

# A DIDÁTICA COMO INVESTIGAÇÃO DAS ATIVIDADES DOCENTES

FIALHO, Wanessa Cristiane Gonçalves<sup>1</sup>

Comunicação Oral

GT: Física, Química, Biologia e Ciências

**RESUMO:** A Didática é uma das disciplinas pedagógicas integrantes do currículo básico dos cursos de licenciatura. Ao lecionarmos a disciplina de Didática no curso de Ciências Biológicas, nos preocupamos com a formação do aluno para o ato de ensinar, bem como ainda, para que ele se torne um profissional reflexivo sobre a realidade onde irá atuar e as diferentes práticas que poderá utilizar no seu dia-a-dia. Nesse sentido, em nossas turmas de licenciatura, nos preocupamos ainda com a prática curricular, entendida como o espaço de interação entre a teoria e o cotidiano da atividade docente. Pois, uma das formas de colocar os alunos, em formação, em contato com a sua futura prática docente, é através da prática curricular. No sentido de acompanhar as mudanças da instituição escolar, que é social, propomos aos alunos, da disciplina de Didática, do curso de Ciências Biológicas, uma pesquisa sobre as modalidades didáticas utilizadas por professores de Biologia, no Ensino Médio. Ao propor essa pesquisa aos alunos, pretendíamos que eles tomassem parte dessa realidade social escolar, em constantes transformações; para que, assim, se tornassem mais críticos quanto ao seu papel de profissionais, docentes e familiarizados com as práticas em sala de aula. A atual pesquisa foi realizada a partir dos alunos do segundo ano do curso de Ciência Biológicas, na disciplina de Didática, da Universidade Estadual de Goiás, UEG, UnU de Quirinópolis, Goiás, no ano letivo de 2012. Para a sua realização, os graduandos foram instruídos a entrevistarem um professor de Biologia, do Ensino Médio. Ao colocarmos em prática, através dos alunos da graduação, os tipos de técnicas e metodologias existentes de aula, percebemos que estes, aprendem muito mais; e nós também aprendemos com eles, pois, assim, estamos também socializando e estimulando atividades criativas mutuamente. Esta pesquisa serviu como um repensar das nossas próprias práticas que vem sendo realizadas. Tudo indica que os esforços na formação inicial de professores não são suficientes para o embasamento posterior, para torná-los professor. É preciso desenvolver pesquisas na área docente, em exercício, favorecendo as análises e reflexões sobre a própria condição e experiência docente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Didática, Formação inicial, Biologia e Prática Docente.

## INTRODUÇÃO

A Didática é uma das disciplinas pedagógicas integrantes do currículo básico dos cursos de licenciatura. Nela são estudados os processos de ensino e aprendizagem, como também as maneiras, condições e as bases para a realização do ensino (LIBÂNEO, 1995).

Ao lecionarmos a disciplina de Didática no curso de Ciências Biológicas, nos preocupamos com a formação do aluno para o ato de ensinar, bem como ainda, para que ele se

---

<sup>1</sup> Mestre em Educação, docente do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária de Quirinópolis. [wanessafialho@bol.com.br](mailto:wanessafialho@bol.com.br).

torne um profissional reflexivo sobre a realidade onde irá atuar e as diferentes práticas que poderá utilizar no seu dia-a-dia.

Nesse sentido, em nossas turmas de licenciatura, nos preocupamos ainda com a prática curricular, entendida como o espaço de interação entre a teoria e o cotidiano da atividade docente. Pois, uma das formas de colocar os alunos, em formação, em contato com a sua futura prática docente, é através da prática curricular.

Essa prática está relacionada ao *como fazer*, no dia-a-dia, da profissão docente. Ela é muito mais abrangente do que a prática dos estágios; pois, contempla o fazer-se professor, em todas as disciplinas, desde o início ao fim da graduação (Parecer CNE/CP 9/2001).

A prática curricular representa um importante componente da formação inicial para a aquisição de conhecimento pedagógico básico; pois,

sabemos que dificilmente o conhecimento pedagógico básico tem um caráter muito especializado, já que o conhecimento pedagógico especializado está estreitamente ligado à ação, fazendo com que uma parte de tal conhecimento seja prático (Elbaz, 1983; Connelly e Cladini, 1985), adquirido a partir da experiência que proporciona informação constante processada na atividade profissional. (IMBERNÓN, 2010, p. 60).

É tarefa, pois, da graduação, oferecer um ensino que contemple as bases para a construção e aquisição desse conhecimento pedagógico especializado.

Para podermos proporcionar aos nossos alunos as bases para esse conhecimento pedagógico, não podemos deixar de contemplar, em nossos estudos dos métodos e técnicas, uma reflexão sobre o seu fundamento, as razões de sua utilização e os fatores que levam a sua aplicação (PILETTI, 2006).

Ao estudar o processo de ensino, trabalhamos com diferentes métodos/técnicas, e modalidades didáticas, que possibilitam uma variedade de alternativas para lecionar os conteúdos programáticos, em sala.

