mostrar, são pequenos flashes que fazem com que os alunos achem engraçado o tema. E, portanto, depois, no fundo, é diferenciador no sentido que alerta para alguns temas, alguns aspectos importantes."* P2

6. Avaliação docente do estudante

O docente P2 foi solicitado a dar sua opinião sobre os estudantes das duas disciplinas. O interessante, desse depoimento, é a comparação feita entre as turmas de biologia dos cursos diferentes e, mais interessante, é ver que o professor demonstra uma motivação maior em dar aulas em uma turma que em outra:

> *"É eu acho que esses da biologia vegetal* [Biologia-Geologia] *são mais infantis, são um bocadinho infantis. Acho que os da botânica* [Biologia Aplicada] *são também um bocadinho, são também imaturos, são imaturos. Mas esses são mais infantis, tem (4") não sabem como se comportar numa aula. Não estão preparados, não estão preparados para, pronto isso é um chavão não é, não estão preparados para a vida. Ou seja, acham que isso tudo é uma brincadeira, que eu estou aqui a brincar com eles, que estamos todos num café. Os da botânica de vez em*

> *quando também têm um comportamento mais infantil, mas mesmo assim acho que tinha mais curiosidade. Acho que eles estavam mais curiosos sobre a botânica do que estes. (2") E isso faz uma grande diferença. Ou seja, nós próprios, quando estamos a dar aulas, a não ser aquele grupinho daquelas, daquelas meninas ali, se notava que estavam curiosas. Isso influencia até muito na maneira que nós próprios damos as aulas, não é? Se nós estamos a falar com pessoas que estão a nos ouvir, nós temos mais prazer em falar. Se nós estamos a falar com pessoas que estão de brincadeiras, perdemos o, dá mais gosto, isso é horrível, mas deu mais gosto dar a botânica do que a biologia vegetal."* P2

Este docente aponta para a influência do comportamento dos estudantes na sua forma de agir em sala de aula, além de relatar que a motivação dos estudantes em aprender estimula o ato de ensinar. Amado (2005) lembra que cada aula desenrola-se num contexto com características específicas (o professor, os alunos, a sala, a hora...) que a torna completamente diferente uma da outra.

7. Diferentes professores de botânica

Nota-se que os dois docentes portugueses analisados divergem quanto à sua atuação em sala e quanto a alguns pensamentos e discursos apresentados aqui neste trabalho. Apesar de trabalharem juntos e apresentarem alguns discursos semelhantes como a existência de um modelo de aula teórico-prática e estarem preocupados com o entendimento do tema pelo aluno, pela aprendizagem do conhecimento, esses docentes divergem principalmente na prática e nos seus discursos relacionados a ela. Em Portugal, os professores têm sido confrontados com novos desafios, acompanhando um discurso marcado por conceitos como flexibilidade, autonomia e participação (FLORES, 2005). Discurso este visto em algumas falas dos docentes entrevistados. Flores (2005) destaca ainda que a forma como o ensino, e consequentemente, o profissionalismo docente é conceituado e (re)definido tem implicações no modo como se vê e organiza a formação dos professores.

É importante trazer que, nos anos 1980 houve uma preocupação com a formação docente, trazendo os professores como protagonistas do processo de ensino-

aprendizagem, Tal reconhecimento, em Portugal, levou ao país a fomentara formação dos professores, investindo na formação inicial e contínua e no desenvolvimento das instituições escolares, trazendo, para o ensino, a possibilidade de um exercício crítico, reflexivo e de pesquisa (PIMENTA & ANASTASIOU, 2010).

Os professores portugueses amostrados apresentaram uma preocupação com o desenvolvimento de habilidades e competências e um reconhecimento de alguns conhecimentos pedagógicos. É importante estabelecer semelhanças e diferenças entre os dados portugueses e brasileiros. As Universidades tiveram origem semelhante, sofreram de uma grande influência jesuítica no método de ensino adotado e no modelo francês de instituição. Essas ligações são importantes, pois estabelecem certo padrão em algumas posturas docentes, como o reconhecimento de uma polifunção docente, do ensino promovendo a transmissão do conhecimento, cursos com disciplinas estanques ou com pouco diálogo com as demais. Contudo, é importante trazer aqui que cada professor amostrado nesse trabalho, os dois portugueses e os treze professores brasileiros, trouxeram diferentes posturas, apesar de assumirem algumas concepções semelhantes. A diversidade de concepções e de docentes está diretamente relacionada à identidade e a história de vida desses docentes.

É importante destacar alguns discursos do docente P2, que apresenta uma preocupação com a motivação do estudante pelo tema, o docente chama de *'cativar o estudante'*. Essa preocupação aparece em diversos trechos da entrevista e o professor apresenta um aspecto importante: a sua motivação em atuar em sala de aula, admitindo que depende dos estudantes para se motivar em sala e, para ele, é necessário incutir um interesse nos estudantes para que eles se motivem a estudar botânica.

O docente P2 acaba trazendo um discurso interessante: de quem é o papel de motivar em sala de aula? Do estudante ou do professor? Um professor desmotivado consegue despertar o interesse dos estudantes? Um estudante desinteressado consegue se motivar em sala tendo um professor motivado? Sob esses aspectos, existem inúmeras variáveis que devem ser analisadas, como o interesse prévio sobre o tema; sobre a área de atuação; a satisfação pela profissão, a vida pessoal dos atores envolvidos; dentre outros. O importante é constatar que existem docentes preocupados com o interesse do estudante e com a possibilidade de envolvê-lo no tema. A motivação, em si, não foi lembrada pelos professores brasileiros, apesar de alguns utilizarem termos como "despertar o interesse dos estudantes para o tema", "apresentar a relevância de se

aprender determinado conteúdo”, a motivação, contudo, não foi mencionada claramente.

Os docentes portugueses, aparentemente, se preocupam com alguns aspectos pedagógicos relacionados à aprendizagem do estudante e à sua promoção no ato de ensinar, sendo o professor mediador do conhecimento. Isso traz, aqui, uma segunda diferença em relação aos professores brasileiros. Nos discursos brasileiros não fica claro alguns conceitos trazidos pelos docentes portugueses como: *Dar aula é no fundo partilhar o conhecimento, e (2”) no fundo facilitar a aquisição de conhecimento. Acho que o professor é mais um facilitador”*. Essa diferença pode estar relacionada com uma preocupação dos docentes portugueses com a formação dos estudantes, que pode ser decorrente da grande mudança curricular que passaram devido a Convenção de Bolonha em 1999. O que pode ter trazido uma discussão mais aprofundada sobre o processo de ensino-aprendizagem. Uma das possibilidades trazidas por Anastasiou e Alves (2009) é a abordagem do ensino com foco na aprendizagem efetiva. Esse tipo de abordagem é importante, pois retira o foco do professor e o transporta para o processo em si, para a formação do profissional. Trabalhar no desenvolvimento da aprendizagem efetiva dos estudantes permite, ao docente, uma reflexão sobre o seu papel em sala de aula e sobre a sua prática.

Capítulo VIII: Os saberes docentes nos discursos e na prática para a construção da identidade docente

Os professores amostrados mostraram que estavam bem embasados para as aulas quando se considera os saberes disciplinares, que são os saberes relacionados ao conhecimento científico. O domínio do conhecimento foi exibido de diversas formas e discursos: ora na estratégia adotada para ministrar a aula (Professor B4); ora pelo domínio do conhecimento e sua relação com o cotidiano (Professores B1/P1); ora pela disposição em tirar as dúvidas e tornar a aula mais dialogada possível (Professores A1/A2/B2/C1/C2). Assim como no trabalho de Cicillini (2010), boa parte dos professores envolvidos nessa pesquisa ressaltam a importância dada aos conhecimentos específicos de sua área de atuação, saberes disciplinares (Tabela 11):

Tabela 11. Depoimentos dos docentes em momentos específicos da entrevista que relataram a importância dos saberes disciplinares. Foram selecionados somente alguns docentes para exemplificação.

Momento da entrevista:	Depoimentos
Quando questionados sobre o planejamento das aulas	"[...]*Em termos de conteúdo também se passa um bocadinho do mesmo, ou seja, tudo aquilo que nós aprendemos e que achamos que é relevante, nós tentamos transmitir[...]"* P2
Quando questionados sobre a seleção de conteúdos	"[...]*Então o meu critério é o inverso do objetivo, é no sentido de diminuir o máximo a quantidade de informação e arrimar os conceitos e os principais resultados recentes.[...]"*B1;
Quando questionados sobre o que é ensinar	"[...]*Transmitir o conhecimento, fazer com que os alunos pensem sobre os conceitos que eles concluam,* [...]" B4
Quando questionados sobre o diferencial de sua prática docente	: "[...]*O meu conhecimento, o que eu acho que os alunos deveriam saber sobre aquele tema[...]"*C1
Quando relatam a importância do currículo	"[...] *Seguindo um programa, seguindo um programa já pré-estabelecido por nós mesmo, professores da área[...]"* C3;

Os professores, ao serem contratados, são selecionados justamente pela familiaridade e pelo domínio do conhecimento; pela capacidade prática de desenvolver o tema em sala e pela experiência em pesquisa com os temas relacionados, no caso, a botânica. Todos mencionaram, em algum momento, a importância do conhecimento científico.

Um segundo saber que foi bastante mencionado pelos professores está relacionado com a formação anterior, a formação inicial. Onze dos docentes pesquisados lembraram e relataram a importância do período de graduação e a influência dos docentes, positivas e negativas, bem como as estratégias de ensino adotadas pelos seus próprios professores:

> *"[...] Com certeza, o professor, eu falo isso como ex-aluna que eu fui um dia então, eu trago na bagagem bastante do reflexo do perfil de cada professor que eu tive na graduação e eu vejo isso como docente agora. Então é o extra conteúdo, aquela coisa do diálogo, de você trazer experiência pro aluno, isso pra mim é essencial.[...]"*A1
>
> *"[...] E eu acho que é importante por que às vezes você olha o material e você pensa que você entendeu. Isso aconteceu comigo quando eu era aluna da graduação,[...]"* B4 (referindo-se ao fechamento da aula).
>
> *"[...]em dois planos para eles montarem isso no tridimensional e eu lembro das minhas dificuldades, né, de quando eu tinha para aprender isso então eu procuro sempre está retomando, está explicando com mais detalhes, com bastante calma aquilo que eu acho que é mais difícil deles entenderem.[...]"* B5
>
> *"[...]O que a gente faz aqui é muito intuitivo, você vai fazendo porque você viu que seus colegas fazem assim e você aprendeu assim também no tempo que você fez. Talvez exista uma metodologia e uma forma de ensinar que seja muito mais adequada se você fizer uma licenciatura e souber como e a melhor maneira de ensinar.[...]"*B6
>
> *"[...]Tipo (2"), facilitar o aprendizado, tipo (3") ajudar nas informações, é, não atrapalhar já está de bom tamanho, que eu tive professores que atrapalhavam, ao invés de deixar a gente aprender meio que impossibilitavam isso. Eu procuro não fazer isso, não sei se faço*

> *bem ou não, (2”).[...]Com certeza, com certeza, assim como me influenciaram eu estou influenciando os outros certamente* [...]” C1
>
> *“[...]isso desde que eu comecei dar aula, meus professores que eu fiz aqui mesmo me passaram isso, eram cadernos inicialmente, depois foram apostilas, depois foram roteiros avulsos.[...]”*C3 (referindo-se a prática de elaborar textos para a aula e promover a leitura durante a aula)
>
> *“[...]é o modo de como se ensina vai se também buscar um bocadinho dos nossos antigos professores. Aqueles que mais gostávamos tentamos copiá-los, e aquele que não gostávamos não copiamos [...]”* P1

O discurso do docente B6 apresenta uma questão interessante, relacionada ao fato de a atuação docente ser intuitiva ou baseada em modelos anteriores. O detalhe desta fala é que o docente apresenta tudo na terceira pessoa, como se não externasse uma visão da prática docente que exerce. Nota-se, também, no seu discurso, uma possibilidade dada pelo docente de que o curso de licenciatura pudesse esclarecer e possibilitar uma formação mais adequada para a atuação do docente em sala de aula. Essa também é uma das conclusões encontradas nesse trabalho e semelhantes a constatações de outros autores (BEHRENS, 1998; ALMEIDA & PIMENTA, 2009; EZCURRA, 2009). Nesse aspecto, Monteiro (2005) questiona a quem compete a formação dos professores? Às faculdades específicas ou a faculdade de educação? A esses questionamentos acrescenta-se: ou seria uma colaboração entre as duas instituições?

