



Para quem os professores planejam suas aulas?

Um estudo de caso luso-brasileiro

*For whom do teachers plan their classes? A
Portuguese-Brazilian case study*

*¿Para quién planean los maestros sus clases? Un
estudio de caso portugués-brasileño*

JOÃO RODRIGO SANTOS DA SILVA ^a

FERNANDO GUIMARÃES ^{b*}

PAULO TAKEO SANO ^c

Resumo

O planejamento é uma ação pedagógica na qual o professor organiza a sua prática educativa. O planejamento é um processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente. Deste modo, plano é uma espécie de teorização, um instrumento de reflexão sobre a sua prática docente. Mas será que os docentes concordam com as definições teóricas do papel da planificação? Assim, é preciso conhecer a concepção dos professores sobre o planejamento no ensino. O

^a Universidade Federal do ABC (UFABC), Santo André, SP, Brasil. Doutor em Ciências, e-mail: joaorodrigoss@gmail.com

^b Universidade do Minho(UM), Braga, Portugal. Doutor em Educação, e-mail: fernandoguimaraes@ie.uminho.pt

*Este trabalho foi financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projeto do CIEC (Centro de Investigação em Estudos da Criança da Universidade do Minho) com a referência UIDB/00317/2020.

^c Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil. Doutor em ciências, e-mail: ptsano@usp.br

objetivo desta pesquisa foi verificar o que os professores consideram ao planejar suas ações; e se, nesta ação, consideram o perfil profissional dos estudantes, professores e/ou biólogos. Esta pesquisa tem um caráter qualitativo e adotou a entrevista como método de coleta de dados e a teoria fundamentada nos dados como método de análise. Foram entrevistados quinze professores de Botânica advindos de quatro universidades, sendo três brasileiras e uma portuguesa. Como resultado desta pesquisa, todos os professores consideram os conteúdos abordados nas aulas como fator principal na organização e no planejamento. Em relação ao perfil dos estudantes, metade dos docentes considera que todos devem saber o conteúdo específico, independentemente de onde irão atuar. Conclui-se que a não preocupação com o professor em formação pode interferir na ação desses sujeitos e em sua correlação entre o conhecimento científico e a práxis pedagógica.

Palavras-chave: Formação de professores. Ensino de Botânica. Planejamento.

Abstract

Planning is a pedagogical action in which the teacher organizes his educational practice. Planning is a process of rationalization, organization and coordination of teaching practice. In this way, plan is a kind of theorization, an reflection instrument on your teaching practice. But do the teachers agree with the theoretical definitions of the planning role? Thus, it is necessary to know the teacher's conception about planning in teaching. The aim of this research was to verify what teachers consider when planning their actions; and if they consider the professional – teachers and/or biologist - during planning. This research has a qualitative character and adopted the interview as a data collection method and the grounded theory on data as an analysis method. We interviewed fifteen Botany professors from four universities, three from Brazil and one from Portugal. As a result of this research, all professors consider the content approached in class as the main factor in organization and planning. Regarding the profile of the students, half of the professors consider that everyone should know the specific content, regardless of where they will act. It is concluded that the non-concern with the teacher training can interfere in the action of these subjects and in its correlation between scientific knowledge and pedagogical praxis.

Keywords: Teacher training. Botany teaching. Planning.

Resumen

La planificación es una acción pedagógica en la que el profesor organiza su práctica educativa. La planificación es un proceso de racionalización, organización y coordinación de la acción docente. De esta manera, el plan es una especie de teorización, un instrumento de reflexión sobre su práctica docente. ¿Pero los maestros están de acuerdo con las definiciones teóricas del rol de planificación? Por lo tanto, es

necesario conocer la concepción de los docentes sobre la planificación en la enseñanza. El objetivo de esta investigación fue verificar lo que los maestros consideran al planificar sus acciones; y si, en esta acción, consideran el perfil profesional de los estudiantes, maestros y / o biólogos. Esta investigación tiene un carácter cualitativo y adoptó la entrevista como método de recolección de datos y la teoría basada en datos como método de análisis. Quince profesores de Botánica de cuatro universidades fueron entrevistados, tres brasileños y uno portugués. Como resultado de esta investigación, todos los maestros consideran el contenido cubierto en clase como un factor principal en la organización y planificación. Con respecto al perfil de los alumnos, la mitad de los docentes cree que todos deberían conocer el contenido específico, independientemente de dónde trabajen. Se concluye que la falta de preocupación con el maestro en la formación puede interferir en la acción de estas materias y en su correlación entre el conocimiento científico y la praxis pedagógica.

Palabras clave: Formación de profesores. Enseñanza de Botánica. planificación.

Introdução

Para que os professores precisam planejar? Antes de responder a essa pergunta, é importante destacar qual a relação do planejamento com o processo de ensino, aprendizagem, e avaliação que são estabelecidas pelos professores. Ao planificar uma aula, uma disciplina ou um bimestre, o professor estabelece diferentes aspectos relacionados com a sua prática em sala de aula, seleção de conteúdos e estratégias de ensino, bem como influências curriculares vigentes e fatores específicos do ambiente em que atua.

Assim, o planejamento se torna uma ferramenta para a práxis docente, sendo um instrumento para o próprio docente em sua organização da atividade de ensino. Ao relacionar esses aspectos com o ensino superior, o professor entra em sala de aula para formar profissionais de uma determinada área. E, no caso das licenciaturas, para formar professores. Em cursos específicos, como a licenciatura em Ciências Biológicas, as disciplinas e os professores se fragmentam em saberes relacionados com a ciência — Ciências biológicas — e saberes pedagógicos. Deste modo, fica a cargo do estudante, futuro professor, estabelecer um paralelo entre os diferentes saberes.