As modalidades didáticas podem ser definidas de diferentes maneiras, uma delas é:

...de acordo com sua possibilidade de melhor servir aos objetivos do ensino de biologia:

- Para transmissão de informações: aula expositiva, demonstração;
- Para realizar investigações: aulas práticas, projetos;
- Para analisar as causas e implicações do desenvolvimento da biologia: simulações, trabalhos dirigidos (KRASILCHIK, 2005, p. 78).

O docente, ao utilizar das diferentes modalidades didáticas, pode se apoiar nos meios de ensino ou recursos didáticos, que ajudam no desenvolvimento das aulas. Estes recursos pedagógicos correspondem ao conjunto de aparelhos tecnológicos, como a TV e o DVD, o

videocassete, o retroprojektor e o projetor de slides. Além de tudo o que compõe o ambiente escolar, as pessoas, técnicas, enfim, tudo o que auxilie o professor na instrução do aluno (SANT'ANNA, 2002).

Os recursos didáticos existem para favorecer a aprendizagem do aluno, auxiliando o professor a incrementar, com eles, a motivação do aluno, pertencendo ao professor a tarefa de utilizar-se deles da melhor forma possível (PILETTI, 1998). Além do mais, é nossa tarefa, como professor formador de novos professores, levarmos os conhecimentos necessários aos alunos, para que estes se tornem bons professores.

Uma vez que, para sermos bons professores, segundo CUNHA, (2000) precisamos ter uma série de qualidades, descritas pela autora. Dentre elas, bons professores explicam o porquê do assunto a ser lecionado em sala de aula, utiliza da história para situar o conteúdo e seu contexto, consegue relacionar o conteúdo presente com outras áreas do saber, auxiliando assim o conhecimento do todo, não deixando que ele se torne fragmentado.

Bons professores sabem manter o diálogo com a turma, abrindo espaço para a fala do aluno e sabem formular perguntas de maneira que incentivem a participação e o aprendizado do aluno. Essa pode ser uma das maneiras mais importantes de produção do conhecimento em sala de aula. Além do mais, os elogios também podem auxiliar na participação do aluno.

Outro fator importante é com relação à metodologia de ensino que o professor utiliza, ou seja, a forma de explicar a matéria, que deve ser diversificada, para que todos possam compreender o conteúdo ensinado. Também são importantes a diversificação das atividades em sala, com o uso de aulas práticas, aula de campo, uso de técnicas de ensino, de materiais pedagógicos, que auxiliem num processo de ensino-aprendizagem mais unificador. Não podemos esquecer que tudo isto deve ser utilizado de acordo com a realidade dos alunos inseridos na comunidade trabalhada.

Temos ainda a clareza no uso da linguagem, no tom de voz utilizado, o deslocamento do professor em sala e o seu humor, ao usar frases engraçadas para descontrair a aula, como fatores importantes do aprendizado.

Sabemos que a maior influência na definição do comportamento docente vem da sua experiência enquanto aluno; e, depois, de sua prática como docente. É muito difícil termos professores que tenham vivenciado experiências diferentes a que tentam construir. Eles procuram melhorar sua ação docente. É assim que nos ensina PIMENTA (2002, p. 63):

Os professores de uma forma ou de outra, aprenderam a ensinar com sua experiência e mirando-se em seus próprios professores. E este fato agrava-se quando os docentes afirmam que reproduzir a prática pedagógica de seus antigos professores pode dar

conta do processo de aprendizagem exigido na sociedade da informação. Por outro lado, os professores querem mudar, mas não sabem como, pois faltam-lhes uma formação pedagógica que muitas vezes não tiveram oportunidade de construir ou recebê-la como importante, justamente pela sua trajetória de vida.

Nesse sentido, de trazer mudanças positivas e atualizadas de práticas docentes, nos esforçamos em oferecer, aos nossos alunos, conhecimentos que, agregados ao nosso fazer, do cotidiano, os auxiliem a ser bons professores no futuro.

Uma vez que, segundo MASETTO (1994, p. 96), cabe ao profissional da educação estar em constante atualização pois, conhecimentos novos são constantemente descobertos e :

Os professores devem adquirir características para adentrar em uma sala de aula e obter êxito. Deste modo, o professor deve ter: inquietação, curiosidade e pesquisa. O conhecimento não está acabado, exploração do seu saber provindo da experiência através da pesquisa e reflexão sobre a mesma, domínio de área específica e percepção do lugar desse conhecimento específico num ambiente mais geral, superação da fragmentação do conhecimento em direção ao holismo, aos inter-relacionamentos dos saberes, a interdisciplinaridade, identificação, exploração e respeito aos novos espaços de conhecimentos, domínio, valorização e uso de novos recursos de acesso ao conhecimento.

Sabemos que a sociedade está em constantes transformações e a educação é uma instituição social, pois tem os seus objetivos de ensino traçados de acordo com o contexto histórico-social-econômico-político de uma determinada época (LIBÂNEO, 1995), é função do professor auxiliar os alunos para que eles se atualizem diante dessas transformações que ocorrem dentro e fora da escola.

