

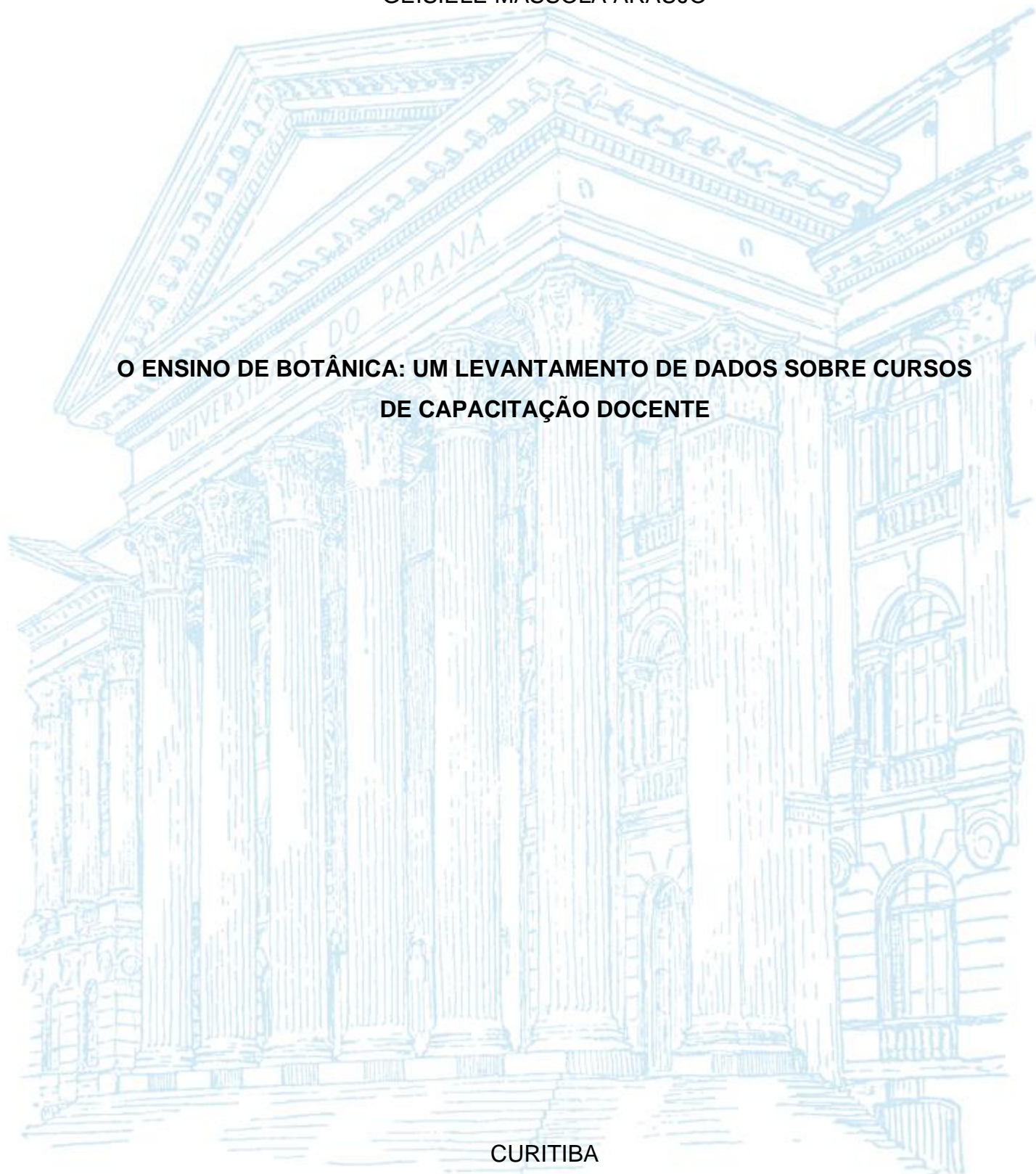
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GEISIELE MASSOLA ARAUJO

**O ENSINO DE BOTÂNICA: UM LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE CURSOS
DE CAPACITAÇÃO DOCENTE**

CURITIBA

2019



GEISIELE MASSOLA ARAUJO

**O ENSINO DE BOTÂNICA: UM LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE CURSOS
DE CAPACITAÇÃO DOCENTE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Ciências Biológicas, Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para obtenção do grau de licenciado (a) em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Erika Amano

CURITIBA

2019

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente minha família, em especial minha mãe, que batalhou a todo momento para proporcionar a melhor educação, sempre apoiando minhas escolhas e continuamente me incentivou a não desistir.

Agradeço a Prof.^a. Dr.^a. Erika Amano por ter aceitado orientar este trabalho e pela constante ajuda, paciência e atenção.

Agradeço também, a todos os Docentes que de forma direta ou indireta contribuíram em minha formação acadêmica.

Agradeço a todos os meus amigos, em especial Juliane Budek, pela amizade e pelo seu exemplo que me incentiva constantemente ser uma profissional melhor.

Agradeço a Leandro Bonatto, pelo amor e apoio em todos os momentos.

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua própria produção ou a sua construção.”

Paulo Freire

RESUMO

O processo de ensino-aprendizagem de botânica é descrito como sendo algo dificultoso, devido ao uso excessivo de nomenclaturas, o que na maior parte das vezes exige memorização. Tais dificuldades estão presentes, devido aos docentes se sentirem inseguros em relação aos conteúdos de botânica optando muitas vezes por não trabalharem ou discutirem de forma tradicional tais assuntos em sala de aula. De maneira a contribuir na melhoria deste ensino, este trabalho objetivou realizar um levantamento de dados relacionados a cursos de capacitação docente, envolvendo cursos de extensão, livres, especializações, mestrados e doutorados, relacionados ao ensino de botânica, uma vez que é de extrema importância o docente estar em processo contínuo de aprendizagem. A pesquisa dos cursos de extensão ocorreu por meio do buscador *Google*, enquanto os cursos de especializações, mestrados e doutorados profissionais, foi realizada pelo site do *E-Mec* e portal da *Capes*, respectivamente. No decorrer da pesquisa notou-se uma grande quantidade de cursos que não possuíam relação com o ensino, sendo a minoria aqueles que possuíam relação a botânica e eram destinados aos docentes de Biologia. Dos resultados encontrados, percebeu-se uma alta incidência de oferta de cursos na Região Sudeste, seguida pela Região Sul do Brasil, sendo que os mesmos eram na modalidade presencial e EaD e a grande maioria sem necessidade de investimentos. Deste modo, a busca constante pela formação continuada, a fim de aperfeiçoar e atualizar os conhecimentos, permitem ao docente a reflexão da sua prática pedagógica. Isso porque ao ter domínio do que se ensina, é possível sair mais facilmente de um ensino tradicional, pautado em conceitos e memorizações, para um ensino que utiliza diferentes estratégias e recursos pedagógicos. Além disso, a formação continuada promove contextualização de conteúdos, possibilitando aos alunos uma aprendizagem eficaz e uma melhor aceitação dos conteúdos de botânica.

Palavras-chave: Ensino de botânica. Capacitação docente. Formação professores.

ABSTRACT

The teaching-learning process of botany have been described as being difficult due to as the excessive use of nomenclatures requiring in most cases memorization. Such difficulties are present, because teachers feel insecure about the contents of botany and often choose not to work or discuss in a traditional way such topics in the classroom. In order to contribute to the improvement of this teaching, the current study aimed to conduct a search of data related to teacher training courses, involving extension courses, free, specializations, masters and doctorates, related to the teaching of botany, since the teacher is in a continuous learning process is extremely important. The research of extension courses was conducted through the Google search tool, while the specialization, masters and professional doctorate courses were conducted through the E-Mec website and Portal Capes, respectively. While the research was conducted, a large number of courses that were not related to teaching was observed, with the minority being those that were related to botany and were intended for Biology teachers. From the results found, there was a high incidence of courses offered in the Southeast Region, followed by the Southern Region of Brazil, and they were in face-to-face and distance education and the vast majority had no investment needs. Thus, the constant search for continuing education in order to improve and update knowledge, allow teachers to reflect on their pedagogical practice. This is because having mastery of what is taught makes leaving a traditional teaching, based on concepts and memorizations, easier and helps teachers migrate to a teaching that uses different strategies and pedagogical resources. Also, the continuing education promote content contextualization, allowing the students an effective learning and a better acceptance to the botanical contents.

