

O Ensino de Botânica na Formação Inicial de Professores em Instituições de Ensino Superior Públicas no Estado de Goiás

The Botany Education in Initial Teacher Training in Public Institutions in the Goiás State

Mirley Luciene dos Santos

Universidade Estadual de Goiás/PPEC
mirley.santos@ueg.br

Renata Rolins da Silva Oliveira

Universidade Estadual de Goiás/PPEC
renatarolins@hotmail.com

Sabrina do Couto de Miranda

Universidade Estadual de Goiás/PPEC
sabinac.miranda@gmail.com

Marcus Vinícius Vieitas Ramos

Instituto Federal Goiano/Câmpus Urutaí
marcus.ramos@ifgoiano.edu.br

Resumo

O ensino de Botânica ainda é muito teórico, carente de aulas práticas e de campo que coloquem o aluno em contato com os vegetais numa real condição de aprendizado. Essa situação é agravada nos cursos de formação de professores, onde mais que aprender botânica, há a necessidade de aprender a ensinar botânica. Assim, foram aplicados questionários com o objetivo de verificar as dificuldades apresentadas pelos licenciandos de cinco cursos de Biologia de IES públicas, e dessa forma, contribuir para a reflexão e a busca de soluções para essa problemática. Levantou-se que os licenciandos embora gostem da botânica, apresentam algum grau de dificuldade, as quais estão relacionadas ao conteúdo e às práticas docentes. Há portanto, a necessidade de se rever o modelo de ensino de Botânica atual, buscando outro que priorize a contextualização e a aprendizagem significativa, aliado à formação de cidadãos críticos, conscientes e atuantes na realidade que os cercam.

Palavras chave: Ensino de Biologia, Educação Superior, Formação docente, Ensino contextualizado.

Abstract

The teaching botany is still very theoretical, filled with scientific terms, devoid of practical lessons and field activities that put the student in touch with vegetables in a real learning condition. This situation is aggravated in teacher training courses, because more than learn botany, there is a need to learn how to teach botany. Thus, this study aimed to verify the difficulties presented by biology undergraduates of five public institution courses, and thus contribute to the reflection and the search for solutions to this problem. We observed that although students like botany, they have some degree of difficulty that is related to the content and the teaching practices. There is, therefore, a need to review the current botanical teaching model, seeking another that prioritizes the context and meaningful learning, combined with the formation of critical citizens, conscious and active in the reality surrounding them.

Key words: Biology Education, Higher Education, Teacher Training, Contextualized Education.

Introdução

Área específica da Biologia, a botânica no Ensino Superior, apresenta-se como um eixo integrador para diferentes temas e assuntos com os quais os professores podem utilizar a abordagem interdisciplinar na condução de suas atividades pedagógicas. Essa área também se caracteriza pelo grande número de informações, as quais tornam-se cada vez mais complexas com o desenvolvimento científico e tecnológico (MELO et al., 2012). Ainda hoje, o ensino de botânica caracteriza-se como muito teórico e desestimulante para os alunos (SILVA, 2013).

A botânica está inserida na vida dos indivíduos, de forma direta ou indireta, sendo portanto, de suma importância o seu aprendizado na construção de conhecimentos necessários para a formação de cidadãos. Contudo, vários estudos têm sido realizados e algumas dificuldades tem sido apontadas no ensino de Botânica, tanto na Educação Básica, quanto no Ensino Superior (PINHEIRO-DA-SILVA, 2008; FIGUEIREDO, 2009; MELO et al., 2012; SILVA, 2013). Entre estas, destacam-se àquelas pertinentes ao conteúdo, como a falta de contextualização dos temas abordados, a nomenclatura complexa e sem nenhum significado “transmitida” aos estudantes e àquelas referentes à prática do professor.

Um agravante à essa problemática se dá nos cursos de formação de professores, onde mais do que aprender os conteúdos de botânica, os alunos precisam aprender a ensinar botânica. Nesse sentido, as estratégias de ensino adotadas pelo professor, a contextualização dos conteúdos ensinados aos conhecimentos prévios dos educandos, a promoção de atividades que coloquem os estudantes em contato com as plantas, ressaltando sua importância e inserção no meio que nos cerca são fundamentais para que o professor em formação seja estimulado e tenha interesse pela área, compreenda a importância dos vegetais e dos conhecimentos relacionados à eles, bem como aprenda metodologias e desenvolva recursos didáticos que irão auxiliá-lo na sua prática profissional.