Juntamente com essas mudanças que ocorrem na sociedade, a educação também deve mudar, ao substituir os métodos tradicionais de ensino por métodos mais novos (PILETTI, 2006).

Retornando ao estudioso Libâneo (2001, p. 28), ao afirmar que:

Novas exigências educacionais pedem às universidades um novo professor capaz de ajustar sua didática às novas realidades da sociedade, do conhecimento, do aluno, dos meios de comunicação. O novo professor precisaria no mínimo de adquirir sólida cultura geral, capacidade de aprender a aprender, competência para saber agir na sala de aula, habilidades comunicativas, domínio da linguagem informacional e dos meios de informação, habilidade de articular as aulas com as mídias e multimídias.

Nesse sentido de acompanhar as mudanças dessa instituição, que é social, propomos aos alunos, da disciplina de Didática, do curso de Ciências Biológicas, uma pesquisa sobre as modalidades didáticas utilizadas por professores de Biologia, no Ensino Médio.

Ao propor essa pesquisa aos alunos, pretendíamos que eles tomassem parte dessa realidade social escolar, em constantes transformações, para que, assim, se tornassem mais críticos quanto ao seu papel de profissionais, docentes e familiarizados com as práticas em sala de aula.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

A atual pesquisa foi realizada a partir dos alunos do segundo ano do curso de Ciência Biológicas, na disciplina de Didática, da Universidade Estadual de Goiás, UEG, UnU de Quirinópolis, Goiás, no ano letivo de 2012.

Para a sua realização, os graduandos foram instruídos a entrevistarem um professor de Biologia, do Ensino Médio, utilizando um roteiro de entrevista (APENDICE 1). Ao escolhermos um roteiro de entrevista, compartilhamos das mesmas idéias de REY (2002), ao afirmar que:

As construções do sujeito diante de situações pouco estruturadas produzem uma informação qualitativamente diferente da produzida pelas respostas a perguntas fechadas, cujo sentido para quem as responde está influenciado pela cosmovisão do investigador que as constrói (p.4).

Esta é uma pesquisa de campo, de caráter qualitativo, *“em que se destaca seu caráter interpretativo, singular e em permanente desenvolvimento, assim como o papel do sujeito como produtor do conhecimento”* (REY, 2002, p. 15). Uma vez que buscamos um objeto de estudo, os tipos de modalidades didáticas utilizadas pelos professores e, ao estudarmos este objeto, saberemos a variedade e utilização das modalidades em questão.

Para a realização desta pesquisa utilizamos como modalidade da pesquisa qualitativa a pesquisa-ação. Ao utilizarmos a pesquisa-ação, entendemos que esta é uma auto-avaliação, no sentido de que ela possui *“menos ênfase na teorização e mais no desempenho, fazendo perguntas como “O que eu estou fazendo?”, “O que deveríamos estar fazendo de maneira diferente?”* (STAKE, 2011, P.176). Assim, ao utilizar a pesquisa-ação, os alunos se tornam participantes do processo de aprendizagem, e, com isso, podem também refletir e melhorar as formas de ensinar.

Ao utilizarmos da pesquisa qualitativa nos lembramos de Ludke, (1986, P.49), ao afirmar que:

A classificação e organização dos dados preparam uma fase mais complexa da análise, que ocorre à medida que o pesquisador vai reportar aos seus achados. Para apresentar os dados de forma clara e coerente, ele terá que, provavelmente rever as suas idéias iniciais, repensá-las, reavaliá-las, e novas idéias podem então surgir nesse processo. A categorização não esgota a análise. É preciso que o pesquisador vá além, ultrapasse a mera descrição, buscando realmente acrescentar algo à discussão já existente sobre o assunto focalizado.

Nesse sentido de voltarmos as nossas análises, buscamos os dados diversificados que os nossos alunos trouxeram. Dessa forma, os discentes entrevistaram professores da cidade de Quirinópolis - GO, como também de outras cidades da região: São Simão e Aparecida do Rio Doce. Cidades essas de moradia dos próprios alunos. Essa diversificação dos locais da pesquisa foi importante para a contribuição do nosso objeto de pesquisa. Uma vez que, quanto maior o número de escolas pesquisadas e, nessa proporção, o número de cidades, maior é a nossa observação quanto a diversidade de modalidades utilizadas por diferentes professores. Isso não quer dizer que o caráter quantitativo se sobrepõe ao qualitativo dessa pesquisa. Pois, a pesquisa qualitativa se apóia em três princípios fundamentais que a caracterizam: a construção-interpretação do conhecimento produzido; o caráter interativo do processo de produção do conhecimento e a significação da singularidade como nível legítimo da produção do conhecimento (REY, 2002).

A construção-interpretação do conhecimento produzido acontece por que

seu caráter interpretativo é gerado pela necessidade de dar sentido a expressões do sujeito estudado, cuja significação para o problema objeto de estudo é só indireta e implícita. A interpretação é um processo em que o pesquisador integra, reconstrói e apresenta em construções interpretativas diversos indicadores obtidos durante a pesquisa, os quais não teriam nenhum sentido se fossem tomados de forma isolada, como constatações empíricas (REY, 2002, P. 31).