Keywords: Botany teaching. Teacher training.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	8
1.1	OBJETIVOS.....	9
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	10
2.1	O ENSINO DE BOTÂNICA	10
2.2	O PAPEL DO PROFESSOR NO CONTEXTO ATUAL DE ENSINO	12
3	MÉTODOS.....	14
3.1	PESQUISA	14
4	RESULTADOS	16
4.1	CURSOS DE CAPACITAÇÃO DOCENTE	16
4.1.1	Cursos de Extensão e Cursos Livres.....	16
4.1.2	Cursos de Especialização.....	20
4.1.3	Cursos de Mestrados Profissionais e Doutorados Profissionais.....	24
4.1.4	Análise comparativa entre os cursos de Extensão, Livres, Especializações e Pós- Graduações.....	30
5	DISCUSSÃO	33
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
7	REFERÊNCIAS	39
	APÊNDICE 1- LISTA GERAL DOS CURSOS DE EXTENSÃO, LIVRES E ESPECIALIZAÇÕES.....	43
	APÊNDICE 2- LISTA GERAL DOS CURSOS DE MESTRADOS E DOUTORADOS PROFISSIONAIS.....	47
	ANEXO 1 – PLANILHA GERADA PELO SITE DO E-MEC UTILIZANDO A PALAVRA-CHAVE “BOTÂNICA”	54
	ANEXO 2- PLANILHA GERADA PELO SITE DO E-MEC UTILIZANDO A PALAVRA-CHAVE “BIOLOGIA VEGETAL”	55
	ANEXO 3- PLANILHA DE MESTRADOS E DOUTORADOS PROFISSIONAIS GERADA PELO PORTAL DA CAPES	56

1. INTRODUÇÃO

A problemática encontrada no ensino de botânica é decorrente da “cegueira botânica”, que aponta de forma clara como a população em geral, bem como os discentes que estão em fase de aprendizado sobre tal assunto, veem o conceito de botânica, ou seja, continuamente estão sendo alimentados pela falsa ideia de que as plantas e/ou vegetais são apenas elementos imóveis na natureza, que não fornecem outra coisa para os seres humanos senão dados e ou elementos para paisagismos (OLIVEIRA, 2008).

Tal “cegueira botânica” é constantemente reforçado pela mídia, mesmo que indiretamente, pois apresentam sempre os animais ao invés das plantas, agravando ainda mais esta situação, tornando o ensino e a aprendizagem de botânica difíceis (SALATINO E BUCKRIDGE, 2016).

As dificuldades encontradas no ensino de botânica envolvem questões relacionadas a insuficiência da formação do futuro docente, porém não se pode descartar a hipótese de que as questões políticas pedagógicas e estruturais influenciem também nesta dificuldade no ensino.

Esta deficiência em colocar em prática o conhecimento específico em botânica é resultante da forma como a graduação procura formar o futuro professor, que neste caso seria para trabalhar com botânica, tendo como primícias do estudo acadêmico a formação de bacharéis e licenciados na disciplina em questão (FRANCO, 2017).

Diante disso, a insegurança dos docentes ao ensinarem os conteúdos aos alunos, pode ser decorrente de uma formação insuficiente sobre o assunto. Tal insegurança contribui negativamente no ensino, uma vez que gera a falta de motivação dos discentes para o aprendizado de tal matéria (SALATINO E BUCKERIDGE, 2016).

A falta de interesse e a desmotivação dos alunos em estudar botânica ocorre devido ao pouco estímulo de interação com as plantas, diferentemente do que ocorre com os animais (MENEZES et al., 2009). Para tanto, o professor é o principal mediador entre o conhecimento e o conteúdo, mas devido ao despreparo citado anteriormente a apresentação do conteúdo de botânica é levado aos estudantes como sendo muito teórico e por consequência desestimulante, desvalorizando-o dentro do ensino de biologia (KINOSHITA, 2006)

Nesse sentido, esta pesquisa visa fornecer dados ou embasamentos para reflexão acerca do ensino de botânica. Para isso, realizou-se um levantamento de dados sobre o que é ofertado aos docentes de biologia, de modo que contribua em sua formação quando o assunto é relacionado a botânica.

1.1. OBJETIVOS

Realizar um levantamento sobre cursos de capacitação relacionados a área de botânica que possam contribuir na formação do docente de biologia.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Compreender e identificar os principais problemas encontrados nas capacitações na área de botânica para a formação de professores de biologia.

- b) Verificar alternativas que existem para amenizar esses problemas da capacitação docente.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 O ENSINO DE BOTÂNICA

O ensino de biologia tem como principal objetivo contribuir na formação dos alunos, de forma com que os mesmos compreendam a vida e seus correlacionados, permitindo aos alunos assumirem sua criticidade e protagonismo na sociedade (DCE, 2008).

A botânica é caracterizada por uma área da biologia que envolve várias abordagens de conhecimentos como anatomia, taxonomia, ecologia e morfologia das plantas bem como o estudo de algas e fungos. Diante disso, esta área possibilita a compreensão das plantas e as suas relações com o meio e é de grande valia que a mesma contribua na formação cidadã dos sujeitos (SILVA E MORAES, 2011).

No processo de ensino-aprendizagem em assuntos relacionados a botânica há uma grande dificuldade encontrada por professores e alunos. Neste sentido, a botânica é considerada uma das áreas da biologia que apresenta maior dificuldade em permitir a assimilação de conteúdos, cita Amaral (2003).

Durante algumas leituras foi possível perceber uma evidente problemática em que vários autores discutem as dificuldades encontradas no ensino de botânica. Uma delas está em fazer com que os discentes despertem o interesse pela temática, uma vez que o ensino seja baseado em livros didáticos na qual muitas vezes não atendem o contexto em que o aluno está inserido (MELO et al., 2012).

Este ensino muitas vezes promove a utilização de uma metodologia tradicional, evidenciando a memorização de conceitos e os conteúdos geralmente não contextualizam com a realidade dos alunos, tornando o ensino desestimulante e de difícil compreensão (SANTOS, 2006; CALDEIRA, 2009).

A maioria dos docentes de biologia dão ênfase a outros temas, deixando como segundo plano conteúdos referentes a botânica, onde muitas vezes os conteúdos relacionados com a biologia vegetal são programados para o fim do ano letivo, devido ao medo e insegurança por parte dos docentes (MARTINS E BRAGA, 1999).

Neste ensino, a maioria dos professores possuem dificuldades em elaborar atividades que promovam a contextualização de conteúdos com o cotidiano dos discentes, uma vez que a botânica deve também ser relacionada com a vida social ao qual a escola está presente, realça Santos e Ceccantini (2004). Complementando esta

abordagem, a formação docente também é colocada como um dos fatores limitantes para este ensino (SILVA E STUCHI, 2017).

Segundo as Diretrizes Curriculares da Educação Básica (2008), conteúdos básicos serão abordados em conteúdos estruturantes (organização dos seres vivos, biodiversidade, mecanismos biológicos e manipulação gênica), que são caracterizados pelos conhecimentos fundamentais para posteriores abordagens dos conteúdos (TABELA 1).