Esta pesquisa teve, como objetivo principal, entender o que os professores de Botânica das universidades levam em consideração ao planejar suas aulas, como é feita a seleção de conteúdo e se existe alguma diferenciação das atividades, considerando que nas turmas coexistem dois perfis profissionais: o bacharel e o licenciado em ciências biológicas.

Aspectos teóricos sobre o planejamento

O planejamento é um processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente, articulando a atividade escolar aos problemas relacionados com o contexto social (LIBÂNEO, 2013). Vasconcelos (2012) destaca alguns aspectos que dão sentido a essa atividade: planejar ajuda a concretizar aquilo que o professor deseja, por exemplo, a promoção da aprendizagem.

O planejamento representa algo que é possível de acontecer e, de certo modo, interferir na realidade. Assim, o professor precisa decidir o que pretende que os alunos aprendam, que conteúdo abordar, quais os temas que serão excluídos por não serem essenciais, quais os recursos e estratégias que serão utilizados para facilitar a aprendizagem, ou seja, é uma tomada de decisões sobre o processo de ensino, aprendizagem e avaliação, por meio do qual o professor terá informações sobre a eficácia de seu trabalho (ABREU; MASETTO, 1987).

Planejar é antecipar uma ação a ser realizada e agir de acordo com o previsto (VASCONCELOS, 2012). É uma atividade que projeta, organiza e sistematiza o fazer docente referente aos seus fins, meios, à sua forma e ao seu conteúdo (FARIAS et al., 2011). O planejamento deve representar uma necessidade de mudança, o ato do professor replanejar a prática significa que não está satisfeito com algo. Algo que foi planejado e que não está mais adequado à atualidade e/ou ao sistema educacional proposto (VASCONCELOS, 2012).

É importante perceber também que o educador está em transformação (e por isso demanda de tal mudança) e o plano deve ser necessário para que o professor estabeleça uma relação entre a teoria e a prática. Assim, o plano é uma espécie de teorização, um instrumento de reflexão sobre a sua prática docente (VASCONCELOS, 2012). Em alguns casos, o processo de planificar as aulas é

refletido no preenchimento de quadros, porém, como tais quadros não funcionam, o ato de planejar, nestas situações, pode perder o sentido (GANDIN; CRUZ, 2012).

Alguns professores relatam exatamente esse aspecto. A percepção de muitos professores é que a ação educativa não pode ser prevista. Eles relatam que a realidade é muito dinâmica e nem sempre existem condições para que o planejamento ocorra de forma efetiva. Assim, o planejamento assume um caráter teórico e sem sentido para tais docentes, visto que a sua utilidade é de indicar — limitar ou comprometer — a ação do professor (VASCONCELOS, 2012).

No Brasil, o planejamento da educação passou a integrar as atividades docentes regulares somente em 1960, quando passou a ser obrigatório fazer planos para trabalhar dentro de uma escola. Os modelos da época eram autoritários e sem adequação para as necessidades diversas da sociedade. Assim, tais modelos representavam um sistema educacional no qual os planos indicam o que será feito em sala de aula, na escola e até em outros espaços (GANDIN; CRUZ, 2012). Na década de 1970, dentro de uma ótica tecnicista e funcional, o planejamento adentrou a formação de professores, trazendo características da racionalidade técnica e da ação do professor em sala de aula (PEREIRA, 2006). Nesse contexto, a ação de planejar as aulas foi tomando forma (GANDIN; CRUZ, 2012).

A Lei de diretrizes e bases em 1996 institucionaliza o planejamento tanto na formação, indicando a exigência de que o educador fosse instruído sobre a necessidade de um planejamento e administração das aulas, bem como regulamenta as horas escolares dedicadas ao planejamento do que será ensinado (BRASIL, 1996). Em Portugal, a Lei de bases do sistema educativo de 1986 indica a organização escolar como ação de formação de professores, mas somente em 2005 é que o planejamento educativo ganha destaque dentro das especificidades regionais. Na primeira versão da lei, o planejamento — como é descrito em Portugal — é caracterizado como um plano organizacional nacional de ações (PORTUGAL, 1986, 2005).

O planejamento pode assumir uma forma de programar as ações docentes e um momento de pesquisa e reflexão ligado aos processos de avaliação (LIBÂNEO, 2013). Assim, a planificação é um bom exemplo de reflexão da ação dos professores, sendo o ato de planejar uma ação reflexiva, viva e contínua (FARIAS et

al., 2011). Segundo Montero (2005), é através do caráter reflexivo do planejamento que se pode abordar questões como o que é ensinado e como se ensina. Essa perspectiva é uma oportunidade de compreender melhor as razões das escolhas docentes bem como as suas ações. Desse modo, o planejamento estará em constante mudança, atendendo às necessidades de atualização e de reflexão.

Apesar de tais questões e preocupações no ato de planejar, Krasilchik (2008) ressalta que muitos professores consideram como aspecto principal, no momento de elaborar os seus planos, o conhecimento a ser ensinado e, em seguida, a forma como este será lecionado. Além disso, a autora aponta que os professores selecionam os objetivos considerando o conhecimento científico — utilizando sempre indicativos como conhecer, compreender, entender — como base para direcionar seus planos de aula (KRASILCHIK, 2008). Nesta perspectiva, quais seriam as preocupações do professor universitário? Ou melhor, quem são esses sujeitos formadores de professores?

O professor universitário e o planejamento do ensino

A preocupação com a formação do professor para atuar no ensino superior no Brasil tem sido colocada em pauta há mais de meio século (BERBEL, 1994; PIMENTA et al., 2003). 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 um autor autônomo nos estudos e propostas idealizadas para um ensino de qualidade. Assim, pode-se evitar que a formação de professores seja uma fragmentação de aquisição de informação e de competências dirigidas para a prática, tendo pouca orientação intelectual (POPKEWITZ, 1992).