Segundo Nóvoa (1992), a profissão docente se produz durante a formação de professores, momento importante da socialização e da configuração profissional, lugar em que ocorre a aquisição de técnicas e de conhecimentos. Considerando que na prática docente, não só a formação técnico-científica, mas sobretudo a formação pedagógica será reflexo do que o professor aprendeu e da forma como aprendeu na sua formação superior, é de suma importância entender como se dá essa formação inicial e como proceder para tornar esse processo ensino-aprendizagem significativo, contextualizado e crítico. Além disso, a forma como os conteúdos de botânica é trabalhada irá definir em grande parte a afinidade por essa

área do conhecimento. Assim, se o licenciando não obtiver a formação necessária, é provável que quando docente tenha dificuldades em ensinar a botânica de forma a garantir um efetivo aprendizado.

Nesse contexto, objetivou-se com o presente estudo investigar sobre as dificuldades encontradas pelos discentes no processo ensino-aprendizagem dos conteúdos de botânica em cursos de licenciatura em Ciências Biológicas ofertados por Instituições de Ensino Superior públicas em municípios do estado de Goiás, GO.

Metodologia

O presente trabalho faz parte de um estudo mais amplo cujo objetivo principal é o de avaliar o ensino de botânica no Ensino Superior e na formação de professores e com isso buscar a melhoria no ensino de botânica em todos os níveis de ensino. Para tanto, utilizou-se inicialmente o questionário como instrumento de coleta de dados. Os dados aqui apresentados dizem respeito à coleta de informações sobre o ensino de botânica na Educação Superior, para os alunos de licenciatura em seu último ano de graduação. O questionário foi aplicado para cinco turmas de cinco Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas em duas Instituições de Ensino Superior (IES) públicas no estado de Goiás, em seus diferentes Câmpus Universitários, sendo distribuídos em cinco cidades do estado de Goiás: Anápolis, Ceres, Itapuranga, Palmeiras de Goiás e Urutaí. Desses cursos, três são ofertados no período noturno, um é diurno e um é integral. Dos cinco, dois são de regime anual e os demais de regime semestral.

O questionário aplicado foi composto de sete questões, sendo duas objetivas e cinco discursivas, além das questões de identificação: período do curso e origem da formação na educação básica, se pública ou privada. A primeira questão fechada e de múltipla escolha apresentava quatro opções das quais o respondente deveria escolher a alternativa que expressasse o grau de afinidade com o ensino de botânica. Na segunda questão também fechada, o respondente deveria assinalar a alternativa que expressasse o seu grau de dificuldade com o aprendizado de botânica. A terceira questão, discursiva, levantava a que causas o respondente atribuía a sua dificuldade em relação ao aprendizado de botânica. Na quarta questão era questionado se o respondente considerava a botânica presente no seu dia-a-dia, e em caso positivo, de que forma? A quinta questão levantava a forma como a botânica havia sido abordada pelos professores durante a vida escolar dos respondentes. A sexta questão levantava como, na opinião dos respondentes, deveriam ser ensinados os conteúdos de botânica, e finalmente, na questão sete, questionou-se aos respondentes se, enquanto professor de Ciências e Biologia, ele se considerava preparado para ensinar os conteúdos de botânica nos ensinos fundamental e médio? Era solicitada uma justificativa para a sua resposta.

Os questionários foram aplicados no segundo semestre letivo do ano de 2014 e primeiro semestre letivo do ano de 2015. Para a análise dos dados oriundos dos questionários, as respostas para as questões fechadas foram analisadas com base nas técnicas da estatística descritiva (frequência absoluta e relativa), com o auxílio do software Excel® (2010), originando gráficos. As questões discursivas foram analisadas a partir da técnica qualitativa de análise de conteúdo (BARDIN, 2002), partindo-se da tabulação dos dados obtidos, identificação dos temas, divisão em unidades de respostas e posterior agrupamento e categorização das unidades de respostas que representam o conjunto de ideias comuns ao grupo pesquisado. Os resultados foram tratados com a intenção de verificar as categorias com maior incidência de respostas, originando gráficos.