TABELA 1- CONTEÚDOS ESTRUTURANTES DE BIOLOGIA

Conteúdos estruturantes	Conteúdos básicos
Organização dos seres vivos	Classificação dos seres vivos: critérios taxonômicos e filogenéticos. Sistemas biológicos: anatomia, morfologia e fisiologia.
Mecanismos biológicos	Mecanismos de desenvolvimento embriológico. Mecanismos celulares biofísicos e bioquímicos.
Biodiversidade	Teorias evolutivas. Transmissão das características hereditárias.
Manipulação genética	Dinâmica dos ecossistemas: relações entre os seres vivos e interdependência com o ambiente. Organismos geneticamente modificados

FONTE: (DCE, 2008, p. 74)

É importante ressaltar que os assuntos de botânica com frequência são inseridos nos eixos da organização dos seres vivos e biodiversidade, todavia tais conteúdos podem estar inclusos e contextualizados em todos os eixos estruturantes. Cabe destacar que qualquer abordagem realizada na Biologia permite a relação com diversos conteúdos, sendo possível a reflexão dos alunos possibilitando a apropriação do conhecimento e a atribuição de significados.

É de grande valia instigar os alunos para que despertem seu interesse em aprender. Para tanto, o ensino deve estar pautado em primeiramente perceber o que o aluno já sabe, visão diagnóstica, e após construir o conhecimento com o conteúdo programado, possibilitando a contextualização e a problematização (DCE, 2008).

2.2 O PAPEL DO PROFESSOR NO CONTEXTO ATUAL DE ENSINO

A ação de ensinar é o que difere o docente de outros sujeitos sociais. O ato de ensinar foi modificado ao longo da história, o que antes era entendido como transmitir o conhecimento aos que não possuíam, hoje o conceito de ensinar envolve a construção do conhecimento, visto que o professor é mediador e parte do princípio que os sujeitos envolvidos possuem um conhecimento prévio (ROLDÃO, 2007).

Sabe-se que é de fundamental importância o papel do professor em sala de aula. Ele é o mediador principal de toda a informação pedagógica que o aluno deve saber no decorrer de sua caminhada educacional (OLIVEIRA, 2014). Para tanto, fazer com que o aluno compreenda o que está sendo ensinado é um dos maiores desafios do grupo docente. Neste sentido, o professor deve ser capaz de avaliar suas estratégias de ensino constantemente (MALACRIDA E BARROS, 2011).

Conforme destacado por Bulgraen (2010), o grupo docente deve ser mediador do conhecimento assumindo um papel social de mostrar aos alunos a importância do conhecimento, a fim de instigá-los a lutarem pelos seus interesses na sociedade. Deste modo, o docente deve instigar o aluno a pensar e a questionar por si, estimulando-o para que se torne ativo e participativo e não recebendo passivamente as informações.

Desta maneira, as Diretrizes Curriculares de Ensino (2008) destacam aspectos importantíssimos referentes ao papel do docente e discente, apresentando-os como participantes de um contexto social indissolúvel: “O professor e o aluno comportam-se como sujeitos sócio históricos situados numa classe social.” Aponta, também, que cabe ao professor criar condições durante o processo pedagógico para que os discentes se apropriem do conhecimento.

Não obstante, ter criatividade por parte do docente em realizar tarefas distintas das usuais (quadro, giz e comunicação verbal), utilizando diferentes recursos e estratégias pedagógicas, é um ponto chave para um aprendizado significativo, onde a interação professor-aluno, aluno-tecnologia e aulas práticas estimulam o aluno a querer conhecer o novo e a entrar em novos desafios de aprendizagem. Assim, para toda ação docente faz-se necessário o ato de planejar, partindo da realidade dos alunos, da escola e do contexto social (GOBBO et al. 2011).

Para Vasconcellos (1989, p.147):

Este é um campo da maior importância na práxis docente: como vai estruturar sua atividade, que necessidades localiza no grupo, que objetivos pretende alcançar, que conteúdos vai propor, como vai avaliar etc. É também um excelente instrumento de auto formação, na medida em que favorece a reflexão crítica sobre a prática, o sair do piloto automático, da mera rotina.

Em vista disto, a eficácia da formação escolar e a formação de um contexto social pensante é consequência da ação docente (FREIRE, 1996). Para tanto, uma das estratégias que visam a qualidade do ensino é a formação dos professores (formação inicial e continuada), logo faz-se necessário o compromisso constante do docente em aprender e se atualizar (TOWATA et al., 2010).

3. MÉTODOS

3.1. PESQUISA

Para a pesquisa sobre os cursos de capacitação docente em botânica foram definidas algumas palavras-chave, as quais foram inseridas no buscador Google, conforme apresentado na Tabela 2. As palavras foram: *cursos ensino botânica*; *cursos de botânica para professores*; *cursos de extensão em botânica*; *cursos ensino botânica EaD*. A pesquisa no Google foi realizada entre os dias 19 a 25 de outubro de 2019.

TABELA 2- CURSOS CAPACITAÇÃO DOCENTE

	Site de Busca	Palavras-chave
Cursos de Extensão	Google	<i>“cursos ensino botânica”</i> ; <i>“cursos de botânica para professores”</i> ; <i>“cursos de extensão em botânica”</i> ; <i>“cursos ensino botânica EaD”</i> ;
Cursos de Especialização	E-Mec	<i>“botânica”</i> ; <i>“biologia vegetal”</i> ;
Cursos livres	Google	<i>“cursos ensino botânica”</i> ; <i>“cursos de botânica para professores”</i> ; <i>“cursos de extensão em botânica”</i> ; <i>“cursos ensino botânica EaD”</i> ;
Mestrados Profissionais e Doutorados	Capes	

FONTE: O AUTOR (2019).

Como cada combinação de palavras-chave retornavam muitos *links*, foi estabelecido como critério a visualização dos *links* pertinentes até a quinta página do buscador (Google). Desse modo, foram abertas e investigadas as páginas que tratavam especificamente de cursos para o ensino, ou seja, aqueles voltados para professores. Os cursos relacionados à botânica geral, sem ligação com seu ensino, foram excluídos, pois muitos se destinavam a paisagistas, agrônomos, farmacêuticos, entre outros, sem ligação com o foco desta pesquisa.

Para a busca dos cursos de especialização foi utilizado o campo de pesquisa avançada do E-Mec (<http://emec.mec.gov.br/>), com uso de duas palavras-chave: *botânica* e *biologia vegetal*. A busca com outras palavras relacionadas não obteve

êxito (como por exemplo, com as palavras-chave ensino de botânica; metodologia de ensino botânica; ensino de biologia vegetal e metodologia de ensino biologia vegetal). A busca ocorreu no dia 22 de outubro de 2019.

Os mestrados e doutorados com linhas de pesquisa relacionadas ao ensino de botânica foram levantados por meio da tabela dos cursos recomendados e reconhecidos no portal da Capes. Para tanto, foi delimitado como campo de busca os mestrados e doutorados profissionais da área de Ensino. Nesta pesquisa foram selecionados os mestrados e doutorados profissionais, uma vez que contribuem na capacitação docente, a qual permite a aplicação dos conhecimentos adquiridos no cotidiano escolar, especificamente no campo da atuação docente. A partir da planilha gerada no portal foi realizada a visita ao site de cada uma das instituições e programas, com vistas a conhecer as linhas de pesquisa e como estavam articuladas com o ensino de botânica.

Para essa visita ao site foram priorizados os programas relacionados à área de Ensino de Ciências, Ensino na Educação Básica e outras nomenclaturas que agregassem as ciências da natureza. Foram descartados os mestrados em ensino de saúde e áreas não correlatas à temática desta pesquisa.

4. RESULTADOS

Durante a pesquisa realizada sobre os cursos que envolviam a capacitação docente, foram encontrados 8 cursos de extensão, 9 cursos de especializações, 2 cursos livres, 50 cursos de mestrados profissionais e 1 curso de doutorado profissional.