Reitera-se, aqui, o fato de o professor universitário não ter uma formação voltada para os processos de ensino e aprendizagem, pelos quais é responsável quando inicia sua vida acadêmica. Sendo assim, sua ação docente reflete e reproduz a proposta dos professores que atuaram em sua formação. Em alguns casos, esses docentes universitários tornam-se autodidatas em virtude de um interesse e do entusiasmo na atividade docente.

Nesses discursos, destaque também para o discurso do docente P1, que declara que as estratégias e os modelos de aulas são copiados de quando estava em formação. Outros docentes também relataram essa influência. Segundo Menezes (1986), o professor formado no ensino superior não sabe o que dizer aos seus alunos além de repetir-lhes as fórmulas feitas e mal compreendidas que ouviu na Universidade. Constatando isso, pode-se verificar, nos discursos que seguem, que não são só as

estratégias que exercem uma influência na prática docente, mas, se mantém também, o modelo de ensino adotado pelas Universidades e o currículo com os mesmos elementos de anos anteriores:

> *"[...] (4") Primeiro porque sempre foi assim, (2") o objetivo primário disso é, usar uma atividade prática para ilustrar o conteúdo teórico. [...]"*B1
>
> *"[...]Bom, eu acho que ela já vem, essa organização ela não é nova, ela vem já desde muitos anos atrás, ela vem sendo sempre aperfeiçoada, mas a organização geral já é uma organização que, por exemplo, eu já observava muito nas aulas do professor* (cita o nome). *Desde o inicio assim que chegou esse pessoal da Inglaterra, que nós temos o* (cita os nomes dos docentes)*, uma série de docentes né, com essa visão mais ampla da botânica, mais integrativa assim, então, na verdade o que a gente tem feito é atualizar os conteúdos, ampliar né, mas assim, uma linha mestra já vem desde esse tempo, a muitos anos atrás, a mais de 25 anos. [...] Olha, eu acho que é mais ou menos tradição aqui para nós, tem o fator histórico né, também poderíamos fazer a prática depois a teórica, eu acho que pra isso também seria possível, os modelos pedagógicos pressupõem talvez até indiquem mais isso, fazer primeiro a teórica depois a prática, mas é uma coisa muito forte aqui na Instituição eu acho.[...]"* B3
>
> *"[...]isso é uma coisa que já foi assim, para mim já foi assim, desde o tempo que eu fiz a minha graduação na* (cita a Universidade) *Já era esse modelo lá, aquele tempo, então isso fica e aqui na* (Universidade) *era exatamente nesse modelo, então você já fica meio condicionado que numa aula de botânica você tem que primeiro falar a parte teórica e que depois eles vão ver na prática o que eles ouviram na teórica.[...]"*B6

É interessante verificar, nesses discursos, o uso de termos como "sempre foi assim"; "ficar condicionado para"; "isso é tradição aqui para nós". Tais termos demonstram que o docente de botânica reflete pouco sobre a estrutura e a prática pedagógica que exerce. O modelo de ensino é semelhante ao utilizado em anos passados, incluindo aqui o período que estudaram, em média há 20-30 anos atrás.

Segundo Woods (1999), existem muitos fatores que obrigam os professores a agir de formas conservadoras e rotineiras. Hargreaves[12] (1988 *apud* WOODS, 1999) relata alguns importantes como: as exigências de controlar grupos e não indivíduo; a especialização de uma disciplina; fatores de status e carreira, que podem competir com a motivação de ensinar; o isolamento do professor em relação aos seus pares, quando se trata de ensinar; a quantidade de recursos disponíveis e as instalações de ensino, dentre outros. Sob esse aspecto um docente relata:

> *"[...]Entretanto nem sempre é possível casar a disponibilidade de material, você não consegue sempre ilustrar tudo que você dá na teórica, então você faz uma apresentação amostral para fixação do conteúdo, mas porque é separado teórico de prática? Porque dar aula teórica no laboratório é extremamente desconfortável, ela não funciona pela arquitetura do laboratório, fica complicado você desenvolver as duas atividades juntas, tem haver também com o tamanho da turma. Quando a turma é menor é possível desenvolver toda a disciplina em laboratório. O docente consegue ter uma relação mais próxima com cada aluno e desenvolver de maneira mais participativa a aula teórica com a prática, devido ao número de alunos nós somos obrigados a separar, e a arquitetura física do laboratório também.[...]"B1*

Woods (1999) declara que há uma elevada pressão desses fatores em diferentes circunstâncias. É mais difícil para o professor, por exemplo, lidar com grandes grupos com um grande tempo disponível e recursos ilimitados, ou o status numa das áreas de trabalho do professor pode ser mais compensada que outra. Essas condições demonstram algumas dificuldades que o docente encontra para tentar inovar sua prática em sala de aula.

A falta de reflexão das práticas de ensino é um dos grandes debates da formação docente atual. Vários autores (SCHÖN, 1992; PIMENTA *et a*l. 2003; ZEICHNER, 2003; ANASTASIOU & ALVES, 2009) relatam a importância de se fazer tal reflexão, de realizar pesquisas, de usar a avaliação também como parte do processo de ensino-aprendizagem, podendo ser usada para verificar se a proposta de ensino promove o

[12] Hargreaves, A. (1988). Teaching quality: a sociological analysis. *Journal of Curriculum Studies*. 20(3):211-231.

aprendizado, e assim, notar que os modelos de ensino podem ser analisados sobre outra ótica, podem ser desenvolvidos sobre outros aspectos que podem também promover a aprendizagem. Nesse aspecto, é importante que os professores percebam a importância de se pensar no porquê das coisas, que o docente pesquise sobre métodos de ensino e teste esses métodos. É importante que o professor reconheça que, a cada aula, ele aprende a partir de uma reflexão, de um sistema avaliativo, de uma prática bem ou mal sucedida. Nesse processo, é importante que o professor incorpore o caráter investigativo na sua prática para que, assim, possa refletir sobre ela.

Sobre esse aspecto, constatamos que oito docentes analisados apresentaram saberes relacionados à sua prática, entendidos por Tardif (2012) como saberes experimentais, saberes oriundos do exercício da profissão. Os relatos a seguir apresentam muito do quanto uma reflexão sobre a prática pode proporcionar e o quanto os saberes oriundos da experiência pode provocar. Um exemplo disso é docente B4. Durante uma aula, verificou que a prática não foi bem concebida e modificou o método: *"Como o pessoal não gostou da metodologia da aula passada, vamos fazer como as outras"*. A reflexão na ação é uma das possibilidades de aprendizado docente (FERNANDES, 1998). Os relatos a seguir mostram um pouco de reflexão docente sobre a prática e permitem observar que alguns docentes entendem o processo de ensino como aprendizado; entendem que o ensino não é fechado, podendo ser modificado:

> *"[...]Dar aula (3") olha é uma oportunidade que a gente tem de transmitir um pouco do que a gente conhece e ao mesmo tempo receber ideias novas para você pensar sobre o assunto. Para mim é uma troca, eu dou uma aula, mas depois daquela aula eu sempre saio com a cabeça um pouco diferente, eu saio pensando em algo mais do que eu entrei. Então é um aprendizado mútuo, eu gosto de dar, mas eu tenho certeza que em cada aula que eu dou eu recebo muito dos alunos. Principalmente graduação a pós já não é tão assim.[...]"* A1
>
> *"[...]E depois que eu entrei aqui eu tive que aprender a dar aula e aprendi, desde 91, quando eu entrei[...]"*A2
>
> *"[...]eu não sei, eu já percebi isso em algumas situações anteriores, em questões de prova, que é uma maneira de você ter um retorno né, fazer a própria avaliação, que fica faltando um pouco[...]"* B3

> *"[...]Eu acho importante, teve um ano que eu não fiz, porque os alunos iam acabando, iam indo embora, ai eu falava ah tem só 3 alunos, tem só 5 alunos não vou discutir com eles. Nesse semestre daí os alunos, alguns reclamaram nessas avaliações,[...]"* B4
>
> *"[...]Um bocadinho, talvez também de acordo com a nossa experiência profissional porque nós estamos a aprender a ensinar coisas que já aprendemos, e às vezes vamos buscar aquilo que mais gostamos [...]"* P2

Os saberes experimentais são bons exemplos de saberes que podem ser utilizados pelo docente. A prática docente promove o aprendizado do ato de ensinar, e o mais importante é notar que estes docentes reconhecem isso e se sentiram incomodados com alguma situação inesperada dentro da sua prática. A investigação sobre os professores e sobre o ensino tem contribuído para revelar o processo de aprender a ensinar, principalmente na identificação de agentes e influências na socialização dos professores e na sua aprendizagem e desenvolvimento profissional (FLORES, 2005). Desse modo, é importante destacar como as experiências docentes podem estabelecer novas formas de ensinar e, assim, inovar a atuação do docente.

Segundo Pimenta e Anastasiou (2010, p.79), os professores, quando chegam à docência na Universidade, trazem consigo inúmeras e variadas experiências do que é ser professor. Experiências que adquiriram como alunos de diferentes professores ao longo da vida escolar. Experiência que lhes possibilita dizer quais eram bons professores, formaram modelos 'positivos' e 'negativos', nos quais se espelham para reproduzir ou negar. Existe também uma contribuição na formação pessoal e profissional, dos professores que foram significativos na sua vida.

Outro saber importante a ser citado e que raramente foi lembrado pelos docentes nos relatos está relacionado com os saberes pedagógicos, definidos por Tardif (2012) como saberes curriculares. Poucos docentes relataram esses saberes nas entrevistas. Porém, é difícil analisar efetivamente se este saber faz parte do cotidiano dos docentes amostrados. O que se sabe é que as diretrizes curriculares preparam os professores sem uma formação de mestres e doutores, sem um preparo para a atividade docente (BRASIL, 1996). Masetto (2003) também ressalta esse preparo específico para a pesquisa. Além dessa ausência de uma preparação para o exercício dessa função e de uma falta de amparo da legislação que incentive a integração das questões pedagógicas na formação de pós-graduandos, a avaliação da qualidade docente é pautada na

produção acadêmica. Cicillini (2010) destaca que essa falta de exigência é como se o domínio de um conhecimento específico refletisse automaticamente a capacidade para realizar um processo de ensino que possibilitasse o aprendizado efetivo do conhecimento pelo estudante. Um dos docentes relata esse despreparo para a atuação como professor:

> *"[...] logo que eu entrei o meu objetivo era pesquisa, mas eu acho que como eu fiz pós-graduação e tudo mais nos somos muito treinados a pesquisa, a ler papers e é uma coisa que eu gosto muito e, mas eu vejo que cada vez mais eu vejo que temos menos tempo para isso[...]" A4*

Assim, os elementos constituídos de sua atuação docente, como planejamento, organização da aula, metodologias e estratégias didáticas, avaliação, peculiaridades da interação professor-aluno lhes são desconhecidos (ALMEIDA & PIMENTA, 2009). Os dados selecionados mostram professores envolvidos com outros processos dentro da Universidade, que apresenta alguma preocupação ou entendimento dos conhecimentos pedagógicos, apesar de parecer intuitivo e que não se possa comprovar tal saber definitivamente:

> *"[...]Nós vamos ter então, agora em março, dois anos né do currículo básico e nós vamos comparar Quais as disciplinas evoluíram em relação ao ano passado ou pioraram, vamos comparar isso com a mobilidade dos docentes dentro das disciplinas ou nas mudanças de estratégias que eles optaram e vamos fazer essa plenária no departamento para estudar como vai indo no núcleo básico comum. O que a gente tem que estudar aprimorar, mudar né, então acho que a gente está caminhando pra melhorar né.[...]"* A3
>
> "[...] *O que eu não gostei e que fizeram pra mim quando fui aluna eu procurei não repetir. O que facilitou o meu entendimento eu procuro reproduzir. Depois nas provas eu vejo se eu apliquei uma determinada estratégia em uma aula consciente ou inconsciente eu vou ter um efeito ruim depois da prova, esse é um critério meu depois do planejamento, certo.[...]"* B1