Resultados e Discussão

Responderam ao questionário 84 licenciandos em Ciências Biológicas, dos quais 81% concluíram a Educação Básica na rede pública de ensino, 12% na rede privada e 7% fizeram metade da educação básica na rede privada e a outra metade na rede pública. As duas primeiras questões do questionário eram objetivas e apresentavam quatro alternativas sobre o grau de afinidade com o ensino de botânica e o grau de dificuldade com o aprendizado de botânica. A maioria dos respondentes (95,2%) assinalou que gosta de botânica, em algum grau, embora tenha alguma dificuldade (89,3%) com o aprendizado dos conteúdos dessa disciplina (Figuras 1 e 2). Esses resultados foram similares aos encontrados quando aplicados questionários aos alunos ingressantes de um curso de licenciatura em Biologia de uma IES pública. Naquele estudo, o objetivo era avaliar a afinidade e o grau de dificuldade dos alunos em relação ao ensino de Botânica, tendo como base a sua vida escolar na Educação Básica (SANTOS; RAMOS; CARNEIRO, 2014).

Quando questionados sobre as dificuldades apresentadas, vários foram as causas citadas, mas sobressaíram a deficiência oriunda da Educação Básica na área da botânica (14,3%), o grande número de nomes científicos e termos específicos e de difícil compreensão (11,9%), a falta de interesse pela botânica (10,7%), a falta de afinidade e a complexidade dos conteúdos (9,5% cada), as metodologias de ensino adotadas pelos professores e a memorização de termos (5,9% cada). Evidencia-se nas causas citadas que mesmo quando os alunos citam a falta de interesse e a falta de afinidade pela botânica, essas causas estão relacionadas com a forma como os conteúdos de botânica foram trabalhados com esses alunos, ou seja, de forma tradicional, conteudista e memorística, sem a preocupação com a contextualização dos conteúdos e a aprendizagem significativa. Cabe ressaltar ainda, a preocupação diante desses resultados, pois mesmo finalizando o seu curso de graduação, os alunos apresentam as mesmas dificuldades em relação à botânica, grande parte em função da forma como ela é apresentada também na graduação. A falta de diversificação no uso de metodologias de ensino é um aspecto relevante nessa problemática.

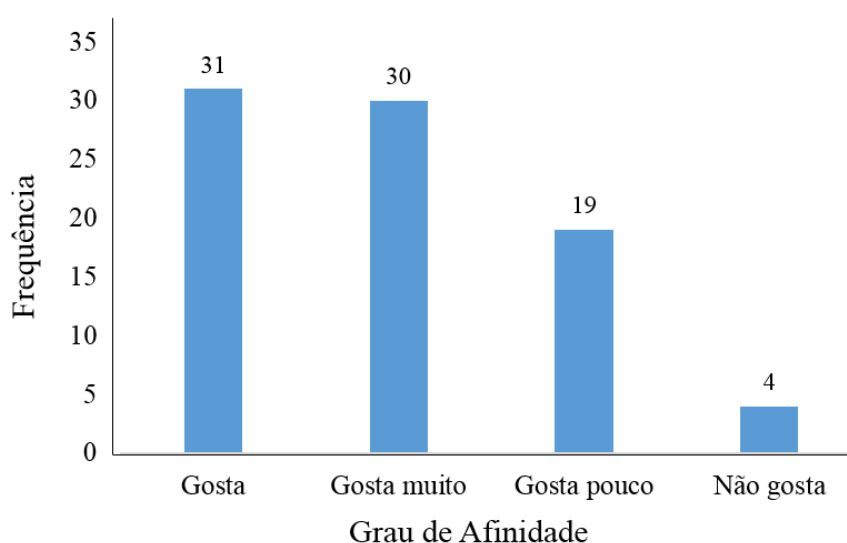


Figura 1: Grau de afinidade dos licenciandos em Biologia com o ensino de botânica em cinco Instituições de Ensino Superior públicas no estado de Goiás.