Em relação aos cursos livres, obteve-se uma quantidade enorme de cursos relacionados a botânica, mas não diretamente vinculados ao ensino, que foram desconsiderados desta pesquisa. Por fim, na pesquisa referente aos mestrados e doutorados profissionais, foram escolhidos os programas relacionados à área de Ensino de Ciências, Ensino na Educação Básica e outras relacionadas a Ciências da Natureza. A listagem geral dos cursos encontra-se no Apêndice 1 e 2 deste documento.

4.1. CURSOS DE CAPACITAÇÃO DOCENTE

4.1.1. Cursos de Extensão e Cursos Livres

Com a proposta de analisar a existência ou não de cursos que complementassem o conhecimento do docente em assuntos relacionados ao ensino de botânica, fez-se uso de palavras-chave como supracitado. Ao pesquisar com a palavra-chave “*cursos ensino botânica*” obteve-se como resultado (TABELA 3):

TABELA 3- CURSOS DE EXTENSÃO REFERENTE A PALAVRA-CHAVE 1

Instituição	UF	Tipo	Tema
Prophase Cursos em Biologia	RJ	Livre	Ensino de Botânica nas Escolas
Universidade Federal da Bahia - UFBA	BA	Extensão	Estratégias para o Ensino de Botânica no Ensino Básico
Universidade Federal do ABC (UFABC)	SP	Extensão	Curso de Formação Continuada: Multiplicadores no Ensino de Botânica
Universidade Federal Rural do Semi-Árido (Ufersa)	RN	Extensão	Capacitação para o ensino de botânica
USP (Instituto de Biociências)	SP	Extensão	Curso de difusão para professores da Educação Básica “A Botânica no Cotidiano IV – 2019”
USP (Instituto de Biociências)	SP	Extensão	Estratégias pedagógicas no ensino de botânica: a importância das aulas práticas

FONTE: O AUTOR (2019).

É válido ressaltar que todos os cursos encontrados acima são ofertados por instituições de ensino pública, exceto o curso oferecido pela Prophase Cursos, sendo uma instituição autônoma. Quanto ao investimento a maioria são gratuitos, todavia, o curso livre “Ensino de Botânica nas escolas” necessita de um investimento financeiro.

O curso livre “Ensino de Botânica nas escolas”, foi ofertado em outubro de 2019 e ocorreu de forma dinâmica e interativa em um shopping abordando conteúdos de sala de aula e livros didáticos.

O curso de extensão “Estratégias para o Ensino de Botânica no Ensino Básico”, ocorrido em dezembro de 2018, desenvolveu temas relacionados a botânica, como por exemplo, anatomia vegetal, fisiologia vegetal, sistemática vegetal etc.

Durante a “Formação Continuada: Multiplicadores no Ensino de Botânica”, ocorrida em setembro de 2015, foram trabalhados assuntos relacionados a técnicas de cultivo de plantas, coleta e preservação de material botânico, preservação e legislação ambiental.

No curso de extensão realizado em julho de 2019, “Capacitação para o ensino de botânica”, foram abordadas temáticas relativas ao uso de métodos lúdicos no ensino da botânica.

A Universidade de São Paulo (USP) ofertou cursos de extensão em 2016, 2018 e em março de 2019, este curso tinha como tema: “Curso de difusão para professores da Educação Básica “A Botânica no Cotidiano IV – 2019” e possuía como objetivo trabalhar conceitos botânicos mediante discussão e reflexão sobre as aulas de botânica, para amenizar as dificuldades do ensino.

Por fim, o curso “Estratégias pedagógicas no ensino de botânica: a importância das aulas práticas”, ofertado em junho de 2013, possibilitou o desenvolvimento de estratégias didáticas para o docente aplicar em sala de aula.

Todos os cursos encontrados a partir da palavra-chave “*cursos ensino botânica*” foram na modalidade presencial.

Ao empregar a palavra-chave “*cursos de botânica para professores*” encontrou-se (TABELA 4):

No que se refere ao tipo de instituições, vale mencionar que o Instituto Federal de Tocantins (IFTO) e a Escola Nacional de Botânica são instituições públicas de ensino, enquanto a Embrapa é uma instituição pública de pesquisa vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Em relação ao investimento, os

cursos encontrados são gratuitos, todavia, é importante inferir que nem sempre uma instituição pública oferece cursos gratuitos.

TABELA 4- CURSOS DE EXTENSÃO/LIVRES REFERENTE A PALAVRA-CHAVE 2

Instituição	UF	Tipo	Tema
Instituto Federal do Tocantins (IFTO)	TO	Extensão	Coleções Botânicas na escola: um recurso didático de apoio pedagógico
Embrapa (Campo Grande/MS)	MS	Livre	Curso de botânica para professores de escolas públicas
Escola Nacional de Botânica Tropical – ENBT/JBRJ	RJ	Extensão	Atualização em Botânica para Professores

FONTE: O AUTOR (2019).

O curso de extensão ofertado em junho e agosto de 2018 pelo Instituto Federal do Tocantins (IFTO), “Coleções Botânicas na escola: um recurso didático de apoio pedagógico”, desenvolveu por meio de aulas práticas a criação e implantação de coleções botânicas como acervo didático.

Em outubro de 2002 a Embrapa (MS) ofertou o curso livre de curta duração “Curso de botânica para professores de escolas públicas” que objetivou trabalhar com os professores técnicas de herborização, com o intuito de ampliar os conhecimentos na área de botânica com ênfase na educação ambiental.

O curso “Atualização em Botânica para Professores” foi um curso destinado a professores das redes públicas de ensino médio e fundamental e tinha como finalidade trabalhar conceitos atuais de botânica, por meio de atividades práticas e discussões. Foi possível visualizar outros cursos em andamento, mas nenhum era destinado a formação de professores.

A palavra-chave “*cursos de extensão em botânica*” retornou poucos resultados, sendo que alguns cursos foram desconsiderados pois já foram listados nas palavras-chave anteriores.

O curso de extensão encontrado trabalhou questões voltadas para a área de ecologia e destinado a professores de ensino médio e alunos que cursam os anos finais da graduação. Ocorreu em julho de 2019 pela Universidade Federal do Paraná onde foi encontrado gratuitamente (TABELA 5).

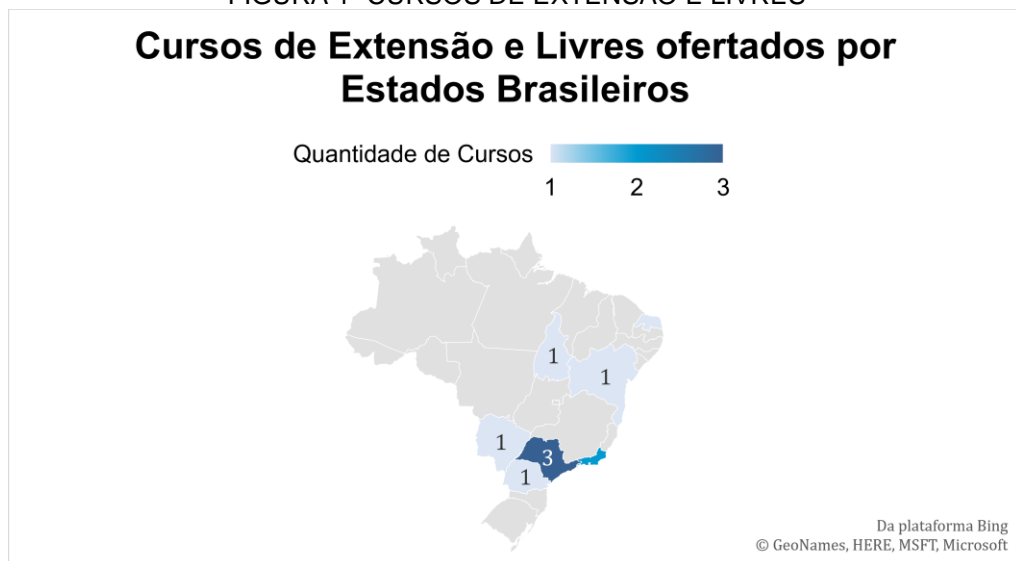
TABELA 5- CURSOS DE EXTENSÃO/LIVRES REFERENTE A PALAVRA-CHAVE 3

Instituição	UF	Tipo	Tema
Universidade Federal do Paraná (UFPR/PPG ECO)	PR	Extensão	I Curso de Inverno de Ecologia e Conservação (EcoCon)

FONTE: O AUTOR (2019).