> *"[...] Porque eu acho que quanto mais diversificar mais atenção eu ganho deles, porque é difícil, você vê que numa sala de 20 é 10% que aproveita né, não é mais que isso. Então se você mudar o modo, você pode atrair o maior número de pessoas interessadas. (4"). Isso difere nas unidades, tipo leitura nesse semestre, o semestre passado o conteúdo não permitia isso nesse tanto.[...]"* C1
>
> *"[...] É, eu acho que é importante por que o plano de estudos no fundo deve dar não só as competências científicas, estruturantes como deve também possibilitar a aquisição de competências transversais portanto ensinar o aluno a fazer uma apresentação oral, a fazer um trabalho escrito, a pensar (2") e muitas vezes isso não, com as carências econômicas isso acaba por ser um bocadinho cortado. (2") Mas competências a nível laboratorial, por exemplo conseguir dominar as técnicas básicas, muitas delas são transversais em várias disciplinas.[...]"* P1

Esses quatro depoimentos demonstram um pouco da compreensão quanto às necessidades de reflexão do currículo e da prática adotada, já que, por exemplo, o docente A3, é membro do grupo de professores que acompanha o desenvolvimento do novo currículo como membro do colegiado do curso. Um segundo docente, B1, entende que o processo de avaliação também responde a uma estratégia adotada em sala. Um terceiro docente, C1, entende a necessidade de se diversificar a prática para atender à diversidade de estudantes em sala, pensando em atingir um maior número de indivíduos, promovendo, talvez uma aprendizagem significativa. Um quarto docente, P1, entende que o importante, no plano de estudos (currículo), é o desenvolvimento de competências no estudante, no desenvolvimento do profissional, não só nas competências científicas.

Um docente relatou a formação anterior à sua graduação ao relembrar a opinião de seu professor do Ensino médio sobre botânica:

> *"[...]Eu me lembro do meu professor de colegial que eu falei que ia fazer biologia, ele falou assim: 'vá biologia é muito legal, faça biologia sim', ele era professor de biologia, 'ah bom, tem botânica, mas em geral é legal, faça sim' eu já entrei na faculdade achando que botânica fosse*

> *coisa mais chata, achando que era chata, não só achando que fosse, como achando chata e adorava zoologia e entrei na faculdade e que coisa linda que era botânica, você olhar as coisas na lupa, um mundo novo né, um prazer estético maravilhoso, um monte de estruturas legais e em zoologia eu só lidava com cadáveres coitadinhos dos bichinhos,[...]"* B4

Poucos professores relataram algo referente ao seu Ensino Médio ou Fundamental, provavelmente devido à distância temporal e dos níveis de ensino. Os docentes de ensino superior normalmente recordam das práticas que tiveram durante a graduação. Um dos docentes, inclusive, relata a ausência de lembranças de períodos anteriores ao ensino superior:

> *"[...]Não sei, não conheço nada do que vem antes da Universidade. O que eu dissesse seria um chute. Mas eu acredito que com a minha experiência com crianças em casa existe a possibilidade de uma forte influência do ensino principalmente o fundamental. (3") Uma valorização da informação versus formação.[...]"*B1

Os valores do indivíduo, que são adquiridos de acordo com a família, com o ambiente de vida e a sua educação no sentido lato, são definidos por Tardif (2012) como saberes pessoais. Muitos docentes mencionaram valores como respeito, necessidade de estabelecer algum diálogo em sala, e outros sobre a maturidade dos estudantes. Todos os valores apresentados fazem parte da visão dos docentes sobre algum aspecto: relação professor-aluno, concepção que o professor tem do ensino e dos estudantes, entre outros. Esse aspecto apesar de ter sido notado nos discursos é difícil de ser expresso verbalmente.

Não é difícil perceber o quanto tais saberes se relacionam com a prática docente. Muitos docentes, em suas falas relatam que a prática de ensino provém de tempos anteriores e que os métodos atuais já estão enraizados na profissão docente. O docente universitário possui saberes e habilidades que o instrumentalizam a trabalhar com a aprendizagem sendo mediador e transmissor de ideias e de conhecimentos, incentivando e orientando os seus alunos na construção de novos conceitos. Além disso, cada indivíduo constrói o seu saber pessoal, diferente, de acordo com a época e com o local,

o que faz com que o docente precise conhecer os seus alunos para atribuir as ferramentas na construção dos seus saberes (BARAÚNA & SANTOS, 2010).

O modelo de aula teórica seguida de prática foi incorporado, como já dito anteriormente, pelo botânico Felix Rawitscher (MORRETES, 1994). É um modelo ainda atual e importante, pois possibilita, ao professor, apresentar um contexto teórico e desenvolver um conhecimento prático do ensino. Contudo, muitos docentes concebem essa estratégia como uma aula expositiva seguida de uma demonstração de materiais que foram mencionados na aula teórica e serão apresentados na prática:

> *"[...] isso é uma coisa que já foi assim, para mim já foi assim, desde o tempo que eu fiz a minha graduação na* (cita a Universidade) *Já era esse modelo lá, aquele tempo, então isso fica e aqui na* (Universidade) *era exatamente nesse modelo, então você já fica meio condicionado que numa aula de botânica você tem que primeiro falar a parte teórica e que depois eles vão ver na prática o que eles ouviram na teórica.[...]"*B6

Esse condicionamento docente determina uma zona de conforto para a atuação do professor e provoca um engessamento da atuação docente. Os professores temem o novo, o diferente, o confronto e o diálogo com os pares e com o resto da comunidade acadêmica. Segundo Aquino e Puentes (2011), sugerir e envolver os professores em uma atividade metodológica que valorize a mudança na maneira de trabalhar, a participação democrática e responsável, a cultura da colaboração, a autodeterminação e a reflexão coletiva pode levar algum tempo. Desse modo, a estratégia mais comum de ensino nas Universidades é repetida por diversos professores:

> *"[...]Então, quando eu planejo as primeiras aulas, eu tenho uma atitude e nas últimas aulas eu já planejo sabendo que os alunos vão utilizar um procedimento intuitivo de procurar confirmar alguns aspectos da teórica ou ilustrar aspectos da teórica no material que eles estão vendo, é claro que eu ajudo e na teórica eu faço a menção sempre do material que vai ser utilizado na prática.[...]"* B1
>
> *"[...] então a prática ela vem reforçar de certa forma alguns conceitos que passam desapercebidos.[...]"* B3

> *"[...] porque eu acho assim, a gente tem que dar primeiro o conhecimento básico que é o que a gente faz na aula teórica para daí eles enxergarem aquilo, daquele conhecimento primeiro que eles tiveram que foi a primeira vez que eles vão ver, para daí eles sedimentarem o conhecimento olhando o laminário.[...]"*B5
>
> *"[...]Eu acho isso muito bom, porque aquilo que você está falando na teoria, você já sabe que vai mostrar depois, então você já pode estar chamando a atenção 'oh você vão ver tal coisa' ou então você pode mostrar ao mesmo tempo. Mas talvez os professores que vem agora, os mais novos, poderão já estruturar ou estruturar de uma forma diferente, já começa com a prática ou junto dá uma prática e já mostrando a teoria junto entendeu? Você pode ser versátil e modificar e aproveitar muito mais essa estrutura da prática e, e, teoria junto.[...]"* C3

Nesse último discurso, o docente C3 apresenta que a inovação pode estar ligada à chegada de um novo professor. O próprio docente sugere outras possibilidades, mas não que ele venha a exercitar. É interessante notar que os professores até pensam em outras possibilidades de inovação dessa estratégia, mas não as aplicam. É importante entender, também, que, para inovar, é necessária a introdução de algo novo. Essa inovação pode resultar de uma nova combinação de fatores conhecidos ou a introdução de um novo fator a uma situação já existente (WOODS, 1999). Tal como foi sugerido pelo docente C3.

Outro ponto importante da fala desse docente é o discurso indireto. Muitos docentes começaram o discurso na primeira pessoa do singular e depois o colocam na primeira pessoa do plural, indicando uma generalização da atuação docente. Ao mesmo tempo, essa mudança indica uma retirada do docente de responsável direto pelo evento, fato ou concepção que está descrevendo em seu discurso:

> *"[...] Bom o nosso papel como docente, como docente ou como pesquisador? Porque são diferentes, como docente o nosso papel é justamente isso é ensinar aos alunos, é participar[...]*(sobre seu papel como docente e sobre o planejamento das aulas) *Mas o tempo que a gente tem para dar aula é muito pequeno então eu acho que a gente não chegou no melhor [...]"* A2

> *"[...]Eu sou um profissional da Universidade né, Aqui, nós temos a missão de atender a um tripé de atividades né, a gente fala docente logo pensa na administração de disciplinas ou nas atividades de orientação [...]"* A3 (sobre o papel como docente)
>
> *"[...]mas eu gosto de dar aula bem ilustrada que é para eles verem aquilo que a gente tá falando e em cima das figuras praticamente que a gente tenta mostrar o que eles têm que aprender.[...]"*B2 (sobre os recursos usados em sala)
>
> "[...] *Eu? Eu acho que um pouco sim, assim, vai parecer piegas, eu vou ter que, eu acho que sim, a gente vê alguns alunos, assim do período que a gente dá aulas [...]"* C2 (sobre influenciar na formação dos estudantes)

Nota-se, nos discursos, que os docentes generalizam as questões, como se a postura que adotam fizessem parte de um senso comum na postura de todos os docentes. Para Bakhtin (1993), esse discurso não está totalmente interiorizado, uma parte dele é apresentada na primeira pessoa, destacando o que estes docentes consideram importantes, e outra parte revela o seu enquadramento na sociedade, lapidando, assim, os contornos do discurso e entalhando o sujeito em uma imagem. Sobre este ponto, Bakhtin (1993) destaca outro aspecto importante que está relacionado ao discurso do outro: em todos os nossos discursos existe a fala de outros, as palavras de outros discursos que foram incorporados na fala pessoal do individuo. Nesse sentido, muito do que se diz vem de uma adequação daquilo que entendemos como coerente dentro daquele grupo social.

Um segundo aspecto importante, que retoma um pouco a discussão inicial dos saberes e prática docente, está relacionado com a motivação do docente e do estudante no processo de ensino-aprendizagem. Segundo Freitas (2007), é importante que o professor de ensino superior tenha minimamente conhecimento das matérias a ensinar; conhecimento de princípios pedagógicos; apropriação de competências necessárias para desenvolver um processo de ensino-aprendizagem; e, por fim, a compreensão das dimensões social e cultural da educação. Ainda sobre esse aspecto, Tardif (2000) relata que, independentemente de se tratar de uma aula ou de um programa a ser ministrado durante o ano inteiro, o professor precisa mobilizar diversos saberes e habilidades, porque sua ação é orientada por diferentes objetivos: objetivos emocionais ligados à motivação dos alunos; objetivos sociais, ligados à disciplina e à gestão da turma;

objetivos cognitivos, ligados à aprendizagem da matéria ensinada; objetivos coletivos, ligados ao projeto educacional da escola. Tardif (2000) ainda destaca que a motivação é importante para que os estudantes apreendam. Para que os alunos se envolvam em uma tarefa, eles devem estar motivados. Motivar os alunos é uma atividade emocional e social que exige mediações complexas da interação humana: a sedução, a persuasão, a autoridade, a retórica, as recompensas, as punições. Sobre esse ponto, alguns docentes levantaram a questão da motivação em sala de aula como importante para o sucesso do processo de ensino-aprendizagem, sendo o professor um elemento fundamental nesse processo:

> *"[...] Se o professor vai lá e só dá aula, os alunos não interagem, não tem essa busca pela, não ficam motivados para o aprendizado.[...]"* B2
> *"[...] Acho que um professor tem que tentar incutir um amor por aquilo que está ensinando e portanto, tentar o máximo possível cativar a atenção dos alunos para essa, para esses temas que aborda[...]"*
> *"[...]Tentar mostrá-los de uma forma mais cativante possível, que não causa aborrecimento aos alunos. Às vezes é fácil, eu acho a botânica é uma disciplina que é fácil de fazer isso, basta por fotografias bonitas e buscar coisas que os alunos conhecem e isso cativa a atenção[...]"*
> *"[...]São porque tenta, tenta incutir a paixão[...]"* P2 (docente relata a motivação em três momentos diferentes na entrevista)

Nota-se, nesses discursos, que os docentes reconhecem a importância de despertar o interesse dos estudantes, de cativar (verbo usado por um dos docentes) a atenção do estudante para o tema abordado. Em outro discurso, um docente destaca a motivação de uma turma de estudantes de um turno em relação à outra turma e que esse interesse chega a entusiasmá-lo mais:

> *"[...] os alunos do noturno acabam sendo mais interessados, mais preocupados com o próprio curso ou mais maduros talvez do que os do diurno né, apesar de ser talvez uma coisa inicial, eu acabo gostando muito, muito e às vezes até mais das turmas do noturno né, porque eles interagem mais, eles participam mais é uma coisa muito impressionante isso daí, a gente percebe,[...]"* B3

A motivação está presente no discurso dos educadores quando procuram descrever a qualidade da aprendizagem e do rendimento dos estudantes, ou quando desejam alterar comportamentos pouco apropriados ao sucesso académico dos alunos (MIRANDA & ALMEIDA, 2009). É interessante notar isso no discurso dos docentes e estabelecer essa relação com a prática, mostrando que a disposição da turma pode estimular o docente a elaborar atividades mais motivadoras em sala. Esse dado foi notado, como já dito em outro capítulo, com o professor P2 que destacou estar mais motivado em dar aulas a uma turma que à outra, em seu discurso. Fato observado, visto que as aulas eram mais dialogadas na turma em que o docente se sentiu mais motivado.