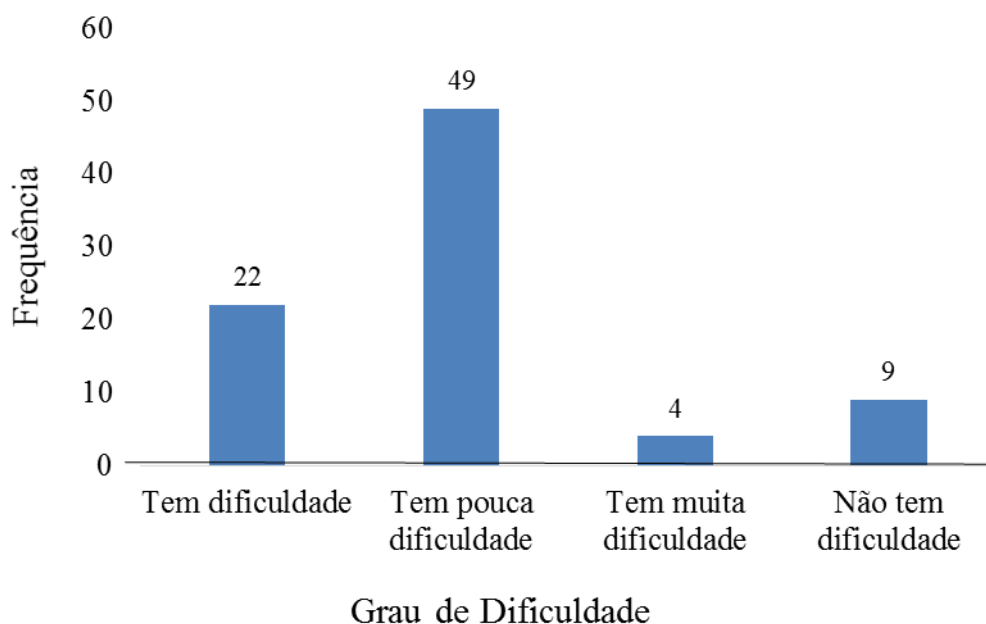


Figura 2: Grau de dificuldade dos licenciandos em Biologia com o aprendizado de botânica em cinco Instituições de Ensino Superior públicas no estado de Goiás.

Segundo Pinheiro-da-Silva (2008), pode-se dizer que as dificuldades encontradas pelos alunos em relação ao ensino de botânica estão relacionadas fundamentalmente à questão metodológica, que tanto pode dificultar o entendimento quanto criar aversões quando não adequadas. A autora também ressalta a forma como a botânica vem sendo ensinada, ou seja, de forma muito teórica, desestimulante, fundamentada na reprodução, repetição e fragmentação e distante da realidade dos alunos e dos problemas ambientais atuais. Esse distanciamento dos conteúdos ensinados da realidade do aluno traz o desinteresse e até a falta de percepção dos vegetais como parte integrante do meio em que vivemos.

Prova disso são os resultados da questão seguinte, onde foi perguntado sobre a forma como a botânica foi abordada na sua vida escolar e acadêmica. Dos respondentes, 28,6% disseram ter sido de forma teórica e superficial. Quando comparam com a Educação Básica, referem-se apenas ao maior aprofundamento nos conteúdos no ensino superior (16,6%). Apenas 17,8% dos respondentes relataram que o ensino de botânica no seu curso de graduação abordou aulas expositivas, práticas e de campo. E somente 1,2% responderam que o ensino de botânica foi contextualizado. Ainda quando perguntados sobre como deveria ser o ensino, 36,9% disseram que deveria ser de forma mais prática, com aulas de laboratório e campo, outros 23,8% com aulas teóricas e práticas e 19% de forma mais contextualizada.