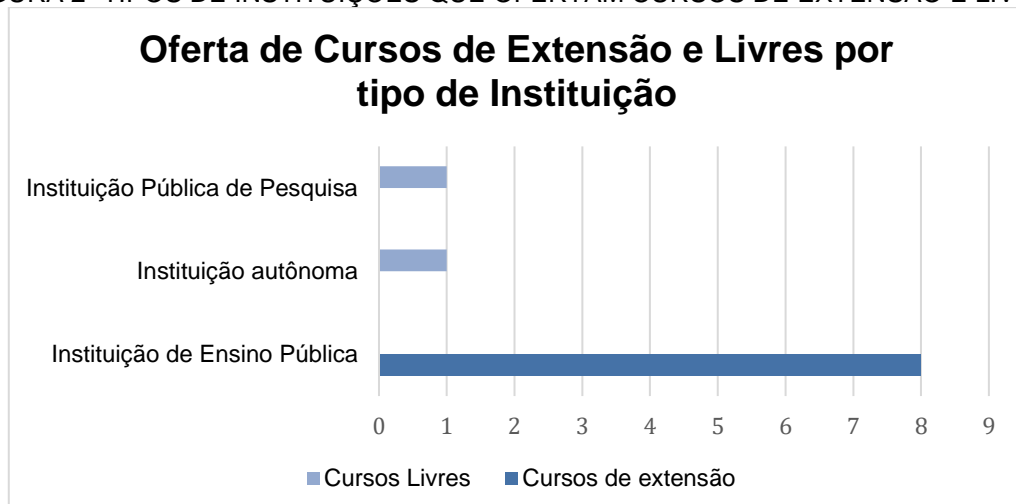
A maior concentração de oferta encontra-se no Estado de São Paulo e Rio de Janeiro, sendo 30% e 20% respectivamente. Nas demais Regiões há uma porcentagem de 10% (FIGURA 1), visto que a totalidade dos cursos de Extensão são ofertadas por Instituições Públicas de Ensino, conforme Figura 2. Na modalidade de oferta, todos os resultados encontrados nesta categoria são presenciais (FIGURA 3).

FIGURA 1- CURSOS DE EXTENSÃO E LIVRES



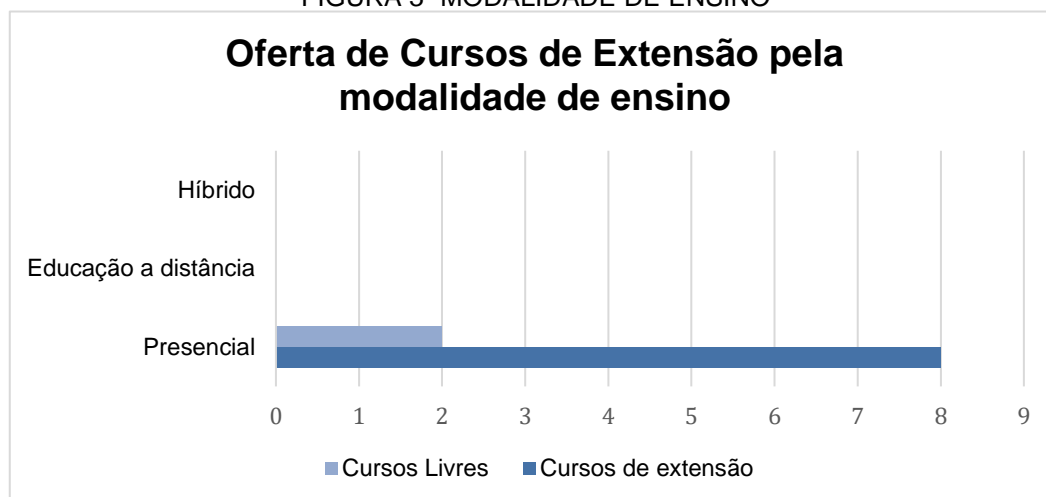
FONTE: O AUTOR (2019).

FIGURA 2- TIPOS DE INSTITUIÇÕES QUE OFERTAM CURSOS DE EXTENSÃO E LIVRES



FONTE: O AUTOR (2019).

FIGURA 3- MODALIDADE DE ENSINO



FONTE: O AUTOR (2019).

Para a palavra-chave “ *cursos ensino botânica EaD*”, não se obteve resultados relacionados a cursos de extensão, no entanto, retornaram alguns cursos de especializações que serão discutidos a seguir.

4.1.2. Cursos de Especialização

Ao utilizar a palavra-chave “ *cursos ensino botânica EaD*” no buscador Google, referente aos cursos de especializações, dois resultados foram obtidos (TABELA 6) como já mencionado acima.

TABELA 6- CURSOS DE ESPECIALIZAÇÃO REFERENTE A PALAVRA-CHAVE 4

Instituição	UF	Tipo	Tema
Instituto PROMINAS -Certificada pela Universidade Cândido Mendes (UCAM)	SP	Especialização	Especialização em Biologia Vegetal e Biodiversidade
Faculdade Unileya	RJ	Especialização	Pós-Graduação EAD em Botânica

FONTE: O AUTOR (2019).

Os dois cursos citados também constam na pesquisa no site do E-Mec. Ocorrem na modalidade EaD e são ofertados por instituições de ensino privadas. Para ambos, há necessidade de investimento.

A especialização ofertada pelo Instituto PROMINAS “Especialização em Biologia Vegetal e Biodiversidade” aborda temas como ecologia, biotecnologia,

biodiversidade e fisiologia vegetal. Esta especialização possibilita a atualização de conhecimentos relacionados a assuntos da botânica e é destinado a professores da educação básica.

O curso “Pós-Graduação EaD em Botânica” ofertado pela Faculdade Unileya, trabalha questões relacionadas ao ensino de botânica.

Para pesquisar os demais cursos de especializações utilizou-se o site do E-Mec (<http://emec.mec.gov.br/>). Este site funciona como uma base de dados oficial dos cursos e instituições de Educação Superior. Para a pesquisa, utilizou-se a guia de pesquisa avançada “especializações” e se fez uso de palavras-chave: “botânica” e “biologia vegetal” (FIGURA 4).

FIGURA 4- PESQUISA E-MEC

FONTE: E-MEC (2019)

Ao utilizar a primeira palavra-chave “botânica” retornaram 4 resultados, conforme relatório gerado pelo próprio site (ANEXO 1), todavia, foram desconsideradas 2 especializações por não possuírem relação com o ensino e não fazendo parte da temática deste estudo. Obteve-se dois resultados (TABELA 7):

TABELA 7- CURSOS DE ESPECIALIZAÇÃO REFERENTE A PESQUISA E-MEC

Instituição	UF	Tipo	Tema
Faculdade São Marcos (FASAMAR)	TO	Especialização	Botânica
Faculdade Unileya**	RJ	Especialização	Pós-Graduação EaD em Botânica

** O curso “Pós-Graduação EaD em Botânica” oferecido pela Faculdade Unileya é a mesma citada anteriormente.

FONTE: O AUTOR (2019).