Outro ponto que pode ser somado à formação dos docentes no ensino superior está relacionado aos concursos nas Universidades públicas. Estes estão claramente voltados para a contratação de professores, pressupondo a atividade de docência. Apesar disso, nunca foi exigido que desenvolvessem práticas de ensino e muito menos que lhes fossem apresentadas referências sobre como lidar com os processos pedagógicos e organizacionais mais amplos do ensino (ALMEIDA, 2012).

Para Aquino e Puentes (2011), o perfil do professor universitário deve ser desenvolvido em uma dupla formação principal: a primeira, relacionada à formação especializada na ciência em que se inscreve a disciplina que ministra, vinculando aqui, também, a 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, de políticas educativas, modelos pedagógicos, postura autocrítica e reflexiva sobre a prática pedagógica.

Contudo, 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, com poucas reflexões na área. Nesse cenário, revela-se que não há preocupação com a formação pedagógica do professor universitário, muito menos com as questões próprias da ação pedagógica, tais como planejar e organizar as aulas, trabalhar o processo de aprendizagem, e ter a avaliação como reflexão de tal processo (FERNANDES, 1998).

Todas essas questões deveriam estar contidas na ação de planejamento docente (MASETTO, 2003), na qual o professor universitário investiga a sua própria prática e reflete sobre ela, por iniciativa própria ou por estímulo das instituições (SOARES; CUNHA, 2010). Esta questão reflexiva é uma das possibilidades de pesquisa sobre o ensino e o planejamento, analisada em estudos do conhecimento pedagógico do conteúdo, através dos planos de ensino de professores. Nestes estudos o processo de reflexão do ensino incorpora elementos teóricos da formação e da experiência, por meio de uma análise tanto do plano quanto da ação do professor (SHULMAN, 1986, 1987; BALL; BEN-PERETZ; COHEN, 2014, FERNANDEZ, 2015).

Assim, em relação ao planejamento no ensino superior, o professor deve considerar as habilidades de delinear objetivos de aprendizagem, métodos e propostas de desenvolvimento de uma prática pedagógica efetiva.

Nessa perspectiva, deve-se considerar as condições dos estudantes e as metas de aprendizagem, que vão desde o domínio do conhecimento específico até o estabelecimento das relações com outros conhecimentos (SOARES; CUNHA, 2010). Para as autoras, existem outros saberes além destes relacionados ao

planejamento, de maneira que os professores universitários necessitam articular diferentes saberes teóricos e práticos com a formação de profissionais.

Metodologia

Essa pesquisa tem um caráter qualitativo e visa analisar as concepções e construções de professores com relação à planificação das aulas. Nesse cenário, analisa os depoimentos de professores e suas subjetividades, constituindo, neste caso, um estudo exploratório, com aprofundamento dos dados coletados, permitindo investigar perspectivas e subjetividades dos participantes da pesquisa (FLICK, 2009).

Os dados foram coletados a partir de entrevista aberta voltada a dois questionamentos: como planejam as aulas? Como selecionam os conteúdos? O que é feito desse planejamento para formar tanto o licenciando quanto o bacharel (ou seja, se existe alguma diferenciação seja na própria prática ou na ação deste docente)?

Para a pesquisa, foram entrevistados quinze professores de quatro universidades, sendo três universidades públicas brasileiras e uma universidade portuguesa. Quatro deles eram docentes da universidade A; seis da universidade B, três da universidade C e dois da universidade D.

Todos os sujeitos assinaram o termo de consentimento, pelo qual seus nomes e o nome das instituições em que trabalham seriam mantidos em sigilo. As Universidades foram escolhidas considerando a sua disponibilidade e acesso aos professores. Já os docentes foram consultados e, após assinatura do termo de consentimento, foram entrevistados.

Os docentes entrevistados apresentavam, em sua maioria, mais de dez anos de experiência (somente dois estavam abaixo desta média) — tal experiência justifica algumas escolhas referenciais, visto que o planejamento de ensino tem relação direta com o conceito de planejar de referências do século passado.

Os professores participantes pertencem à área específica de conhecimento sobre biologia vegetal, mais estritamente, morfologia e taxonomia. A escolha é justificada pela necessidade de abordar uma área técnica que houvesse familiaridade com a formação dos pesquisadores.

A análise de dados deu-se por meio da Teoria Fundamentada de Strauss e Corbin (2008). Essa análise fundamenta-se nos dados, ou seja, as categorias emergem a partir dos dados. Na teoria fundamentada é feita uma codificação inicial dos dados, de modo a encontrar a unidade básica de cada amostra. A partir dessa codificação inicial, realiza-se uma codificação seletiva, que agrupará os dados em subcategorias a partir das semelhanças de temas abordados. As subcategorias podem ser agrupadas em categorias maiores ou em uma única categoria (STRAUSS; CORBIN, 2008).

Resultados e discussões

Perguntou-se aos professores sobre o que eles levam em consideração ao planejar suas aulas. É sabido que diversos fatores podem influenciar a forma com que a aula será planejada. Todos os entrevistados indicaram que o conhecimento científico é um dos fatores primordiais para o planejamento das aulas, configurando uma única categoria.

Tal preocupação com o conhecimento científico é muito comum, corroborando com Krasilchik (2008) quando afirma que muitos docentes estão preocupados com o que vão ensinar muito mais do que como esse ensino ocorrerá. Tal questão pode ser apontada como uma das deficiências dos planos de estudo que dá ênfase no acúmulo de conhecimentos (EZCURRA, 2009). Como pode ser denotado no Quadro 1, quatro docentes destacaram somente o conteúdo como destaque na ação de planejamento. Os demais relacionaram com outros aspectos.

Além do conteúdo, os professores relacionaram o conteúdo a outras questões relevantes ao planejamento didático, como o espaço/tempo, as estratégias, as aulas práticas — ver frequência e depoimentos no Quadro 1. Em relação ao espaço e tempo, apontado por dois sujeitos desta pesquisa, Masetto (2003) aponta 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, em sintonia com o relato dos professores.