> *"[...] Acho que eles estavam mais curiosos sobre a botânica do que estes. (2") E isso faz uma grande diferença. Ou seja, nós próprios quando estamos a dar aulas, a não ser aquele grupinho daquelas, daquelas meninas ali se notava que estavam curiosas. Isso influencia até muito na maneira que nós próprios damos as aulas não é. Se nós estamos a falar com pessoas que estão a nos ouvir. Nós temos mais prazer em falar. Se nós estamos a falar com pessoas que estão de brincadeiras, perdemos o, dá mais gosto, isso é horrível, mas deu mais gosto dar a botânica do que a biologia vegetal.".*

Desse docente, foi observado que 71% das aulas de botânica foram expositivo-dialogadas e 36% das aulas de biologia vegetal apresentaram o mesmo padrão. As demais aulas foram expositivas, demonstrando que a motivação do docente também pode ser alterada, de acordo com a turma, assim como o estudante se sente mais interessado por um determinado tema que outro.

É importante destacar que os saberes dos docentes do ensino superior também são atingidos pelas crises que compõem os cenários universitários. Abalados os conhecimentos que dão sustentação a um ensino prescritivo e legitimado pelo conhecimento científico, o professor vê-se numa emergência de construção de novos saberes (CUNHA, 2009). Essas mudanças, ou até a ratificação de certos saberes, compõem e constroem a identidade do docente. Sobre esse aspecto, Esteve (1999) relata que as diversas mudanças no cenário docente provocaram uma crise de identidade na prática desses professores. Segundo Esteve (1999), nos últimos anos, houve um

aumento das exigências em relação ao professor, assumindo diversas responsabilidades; houve também mudanças nas práticas de ensino, nos conteúdos e nos currículos, provocando uma modificação no sistema educacional e na formação de profissionais. Além desses fatores, existe uma mudança na valorização do professor, no seu trabalho e na relação com o alunado. Essas mudanças levam o docente a ter conflitos quanto ao seu papel em sala de aula e se tem condições de enfrentar tais mudanças.

É importante relatar que o docente precisa ser um ator reflexivo da própria ação e estar em constante mudança e aprendizado para atuar em sala de aula. Sobre esse aspecto, dois docentes relatam justamente essa mudança de postura ao longo do tempo: *"[...] Porque eu sou o que sou hoje e o que sou hoje não sou a aluna que fui,[...]"* P2*; "[...] Para mim é uma troca, eu dou uma aula, mas depois daquela aula eu sempre saio com a cabeça um pouco diferente, eu saio pensando em algo mais do que eu entrei. Então é um aprendizado mútuo.[...]"*A1. Esse reconhecimento retrata a importância dada pelos docentes à atividade de ensino e ao aprendizado ao longo de sua formação. Segundo Monteiro (2005), as mudanças na forma de compreender os saberes dos docentes têm relação direta com o que se pensa e faz no âmbito de sua formação.

É importante perceber o quanto os docentes analisados reforçam o ensino recebido durante a graduação. Sobre esse aspecto, um dos questionamentos apontados por Anastasiou e Alves (2009) faz referência à permanência e manutenção da atuação docente em sala de aula. Relatam que os alunos chegam à universidade trazendo novas e diferentes experiências de vida, o que torna a prática docente, baseada em métodos de ensino jesuíticos ou até aqueles que fizeram parte da fundação da universidade na década de 1930, incoerente.

Conhecer os saberes docentes é importante para que se possa entender como o docente constrói as suas concepções e a sua identidade. Almeida (2012) alega que o fato de o ambiente universitário ser marcado pela atuação isolada, pelo predomínio da ação individual sobre a coletiva no desenvolvimento do trabalho, tem consequências na constituição da identidade docente. Ramos e Simonini (2010) acreditam que exista uma identidade profissional individual e outra identidade coletiva. A coletiva é a identidade do ser professor. E a individual pode ser constituída por dois caminhos, um no campo da formação e outro no campo da atuação. Day (2007) acredita que o sentido de identidade profissional e pessoal dos professores é uma variável-chave na sua motivação, na satisfação e no comprometimento com o trabalho. Esses aspectos serão também condicionados de acordo com as necessidades dos professores em relação à

autonomia, às competências e às relações profissionais. A identidade profissional está ligada ao desenvolvimento do professor em sua função: como forma/informa, como lida com as dificuldades de sua profissão, como se apropria do conhecimento e o produz, como se relaciona com o outro colega/técnico/administrativo. O processo de construção da identidade envolve a história do docente e as particularidades acadêmicas por ele vivenciadas (CICILLINI, 2010).

Desse modo, a identidade não é algo fixo ou estático, é um processo contínuo (DAY, 2007, PIMENTA & ANASTASIOU, 2010; CICILLINI, 2010). Para Ramos e Simonini (2010), a identidade do professor está diretamente ligada à sua visão de mundo, por meio da qual são abertas possibilidades, ao professor, de construir a sua atuação docente, como normas, comportamentos, juízos, finalidade de pesquisa, ciência, tecnologia de informação, e conceitos de sociedade, homem, professor, aluno. É uma mistura da sua biografia, das influências culturais e sociais e dos valores institucionais que pode mudar de acordo com o seu papel e com as circunstâncias (DAY, 2007). Em consonância com esse discurso, Silva (2007) acrescenta que são os referenciais, os modelos e sua apropriação e as experiências singulares que contribuem para que os professores construam identidades diferentes. O modo como interagem no trabalho real e cotidiano no contexto da instituição também auxilia na definição da identidade profissional. Desse modo, "o que um professor é está diretamente relacionado àquilo que faz e às suas experiências de vida" (CICILLINI, 2010, p.35). Sendo assim, a identidade não é um dado imutável nem externo, que possa ser adquirido, mas um processo de construção do sujeito situado dentro de um contexto (PIMENTA, 1997).

Nesse aspecto, Pimenta (1997, p.42) acrescenta que a identidade profissional constrói-se com base na significação social da profissão; na reflexão constante dos significados sociais da profissão; na revisão da tradição; mas, também, na reafirmação de práticas consagradas culturalmente e que permanecem significativas. Práticas que resistem a inovações porque são ricas de saberes válidos às necessidades da realidade. A identidade constrói-se também pelo significado que cada professor confere à atividade docente no seu cotidiano com base em seus valores, seu modo de situar-se no mundo, sua história de vida, suas representações, seus saberes, suas angústias e seus anseios (PIMENTA & ANASTASIOU, 2010). Desse modo, a identidade se constrói na dinâmica pessoal e social, portanto, não se conclui (DAY, 2007, PIMENTA & ANASTASIOU, 2010; CICILLINI, 2010).

Aliado a isso, a docência na Universidade configura-se como um processo contínuo de construção da identidade docente e tem por base os saberes da experiência, construídos no exercício profissional mediante o ensino dos saberes específicos das áreas de conhecimento. Contudo, para que a identidade do professor se configure, é preciso uma análise crítica desses saberes, tanto os saberes provenientes da experiência profissional quanto os saberes pedagógicos. A identidade do docente atual tem se construído, inicialmente, durante os anos de graduação, pelas oportunidades acadêmicas, iniciadas e efetivadas no convívio com professores profissionais da área, e nos estudos realizados sobre a profissão (PIMENTA & ANASTASIOU, 2010).

A vivência no interior de uma profissão configurada pelo desprestígio do ensino em relação à pesquisa e pela individualização do fazer docente marca as compreensões que os professores têm sobre seu papel institucional, sua importância social, suas práticas profissionais e sobre si mesmo como pessoas. Além disso, segundo Menezes (1986), no ambiente universitário, nem sempre se assume uma postura crítica diante do conhecimento, é importante que se trabalhe o conhecimento ensinando o estudante a pensar sobre, questionando o saber.

É importante que isso continue acontecendo, que verifiquem essa formação, que tracem os perfis de professores universitários e que tragam as narrativas e inovações do ensino, para que, assim, as práticas docentes não se limitem a reprodução de métodos. A investigação se torna uma metodologia importante, podendo ser usada até pelo docente como estratégia de ensino e de pesquisa-ação para refletir a sua prática. Sob esse aspecto, Cunha (2009) destaca que a intervenção pode valorizar a prática pedagógica inovadora do professor. Nesse aspecto, pode-se acreditar que a investigação pode favorecer a formação, ao mesmo tempo em que produz conhecimento. Isso porque o professor, ao ser instigado a falar sobre as suas concepções e experiências, organiza seu pensamento e utiliza a narrativa como processo reflexivo.

Destaque, mais uma vez, para que o docente assuma uma postura reflexiva em sala de aula e em relação às suas concepções sobre as atividades de ensino. É importante que o docente entenda todos os seus papeis dentro da Universidade e construa uma postura que atenda significativamente todos eles. Sob esse aspecto, Menezes (1986) destaca o próprio conteúdo do que se ensina e se aprende, a própria prática pedagógica, o ambiente da escola e da Universidade, que podem ser pensados de forma nova e transformadora. Para o bom funcionamento da Universidade hoje, Menezes (1986) destaca que é preciso que exista uma valorização das atividades didático-pedagógicas

dos docentes universitários, o que não é valorizado nem reconhecido, possibilitando, ao docente, refletir sobre tais atividades já que elas passariam a ser tão prestigiadas quanto as atividades administrativas e científicas. Desse modo, é fundamental que os professores discutam o ensino, assim como ocorre com as pesquisas cientificas, com seus pares e estudantes, para que possam se estabelecer melhorias e inovações que diversifiquem mais as possibilidades para o ensino de botânica, não se limitando às teóricas seguidas de práticas demonstrativas, por exemplo. Sob esse aspecto, Cicillini (2010) ressalta que a relação entre as formas de saber docente não se reduz a uma função meramente de transmissão dos conhecimentos, é importante entender o saber docente como um saber plural, que a prática deste profissional integra diferentes saberes. Nesse sentido, Ramos e Simonini (2010) defendem que os professores conheçam e reconheçam os saberes inerentes às práticas docentes.

É preciso que o professor reconheça que não está totalmente preparado para atuar em sala de aula e que o processo de formação é constante. Esse discurso deve ser assumido por todos os professores de todos os níveis. A formação contínua, os espaços para discussão do ensino devem ser criados dentro das Universidades e departamentos possibilitando ao docente uma reflexão sobre a sua prática.