Não foram encontradas maiores informações referentes a especialização “Botânica” ofertada pela Faculdade São Marcos, embora a mesma possua situação ativa no site do E-Mec. Com palavra-chave “*biologia vegetal*”, obteve-se o total de 11 registros (ANEXO 2). Foram desconsideradas as especializações com situação inativa e aquelas que não possuíam vínculo com o ensino (TABELA 8).

TABELA 8- CURSOS DE ESPECIALIZAÇÃO REFERENTE A PESQUISA E-MEC

Instituição	UF	Tipo	Tema
Faculdade Prominas de Montes Claros (PROMINAS)	MG	Especialização	Biologia Vegetal e Biodiversidade
Faculdade Única de Ipatinga (FUNIP)	MG	Especialização	Biologia Vegetal e Biodiversidade
Faculdade de Educação, Tecnologia e Administração de Caarapó (FETAC)	MS	Especialização	Biologia Vegetal
Faculdade Facese	PR	Especialização	Biologia Vegetal
Instituto Superior de Educação Ibituruna (PROMINAS)	MG	Especialização	Biologia Vegetal
**Universidade Cândido Mendes (UCAM)	RJ	Especialização	Biologia Vegetal e Biodiversidade
Universidade do Estado da Bahia (UNEB)	BA	Especialização	Biologia Vegetal

** O curso “Especialização em Biologia Vegetal e Biodiversidade” ofertado pela UCAM, é a mesma citada anteriormente.

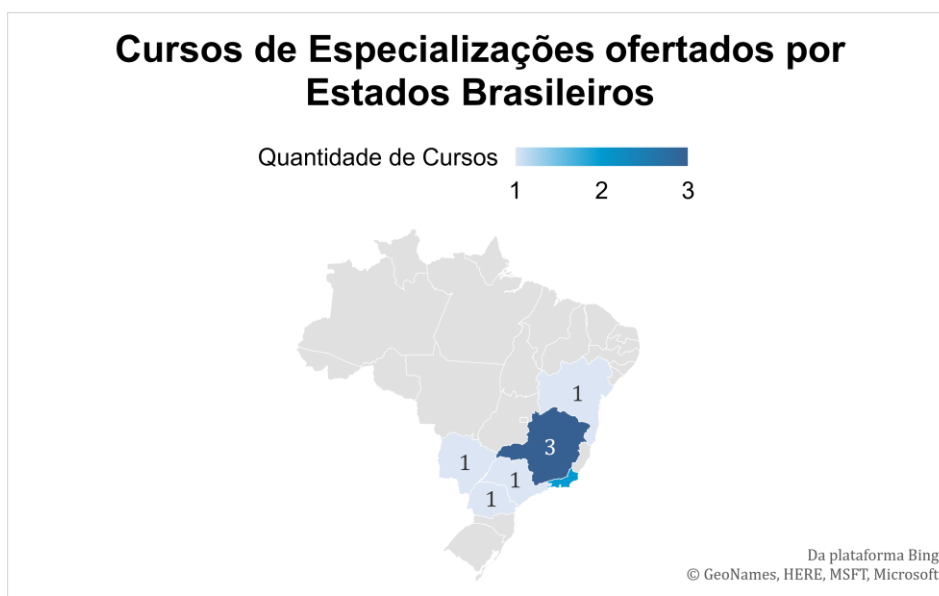
FONTE: O AUTOR (2019).

A maioria das instituições que oferecem cursos de especializações citadas acima são instituições de ensino privadas, exceto a Universidade do Estado da Bahia. O curso ofertado na Faculdade de Educação, Tecnologia e Administração de Caarapó (FETAC), Instituto Superior de Educação Ibituruna e Universidade do Estado da Bahia oferecem a especialização na modalidade presencial, enquanto os outros ofertam na modalidade educação a distância (EaD).

As especializações listadas anteriormente são em sua grande maioria na área da Educação, Ciências, Matemática e Tecnologias. Foi possível perceber que os cursos de especializações nas Faculdade Única de Ipatinga (FUNIP), Universidade Cândido Mendes (UCAM) e Faculdade Prominas de Montes Claros (PROMINAS) seguem a mesma linha de disciplinas.

A partir dos resultados encontrados na categoria de cursos de especializações é possível inferir que 33,33% dos cursos são ofertados pelo Estado de Minas Gerais, 22,22% pelo Rio de Janeiro e 11,1% nos demais Estados como São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul e Bahia.

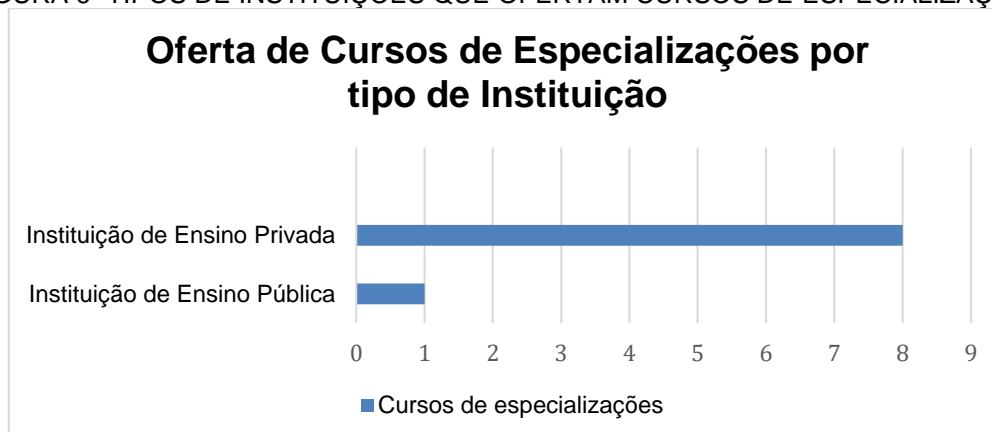
FIGURA 5- CURSOS DE ESPECIALIZAÇÕES



FONTE: O AUTOR (2019).

A grande maioria das especializações encontradas são cedidas por instituições de ensino privadas (88,9%), somente 11,1% são ofertadas por instituições de ensino pública (FIGURA 6).

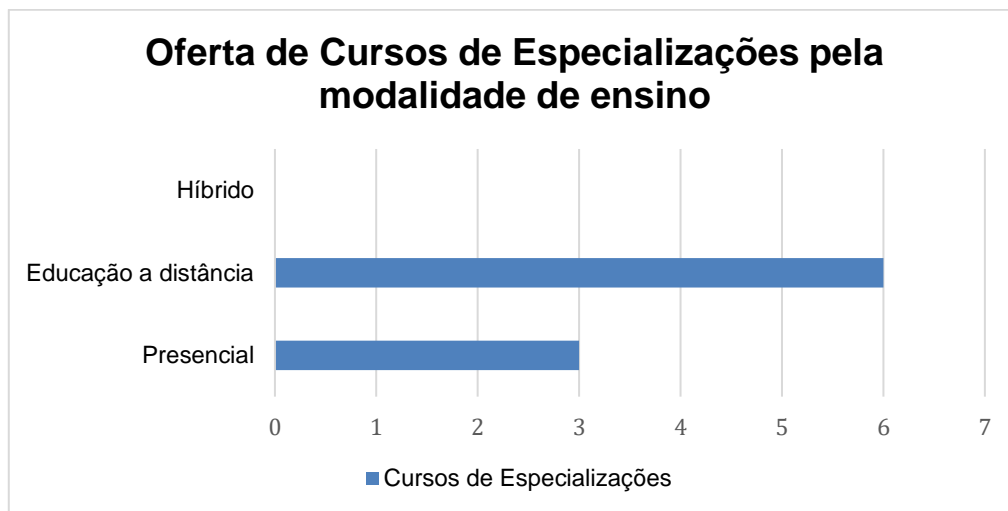
FIGURA 6- TIPOS DE INSTITUIÇÕES QUE OFERTAM CURSOS DE ESPECIALIZAÇÕES



FONTE: O AUTOR (2019).