Quadro 1 - Categorização referente às escolhas docentes quanto ao planejamento das aulas

Subcategoria	Descrição	Exemplo de fala
Conteúdo	O conhecimento como principal eixo para estruturação e planejamento das aulas. (4)	<i>“O conhecimento que ele vem, porque nós estamos em uma disciplina agora, que ele já passou por uma outra. Então se você quiser saber dessa disciplina que ele participou, com qual bagagem, com qual informação que ele vem, recuperar essa informação com eles e progredir com a informação, acho que essa é a principal preocupação dentro do tema.” A2</i>
Conteúdo e estratégia para ensino	Estratégia adotada para trabalhar o conteúdo. (1)	<i>“Então, você monta, distribui as aulas esperando, pensando no nível deles. Na graduação nós vamos chegar até um determinado ponto. Planejar significa você pensar numa melhor forma para eles adquirirem o conhecimento necessário para aprender dentro daquela disciplina.” C3</i>
	Uso de imagem para abordar o conteúdo. (2)	<i>“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.” D2</i>
	Contextualiza o conteúdo. (2)	<i>“Quando eu vou planejar a aula, eu tento ter alguns pontos chaves que são mensagens que eu quero que os alunos guardem. 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 dia a dia deles.” A4</i>
As aulas práticas	Consideração das aulas práticas como determinantes do conteúdo. (4)	<i>“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. 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.” B1</i>
O tempo	O tempo para apresentar o conhecimento científico. (2)	<i>“Primeiro tem que ver em termos de tempo, que eu acho que não mais que a parte teórica tem que ser, tem que ser sucinta porque tem a capacidade, o tempo limite deles, dá para ver a hora que eles estão inquietos já.” C2</i>

Nota: As subcategorias com suas descrições e unidades de categorização — o exemplo das falas. Número de professores dentro dos parênteses. Fonte: Autores (2020).

A associação conteúdo e metodologia foram apontadas por cinco docentes em diferentes vertentes — imagens, contextos, demonstrando uma variedade de

possibilidades de abordagem do conteúdo e de se planejar metodologicamente a ação. Um destes docentes até relata a preocupação com a forma como se ensina. Ao considerar as estratégias e os contextos de ensino, os professores podem estar correlacionando o conhecimento botânico com outras áreas, corroborando com o pensamento de Popkewitz (1992).

Tal questão tem uma reação bem próxima de pesquisas relacionadas com o planejamento proposto em estudos sobre o conhecimento pedagógico de conteúdo (SHULMAN, 1986, 1987; BALL; BEN-PERETZ; COHEN, 2014, FERNANDEZ, 2015), na qual a estrutura de planificação do ensino se relaciona com o modo como o conhecimento é construído desde a formação até a ação prática da docência e suas experiências.

De certo modo, considerar as estratégias de ensino para um melhor entendimento do conteúdo demonstra uma reflexão na ação e prática docente. Vasconcelos (2012) aponta exatamente essa necessidade de mudança nos planos. O autor indica que, só com a prática de organização das atividades em sala de aula e a necessidade de mudança, será possível que o professor reflita em sua prática para que a reestruture. Tal apontamento sugere que fica a cargo do professor a apresentação de uma necessidade (vontade/desejo) e tenha possibilidades de mudança (recursos e saber). Deste modo, o planejamento, ganha um novo significado e ganha assim praticidade e qualidade em sua ação (VASCONCELOS, 2012).

Considerando o aspecto prático, quatro docentes apontam as aulas práticas como forma de organizar o conteúdo dentro do planejamento. As aulas práticas foram introduzidas no Brasil em 1934 pelo botânico Felix Rawitscher, que trouxe também as excursões para a observação da vegetação dos diversos ecossistemas (MORRETES, 1994). É um modelo ainda atual e importante, pois possibilita, ao professor, apresentar um contexto teórico e desenvolver um conhecimento prático do ensino conforme exemplificado no Quadro 1.

Os professores entrevistados foram questionados sobre como era feita a seleção dos temas que seriam abordados em sala de aula. Para sete deles — conforme está apontado no Quadro 2 —, o conteúdo básico era selecionado e somente aquilo seria considerado importante para ser abordado em sala de aula. 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 inscrever-se em uma disciplina optativa ou aprofundar-se mais em uma especialização ao nível de mestrado.

Esse destaque ao conteúdo possibilita uma discussão coletiva dos temas que podem ser trabalhados em cada disciplina em conjunto para proporcionar, talvez, um melhor aprendizado para o estudante. Esta ideia é consonante com Behrens (1998), indicando 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.

Quadro 2 - Categorização referente às escolhas docentes quanto à seleção de conteúdo

Categoria	Descrição	Exemplo de fala:
Importância do tema	A escolha de conteúdo é feita pela importância dos temas na Botânica para diferentes níveis de ensino. (7)	<i>"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. Então o conhecimento básico dentro das diferentes áreas [...]" A2</i>
Segue o programa	Argumenta que o conteúdo está nas ementas e objetivos da disciplina. (5)	<i>"A gente tem um padrão, o que tem que ter na disciplina quando a gente faz o currículo, tem lá o programa da disciplina. Então dentro desse programa distribui o conteúdo dele nas diferentes semanas que são as aulas." C1</i>
Eixo evolutivo ou conteúdo x tempo	Os docentes adotam uma seleção seguindo o eixo de evolução das plantas para a seleção de conteúdo. (3)	<i>"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." D1</i>

Nota: As Categorias com suas descrições e unidades de categorização - o exemplo das falas. Número de professores dentro dos parênteses. Fonte: Autores (2020).