A formação dos professores do ensino superior está carente de uma continuidade e de uma reflexão sobre a ação. Existe a necessidade de o corpo docente reconhecer o ensino como uma das atividades cruciais dentre tantas outras, valorizando-o como a atividade de pesquisa. Vale ressaltar que para tanto é importante que as instituições e órgãos superiores também priorizem o ensino tal qual é feito com a pesquisa.

As considerações finais aqui apresentadas serão divididas em duas partes. A primeira delas corresponde a uma proposta de formação continuada do corpo docente. A segunda parte apresenta uma síntese geral sobre o trabalho realizado.

1. Formação pedagógica para o docente: inicial; continuada e reflexiva

Diante dos resultados aqui apresentados, a possibilidade de se estabelecer um espaço de diálogo e de reflexão torna-se necessário. É importante que os professores pensem sobre a sua prática de ensino e sobre a formação dos futuros professores, visto que, nos discursos dos docentes, a formação inicial da graduação influenciou bastante a sua prática de ensino. Segundo Flores (2007), o docente universitário comum aprende a ensinar por si mesmo, em alguns casos, e isso pode sustentar o mito de que apenas quem tem o dom pode ser um professor competente.

O que se constata é que muitos dos professores universitários não têm uma formação voltada para os processos de ensino-aprendizagem, pelos quais é responsável quando inicia sua vida acadêmica (ALMEIDA, 2012). Desse modo, os elementos construtivos da atuação docente, como planejamento, organização da aula, metodologias e estratégias didáticas, avaliação, peculiaridades da relação professor-aluno, são desconhecidos para esses docentes.

A formação continuada deve estimular os professores a se apropriarem dos saberes de que são portadores. Essa realidade reforça a ideia de um saber que se constrói a partir do ingresso dos sujeitos no mercado de trabalho, ou seja, reafirma-se a autenticidade de uma formação que se processa em um contexto prático (PEREIRA, 2006). Anastasiou (2009c) relata que processos de profissionalização continuada em forma de curso ou de oficinas, ou com sequência de módulos têm sido efetivados nos últimos anos, buscando profissionalizar o docente da educação superior para a docência.

Sobre esse aspecto, Nóvoa (1992) relata que, nos últimos 10 anos, a formação continuada passou a ser enfocada no contexto europeu, sendo utilizada principalmente para discutir a formação do professor em serviço, estabelecendo a importância de se abordar a pessoa do docente e sua experiência; os saberes da profissão e a instituição e seus projetos. Cicillini (2010) acredita que o desenvolvimento de políticas nacionais e institucionais voltadas para atender a uma demanda na formação do professor universitário pode qualificar o profissional através de uma formação contínua. Segundo a autora, há uma necessidade de formação contínua, que pode ser entendida como processos permanentes de constituição de saberes necessários para o desempenho do trabalho docente realizado dentro da Universidade como um todo, partindo de uma atividade reflexiva coletiva.

Uma proposta de curso de formação apresentada pela Universidade de São Paulo estabelece uma formação continuada para os professores de diferentes áreas da instituição (ALMEIDA, 2012). Este curso tinha, dentre as propostas, oferecer condições para que se superasse a fragmentação das múltiplas atividades docentes, com o predomínio daquelas voltadas para a pesquisa em detrimento das centradas no ensino. Outra proposta era criar meios de propiciar, aos docentes, condições para a contribuição de uma base político-pedagógica capaz de permitir redirecionamentos no trato com os conhecimentos científicos, na organização do currículo e das abordagens de ensino, nas relações interativas com os estudantes, na dimensão coletiva do trabalho pedagógico e na formulação das ações institucionais (ALMEIDA, 2012). Este curso foi uma forma encontrada para dar prosseguimento à valorização das ações de ensino na graduação e possibilitar o acesso de professores aos conhecimentos favorecedores da compreensão e da reflexão sobre os processos de construção pedagógica. Para promover isso, as turmas foram constituídas por docentes de diversas áreas de conhecimento e com diferentes níveis de inserção na vida acadêmica, com a intenção de possibilitar as trocas de experiências e o cruzamento de diferentes olhares sobre como ensinar e aprender na universidade. Vale ressaltar que o curso buscou abordar as concepções prévias de cada um dos participantes pressupondo que os embates coletivos poderiam promover a construção de novos referenciais teórico-práticos. (ALMEIDA, 2012).

Para Bireaud (1995) existe um conjunto de razões para que surjam propostas como esta, de cursos e/ou centros de formação pedagógica para docentes do ensino superior. Dentre as razões, pode-se citar a tendência dos novos professores a reproduzir as práticas pedagógicas dos seus professores universitários, com maior valorização para

o conteúdo disciplinar; a necessidade de se ter docentes de ensino superior com formação diversificada; e também a necessidade de renovação dos modelos de ensino. Caminhando nesse sentido, Behrens (1998) sugere que as instituições de ensino superior ampliem a oferta de cursos de especialização na área pedagógica para possibilitar uma formação continuada aos docentes e que estes possam refletir sobre a própria ação em sala de aula.

Uma pesquisa coordenada por Flores (2007) sobre possibilidades de formação continuada em uma Universidade portuguesa apresentou dados interessantes separados por institutos e escolas e para toda a Universidade. Existe uma preocupação com a formação docente dentro da universidade e 56,6% dos professores amostrados participaram de algum tipo de atividade voltada para a formação docente nos últimos três anos, a maioria delas ligadas a atividade docente, não para a investigação. Estes professores declaram que o motivo pelo qual procurarem esses momentos de formação docente está relacionado com o desenvolvimento profissional, desenvolvimentos de competências para o trabalho e o aprofundamento de questões pedagógicas.

Questionados sobre quais atividades de formação despertam o interesse, os docentes dessa universidade portuguesa destacam que temáticas voltadas para a ação pedagógica são mais interessantes (estratégias para motivar os estudantes; novas metodologias de ensino/aprendizagem e ensino por projetos). São lembrados, pelos professores, outros temas como as implicações do Processo de Bolonha no trabalho docente e a articulação do ensino com a investigação. Nota-se uma grande preocupação com a docência e as atividades pedagógicas em detrimento das atividades de investigação. Esses temas estão entre os mais citados pelos docentes da escola de ciências da Universidade portuguesa amostrada no estudo. Temas como problematização do papel do professor, organização curricular no ensino superior, elaboração de programas e como trabalhar em equipe foram considerados como pouco interessantes na visão desses professores. Flores (2007) relata que muitos professores participaram de atividades para a sua formação, pois os programas foram realizados na própria Universidade e dentro das escolas, para tentar atrair esses docentes.

É importante destacar que nessas propostas exista uma estrutura especialmente reorientada para cuidar da formação pedagógica dos docentes e exercer a coordenação específica das ações em curso; a presença de profissional acadêmico especializado e funcionários; de recursos suficientes para organizar a formação dos docentes interessados (ALMEIDA & PIMENTA, 2009).

É importante que essa formação do professor em serviço ocorra a partir da vontade do docente de conhecer e entender alguns processos pedagógicos que ocorrem em sala de aula. Visto que, caso estejam vinculadas a algum tipo de progressão de carreira ou sistema de bonificação, podem falsear a verdadeira motivação do docente pelo curso. Como exemplo, Nascimento (2005) apresenta uma proposta de formação continua que já existe em Portugal para professores de ensino médio e fundamental, e ela está ligada à progressão na carreira. Nascimento (2005) destaca que a obrigatoriedade dessa formação gera, por si só, desmotivação e resistências nos professores, transformando-os mais em consumidores dessa formação continuada do que em construtores de uma formação que leve ao seu desenvolvimento profissional e pessoal, capaz de produzir inovações nos contextos em que trabalham. De fato, é importante que os professores tenham interesse em conhecer e entender os processos pedagógicos e estarem atentos às inovações. A desmotivação de alguns professores universitários com relação à docência resulta da opção de privilegiarem a atividade de investigação em detrimento do ensino. Esses fatores favorecem iniciativas que valorizam a formação contínua ou em serviço, mediante cursos, disciplinas, seminários, palestras e outras possibilidades. Nascimento (2005) acrescenta que a queixa dos professores nos cursos de formações oferecidos é que estes raramente vão de encontro às necessidades, aos interesses e à expectativa dos docentes. É importante perceber que os saberes pedagógicos podem colaborar com a prática docente, sobretudo se forem mobilizados em decorrência dos problemas que a prática apresenta, entendendo que, além de se ter a prática de ensinar, é importante ter o conhecimento pedagógico aliado a esta atividade (PIMENTA & ANASTASIOU, 2010).

Vale ressaltar, porém, a dificuldade de levar professores de disciplinas específicas, com anos de profissão, para um debate sobre práticas de ensino. É importante que se estabeleça um diálogo para atender à demanda que precisa conhecer os processos pedagógicos para deixar de exercer a profissão intuitivamente. Além disso, Pereira (2006) relata que uma formação inicia-se antes mesmo de seu ingresso na Universidade e outra prossegue durante toda a vida profissional.

É importante destacar que a formação do professor universitário desse ser realizada como um processo contínuo, não se limitando a uma atividade isolada e/ou a um curso temporário de aprimoramento profissional. É importante estabelecer um processo de formação, visto que, a atividade de ensino faz parte da atividade docente. Assim, não se pode resumir a preparação do docente universitário a uma disciplina

pedagógica, pois não se devem considerar os conhecimentos pedagógicos apenas como um corpo de conhecimentos técnicos instrumentais, capazes de apresentar receitas para as situações de ensino (PIMENTA & ANASTASIOU, 2010).

Para tanto, Almeida (2012) sugere uma possibilidade de mudança nos objetivos do trabalho docente, não se baseando no trabalho do conhecimento, mas sim no desenvolvimento de competências. Sob esse aspecto, Pereira (2006) relata que o papel do professor é bem mais complexo do que a simples tarefa de transmitir conhecimentos. O professor precisa conhecer o próprio processo de construção e produção do conhecimento, entender as diferenças e semelhanças entre os saberes (escolar e científico). Almeida (2012) retrata a possibilidade de se organizar a formação docente na aprendizagem do estudante e converter o professor como facilitador da aprendizagem ou orientador dos alunos.

Pensando nessa formação e nesses saberes, é importante que exista uma formação para a pós-graduação. Que os estudantes de mestrado e doutorado também reconheçam os saberes que envolvem a atividade de ensino. Atualmente, é exigido dos alunos que cursam pós-graduação (mestrado e doutorado) com bolsa CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento da Pesquisa e Nível Superior) a participação em atividades pedagógicas cursando disciplinas nessa área e/ou realizando um estágio de monitoria, o que configura uma formação inicial. Essa iniciativa põe em discussão a importância da preparação necessária ao profissional para o exercício da docência. Dessa forma, são poucas as oportunidades que se tem para aperfeiçoamento nesse aspecto. Em alguns institutos, essa disciplina é a única oportunidade de uma reflexão sistemática sobre a sala de aula, o papel do docente, o ensinar e o aprender, o planejamento, a organização dos conteúdos curriculares, a metodologia, as técnicas de ensino, o processo de avaliação, o curso e a realidade social onde atuam (PIMENTA & ANASTASIOU, 2010). Pimenta e Anastasiou (2010) acrescentam que, em alguns institutos de outros países, exige-se uma formação pedagógica de todos os doutorandos. Estes podem ser orientados, por um tutor, a atuar na docência universitária. Em seu trabalho, Vasconcelos (1998) apresenta uma proposta de formação de pós-graduandos dentro de uma instituição de ensino superior na qual todos os mestrandos e doutorandos cursam seis disciplinas, de forma obrigatória, voltadas para a formação pedagógica. Todos os estudantes devem cursar disciplinas relacionadas aos conhecimentos pedagógicos, independentemente da linha que estejam envolvidos.

Apesar dessa proposta, Cicillini (2010) relata que são raros os programas de pós-graduação que incluem formação para a docência na área de ensino de ciências a que se destinam. Vale ressaltar que cada programa pode estabelecer uma relação de importância do que deve ser incorporado no quadro de disciplinas e se estas devem ser obrigatórias ou não. Contudo, é importante que essa discussão já faça parte da formação dos futuros professores, visto que a maioria dos professores hoje contratados nas Universidades precisa ter titulação mínima de especialista, mestre ou doutor, dependendo da área de atuação. Na área de Ciências Biológicas, como um todo, as Universidades públicas brasileiras contratam, preferencialmente, professores doutores para o quadro de docentes.