O caráter interativo do processo de produção do conhecimento ressalta as relações pesquisador-pesquisado, uma vez que elas *“são uma condição para o desenvolvimento das pesquisas nas ciências humanas e que o interativo é uma dimensão essencial do processo de produção de conhecimentos, um atributo constitutivo do processo de estudo dos fenômenos humanos”* (REY, 2002, p. 34).

E, por último, a significação da singularidade como nível legítimo da produção do conhecimento nos explica que, *“quando trabalhamos com o sujeito como singularidade, o*

*identificamos como forma única e diferenciada de constituição subjetiva” (REY, 2002, p. 35).*

Dessa forma, a pesquisa qualitativa não depende da quantidade de sujeitos participantes, mas da qualidade com que esses sujeitos respondem aos nossos questionamentos da pesquisa. Assim, *“o número de sujeitos a serem estudados respondem a um critério qualitativo, definido essencialmente pelas necessidades do processo de conhecimento que surgem no curso da pesquisa”*(REY, 2002, p.35).

Após a entrevista com o professor, os licenciandos tiraram suas conclusões sobre os tipos e a frequência de uso das modalidades de aula e, logo em seguida, eles mesmos lecionaram uma aula, utilizando determinada modalidade didática específica.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Nesta pesquisa foram entrevistados nove professores da rede pública estadual, durante o ano de dois mil e doze. Todos, professores de Biologia, contando com quatro homens e cinco mulheres. A primeira pergunta respondida por eles foi sobre os tipos de modalidades didáticas que utilizavam para lecionar. Encontramos em sete (77,7%) deles o uso das aulas expositivas. Apenas três (33,3%) utilizam as discussões em aula, também três (33,3%) usam as demonstrações, quatro (44,4%) empregam a aula prática e apenas um (11,1%) utiliza os projetos como modalidade de aula.

Ao analisarmos as respostas dos entrevistados é evidente como ainda a grande maioria dos professores (77%) aplica, em seu dia-a-dia, uma modalidade didática tão tradicional, como é a aula expositiva. Sabemos que este tipo de modalidade é muito útil para a introdução de um conteúdo novo, por exemplo. Mas esse não é motivo suficiente para explicar a enorme frequência de uso dessa modalidade, em relação a todas as outras existentes (KRASILCHIK, 2005).

As técnicas de ensino são meios de interação do professor/aluno, que fazem valer os objetivos de ensino do professor (VEIGA, 2001). Dessa maneira, elas devem ser empregadas, de forma que favoreçam a relação humana e não somente usadas de forma mecânica. No ensino de ciências, existem técnicas específicas dessa área de conhecimento que beneficiam o ensino pela investigação, como, por exemplo, a redescoberta, a discussão dirigida e o uso dos projetos (PILETTI, 1998). Assim, essas técnicas específicas das ciências devem ser lembradas, com maior frequência, para facilitarem o ensino dos diferentes conteúdos científicos. Os dados referentes às modalidades didáticas encontram-se no quadro 1.

QUADRO 1: Modalidades didáticas utilizadas pelos professores:

PROFESSORES ENTREVISTADOS	MODALIDADES DIDÁTICAS
P1	Discussão, demonstração e aulas expositivas
P2	Quadro-negro e o giz e apresentações expositivas usando o data-show.
P3	Aulas expositivas, práticas, discussões e projetos
P4	Demonstração e prática.
P5	Data-show
P6	Demonstração, aula expositiva, utilização do data-show.
P7	Aula expositiva e aulas práticas.
P8	Aulas expositivas.
P9	Aulas expositivas, discursivas, debates, aulas práticas.

É possível notar ainda, a confusão que os professores fazem entre modalidades didáticas e recursos tecnológicos, como apresentado em P<sub>2</sub>, P<sub>5</sub> e P<sub>6</sub>, ao citarem, respectivamente, o quadro-negro e o giz e o data-show, como modalidades didáticas, em suas falas. Nestas análises ficamos nos perguntamos: “*será que a didática, conforme vem sendo ensinada e executada, auxilia o educando a se habilitar para as atividades que deverá desenvolver como profissional (educador)?* (LUCKESI, 2003, P. 29).

Os próximos questionamentos utilizados na pesquisa dizem respeito a existência de recursos tecnológicos nas escolas e a utilização deles pelos professores. Dados listados no quadro 2.