Cinco professores argumentaram que a seleção de conteúdos já está pronta, vem das ementas e objetivos de disciplinas e do projeto pedagógico do curso que já existem e que eles a seguem — ver Quadro 2, cabendo-lhes atualizar o conhecimento científico. Cappelletti (1992) indica que a organização curricular sugere a utilização de uma única fonte: a ciência transformada em matéria de ensino. Assim, para esses professores deste estudo, o que define o tema já foi imposto, tendo como base os manuais escolares e outros fatores.

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. A adoção e a seleção de conteúdo a partir de ementas prontas, modelos antigos e módulos escolares deve ser abdicada para atender a novos critérios de atualização e modificação dos conteúdos.

Três docentes apresentaram um eixo estrutural para a construção e a seleção dos conhecimentos abordados em sala de aula. Estes docentes argumentam que os conteúdos são selecionados e apresentados seguindo uma linha evolutiva do conhecimento — ver depoimento no Quadro 2. Ao longo dos temas, tentam mencionar como aquele conhecimento foi sendo construído durante o tempo e, principalmente, a partir da evolução dos organismos vegetais.

Sobre a seleção de conteúdos, 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 conteúdo, na metodologia e na sistemática de avaliação.

Este dado é 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. 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. Assim, para quem aqueles conhecimentos devem ser

trabalhados? Quais profissionais são considerados dentro das especificidades de formação?

Quem forma os licenciandos?

Os professores foram questionados se, durante seus planejamentos, alguma ação estava relacionada com a docência, com a formação de licenciandos. Tal questão foi proposta para verificar se os docentes reconhecem que estão formando futuros professores e se demonstram intencionalidade nessa formação.

Sob esse aspecto um caráter formativo deve ser considerado. Desde a Declaração de Bolonha em 1999, as instituições de ensino superior da Europa tiveram seus cursos de graduação reduzidos para três anos e a formação de professores passou a ser atrelada a um mestrado em ensino específico, habilitando, assim, para a docência (por exemplo, mestrado em ensino de biologia) (MORGADO, 2007).

Como nesta pesquisa tem uma universidade portuguesa que se enquadra neste modelo, estes docentes podem indicar que o planejamento é para a formação do biólogo. Ao considerar isso, estes docentes em particular foram questionados se organizam algo considerando o possível estudante que busque a habilitação para a docência.

Esse sistema retoma um modelo conhecido no Brasil de 3 + 1, descrito por alguns autores brasileiros como Menezes (1986) e Masetto (2003) como um modelo que separa os diferentes tipos de conhecimento (científico e pedagógico). Tal modelo pode explicar a não consciência e intencionalidade na formação profissional dos professores das áreas específicas. Fato que discorda com o que é proposto na atualidade no Brasil, em que o Parecer CNE/CP n. 9/2001 prescreve que as práticas pedagógicas devem ser atreladas a disciplinas relacionadas ao conhecimento científico, diminuindo, assim, essa distância (BRASIL, 2001).

Assim, corroborando com Severino (2009), que destaca que para o planejamento da disciplina é preciso levar em conta o projeto maior do curso, uma vez que a disciplina é uma parte do todo. Desse modo, se deve iniciar o planejamento com uma justificativa das escolhas planejadas pelo docente, aspecto

defendido nos estudos sobre o conhecimento pedagógico do conteúdo (BALL; BEN-PERETZ; COHEN, 2014, FERNANDEZ, 2015).

Seis docentes responderam que não planejam atividades pensando que, naquela sala de aula, podem sair futuros professores. Um deles foi enfático e breve: “*Não. Não.*” D2. Dentre outros argumentos citados por estes seis docentes — ver um exemplo no Quadro 3, encontra-se a preocupação com a formação profissional geral, independentemente se o egresso 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.

Observa-se na percepção destes docentes universitários que o papel de formar professores é apenas dos colegas das disciplinas pedagógicas. Sobre esses aspectos, Guimarães (2005, p. 171) 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.

Segundo Nagle (1986), é importante que o professor perceba que, em sua sala de aula, há futuros bacharéis e licenciados, cabendo a tal 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. Portanto, todos os professores devem estar envolvidos com o processo de formação docente, independente da área — disciplina — de atuação na universidade, divergindo dos dados aqui encontrados.

Essa postura dos docentes analisados é comum devido a diversos fatores: i) a formação realizada pelos professores das disciplinas específicas que não os preparam para a docência; ii) a divisão curricular que fragmenta o currículo em disciplinas estanques; iii) a formação inicial desses professores universitários; e iv) a concepção que tais professores têm da formação docente; e a concepção que eles têm sobre o seu papel na Universidade.

O trabalho de Cunha (2009), sobre a pós-graduação como espaço de formação do professor universitário, denota a busca de alguns profissionais pelos saberes pedagógicos e pelo entendimento da importância desses conhecimentos para a prática docente. O que já é um passo para uma atuação docente mais crítica, não vivenciada pelos sujeitos amostrados, visto que a maioria dos docentes têm mais de dez anos de experiência.

Em um estudo sobre conhecimento de fisiologia animal e mediação do professor, Silva e Schnetzler (2006) ressaltam que a ação do professor em sala de aula e o seu trabalho na construção do conhecimento auxiliaram os estudantes tanto na aprendizagem como no reconhecimento do papel do professor, evidenciando também o docente como um exemplo da função do professor e ação a ser seguida. Neste aspecto, Cunha (2012) e Pimenta e Anastasiou (2010) destacam que é comum os professores se remeterem às suas experiências como estudantes para planejar sobre a forma como ensinam.

Para Silva e Schnetzler (2006, p.69), as ações “do formador podem superar a separação entre formação científica e pedagógica e, também, entre ensinar/aprender conteúdos científicos e ensinar/aprender a ser professor de Biologia”. Diante de tais quadros, é importante que estes docentes reflitam sobre a influência que exercem na formação dos estudantes e sobre o seu papel como docentes. Desta forma, entenderão a necessidade de contribuir com uma formação diferente dos estudantes, sejam eles licenciados ou bacharéis, reflexão ausente para esses seis professores deste estudo.