Essa medida pode trazer uma noção dos saberes envolvidos na prática docente e estabelecer uma relação maior com a formação profissional do professor universitário. Masetto (2003) ressalta que existem diversas formas de se trazer o ensino para a formação dos professores, podendo ser através de uma formação continuada, através da inserção de disciplinas nos programas de pós-graduação ou de qualquer outra forma, como workshops, seminários ou encontros que possibilitem a discussão e a inserção dos saberes pedagógicos no cotidiano dos professores.

Essas propostas para atender à formação docente são importantes se o profissional em questão entender que está em constante formação. Assim como o conhecimento é mutável, a sua atuação também deve ser entendida desta forma. O docente precisa apostar em uma postura reflexiva não só do conhecimento científico, mas também de sua prática. Sobre essas possíveis reformas na formação docente, Day (2007) destaca que as reformas (educacionais, politicas, institucionais) têm repercussões sobre as identidades dos professores. A extensão e a forma como as reformas são ou não recebidas, adaptadas, adotadas e mantidas dependerão do quanto estas reformas desafiam as identidades existentes. Nesse aspecto, Pimenta (1997) acrescenta que as disciplinas de didática podem auxiliar na reflexão da prática docente e na contribuição das identidades desses professores. Por esses aspectos, torna-se importante a compreensão do professor sobre a importância dos conhecimentos pedagógicos para a sua atuação em sala de aula. De acordo com Pimenta e Anastasiou (2010), as transformações das práticas docentes só se efetivam à medida que o professor amplia sua consciência sobre a própria prática, a de sala de aula e a da Universidade como um todo, sendo importante que todos os docentes possam assumir isso coletivamente, pois, assim, há maiores possibilidades de se produzir mudanças mais significativas.

Trazer iniciativas que possibilitem a formação docente e o preparo para o ensino é importante para a Universidade, que estará aprimorando o seu corpo docente tanto quanto incorporando a prática reflexiva da atividade de ensinar na formação inicial de graduandos, mestrandos e doutorandos. Independentemente da atuação final desse estudante, alguns cursos universitários apresentam a possibilidade real de o estudante se tornar professor, como é o caso do curso de Ciências Biológicas. Desse modo, todos os programas de pós-graduação ligados a este curso, devem possibilitar essa formação complementar, preparando o profissional para uma possível atuação como docente. É importante destacar que não existe um roteiro de ensino, um modelo de atuação, o professor deve entender o ensino como algo mutável, focado na aprendizagem efetiva do estudante.

A preparação de professores críticos e reflexíveis de suas ações pode melhorar a qualidade de ensino. É necessário que uma reforma no ensino universitário seja promovida para proporcionar ao docente essa formação, para possibilitar, também, que os docentes já atuantes desenvolvam a atividade de ensino com mais criticidade.

2. Outras considerações

Começo trazendo uma frase de Cora Coralina que ilustra um pouco o pensamento final sobre este trabalho: ‘Feliz é aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina’. Esta frase ressalta o caráter do processo de ensino-aprendizagem que envolve a atividade do professor. Uma verdadeira troca de conhecimentos e aprendizados que fortalecem e favorecem a construção das identidades profissionais.

Uma das possibilidades de se entender a atividade de ensinar é pensá-la no aprendizado. É importante que o professor compreenda que o processo ensino-aprendizagem só terá o real valor se o aprendizado for significativo, não somente se o conteúdo programado for transmitido. A aprendizagem nem sempre é lembrada pelos docentes quando elaboram as atividades, quando definem os objetivos, quando retratam a sua prática. Assim, é importante destacar que a valorização da docência, da atividade de ensino e da formação profissional nas Universidades brasileiras, pois ela depende de mudanças nas leis e diretrizes do meio acadêmico que hoje atribui muito mais crédito à atividade de pesquisa (Pereira, 2006).

O ensino universitário, como pode ser notado nessa pesquisa, é expositivo com tendências ao diálogo, existindo sim uma repetição de modelos e estratégias. O

conhecimento é muito valorizado pelos docentes a ponto de a sequência de temas abordados durante a aula não variar muito ao longo dos anos. Essa pesquisa apresenta, nos resultados, que o modelo de ensino centrado quase exclusivamente na ação do professor ainda é marcante no Ensino Superior. O ensino está representado por uma exposição dos conteúdos na aula. Um bom professor é aquele que consegue transmitir as informações aos alunos, que são meros expectadores das aulas, memorizando e repetindo o que foi apresentado.

Essa pesquisa aponta para a necessidade de uma reflexão da prática docente e dos modelos de ensino adotados. Os professores contextualizam o ensino de botânica e mostram algumas práticas inovadoras. Isso demonstra certo interesse pelas práticas de ensino e pela atividade. Apesar disso, os docentes apresentam pouco conhecimento ou até desprezam os conhecimentos pedagógicos, o que torna mais difícil uma prática reflexiva, dificultando também a possibilidade de uma formação contínua efetiva.

Os dados apresentados foram muito semelhantes nas Universidades. Claro que cada docente trouxe algo novo, incorporou mais informações à pesquisa; contudo, para algumas questões, os professores apresentaram características semelhantes, demonstrando que existe um padrão muito comum para os professores de botânica: bastante preocupados com o conhecimento específico; com a relação demonstrativa da atividade prática com o conhecimento teórico; a não preocupação com a formação do futuro professor; algumas práticas em sala de aula bastante similares, dentre outras semelhanças. Pimenta e Anastasiou (2010) destacam que essas pesquisas constatam algumas características muito comuns a diferentes instituições, sejam de regiões próximas, sejam distintas, sem apresentar grandes variações na questão metodológica, na forma de ser de professores e alunos na sala de aula. Como se algum padrão já se houvesse pré-estabelecido. São semelhantes, também, algumas visões sobre o ensino e sobre o papel do conhecimento científico.

Este trabalho pode auxiliar aos professores a refletirem sobre a sua prática cotidiana. Pode trazer, aos docentes, uma nova visão sobre o que fazem em sala de aula. Deste modo, é importante refletir sobre o que deve ser mantido e alterado, sendo fundamental estabelecer claramente os fins e os valores. Nesse contexto, é imprescindível a criatividade docente para solucionar algumas situações vivenciadas em sala de aula. As inovações adotadas em sala são importantes, pois dão o indicio de que os docentes não estão totalmente satisfeitos com as práticas aplicadas. Um ponto

importante é que a Universidade inicie o estudante no diálogo, para inteirá-lo das grandes ideias e desenvolver a receptividade para as inovações.

É importante que os professores reflitam sobre a sua ação e sobre os seus discursos relacionados com a prática do docente em sala de aula. É importante que os professores se questionem que tipo de prática eles adotam em sala de aula, se é uma prática em que variam os conteúdos de seus cursos, preparam suas aulas, pesquisam para novos cursos, introduzem novas questões para os alunos, exigem pesquisa dos estudantes, se os conhecimentos clássicos são transmitidos, os impasses, as principais questões, as inovações mais significativas, ou se, nas aulas, prevalecem a rotina, a repetição, a pouca exigência dos estudantes, o pouco conhecimento dos clássicos e novidades das áreas e as poucas inovações metodológicas.

Novas pesquisas podem ser feitas a partir desses dados, de modo que se possa aprofundar nos discursos dos docentes, propor atividades de formação continuada, envolvendo-os em uma pesquisa-ação para que eles mesmos entendam como o ensino pode ser construído e, de certa forma, construir a sua identidade docente. Este trabalho pode ser entendido como um passo (ou abertura) dos docentes das áreas específicas para o desenvolvimento profissional do professor universitário.

É importante que o professor reflita, também, qual o papel do curso, se é o de informar, entendendo o ensino como transmissão de conhecimento, ou de formação, preparo do estudante para a atuação profissional. Desse modo, é interessante que o professor inicie o estudante em um método de trabalho a partir das aulas, que desenvolva trabalhos voltados para atender a formação deste profissional.

Contudo, será que o professor universitário está preparado para atender a possíveis mudanças? Será que o docente universitário entende a importância de que a atividade de ensino exercida por ele é um possível norteador na formação de outros profissionais? Será que o docente está pronto a aprender com a atividade de ensino? Será que os professores estão prontos a trabalhar em grupo para desenvolver currículos e programas que possibilitem uma formação mais ampla para os futuros profissionais que porventura procurem ser docentes universitários?

É importante que se coloque o docente em evidência nesse processo para que entenda o quão fundamental é a sua participação na construção de uma proposta real que possibilite a formação deste profissional (o professor universitário) para atuar como professor, como pesquisador e como cidadão. Que se preocupe não só com suas pesquisas para desenvolvimento de inovações científicas, mas também com o retorno

social e com a atividade de ensino e de formação de outras pessoas. Assim, o professor universitário precisa se tornar mais ativo no processo de formação dos professores, entender que as disciplinas e os conhecimentos específicos não podem ser vistos de forma fragmentada e que existe uma ligação desse conhecimento com a atuação desse profissional que está sendo formado.

ABREU, M. C.; MASETTO, M. T. *O professor universitário em aula: prática e princípios teóricos.* 6ªed. São Paulo: MG editores associados. 1987. 130p.

ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. Pedagogia universitária: valorizando o ensino e a docência na universidade de São Paulo. In: PIMENTA, S. G.; ALMEIDA, M. I. (org.) *Pedagogia universitária* (orgs). São Paulo: Editora da universidade de São Paulo. 2009. p.13-37.

ALMEIDA, M. I. *Formação do professor do Ensino Superior: desafios e políticas institucionais.* São Paulo: Cortez. 2012. 184p.

ALONSO, L. Desenvolvimento profissional dos professores e mudança educativa: Uma perspectiva de formação ao longo da vida. In: FLORES, M. A.; VIANA, I. C. (org.) *Profissionalismo em transição: as identidades dos professores em tempos de mudança*. Braga: Centro de investigação em educação – Universidade do Minho: Portugal. 2007. p.109-129.

ALTET, M. As competências do professor profissional: entre conhecimentos, esquemas de ação e adaptação, saber analisar. In: PAQUAY, L. *et al*. *Formando professores profissionais: Quais estratégias? Quais competências?* 2ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001, p.23-35.

ALVES, M. P. C. Dos objectivos às competências: implicações para a avaliação de um programa de formação de professores. In: MORGADO, J. C.; ALVES, M. P. (org.) *Mudanças educativas e curriculares... e os educadores/professores?* Braga: Instituto de educação e psicologia actas Universidade do Minho, Portugal 2005. p.29-41.

AMADO, J. Características gerais da situação de aula. Uma reflexão necessária para a formação de professores. In: MORGADO, J. C.; ALVES, M. P. (org.) *Mudanças educativas e curriculares... e os educadores/professores?* Braga: Instituto de educação e psicologia actas Universidade do Minho, Portugal 2005. p.201-213.

ANASTASIOU, L. G. C. Ensinar, aprender, apreender e processos de ensinagem. . In: ANASTADIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (org.) *Processos de Ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho*. 8 ed. Joinville, SC: UNIVILLE. 2009a. p.15-44.

_____. Da visão de ciência à organização curricular. In: ANASTADIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (orgs) *Processos de Ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho*. 8 ed. Joinville, SC: UNIVILLE. 2009b. p.45-72.

_____. A teoria e a prática de processos de formação continuada do docente universitário. In: PIMENTA, S. G.; ALMEIDA, M. I. (org.) *Pedagogia universitária* (orgs). São Paulo: Editora da universidade de São Paulo. 2009c. p.39-70.

ANASTASIOU, L. G. C; ALVES, L. P.. Estratégias de ensinagem In: ANASTADIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (orgs) *Processos de Ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho*. 8 ed. Joinville, SC: UNIVILLE. 2009. p.73-108.

ANTUNHA, H. C.G. *Universidade de São Paulo: Fundação e Reforma*. Estudos e Documentos. São Paulo, (10): 7-264, CRPE, 1974.

AQUINO, O. F.; PUENTES, R. V. *Trabalho didático na universidade: estratégias de formação*. 2011. Campinas: Editora Línea 145p.