QUADRO 2: Recursos tecnológicos existentes na escola e mais utilizados pelos professores:

PROFESSORES ENTREVISTADOS	RECURSOS TECNOLÓGICOS EXISTENTES NA ESCOLA	RECURSOS UTILIZADOS PELOS PROFESSORES
P1	Data-show, TV/DVD, PC, laboratório.	Data-show.
P2	Data-show e filmes e o quadro-negro.	Data-show e o quadro.
P3	Data-show, quadro e giz, laboratório, cartazes e DVDs.	Data-show, quadro e giz, laboratório, cartazes e DVDs.
P4	Episcópio, microscópio, retroprojeter, quadro e giz.	Episcópio, microscópio e retroprojeter.
P5	Data-show, sala para vídeo,mas os vídeos são adquiridos pelo professor.	Data-show, lista de exercícios e livro.
P6	Laboratório de informática, data-show, laboratório de línguas e laboratório interdisciplinar.	Laboratório de informática, data-show, laboratório de línguas e laboratório interdisciplinar.
P7	Data-show, notebook, TV de tela plana, microscópio óptico, reagentes, lousa digital e DVD.	Data-show, notebook, TV de tela plana, microscópio óptico, reagentes, lousa digital e DVD.

P8	Quadro e giz, projeção em data-show.	Quadro e giz, projeção em data-show.
P9	Data-show, quadro e giz, laboratório de Ciências.	Data-show, quadro e giz e laboratório de Ciências.

Ao analisarmos as respostas obtidas, vemos que os professores dispõem de variados recursos tecnológicos nas escolas, e esses, estão fazendo, cada vez mais parte das suas aulas. O uso desses recursos pode contribuir para a melhoria do aprendizado dos alunos.

O professor (P<sub>1</sub>), comenta a importância dos recursos tecnológicos ao responder a pergunta: quais são os recursos mais utilizados por você?

*P<sub>1</sub>: Data-show. Porque permite a interação de várias modalidades como: slides, animações, vídeos, etc.*

Essa resposta vai de encontro com os pensamentos de PILETTI (1998), quando cita as principais contribuições dos recursos tecnológicos, como, por exemplo:

- Motivam os alunos;
- Tornam o estudo mais interessante;
- Facilitam a aprendizagem e a fixação;
- Favorecem o desenvolvimento de processos mentais, como observação, comparação, análise e síntese;
- Possibilitam experiências diversas;
- Favorecem o desenvolvimento do pensamento e a conclusão dos assuntos;
- Aproximam os alunos, principalmente os mais inibidos (p.281).

Outros entrevistados também frisaram a importância desses recursos didáticos nas aulas de biologia:

*P<sub>5</sub>: Utilizo muita tecnologia, as TICs (Tecnologias da Informação e da Comunicação). O data-show é um instrumento essencial para as aulas de biologia; devido ao grande conteúdo de imagens, o que tornaria praticamente inviável utilizando apenas giz e quadro negro.*

*P<sub>9</sub>: O data-show para melhor visualização (figuras e imagens), e melhor aprendizagem do aluno, por ser a biologia uma disciplina com muitas ilustrações.*

Com relação aos recursos tecnológicos, um professor manifestou seu interesse no uso desses meios didáticos, esbarrando, muitas vezes, na falta deles, na escola, ou sua disponibilidade, em número insuficiente:

*P<sub>4</sub>: Episcópio, microscópio e retroprojektor. São os mais disponíveis na escola.*

Com relação ao uso adequado dos recursos tecnológicos existentes na escola, CUNHA, 2000, em sua pesquisa, afirma que os professores têm a idéia de que os recursos tecnológicos, especialmente os slides, auxiliam no processo de aprendizagem dos alunos, principalmente, *naqueles aspectos em que a visualização é fundamental para apreensão do fenômeno* (p.144).

Dessa forma, ao aproveitar determinado recurso tecnológico, o bom professor não está concentrando todo o seu trabalho apenas na técnica, mas a utiliza como um meio de favorecer a aprendizagem ao aluno. E, dessa forma, quando apresenta um material pedagógico bem feito, é uma forma de valorizar o seu fazer docente, frente ao aluno, como mais uma forma de incentivo para a aprendizagem deste (CUNHA, 2000).

Outro questionamento realizado foi sobre a não utilização de recursos tecnológicos e o porquê disso. Dados listados no quadro 3.

QUADRO 3: Recursos tecnológicos não utilizados pelos professores e o porquê:

PROFESSORES PESQUISADOS	RECURSOS TECNOLÓGICOS NÃO UTILIZADOS	POR QUÊ?
P1	Não respondeu	Não respondeu
P2	Laboratório	“Não há laboratório, inviabilizando as aulas práticas.”
P3	DVD/vídeo	“A escola estava em reforma, e a sala de vídeo, conseqüentemente, indisponível.”
P4	Não respondeu	Não respondeu
P5	Vídeo	“Utilizado repetidamente seria cansativo para o aluno.”
P6	Laboratório interdisciplinar	“Contém alguns microscópios, mas não estavam sendo utilizados porque não estavam em condições de uso. Apenas um estava em função e os outros estavam sendo consertados para reutilização.”
P7	Não respondeu	Não respondeu
P8	Materiais para aulas práticas.	“A escola não disponibiliza, por não possuir um laboratório.”
P9	Aulas práticas	“Por falta de materiais, espaço e instrumentação.”