Outros quatro docentes relatam que a disciplina trata de todas as possibilidades profissionais e que as poucas relações devem estar atreladas ao conhecimento que vai formar tanto o professor, quanto o biólogo. Nesse sentido, o conteúdo é parte da formação dos profissionais e é para isso que este docente prepara. Tal questão pode ser observada no exemplo do Quadro 3. Essa ideia de que o espaço da disciplina é um espaço do conteúdo já foi apresentada aqui no início deste trabalho.

Essa categoria difere da anterior quanto a uma preocupação mínima em outros aspectos para além do conteúdo na ação. Apesar do conteúdo ainda ser a base do planejamento, para estes quatro professores outras formas deste mesmo conteúdo

podem ser utilizadas, comentadas ou exemplificadas durante a aula, ocasionalmente ou sem uma intencionalidade dentro do planejamento previamente definido.

Mesmo que esses quatro professores apontem para possíveis comentários e exemplos para os licenciandos, eles reforçam o conteúdo como base para o planejamento da disciplina, corroborando com Krasilchik (2008) que destaca uma preocupação maior com os conteúdos. Para Ezcurra (2009), essa questão pode ser uma deficiência na ação de planejar, visto que não é só o acúmulo de conhecimento que deve ser preconizado no planejamento.

Quadro 3 - Categorização referente ao planejamento para a formação de futuros professores

Categoria	Descrição	Exemplo de fala
Não pensam nos futuros professores	Durante o planejamento não há uma preocupação com os futuros professores. (6)	<i>"Não, até porque eu não me simpatizo muito com a ideia de que os conhecimentos são diferentes para um bacharel ou um licenciado, estou formando biólogos. 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</i>
Não pensam nos futuros professores, mas correlaciona com conteúdos	Não pensam durante a elaboração do planejamento, mas relacionam o conhecimento escolar e acadêmico. (4)	<i>"Só o conteúdo, só o conteúdo que acho deva ser o mínimo que eles conseguirem acompanhar esses livros, os livros do Ensino Médio. 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</i>
Pensam nos futuros professores somente com atividades práticas	Consideração das aulas práticas como aspectos importantes para serem realizados pelos futuros professores. (4)	<i>"Para licenciatura, depende do aspecto, principalmente na parte prática, algumas coisas a gente coloca 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</i>
Relaciona com a formação de professores	Considera em suas ações, falas e planos a formação de licenciandos. (1)	<i>"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 país não melhora." B4</i>

Nota: As categorias com suas descrições e unidades de categorização que são o exemplo das falas. Número de professores dentro dos parênteses. Fonte: Autores (2020).

Quatro docentes destacam que as aulas práticas e atividades podem ser desenvolvidas nas escolas e alguns até mencionam que as práticas, ou os materiais das aulas práticas — podem ser utilizados no Ensino Médio. 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 desenvolvê-la em sala de aula, caso tornem-se professores. Isto é observado, por exemplo, com o docente A1, quando afirma que: *“A gente tentou esse ano fazer algumas práticas que pudessem ser repetidas em sala de aula”*. Ou, como no caso do docente B2, que diz que: *“O que a gente só enfatiza, que quando eles forem e estiverem atuando como professores, na verdade eles têm uma facilidade de encontrar todos os materiais”*.

Sobre o uso de aulas práticas na educação básica, bem como para a formação de professores, um estudo de Lima e Garcia (2011), mostra que os estudantes consideram importante ter essa relação do conhecimento teórico com o prático. Além disso, os estudantes se sentem motivados com atividades práticas (LEITE *et al.*, 2005).

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 exemplos reais nas aulas e alerta os estudantes sobre os materiais existentes nas proximidades que servem como exemplo do conhecimento científico que está sendo apresentado. Tal docente foi considerado o único que se preocupa com a formação do aluno e o seu depoimento pode ser visto no Quadro 3.

Essa preocupação é o ideal apontado nos referenciais teóricos não só sobre o planejamento, mas também quanto a prática docente (NAGLE, 1986; PIMENTA; ANASTASIOU 2010; CUNHA 2012; DE SOUSA ALVES; SÍVERES, 2020). De Sousa Alves e Síveres (2020), ainda expandem essa preocupação para que as instituições abram seus espaços para uma formação dialógica e que produza sentidos e significados para os estudantes.

Mesmo quando boa parte dos professores argumenta que planeja suas atividades pensando nos futuros professores, eles não especificam claramente o que fazem a esse respeito. Muitos destes docentes, em suas falas, demonstram 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 a sua participação. Destaca-se as relações práticas com o conhecimento e diálogos das aulas práticas com o conhecimento básico e prévio para contextualizar as atividades práticas.

Em um trabalho de Silva, Guimaraes e Sano (2017), os professores demonstraram quatro formas de contextualizar o ensino, o que apontam ser uma estratégia muito comum. Contudo, muitos professores resumem a contextualização à exemplificação e metade deles ao contexto cotidiano, deixando de lado o contexto histórico em que o conhecimento foi construído, bem como o conhecimento interdisciplinar com que o conhecimento botânico se relaciona.

A universidade é a instituição que apresenta um espaço livre para a atividade do docente, lhes permitindo 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 suas decisões: o primeiro está relacionado com aquilo que o professor entende por educação e pelo ato de ensinar; o segundo está relacionado com a sua concepção de aprendizagem e as possibilidades de torná-la mais eficiente e, por fim, a sua postura diante de sua área específica do conhecimento, tanto em relação à quantidade, quanto aos tipos de conteúdo a serem selecionados. Neste estudo, este último fator é o mais relatado pelos professores que enfatizam o conteúdo para planejar a prática docente.