ARAÚJO, M. C. P. A formação dos formadores: como se encontra o Aprendizado de Botânica daqueles que a ensinam? In: BARBOSA, L.M.; SANTOS JUNIOR, N.A. (org.) *A botânica no Brasil: pesquisa, ensino e políticas públicas ambientais*. São Paulo. Sociedade Botânica do Brasil. 2007 p.30-35.

BAKHTIN, M. M. *Questões de Literatura e de estética (a teoria do romance)*. 3ª edição São Paulo, BR: Editora Unesp. 1993. p.440.

BARAÚNA, S. M.; SANTOS, A. F. Docência universitária: Uma perspectiva inclusiva. In: NOVAIS, G. S.; CICILLINI, G. A. (org.) *Formação docente e práticas pedagógicas: olhares que se entrelaçam.* Junqueira & Marin: Belo Horizonte. MG. FAPEMIG, 2010. p.269-306.

BARRADAS, M. M.; NOGUEIRA, E. *Trajetória da Sociedade Brasileira de Botânica*, Brasília: Sociedade Brasileira de Botânica. 2000.

BASTOS, F. Formação dos professores de biologia. In: CALDEIRA, A. M. A.; ARAUJO, E. S. N. N. (org.) *Introdução à didática da biologia*. São Paulo: escrituras editora. 2009. p.58-70.

BEHRENS. M. A. A formação pedagógica e os desafios do mundo moderno. In MASETTO, M. T. (org.) *Docência na Universidade.* Campinas. SP. Papirus, 1998. p. 57-68.

BELL, J. *Projeto de pesquisa: guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais*. 4 ed. Porto Alegre: Artmed. 2008 224p.

BERBEL, N. A. N. *Metodologia do Ensino Superior - Realidade e Significado.* Campinas, Papirus, 1994.

BIREAUD, A. *Os Métodos Pedagógicos no Ensino Superior*. Porto: Porto Ed., 1995. 223p.

BIZZO, N. *Ciências: fácil ou difícil?* São Paulo, Ática. 2000. 144p.

BRASIL. Lei n° 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. *Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Diário Oficial. Brasília. 1996.

BUSATO, I.R.H. 2001. Desenvolvimento de metodologia adequada à disciplina de biologia, que permita uma diminuição da visão fragmentada do saber e contemple uma visão mais integrada e holística. *Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.* Universidade Federal de Santa Catarina 154p.

CACHAPUZ, A. F. Do que temos, do que podemos ter e temos direito a ter na formação de professores: em defesa de uma formação em contexto. . In: BARBOSA, R. L. L. (org) *Formação de educadores: desafios e perspectivas*. São Paulo: UNESP 2003. p.451-463.

CALDEIRA, A. M. A.; AZZI, S. Didática e construção da práxis docente: dimensões explicativa e projetiva. In: ANDRÉ, M. E. D. A.; OLIVEIRA, M. R. N. S. (org.). *Alternativas no ensino de didática*. Campinas: papirus. 1997. p.97-127.

CALDEIRA, A. M. A.; BASTOS, F. A didática como área de conhecimento. In: CALDEIRA, A. M. A.; ARAÚJO, E. S. N. N. (org.) *Introdução à didática da biologia.* São Paulo: escrituras editora. 2009. p.13-33.

CALDEIRA, A. M. A. Didática e epistemologia da biologia, In: CALDEIRA, A. M. A.; ARAÚJO, E. S. N. N. (org.) *Introdução à didática da biologia.* São Paulo: escrituras editora. 2009. p.73-86.

CANDAU, V. M. F. A formação de educadores: uma perspectiva multidimensional. *Em aberto.* Brasilia, 1(8):19-21. 1982.

CAPPELLETTI, I. F. A docência no ensino de 3º grau. In: D'ANTOLA, A. (org) *A prática docente na Universidade*. São Paulo. EPU, 1992. p.13-18.

CARNEIRO, M. H. S.; GASTAL, M. L. História e filosofia das ciências no ensino de biologia. *Ciência & Educação,* v. 11, n. 1, p. 33-39, 2005.

CARVALHO, A. M.P. A inter-relação entre didática das ciências e a prática de ensino. In: SALLES, S. E.; FERREIRA, M. S. (org.) *Formação docente em ciências: memórias e práticas.* Niterói: Eduff. 2003. p.117-135.

CHAMLIAN, H. C. *A Formação do Professor Universitário na USP*. Relatório de Pesquisa (CNPq). São Paulo, 1996.

_____. Docência na Universidade: Professores Inovadores na USP. *Cadernos de pesquisa*, 118:41-64.mar/2003.

CHAUÍ, M. USP 94: A terceira fundação. *Estudos Avançados* (8)22: 49-68. 1994.

CICILLINI, G. A. Professores universitários e sua formação: concepções de docência e prática pedagógica. In: NOVAIS, G. S.; CICILLINI, G. A. (org.) *Formação docente e práticas pedagógicas: olhares que se entrelaçam*. Junqueira & Marin: Belo Horizonte. MG. FAPEMIG, 2010. p.19-43.

CREWELL, J. *Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto.* 2ed. Porto Alegre. 2007. 248p.

CUNHA, M. I. *O bom professor e sua prática* 4ª ed. Campinas: Papirus 1994. 182p.

_____. Aportes Teóricos e reflexões da prática: A emergente reconfiguração dos currículos universitários. In MASETTO, M. T. (org.) *Docência na Universidade.* Campinas. SP. Papirus, 1998. p. 27-38.

_____. *O professor Universitário na transição de paradigmas*. 2ª Ed. Araraquara: Junqueira & Martin editores, 2005. 118p.

_____. Inovações Pedagógicas: o desafio da reconfiguração de saberes na docência universitária. In: PIMENTA, S. G.; ALMEIDA, M. I. (org.) *Pedagogia universitária*. São Paulo: Editora da universidade de São Paulo. 2009. p.211-235.

DAY, C. A reforma da escola: Profissionalismo e identidade dos professores em transição. In: FLORES, M. A.; VIANA, I. C. (org.) *Profissionalismo em transição: as identidades dos professores em tempos de mudança*. Braga: Centro de investigação em educação – Universidade do Minho, Portugal. 2007. p.47-64.

DRÈZE, J. & DEBELLE, J. *Concepções da Universidade.* Edições Universidade Federal do Ceará. 1968. 131p.

ESTEVE, J. M. Mudanças sociais e função docente. In: NÓVOA, A. (org). *Profissão professor*. 2ª Ed. Porto: Portugal: Porto Editora. 1999 p.93-124.

EZCURRA, A. M. Os estudantes recém-ingressados: democratização e responsabilidade das instituições universitárias. In: PIMENTA, S. G.; ALMEIDA, M. I. *Pedagogia universitária* (org.). São Paulo: Editora da universidade de São Paulo. 2009. p.91-127.

FELDENS, M. G. F. Educação de professores: tendências, questões e prioridades. *Tecnologia educacional*, Rio de Janeiro, 13(61): 16-26, 1984.

FERNANDES, C. L. B. Formação do professor universitário: tarefa de quem?. In MASETTO, M. T. (org.) *Docência na Universidade.* Campinas. SP. Papirus, 1998. p. 95-112.

FLICK, U. *Introdução à pesquisa qualitativa*. 3ed. Porto Alegre: artmed, 2009. 405p.

FLORES, M. A.; FLORES, M. Do currículo uniforme à flexibilização curricular: algumas reflexões. In: PACHECO, J. A.; MORGADO, J. C.; VIANA, I. C. (org.). *Políticas curriculares: Caminhos da flexibilização e integração*. 2000. Actas do IV Colóquio Sobre questões curriculares Universidade do Minho. p.83-92.

FLORES, M. A. (coord.). *Perspectivas e estratégias de formação de docentes do ensino superior: relatório de investigação*. Braga, Portugal: Centro de Investigação em Educação. 2007.

_____. Formação inicial de professores: discursos, práticas e possibilidades. In: MORGADO, J. C.; ALVES, M. P. *Mudanças educativas e curriculares... e os educadores/professores?* Braga: Instituto de educação e psicologia actas Universidade do Minho: Portugal. 2005. 13-28p.

FRANCO, M. L. P. B. Representações sociais, ideologia e desenvolvimento da consciência. *Cadernos de Pesquisa*, v. 34, n. 121, jan./abr. 2004. p.169-186

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra. 1998. 165p.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 18. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1988. 107p.

FREITAS, C. M. V. Novos desafios europeus sobre a formação de professores. In: MORGADO, J. C.; REIS, M. I. *Formação e desenvolvimento profissional docente: Perspectivas Europeias.* Braga: FCT, Portugal. 2007 p.7-11.

FREITAS, D.; VILLANI, V.; PIERSON, A. H. C.; FRANZONI, M. *Conhecimento e saber em experiências de formação de professores.* Disponível em: http://www.anped.org.br/reunioes/23/textos/0818t.PDF. Acessado em 17 de maio de 2008.

GARCIA, C. M. A formação de professores, novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In: NÓVOA, A, (org) *Os professores e sua formação*. Lisboa, Portugal: Dom Quixote. 1992. p.51-76.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa* social 4ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 1994. 207p.

GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A. M. P. *Formação de professores de ciências: tendências e inovações.* 8º Ed. São Paulo: Ed. Cortez. 2006. p. 120.

GODOY, A. S. Ensino universitário: fatores influentes em sala de aula sob a ótica do aluno. In: D'ANTOLA, A. (org) *A prática docente na Universidade*. São Paulo. EPU, 1992. p.67-89.

GUIMARÃES, L. B. Desnaturalizando as práticas de ensino de biologia. In: MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S.; AMORIM, A, C. (org.) *Ensino de biologia: conhecimento e valores em disputa*. Nireroi: Eduff. 2005. p.171-181.

HAMBURGER, A. I.; LIMA, E. C. A. S. O ato de ensinar ciências. Em Aberto, Brasília, ano 7, n. 40, out./dez. 1988.

HATIVA, N.; BIRENBAUM, M. *Who prefers what? Disciplinary differences in students' preferred approaches to teaching and learning styles.* Research in Higher Education, 41(2): 209 236. 2000.

HOFFMANN, J. *Pontos e contrapontos: do pensar ao agir em avaliação*. 11ed. Porto Alegre: Editora mediação 2011. 152p.

IANNI, O. O professor como intelectual: cultura e dependência. In CATANI, D.B.; MIRANDA, H.T.; MENEZES, L.C. & FICHMANN, R. (orgs.) *Universidade, escola e formação de professores.* Brasília, Ed. Brasiliense, 1986. p. 39-49.

JANUARIO, P. C. *Formação de formadores: o docente do ensino superior é um profissional da educação*. Acessado em 20 de setembro de 2008. http://www.filologia.org.br/soletras/13/05.htm

KINOSHITA, L. S.; TORRES, R. B.; TAMASHIRO, J. Y.; FORNI-MARTINS, E. R.. (orgs) *A Botânica no Ensino Básico: relatos de uma experiência transformadora*. São Carlos: RiMa. 2006. 162p.

KOURGANOFF, V. *A face oculta da universidade*. Trad. Cláudia Schilling, Fátima Murad. São Paulo: Ed. da UNESP, 1990. 305p.

KRASILCHIK, M. *Prática de ensino de biologia*, 4ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. 2008. 197p.

KUENZER, A.Z. (org.) *Ensino médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho*. São Paulo: Cortez, 2000.

LABURÚ, C. E.; ARRUDA, S. M.; NARDI, R. Pluralismo metodológico no Ensino de ciências. *Ciência & Educação*, 9(2):247-260. 2003.

LANKSHEAR C.; KNOBEL M. *Pesquisa pedagógica. Do projeto à implementação*. Porto Alegre: Artmed. 2008. 328p.

LEITE, D.; BRAGA, A. M.; FERNANDES, C.; GENRO, M. E.; FERLA, A. A avaliação institucional e os desafios da formação do docente na Universidade Pós-moderna. In MASETTO, M. T. (org.) *Docência na Universidade.* Campinas. SP. Papirus, 1998. p. 39-56.

LEONTIEV, A. O Desenvolvimento do psiquismo. Lisboa: Livros Horizonte. 1978.

MACEDO, R. S. *Etnopesquisa crítica e multireferencial nas ciências humanas e na educação.* Salvador: EDUFBA. 2000.