Ao analisarmos os tipos de recursos tecnológicos que não fazem parte do dia-a-dia das aulas de biologia, notamos a falta de um recurso específico do ensino das ciências, a experimentação. Esse recurso didático é essencial para as aulas de biologia. Na experimentação, os alunos empregam outros princípios, que não são usados nas aulas expositivas, por exemplo. Neste caso, são aguçados *“os sentidos (observação), refletindo, comparando, tirando conclusões por si. E essa é a melhor maneira de aprender”* (PILETII,

1998, p.283). Através da experimentação, os alunos podem testar suas hipóteses, colocando em prática conhecimentos aprendidos na teoria.

A falta de materiais para as aulas práticas, como indicado em P<sub>8</sub> e P<sub>9</sub>, ou a não existência de laboratório na escola, como demonstrado em P<sub>2</sub>, não justifica a ausência de experimentação. Uma vez que, na ausência de materiais, pode-se fazer uma demonstração (PILETII, 1998). Ainda podem ser realizados experimentos mais simples, em sala de aula. Ao pedirmos aos próprios alunos que colaborem, trazendo, por exemplo, determinada flor, para estudá-la, em sala.

Mas, para a execução de experimentos, estes devem ser bem feitos, pois, é melhor não ter uma aula prática, se essa for mal feita. Ou ainda, a existência de aulas práticas devem ter uma finalidade, mobilizar o pensamento do aluno, para a criação de novos conhecimentos, pois, *“não fazem sentido a observação, os pequenos experimentos, a manipulação de objetos, os exercícios, etc., se não mobilizam a atividade pensante das crianças”*(LIBÂNEO, 1995, p.97).

Enfim, os recursos tecnológicos são meios importantes para favorecerem a aprendizagem nas aulas, mas não são eles que vão transformar o ensino. A utilização que fazemos deles para melhorar a relação professor/alunos/informação é que pode levar ao sucesso ou não do ensino (KENSKI, 2002).

Após a análise das questões anteriores, chegamos a parte desta pesquisa onde os alunos deveriam pedir a ajuda desse professor para lhe indicar um conteúdo para uma modalidade didática informada. As respostas obtidas estão listadas no quadro abaixo.

QUADRO 4: Modalidade didática/conteúdo X tipo de aula:

PROFESSORES PESQUISADOS	MODALIDADE DIDÁTICA/CONTEÚDO INDICADO	COMO O PROFESSOR LECIONARIA ESSE CONTEÚDO NA MODALIDADE INDICADA
P1	Demonstração/Reino Plantae	Levando exemplares para a sala para promover debates e questionamentos favorecendo uma interação maior entre aluno e professor e entre os alunos.
P2	Genética e segregação de gametas.	Porque é um conteúdo fácil de lecionar usando apenas data-show e quadro negro.
P3	Discussão/genética	Iniciar com uma introdução sobre a 1ª Lei de Mendel, em seguida passar para os alunos um trabalho de pesquisa, com pessoas conhecidas sobre características físicas como: covinhas nas bochechas, no queixo, orelha com curva, pessoas que conseguem enrolar a língua, etc. No dia

		dos alunos apresentarem suas pesquisas, ela faria uma roda e discutiria os resultados. Segundo a professora isso ajuda muito a fixar o conteúdo.
P4	Projeto/seres unicelulares	Ela demonstraria o projeto aos alunos depois faria a prática com a experiência de observar no microscópio os protozoários em um meio de cultura com água e alface.
P5	O corpo humano, com destaque ao sistema reprodutor e circulatório devido à quantidade de informações e imagens que podem ser apresentadas.	Mostraria um vídeo ou uma imagem no data-show que demonstrasse o corpo humano com foco no sistema circulatório. Em seguida citou exemplo que ele mesmo utilizou na sua aula prova, com um coração de um suíno, para uma aula prática.
P6	Discussão/teorias da evolução	Daria noções de discussão como uma introdução do assunto ou um documentário, depois pediria aos alunos para separar em grupos e dividir o assunto para depois ocorrer a discussão entre os grupos.
P7	Aula prática/citologia	Descrição completa de uma aula prática para diferenciar célula animal de célula vegetal.
P8	Projeto/educação ambiental no ensino fundamental	Seria relevante a apresentação de palestra em data-show abordando as causas principais da expansão agrícola e suas consequências, assim como queimadas, desmatamento e poluição dos rios.
P9	Introdução ao Reino das plantas	Usaria o data-show, dando introdução as características, classificação, importância. Mostraria imagens e levaria plantas e se possível levaria num bosque para melhor identificação dos grupos e compreensão do assunto. Em seguida passaria uma relação de exercícios para melhor compreensão e fixação do aprendizado.

Ao verificarmos as respostas, no quadro anterior, notamos uma relação estreita coerente, entre objetivos/conteúdos/métodos e formas de organização do ensino, nos entrevistados P<sub>1</sub>, P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub>, P<sub>6</sub> e P<sub>7</sub>. LIBÂNEO (1995, p. 152), comenta essa relação, ao dizer que: “... Em primeiro lugar, os métodos de ensino dependem dos objetivos imediatos da aula: introdução de matéria nova, explicação de conceitos, desenvolvimento de habilidades, consolidação de conhecimentos etc.” E isso foi muito bem comentado nas respostas citadas anteriormente.