Contudo, para Menezes (1986), o professor não sabe o que dizer aos seus alunos além de repetir-lhes as fórmulas feitas e mal compreendidas que ouviu na universidade. Ainda segundo o autor, é preciso que exista uma valorização das atividades didático-pedagógicas e desse conhecimento pedagógico. Quando esse conhecimento é valorizado, o docente pode refletir sobre as suas atividades, incluindo o seu planejamento.

Retomando o questionamento: o planejamento é feito pensando nos sujeitos em formação? Percebe-se que o planejamento é pensado e estruturado na sequência e “necessidade” do conhecimento científico. Gandin e Cruz (2012) ressaltam que o planejamento tem como função e sentido social ser um instrumento metodológico que supere o mero domínio cognitivo da informação.

A partir de tais características, nota-se que os professores universitários devem ponderar sobre as possibilidades de formação de seus estudantes ao preparar as suas aulas. Nesse aspecto, Viana et al. (2012) relatam um estudo realizado com a disciplina *Patologia* para formação de licenciandos em Ciências Biológicas, em que há uma preocupação com o sujeito em formação e não só com o conhecimento a ser trabalhado, levantando aspectos educacionais relacionados à temática e aos conhecimentos biológicos, fato relatado somente por um docente neste estudo.

A estrutura apresentada por metade dos professores só evidencia e reforça um sistema de ensino/formação fundamentado na fragmentação de conhecimentos no qual o saber científico não se relaciona com o saber pedagógico. Questão bastante criticada por Menezes (1986), Popkewitz (1992) e que remete a uma formação praticada e relatada em tempos e que se mantém até os dias atuais.

Essa fragmentação coloca o estudante num local solitário de formação, os coloca para realizar a conexão de saberes de forma independente. A reformulação das práticas formativas nas universidades pode promover um espaço dialógico no qual uma mudança de cultura institucional dos cursos de formação de professores estabeleça relações menos padronizadas e repetitivas entre os conhecimentos e os estudantes e professores, para relações mais solidárias e humanizadas (SOUSA ALVES; SÍVERES, 2020).

Considerações finais

Esse trabalho apresenta como os professores planejam as suas aulas e o que levam em consideração para tal ação. Os resultados mostram que o conteúdo é utilizado como referência para o planejamento. O conhecimento científico torna-se o elemento primordial a ser abordado nas aulas. Assim, pode-se concluir que, ao selecionar o tema sobre o que é imprescindível ser discutido em sala de aula, o planejamento já foi realizado não havendo mais o que se considerar na planificação. O estudante foi mencionado como um fator secundário no planejamento. É preciso que ele se interesse, que aprenda o conhecimento.

Tal preocupação com o plano e os estudantes em formação é marcada pelo sucesso do processo de ensino e aprendizagem, e retrata a atividade docente em sala

de aula. Mas quem são esses sujeitos em sala de aula? São somente alunos e professores? E os seus conhecimentos, ideais e saberes anteriores? Ao selecionar e planificar as aulas, os professores nem sempre levam em consideração as possibilidades formativas.

Alguns professores participantes da pesquisa relatam que o profissional tem que saber, antes de ser licenciado, o conhecimento científico que está atrelado à área que pretende ensinar. Assim, o outro saber deve vir separado. É importante ressaltar que, longe de destacar um saber em detrimento de outro, considera-se aqui que tais saberes não devem ser compartimentados. Deste modo, os saberes devem dialogar entre si e se complementar.

A fragmentação do ensino não está somente nas disciplinas estanques, está também na contextualização dos saberes e na sua inter-relação: para a formação de professores, os saberes pedagógicos devem estar atrelados aos saberes científicos e vice-versa. A compartimentalização do conhecimento, em que cada elemento de formação profissional é trazido separadamente, tem como proposta que o sujeito em formação faça essa relação entre tais saberes. Proposta mantida e defendida pelos sujeitos desta pesquisa.

Ao trazer os referenciais das décadas de 80 e 90 que reportam as mesmas ideias que os professores atuais — e discutindo com outros referenciais desse século — denota-se uma prática mais conservadora dos professores. Essa prática gera um questionamento: os professores refletem o ensino que lhes foi dado, ou é esse referencial que eles têm de suas formações que se baseiam para planejar as suas aulas? Vale ressaltar que a apropriação desse planejamento perpassa as diferentes experiências dos docentes, desde a sua formação inicial — vivenciadas como estudante — até os saberes experienciais da prática docente.

Percebe-se, neste trabalho, que os professores planejam a aula baseando-se no conhecimento científico que foi compartimentado dentro da ementa daquela disciplina — conhecimento já selecionado para se adequar a uma disciplina. A maioria dos professores executam planos de aula que não conectam às necessidades formativas do profissional. Assim, os seus planos são elaborados para si e dentro dos conhecimentos específicos da ciência relacionada àquela disciplina.

A quem cabe articular esses saberes? Quem trabalhará com o estudante a práxis da formação do professor? Somente um professor deste estudo considera que essa articulação de saberes para a formação de professores faz parte de suas funções e de como ele organiza a disciplina.

A proposta defendida aqui é que os professores universitários possam articular tais conhecimentos, de modo a atender a uma demanda de formação do licenciando. Afinal, os componentes curriculares devem pensar na formação do egresso e nas suas ações. Assim, é importante destacar que a formação de professores não constitui um complemento da formação profissional específica, sendo também uma formação profissional específica. E, diante dessa necessidade, o professor deve ter um espaço de associação entre os saberes proporcionados durante a sua formação e dentro de todos os seus componentes curriculares ou através de componentes estruturantes que os conectem.