Quanto à modalidade de ensino (FIGURA 7), observou-se uma maior concentração de cursos a distância (66,7%). Não foram encontrados cursos na modalidade de ensino híbrido.

FIGURA 7- MODALIDADE DE ENSINO



FONTE: O AUTOR (2019).

4.1.3. Mestrados Profissionais e Doutorados Profissionais

Para os cursos de mestrados e doutorados utilizou-se a página da CAPES-Plataforma Sucupira, para realizar o levantamento de dados (FIGURA 8). Foram buscados os cursos por área de avaliação, neste caso “Ensino” (FIGURA 9). Constatou-se uma série de resultados online quanto ao mestrado e doutorado conforme ANEXO 3. Todavia, foram priorizados os mestrados e doutorados profissionais, pois atendem com maior ênfase os Docentes.

FIGURA 8- PLATAFORMA SUCUPIRA



FONTE: SUCUPIRA-CAPES (2019).

FIGURA 9- PLATAFORMA SUCUPIRA

COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO	89	24	0	19	0	46	0	135	70	46	19	0
DIREITO	120	59	0	13	0	48	0	168	107	48	13	0
ECONOMIA	77	22	1	21	0	32	1	110	54	33	22	1
EDUCAÇÃO	186	48	1	48	0	88	1	275	136	89	49	1
EDUCAÇÃO FÍSICA	74	30	0	4	0	39	1	114	69	39	5	1
ENFERMAGEM	78	16	2	22	0	36	2	116	52	38	24	2
ENGENHARIAS I	128	45	3	25	0	55	0	183	100	58	25	0
ENGENHARIAS II	94	34	1	11	0	48	0	142	82	49	11	0
ENGENHARIAS III	127	43	1	23	0	58	2	187	101	59	25	2
ENGENHARIAS IV	92	32	2	13	0	45	0	137	77	47	13	0
ENSINO	181	47	6	91	0	33	4	218	80	39	95	4
FARMÁCIA	72	19	3	8	0	41	1	114	60	44	9	1
FILOSOFIA	51	18	0	2	0	31	0	82	49	31	2	0
GEOCIÊNCIAS	58	14	0	3	0	41	0	99	55	41	3	0
GEOGRAFIA	76	35	0	4	0	37	0	113	72	37	4	0
HISTÓRIA	81	24	0	12	0	45	0	126	69	45	12	0
INTERDISCIPLINAR	365	135	11	89	1	124	5	494	259	135	94	6
LINGUÍSTICA E LITERATURA	160	50	1	10	0	99	0	259	149	100	10	0

FONTE: SUCUPIRA- CAPES (2019).

Após a visita ao site de cada uma das instituições, foram selecionadas aquelas que possuíam relação ao ensino de ciências ou que tivessem relação ao ensino de ciências da natureza. Obtendo 51 resultados, sendo 50 mestrados profissionais e 1 doutorado profissional. (TABELA 9).

TABELA 9: LISTAS DE CURSOS DE MESTRADOS PROFISSIONAIS

Instituição	UF	Tipo	Tema
Colégio Pedro II (CPII)	RJ	Mestrado Profissional	Práticas de Educação Básica
Coordenação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	MG	Mestrado Profissional	Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (ProfBio)
Escola de Engenharia de Lorena (USP/EEL)	SP	Mestrado Profissional	Projetos Educacionais de Ciências
Fundação Universidade de Passo Fundo (FUPF)	RS	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)	MS	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências
Fundação Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)	RS	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP)	SP	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES)	ES	Mestrado Profissional	Educação em Ciências e Matemática
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ)	RJ	Mestrado Profissional Doutorado Profissional	Ensino de Ciências
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Goiano (IFGOIANO)	GO	Mestrado Profissional	Ensino para a Educação Básica
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense (IFSUL)	RS	Mestrado Profissional	Ciências e Tecnologias na Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG)	GO	Mestrado Profissional	Educação para Ciências e Matemática
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG)	MG	Mestrado Profissional	Ensino
Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL)	SP	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática
Universidade da Integração Internacional da Lusofinia Afro-brasileira (UNILAB)	CE	Mestrado Profissional	Ensino e Formação Docente
Universidade de Brasília (UNB)	DF	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências
Universidade de Caxias do Sul (UCS)	RS	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)	SC	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias)
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)	RJ	Mestrado Profissional	Ensino em Educação Básica
Universidade do Grande Rio – Professor José de Souza Herdy (UNIGRANRIO)	RJ	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)	PB	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática
Universidade Estadual de Goiás (UEG)	GO	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)	MS	Mestrado Profissional	Educação, Ciência e Matemática

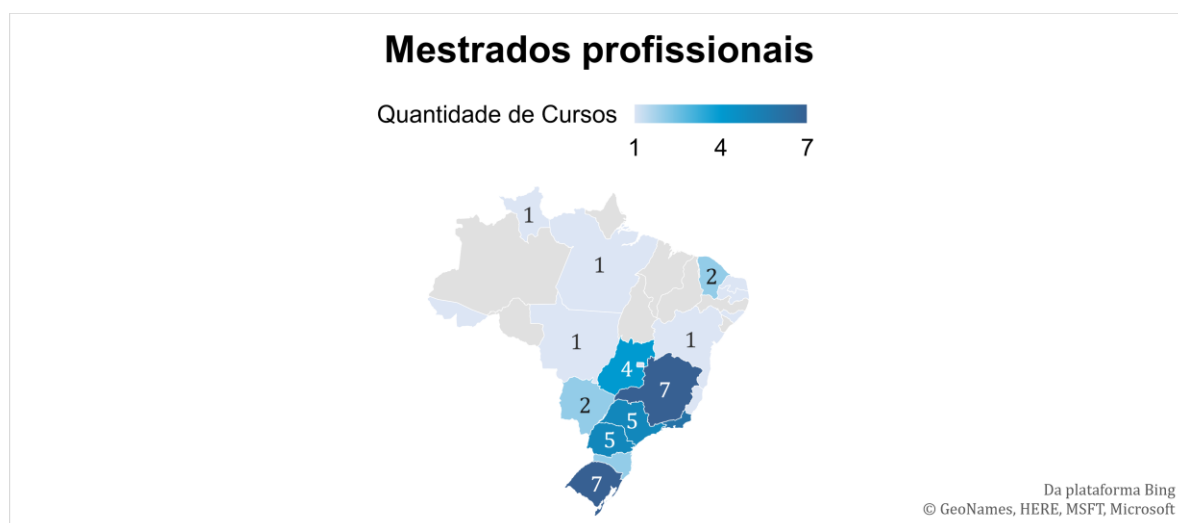
Universidade Estadual de Roraima (UERR)	RR	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências
Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO)	PR	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências Naturais e Matemática
Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)	PR	Mestrado Profissional	Ensino
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru (UNESP-BAURU)	SP	Mestrado Profissional	Docência para a Educação Básica
Universidade Federal de Alagoas (UFAL)	AL	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática
Universidade Federal de Goiás (UFG)	GO	Mestrado Profissional	Ensino na Educação Básica
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)	MT	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências Naturais
Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)	MG	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências
Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)	RS	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)	MG	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática
Universidade Federal de Viçosa (UFV)	MG	Mestrado Profissional	Educação em Ciências e Matemática
Universidade Federal do Acre (UFAC)	AC	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática
Universidade Federal do Ceará (UFC)	CE	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática
Universidade Federal do Pará (UFPA)	PA	Mestrado Profissional	Docência em Educação em Ciências e Matemáticas
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)	BA	Mestrado Profissional	Educação Científica, Inclusão e Diversidade
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)	RN	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências Naturais e Matemática
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)	MG	Mestrado Profissional	Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia
Universidade Federal Fluminense (UFF)	RJ	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências da Natureza
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)	RJ	Mestrado Profissional	Educação em Ciências e Matemática

Universidade Franciscana (UFN)	RS	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática
Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES)	SP	Mestrado Profissional	Práticas Docentes no Ensino Fundamental
Universidade Regional de Blumenau (FURB)	SC	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências Naturais e Matemática
Universidade Regional Integrada ao Alto Uruguai e das Missões (URI)	RS	Mestrado Profissional	Ensino Científico e Tecnológico
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)	PR	Mestrado Profissional	Ensino de Ciência e Tecnologia
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)	PR	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)	PR	Mestrado Profissional	Formação Científica, Educacional e Tecnológica
Universidade Vale do Rio Verde (UNINCOR)	MG	Mestrado Profissional	Gestão, Planejamento e Ensino

(*) Oferta também o Doutorado Profissional no Ensino de Ciências.
 FONTE: O AUTOR (2019).