Se por um lado observamos coerência entre as metodologias e conteúdos utilizados, percebemos também certa incoerência nessa relação, em alguns dos entrevistados. Os entrevistados números P<sub>2</sub> e P<sub>5</sub>, não fizeram a relação entre a modalidade didática e o conteúdo a ser lecionado. Apenas na explicação de como lecionariam a aula, nos apontam a modalidade a ser utilizada, respectivamente, aula expositiva e demonstração, seguida de aula prática. E, no P<sub>8</sub> encontramos uma incoerência. A princípio, fez a relação entre projeto/educação ambiental, no ensino fundamental. Mas na explicação de como lecionaria a aula, ficou a desejar. Pois, já afirma utilizar uma “palestra em data-show”, para alunos no ensino fundamental. E o projeto ficou esquecido. Em última análise, temos o P<sub>9</sub>, onde descreve um determinado conteúdo, “Introdução ao Reino das plantas”, sem informar a modalidade didática e como daria sua aula, e, em seguida, faz uma lista de metodologias que utilizaria.

Sabemos que, ao lecionarmos, devemos buscar maneiras (métodos) que melhor se adequam a determinados conteúdos para auxiliar a aprendizagem. E, dependendo dos conteúdos, de uma disciplina, esses irão exigir metodologias diversificadas. Como, por exemplo, numa aula introdutória sobre evolução; devemos primeiro, saber os conhecimentos prévios dos alunos. Esses podem ser observados através de uma aula expositiva dialogada, por exemplo, para, num segundo momento, demonstrarmos os pensamentos evolucionistas de Darwin, através de um filme e, então, partirmos para uma discussão sobre o tema, através de pesquisa sobre fontes científicas variadas ou visitarmos regiões onde existem museus contendo fósseis (aula de campo). Esses pensamentos sobre as metodologias são também apontados por LIBÂNEO (1995), ao afirmar que:

...a escolha e organização dos métodos dependem dos conteúdos específicos e dos métodos peculiares de cada disciplina e dos métodos da sua assimilação. Há uma relação mútua entre os métodos gerais de ensino – comuns e fundamentais a todas as disciplinas – e os métodos específicos de cada uma. Não há método único de ensino, mas uma variedade de métodos cuja escolha depende dos conteúdos da disciplina, das situações didáticas específicas e das características sócio-culturais e de desenvolvimento mental dos alunos (p.152).

Enfim, as metodologias de ensino empregadas nas aulas, devem sempre levar em consideração os conteúdos, das disciplinas, os objetivos das aulas, bem como ainda, as características próprias dos alunos, como suas idades, por exemplo.

Ao final das análises das entrevistas, tivemos um outro momento, o da aula dos próprios alunos, que entrevistaram esses professores regentes. Em cada uma dessas aulas, notamos, nos professores em formação, uma maior segurança em lecionar. Foi-nos revelado que, a partir do momento que eles entraram em contato com a realidade e discutiram sobre

essa maneira (metodologia) de lecionar, com os professores, esses ganharam em experiência, para sua formação.

Essa realidade da formação inicial dos nossos alunos é discutida por PIMENTA (1999, p. 18), quando afirma que:

...Dada a natureza do trabalho docente, que é ensinar como contribuição ao processo de humanização dos alunos historicamente situados, espera-se da licenciatura que desenvolva nos alunos conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que lhes possibilitem permanentemente irem construindo seus saberes-fazeres docentes a partir das necessidades e desafios que o ensino como prática social lhes coloca no cotidiano. Espera-se, pois, que mobilizem os conhecimentos da teoria da educação e da didática necessários à compreensão do ensino como realidade social, e que desenvolva neles a capacidade de investigar a própria atividade para, a partir dela, constituírem e transformarem os seus saberes-fazeres docentes, num processo contínuo de construção de suas identidades como professores.

Dessa forma, ao finalizarmos nossas análises, pensamos que essa pesquisa possa ter contribuído, de forma positiva, para a formação inicial dos nossos alunos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao chegarmos ao final desse trabalho, lembramos das nossas aulas em três momentos: o primeiro deles, anterior ao questionamento dos tipos de metodologias existentes e suas utilidades, o segundo, posterior a pesquisa realizada pelos licenciandos e o terceiro momento, posterior as aulas lecionadas pelos alunos em formação docente.

Ao analisarmos estes três momentos, pudemos notar como as aulas e, os conhecimentos acumulados pelos alunos e pela docente se transformaram. Notamos um crescimento em termos de valorização do nosso trabalho e de como é importante a nossa avaliação, do nosso fazer docente. Também pensamos em como é essencial a análise das nossas atividades e o repensar, de forma diferente, do fazer do professor e do aluno em formação.

Ao colocarmos em prática, através dos alunos da graduação, os tipos de técnicas e metodologias existentes de aula, percebemos que estes, aprendem muito mais e nós também aprendemos com eles, pois, assim, estamos também socializando e estimulando atividades criativas mutuamente.