Vários trabalhos defendem a importância da realização de aulas práticas e de campo como atividade complementar no processo de ensino e aprendizagem (MOURA; VALE, 2001; PEGORARO; OLIVEIRA; SORRENTINO, 2002; PINHEIRO-DA-SILVA, 2008). No estudo

realizado por Silva (2013) sobre as práticas e estratégias de ensino adotadas por professores de botânica em três universidades estaduais paulistas, obteve-se que a quase totalidade dos docentes utilizaram uma estratégia somente: a aula teórica seguida de uma aula prática. Esse modelo de aula é preponderante no ensino, isso quando as aulas práticas são realizadas. E segundo o mesmo autor, essas aulas práticas são, na maioria das vezes, demonstrativas, ou seja, aquilo que é explicado nas aulas teóricas é confirmado durante as aulas práticas. Sobre esse modelo, Krasilchik (2008) destaca que a aula prática deve assumir outro significado, o de atividade relacionada com a investigação e a construção do conhecimento. Corroboram nesse sentido de aula prática autores como Campanário e Moya (1999) e Andrade e Massabni (2011, p. 837), segundo os quais “percebe-se, então, que as atividades práticas devem estar situadas em um contexto de ensino e aprendizagem em que se desenvolvem tarefas de compreensão, interpretação e reflexão.

Também foi perguntado se o respondente considerava a botânica presente no seu dia-a-dia, e embora 95% dos estudantes tenham respondido que sim, os motivos mais frequentes foram o das plantas estarem presentes em todos os lugares (38%) e em função dos diversos usos econômicos dado às plantas (22,6%). Evidencia-se a necessidade de contextualização dos conteúdos de botânica, considerando os conhecimentos prévios dos estudantes e sua integração ao que está sendo ensinado para que se possa promover a aprendizagem significativa (MELO et al., 2012).

Finalmente, apesar de todas as deficiências apontadas, quando perguntados se sentiam-se preparados para ensinar botânica, 76,1% responderam que sim. Destes, 41,7% justificaram que se sentiam bem preparados pelo seu curso de graduação para atuarem no ensino de botânica. Os demais apresentaram justificativas como a de que seria mais fácil no ensino médio em função da superficialidade com que os conteúdos são tratados (8,3%), ou mesmo que na hora de ensinar terão que se preparar estudando ou buscando uma especialização na área (13,1%). Dos que responderam não estar preparados, obteve-se que 25% não justificaram, 20% alegaram deficiência de conteúdos em botânica, outros 20% alegaram falta de aprofundamento nos conteúdos, 15% justificaram insegurança didática, 15% alegaram carência de metodologias adequadas para ensinar o conteúdo de forma efetiva e 5% justificaram que apresentam dificuldades com o conteúdo.

Um dos problemas em relação à formação dos docentes universitários é o fato de se esperar um profissional que domine um conhecimento do campo científico de sua área, ficando a formação pedagógica relegada a um segundo plano (CUNHA, 2002 apud SILVA; CAVALLET; ALQUINI, 2006). Uma importante questão levantada por Silva, Cavallet e Alquini (2006, p. 71) foi em relação a ausência de reflexão sobre o aprimoramento do ensino no que se refere ao método de ensino, ou seja, sobre a lógica filosófica utilizada no trabalho educativo. Os autores questionam em seu trabalho, no que se fundamenta o conhecimento pedagógico dos professores de botânica que media a aprendizagem dos conhecimentos botânicos? Ainda segundo os autores, a postura dos professores das Ciências Naturais de modo geral, reflete em sujeitos da prática pedagógica cujos papéis são respectivamente o de receptores (alunos) e transmissor do conhecimento (professor). E esse modelo de processo ensino-aprendizagem não dá conta de promover um ensino contextualizado, que desperte o interesse e aproxime o aluno do ambiente natural.

Assim, é preciso superar essa prática tradicional que se caracteriza pelo ensino sem significado, meramente transmissor de conhecimentos na formação inicial dos professores de biologia e de botânica (SILVA, 2013). Segundo Busato (2001), “é preciso conscientizar o aluno da necessidade de aprofundar os seus conhecimentos, no sentido amplo de aprender a aprender, saber pensar para melhor criar, participar, refletir, criticar, construir, intervir e inovar”.

Considerações Finais

Os resultados apresentados sugerem a necessidade de se rever o ensino de botânica na Educação Superior, e em especial na formação inicial de professores, já que as dificuldades apresentadas pelos licenciandos na aprendizagem dos conteúdos de botânica, referem-se principalmente as estratégias didáticas adotadas pelos professores. Aulas descontextualizadas e que reforçam a necessidade de memorização de nomes e termos técnicos, desprovidos de sentido aos alunos não dão conta de promover uma aprendizagem significativa. Outro aspecto levantado é a falta de diversificação das metodologias de ensino, não centrando apenas nas aulas expositivas, mas explorando as variadas possibilidades de se trabalhar com os vegetais, seja no laboratório, no campo, ou nas inúmeras possibilidades de ambientes não formais de ensino onde as plantas se fazem presentes. As estratégias de ensino podem despertar nos estudantes o interesse pela botânica, assim como nos professores, o interesse para o seu ensino.