Referências

- ABREU, M. C.; MASETTO, M. T. *O professor universitário em aula: prática e princípios teóricos*. 6. ed. São Paulo: MG editores associados, 1987.
- ALMEIDA, M. I. *Formação do professor do Ensino Superior: desafios e políticas institucionais*. São Paulo: Cortez, 2012.
- AQUINO, O. F.; PUENTES, R. V. *Trabalho didático na universidade: estratégias de formação*. Campinas: Editora Línea, 2011.
- 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.
- BALL, D. L.; BEN-PERETZ, M.; COHEN, R. B. Records of Practice and the Development of Collective Professional Knowledge. *British Journal of Educational Studies*, v. 62, n. 3, p. 317-335, 2014.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.html. Acesso em: 27 nov. 2019.
- BRASIL. Parecer CNE/CP n. 9/2001, de 08 de maio de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 18 jan. 2002, Seção 1, p. 31. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2018.

- BEHRENS, M. A. A formação pedagógica e os desafios do mundo moderno. In: MASETTO, M. T. (org.) *Docência na Universidade*. Campinas: Papirus, 1998. p. 57-68.
- BERBEL, N. A. N. *Metodologia do Ensino Superior - Realidade e Significado*. Campinas: Papirus, 1994.
- 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.
- CUNHA, M. I. O lugar da formação do professor universitário: o espaço da pós-graduação em educação em questão. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 9, n. 26, p. 81-90, 2009.
- CUNHA, M. I. *O bom professor e sua prática*. 24. ed. Campinas: Papirus Editora, 2012.
- 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.
- FARIAS, I. M. S.; SALES, J. O. C. B.; BRAGA, M. M. S. C.; et al. *Didática e docência: aprendendo a profissão*. 3. ed. Brasília: Liber, 2011.
- FERNANDES, C. L. B. Formação do professor universitário: tarefa de quem? In MASETTO, M. T. (org.) *Docência na Universidade*. Campinas: Papirus, 1998. p. 95-112.
- FERNANDEZ, C. Revistando a base de conhecimentos e o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK) de professores de ciências. *Ens. Pesqui. Educ. Ciênc.*, Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 500-528, 2015.
- FLICK, U. *Introdução à pesquisa qualitativa*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- GANDIN, D.; CRUZ, C. H. C. Planejamento em sala de aula. 13. Ed. Petrópolis: Vozes, 2012.
- 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*. Niterói: Eduff, 2005. p.171-181.
- KRASILCHIK, M. *Prática de ensino de biologia*. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.
- LEITE, A. C. S.; SILVA, P. A. B.; VAZ, A. C. R. A importância das aulas práticas para alunos jovens e adultos: uma abordagem investigativa sobre a percepção dos alunos do PROEF II. *Ens. Pesqui. Educ. Ciênc.*, Belo Horizonte, v. 7, n. 3, p. 166-181, 2005.
- LIMA, D. B; GARCIA, R. N. Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio. *Cadernos do Aplicação*, Porto Alegre, v. 24, n. 1, p. 201-224, 2011.
- LIBÂNEO, J. C. *Didática*. 2. ed. São Paulo: Cortez. 2013.
- MASETTO, M. T. *Competência pedagógica do professor universitário*. São Paulo: Summus, 2003.

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.

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.

MONTERO, L. *A construção do conhecimento profissional docente*. Lisboa: Instituto Piaget, 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.

MORRETES, B. L. Felix Rawitscher. *Estudos Avançados* v. 8, n. 22, p. 205-208, 1994.

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.

PEREIRA, J. E. D. *Formação de professores: pesquisas, representações e poder*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

PIMENTA, S. G.; ANASTADIU, 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*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

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.

PORTUGAL. Lei de Bases do Sistema Educativo. lei nº 46/86, de 14 de Outubro. 1986. Disponível em: http://www.cnedu.pt/content/noticias/CNE/Lei_de_Bases_86.pdf. Acesso em: 27 nov. 2019.

PORTUGAL. Lei de Bases do Sistema Educativo. lei nº 49/2005 de 30 de Agosto. Segunda alteração à Lei de Bases do Sistema Educativo e primeira alteração à Lei de Bases do Financiamento do Ensino. 2005. Disponível em: http://www.cnedu.pt/content/noticias/CNE/Lei_de_Bases_2005.pdf. Acesso em: 27 nov. 2019.

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.

SHULMAN, L. S. Those who understand knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, Thousand Oaks, California, v. 15, n. 4, p. 4-14, 1986.

SHULMAN, L. S. Knowledge and teaching: foundations of a new reform. *Harvard Educational Review*, Harvard, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.

SILVA, J. R. S.; GUIMARAES, F.; SANO, P. Botany classes' contextualization: A research work inside three Brazilian universities and a Portuguese one. *Conexão Ciência*, v. 12, n. 2 p. 56-61, 2017.

SILVA, L. H. A.; SCHNETZLER, R. P. A mediação pedagógica em uma disciplina científica como referência formativa para a docência de futuros professores de biologia. *Ciência & Educação*, v. 12, n. 1, p. 57-72, 2006.

SOARES, S. R.; CUNHA, M. I. *Formação do professor: a docência universitária em busca de legitimidade*. Salvador: EDUFBA, 2010.

SOUSA ALVES, L. A.; SÍVERES, L. A perspectiva dialógica na formação de professores. *Revista Diálogo Educacional*, v. 20, n. 64, p. 352-378, mar. 2020.

STRAUSS, A; CORBIN, J. *Pesquisa Qualitativa: Técnica e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

VASCONCELOS, C. S. *Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico – elementos metodológicos para elaboração e realização*. 22. ed. São Paulo: Libertad Editora, 2012.

VIANA, G. M.; MUNFORD, D.; FERREIRA, M. S.; MORO, L. Relações entre teoria e prática na formação de professores: investigando práticas sociais em disciplina acadêmica de um curso nas ciências biológicas. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 28. n. 4. p. 17-49, dez. 2012.

RECEBIDO: 26/02/2020
APROVADO: 11/05/2020

RECEIVED: 02/26/2020
APPROVED: 05/11/2020

RECIBIDO: 26/02/2020
APROBADO: 11/05/2020