Percebemos, diante desses questionamentos, como é importante o contato com a realidade de trabalho, para quem está em formação.

Notamos o desenvolvimento rápido e crescente, desses alunos, em seus saberes-fazer, que vão sendo transformados, ressignificados, à medida que entram no mundo escolar e fazem parte dele. Sabemos que é importante a teoria, mas a prática dessa teoria é essencial para a formação desses saberes específicos dos profissionais, em nosso caso, dos professores.

Aqui, fica mais fácil a percepção dessa realidade, quando tratada, no dia-a-dia, comparada e praticada, como foi com os tipos de modalidades didáticas, para as aulas. O nosso desafio, diário, é trazer essa relação entre teoria/prática, sempre mais perto do nosso cotidiano, em todos os conteúdos que se deseja lecionar. Para que, a Universidade, esteja, a cada dia, mais perto da educação básica e da formação dos nossos alunos, em curso.

Sabemos que toda mudança de ensino requer uma tomada de consciência e mudança das teorias sobre a aprendizagem, por parte dos professores. Também sabemos da existência de algumas características indicadoras de uma boa aprendizagem, como, por exemplo, ela promove uma mudança duradoura, que é transferível para novas situações e, como consequência direta, da prática realizada.

Esta pesquisa serviu como um repensar das nossas próprias práticas que vem sendo realizadas. Tudo indica que os esforços na formação inicial de professores não são suficientes para o embasamento posterior, para torná-los professor. É preciso desenvolver pesquisas na área docente, em exercício, favorecendo as análises e reflexões sobre a própria condição e experiência docente.

Os desafios enfrentados, nesta área docente são muitos. Reconhecemos que precisamos trabalhar em coletivo, para que assim, possamos juntos, trazer mudanças significativas para a escola, e, como consequência, para a sociedade como um todo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Secretaria de Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2003.

CUNHA, Maria Isabel da. **O bom professor e sua prática**. 10ª edição. Campinas, SP: Papyrus, 2000.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação Docente e Profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2010. (Coleção questões da nossa época; v.14).

KENSKI, Vani M. **Processos de interação e comunicação no ensino mediado pelas tecnologias**. In: \_\_\_\_\_ (Org.). **Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, p. 254-264.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4ª edição. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1995.

\_\_\_\_\_. **Organização e Gestão da Escola**. Goiânia: Alternativa, 2001.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **O papel da didática na formação do educador**. In: CANDAU, Vera Maria (Org.). **A Didática em Questão**. 22ª edição. Petrópolis: Editora Vozes, 2003, p. 25-34.

LÜDKE, M. E ANDRÉ, E.D.A. **A Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MASETTO, Marcos. **Didática: a aula como centro**. São Paulo: FTD, 1994.

Parecer CNE/CP nº 28/2001, Disponível em<  
<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>> Acesso em: 06 maio de 2013.

PILETTI, Claudino. **Didática Geral**. 23ª edição. São Paulo: Ática, 2006.

\_\_\_\_\_. **Didática Especial**. 15ª edição. São Paulo: Editora Ática, 1998.

PIMENTA, Selma Garrido. **Formação de professores: identidade e saberes da docência**. In: \_\_\_\_\_ (Org.) **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999, p. 15-34.

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTACIOU, Lea das Graças Camargo. **Docência no Ensino Superior**. V.1. São Paulo: Cortez, 2002.

REY, Fernando Luis Gonzalez. **Pesquisa Qualitativa em Psicologia: caminhos e desafios**. Trad. Marcel A. F. Silva. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

SANT'ANNA, Ilza Martins; MENEGOLA, Maximiliano. **Didática: Aprender a Ensinar**. 7ª edição. São Paulo: editora Loyola, 2002.

STAKE, Robert E. Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam. Tradução: Karla Reis; revisão técnica: Nilda Jacks. Porto Alegre: Penso, 2011.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Técnicas de Ensino**: Por que não? 12<sup>a</sup> edição. Campinas, SP: Papyrus, 2001.

## APENDICE 1

Entreviste um professor de biologia da rede pública de ensino. Diga a ele (ela) que você faz o curso de biologia e precisa da ajuda dele (dela) para realizar uma pesquisa. Conte-o (a) que você está estudando os tipos de modalidades de aulas, em didática e gostaria de saber quais são as modalidades mais utilizadas por ele ou ela, no cotidiano. Após essa resposta, pergunte-o (a) se na escola existem recursos tecnológicos para uso do professor. Questione-o (a) quais deles são mais utilizados, por ele ou ela e quais não são utilizados e o porquê. Ao final dessas respostas diga-o (a), que você terá que lecionar para sua professora, uma aula utilizando a modalidade de aula:(tipo de modalidade que o aluno irá lecionar). Peça a ajuda desse professor para lhe indicar um conteúdo, da biologia, que possa ser utilizado para você lecionar essa aula empregando a modalidade didática informada. Peça a ele (ela) para lhe dizer como ele(ela) faria para lecionar essa aula, utilizando essa modalidade didática.