MACHADO, N. J. Interdisciplinaridade e contextualização. In: ENEM – *Fundamentação Teórica* – Volume I, MEC. 2005.

MARINHO, S. P. P.; SIMÕES, A. M. O ensino de Ciências no Brasil – problemas e desafios. *BIOS,* 1:31-41. 1993.

MARQUES, M. O. *Aprendizagem na mediação social do aprendido e da docência*. Ijuí: Unijuí. 2000. 144 p.

MASETTO, M. T. Professor universitário: um profissional da educação na atividade docente. In MASETTO, M. T. (org.) *Docência na Universidade.* Campinas. SP. Papirus, 1998. p.9-26.

_____. *Competência pedagógica do professor universitário*. São Paulo. Summus, 2003. 194p.

MENEZES, L. C. Formar professores: tarefa da universidade. In CATANI, D.B.; MIRANDA, H.T.; MENEZES, L.C. & FICHMANN, R. (org.) *Universidade, escola e formação de professores.* Brasília, Ed. Brasiliense, 1986. p. 115-125.

_____. Formação para o Trabalho e para a Vida em Sociedade na Universidade. In ROLLEMBERG, M. (org.) *Universidade: Formação e Transformação*. São Paulo. EDUSP. 2005. 260p.

MRECH, L. M. *Psicanálise e Educação: Novos operadores de Leituras.* São Paulo: Pioneira. 1999. 144p.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. *Reforma Universitária*. Relatório do Grupo de Trabalho. Agosto, 1968. 119p.

MIRANDA, L.; ALMEIDA, L. S. *As metas acadêmicas como operacionalização da motivação do aluno.* Campinas: ETD- Educação Temática Digital 2009 (10): 36-61.

MIZUKAMI, M. G. N. A instrumentalização para a realização da prática do ensino de 3º grau. In: D'ANTOLA, A. (org) *A prática docente na Universidade*. São Paulo. EPU, 1992. p.27-42.

MONTEIRO, A. M. Formação docente: território contestado. In: MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S.; AMORIM, A, C. (org.). *Ensino de biologia: conhecimento e valores em disputa*. Nireroi: Eduff. 2005. p.153-170.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. *Análise textual Discursiva*. 2ed. Ijuí: Ed. Unijuí. 2011. 224p.

MORAIS, A. M. Práticas pedagógicas na formação inicial e práticas dos professores. *Revista de Educação*, XI (1): 51-59. 2002

MOREIRA, A. F. Estudos do currículo no Brasil: abordagens históricas In: PACHECO, J. A.; MORGADO, J. C.; VIANA, I. C. (org.*). Políticas curriculares: Caminhos da flexibilização e integração.* Actas do IV Colóquio Sobre questões curriculares Universidade do Minho. 2000. p.21-43.

MOREIRA, A.L.O.R.; SOARES, J.J. Prática docente e concepção de floresta: qual é a sua relação para um trabalho de educação ambiental? *Enseñanza de las ciencias*, número extra. vii congreso 1-5. 2005.

MORGADO, J. C. Formação e desenvolvimento profissional docente: desafios contemporâneos. In: MORGADO, J. C.; REIS, M. I. *Formação e desenvolvimento profissional docente: Perspectivas Europeias.* Braga, Portugal: FCT 2007. p.41-57.

_____. Mudança das práticas curriculares: realidades e perspectivas. In: MORGADO, J. C.; ALVES, M. P. *Mudanças educativas e curriculares... e os educadores/professores?* Braga, Portugal: Instituto de educação e psicologia actas Universidade do Minho. 2005. p.265-280.

MORRETES, B. L. Felix Rawitscher. *Estudos Avançados* 8(22):205-208.1994.

MOSCOVICI, S.; DOISE, W. *Dissensões e consenso: uma teoria geral das decisões colectivas.* Lisboa: Livros horizonte. 1991. 254p.

NAGLE, J. As unidades universitárias e suas licenciaturas: educadores *x* pesquisadores. In CATANI, D.B.; MIRANDA, H.T.; MENEZES, L.C. & FICHMANN, R. (orgs.) *Universidade, escola e formação de professores.* Brasília, Ed. Brasiliense, 1986. p.161-172.

NASCIMENTO, J. As representações dos professores sobre o actual modelo de formação contínua: uma leitura a partir da realidade do centro de formação Francisco de Holanda. In: MORGADO, J. C.; ALVES, M. P. *Mudanças educativas e*

curriculares... e os educadores/professores? Braga, Portugal: Instituto de educação e psicologia actas Universidade do Minho. 2005. 175-184p.

NOGUEIRA, M. A. Universidade, Crise e Poder. In BICUDO, M. V. C. (Org.) *Pensando a Educação*. São Paulo: Edit. UNESP, 1989.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A, (org) *Os professores e sua formação*. Lisboa, Portugal: Dom Quixote. 1992. p.13-33.

_____ O passado e o presente dos professores. In: NÓVOA, A. (org). *Profissão professor.* 2ª Ed. Porto: Portugal: Porto Editora. 1999. p.13-34

NUNES, C. memórias e práticas na construção docente. In:SALLES, S. E.; FERREIRA, M. S. (org.) *Formação docente em ciências: memórias e práticas*. Niterói: Eduff. 2003. p.11-27.

PEREIRA, J.E. D. *Formação de professores: pesquisa, representações e poder*. 2ª ed. Belo horizonte: autêntica. 2006. 167p.

PÉREZ GÓMEZ, A. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A, (org) *Os professores e sua formação*. Lisboa, Portugal: Dom Quixote. 1992. p.93-114.

PIMENTA, S. G. A didática como mediação na construção da identidade do professor – uma experiência de ensino e pesquisa na licenciatura. In: ANDRÉ, M. E. D.A.; OLIVEIRA, M. R. N. S. (org.) *Alternativas no ensino de didática*. Campinas: Papirus 1997. p.37-69.

PIMENTA, S. G.; ANASTADIOU, L. G. C.; CAVALLET, V. J. Docência no Ensino Superior: construindo caminhos. In: BARBOSA, R. L. L. (org) Formação de educadores: desafios e perspectivas. São Paulo: UNESP. 2003 p.267-278

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C. *Docência no Ensino Superior*. 4ª ed. São Paulo: Cortez. 2010. 279p.

POPKEWITZ, T. S. Profissionalização e formação de professores: algumas notas sobre a sua história, ideologia e potencial. In: NÓVOA, A, (org.) *Os professores e sua formação.* Lisboa, Portugal: Dom Quixote. 1992. p. 35-50.

POSTIC, M. *Observação e formação de professores.* 2ªed. Almedina. 1990. 361p.

QUEIROZ, G. P. Didática e prática de ensino: aprofundando relações em tempos de mudanças. In: SALLES, S. E.; FERREIRA, M. S. (org.) *Formação docente em ciências: memórias e práticas*. Niterói: Eduff. 2003. p.105-115.

RAMOS, E. L.; SIMONINI, G. C. S. Docência: valorização profissional e identidade coletiva. In: NOVAIS, G. S.; CICILLINI, G. A. (org.) *Formação docente e práticas*

pedagógicas: olhares que se entrelaçam. Junqueira & Marin: Belo Horizonte. MG. FAPEMIG, 2010. p.103-128.

RAWITSCHER, F. Observações gerais do ensino de botânica. *Separata do Anuário da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (1934-1935)* 65-72. 1937.

RIBEIRO, D. *A Universidade necessária.* Rio de Janeiro. Paz e Terra. 1975.

RUÉ, J. A aprendizagem com autonomia, possibilidades e limites. In: PIMENTA, S. G.; ALMEIDA, M. I. *Pedagogia universitária* (org.). São Paulo: Editora da universidade de São Paulo. 2009. p.71-89.

SACRISTÁN, J. G. Consciência e ação sobre a prática como libertação profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (org.). *Profissão professor.* 2ª Ed. Porto: Portugal: Porto Editora. 1999. p.63-92.

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A, (org,) *Os professores e sua formação*. Lisboa, Portugal: Dom Quixote. 1992 p.77- 91.

SCHWARTZMAN, S. O futuro da educação superior no Brasil. In: PAIVA, V.; WARDE, M.J. *Dilemas do ensino Superior na América Latina*, Campinas, Papirus, 1994, p.143-178.

SÊGA, R. A. O conceito de representação social nas obras de Denise Jodelet e Serge Moscovici. *Anos 90*. Porto Alegre. Nº 13: 128-133. 2000.

SENCIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências – Um estudo com alunos do ensino fundamental. *Ciência e educação* 10(1):133-147. 2004.

SEVERINO, A. J. Ensino e pesquisa na docência universitária: caminhos para a integração. In: PIMENTA, S. G.; ALMEIDA, M. I. *Pedagogia universitária* (org.) São Paulo: Editora da universidade de São Paulo. 2009. p.129-146.

SILVA, A. M. Ser Professor (A): Dinâmicas identitárias e desenvolvimento profissional. In: FLORES, M. A.; VIANA, I. C. (org.) *Profissionalismo em transição: as identidades dos professores em tempos de mudança*. Braga, Portugal: Centro de investigação em educação – Universidade do Minho. 2007. p.155-163.

SILVA, L. M. Metodologia para o ensino de Botânica: O uso de textos alternativos para a identificação de problemas da prática social. *Revista brasileira de estudos pedagógicos.* Brasília. 88 (219): 242-256. 2007.

SILVA, L. M.; ALQUINI, Y.; CAVALLET, V. J. O professor, o aluno e o conteúdo no ensino de Botânica. *Educação*, Santa Maria, 31 (1):67-80. 2006.

SILVA, L. M.; CAVALLET, V. J.; ALQUINI, Y. Contribuição à reflexão sobre a concepção de Natureza no ensino de Botânica. *Revista brasileira de estudos pedagógicos*, Brasília, v. 86 (213/214): 110-120. 2005.

SILVA, P G. P; CAVASSAN, O.; SENICIATO, T. Os ambientes naturais e a didática das Ciências Biológicas. In: CALDEIRA, A. M. A.; E. S. N. NABUCO (orgs). *Introdução a didática.* 289-303 São Paulo: Escrituras. 2009.

SOARES, J. L. *Dicionário etimológico e circunstanciado de Biologia*. São Paulo, Scipione. 2003. 534p.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. *Pesquisa Qualitativa: Técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada*. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 288p.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. *Revista brasileira de educação.* 13: 5-24. 2000.

TARDIF, M. *Saberes Docentes e Formação profissional*. 13ªEd. Petrópolis: RJ: Editora vozes. 2012. 325p.

TOOHEY, S. *Designing courses for Higher Education.* Open University Press, 2002.

TOWATA, N.; URSI, S.; SANTOS, D. Y. A. C. Análise da percepção dos licenciandos sobre o "ensino de botânica na educação básica". *Revista da SBenBio.* 03: 1603-1612. 2010.

UNESCO. *Declaração mundial sobre educação superior no século XXI: visão e ação.* Paris, 1998.

VASCONCELOS, M. L. M. C. Contribuindo para a formação de professores universitários: relatos de experiências. In MASETTO, M. T. (org.) *Docência na Universidade.* Campinas. SP. Papirus, 1998. P. 77- 93

VILLANI, A.; FREITAS, D. Análise de uma experiência didática na formação de professores de ciências. *Investigações em Ensino de Ciências.* 3(2), 121-142. 1998.

WANDERLEY, L. E. Universidade e democracia: relações do professor com o desenvolvimento. In CATANI, D.B.; MIRANDA, H.T.; MENEZES, L.C.; FICHMANN, R. (org.) *Universidade, escola e formação de professores.* Brasília, Ed. Brasiliense, 1986. p. 187-199.

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. Towards a theory of plant blindness. *Plant Science Bulletin.* 47(1):2-9. 2001.

WOODS, P. Aspectos Sociais da Criatividade do professor. In: NÓVOA, A. (org.). *Profissão professor*. 2ª Ed. Porto: Portugal: Porto Editora. 1999 p.125-153.

ZEICHNER, K. M. Formação de professores reflexivos para a educação centrada no aluno: possibilidades e contradições. In: BARBOSA, R. L. L. *Formação de educadores: desafios e perspectivas*. 2003. p.35-55.