Estudos aprofundados sobre essa problemática são primordiais, já que se evidencia a necessidade de uma nova abordagem para o ensino de botânica, de tal forma que contribua efetivamente para a aprendizagem significativa dos conteúdos, aliado a formação de cidadãos críticos, mais conscientes e atuantes na realidade que os cercam. Como evidenciado por Silva (2013, p.28), “a formação de professores é um momento estratégico para viabilizar mudanças expressivas na educação escolar”.

Agradecimentos e apoios

A primeira autora agradece à Universidade Estadual de Goiás (UEG) pelo apoio concedido por meio do Programa de Bolsa de Incentivo ao Pesquisador – BIP e pelo auxílio financeiro para participação no evento.

Referências

- ANDRADE, M. L. F. de; MASSABNI, V. G. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. **Ciênc. educ. (Bauru)** [online]. v.17, n.4, 2011, p. 835-854.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2002. 288p.
- BUSATO, I.R.H. **Desenvolvimento de metodologia adequada à disciplina de Biologia, que permita uma diminuição da visão fragmentada do saber e contemple uma visão mais integrada e holística**. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção). Universidade Federal de Santa Catarina. 2001.
- CAMPANÁRIO, J. M.; MOYA, A. Cómo enseñar ciencias? Principales tendencias y propuestas. **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, v. 17, n. 2, 1999, p. 179-192.
- FIGUEIREDO, J.A. **O ensino de botânica em uma abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade**: propostas de atividades didáticas para o estudo das flores nos cursos de ciências biológicas. 2009. 90 fl. Dissertação (Ensino de Ciências e Matemática). Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. 2009.
- KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de Biologia**, 4ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. 2008. 197p.

MELO, E.A.; ABREU, F.F.; ANDRADE, A.B.; ARAÚJO, M.I.O. A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: dificuldades e desafios. **Scientia Plena**, v. 8 n. 10, 2012, p. 1-8.

MOURA, G. R. S.; VALE, J. M. F. O ensino de Ciências na 5ª e na 6ª séries da Escola Fundamental. **Educação em ciências: da pesquisa à prática docente**, São Paulo, n. 3, 2001, p. 135-143.

NÓVOA, A. **A formação de professores e profissão docente**. In: NÓVOA, A. (Org.). Os professores e sua formação. Lisboa, Portugal: Dom Quixote. 1992. p. 13-33.

PEGORARO, J. L.; OLIVEIRA, H. T.; SORRENTINO, M. Atividades de Campo a partir de escolas da região de Campinas-SP. In: ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA, 8., 2002, São Paulo. **Atas...**São Paulo: FEUSP, 2002.

PINHEIRO-DA-SILVA, P. G. **O ensino da botânica no nível fundamental: um enfoque nos procedimentos metodológicos**. 2008. 189 fl. Dissertação (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2008.

SANTOS, M. L.; RAMOS, M. V. V.; CARNEIRO, M. R. B. O Ensino e a aprendizagem dos conteúdos de Botânica: dificuldades e perspectivas no Ensino Superior. In: SILVA, J.A.; TAUCHEN, G., SCHWANTES, L.; PACHECO, R.S. (Org.). Seminário Internacional de Educação em Ciências, 3: 2014. Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Rio Grande, RS. São Leopoldo: Casa Leiria, 2014. p. 272-273.

SILVA, L. M.; CAVALLET, V. J.; ALQUINI, Y. O professor, o aluno e o conteúdo no Ensino de Botânica. **Educação**, Santa Maria, v.31, n.1, 2006. p. 67-80.

SILVA, J. R. S. **Concepções dos professores de botânica sobre ensino e formação de professores**. Tese (Doutorado em Ciências na Área de Botânica). Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo. 2013.