Na Figura 10 é possível perceber que a maior quantidade encontrada de cursos de pós-graduação são ofertados pelo Estado de Minas Gerais (14%) e Rio Grande do Sul (14%).

FIGURA 10- CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO

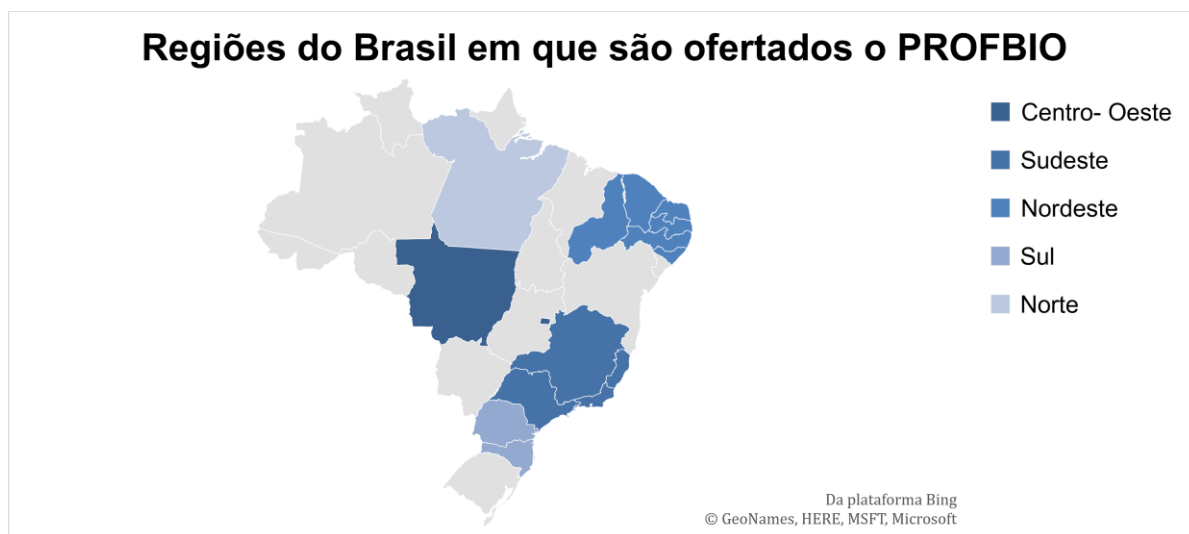


FONTE: O AUTOR (2019).

Diante dos mestrados profissionalizantes encontrados 20 instituições ofertam o Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO). É possível perceber uma

maior concentração de oferta na Região Sudeste, compreendendo Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Espírito Santo (FIGURA 11).

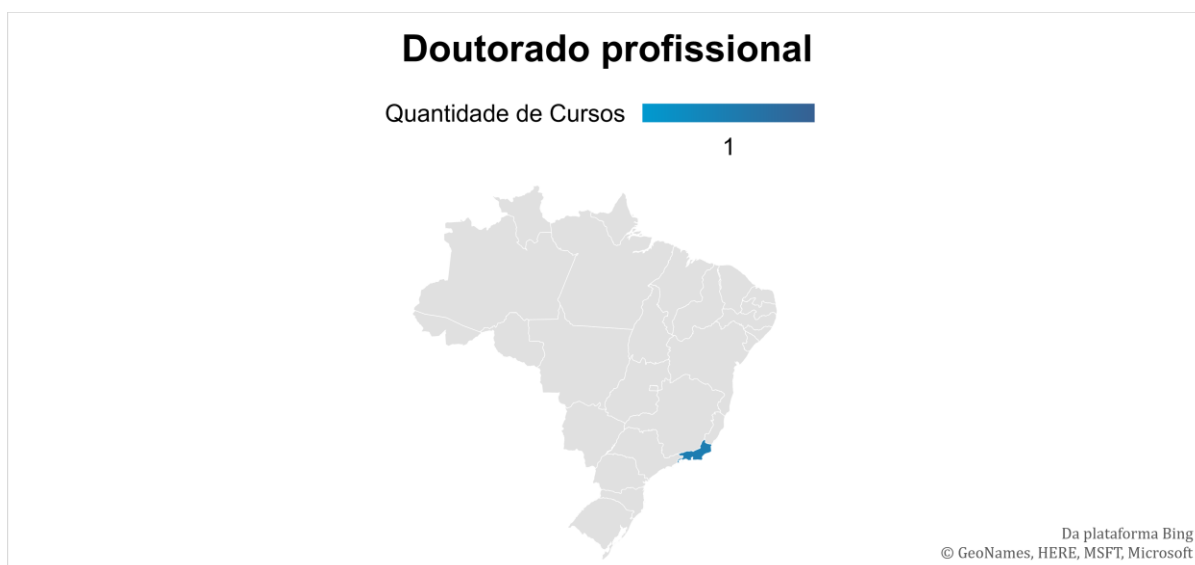
FIGURA 11- REGIÕES QUE OFERTAM O MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA



FONTE: O AUTOR (2019).

O doutorado profissional, é ofertado somente pela Instituição de Ensino do Estado do Rio de Janeiro (FIGURA 12).

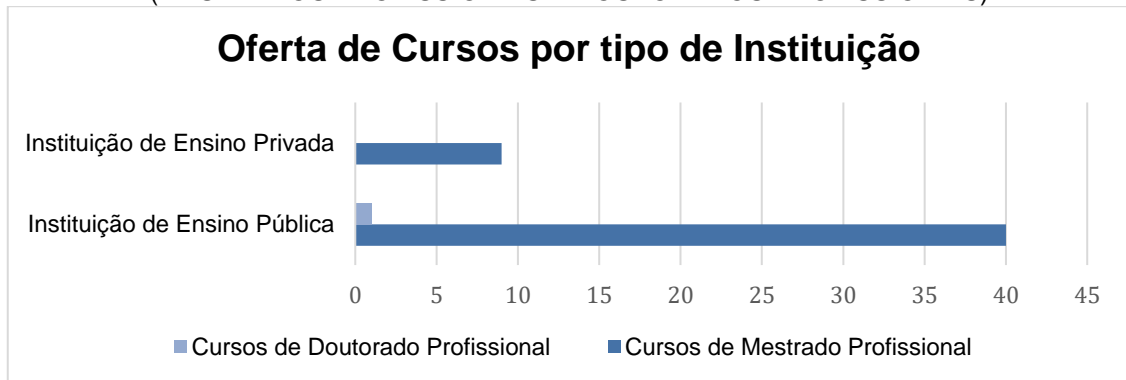
FIGURA 12- DOUTORADO PROFISSIONAL



FONTE: O AUTOR (2019).

Em relação ao tipo de instituição que oferece estes cursos, a grande maioria (41 instituições) são instituições de ensino público, enquanto apenas 9 instituições de ensino são privadas (FIGURA 13).

FIGURA 13- TIPOS DE INSTITUIÇÕES QUE OFERTAM CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO (MESTRADOS PROFISSIONAIS E DOUTORADOS PROFISSIONAIS)

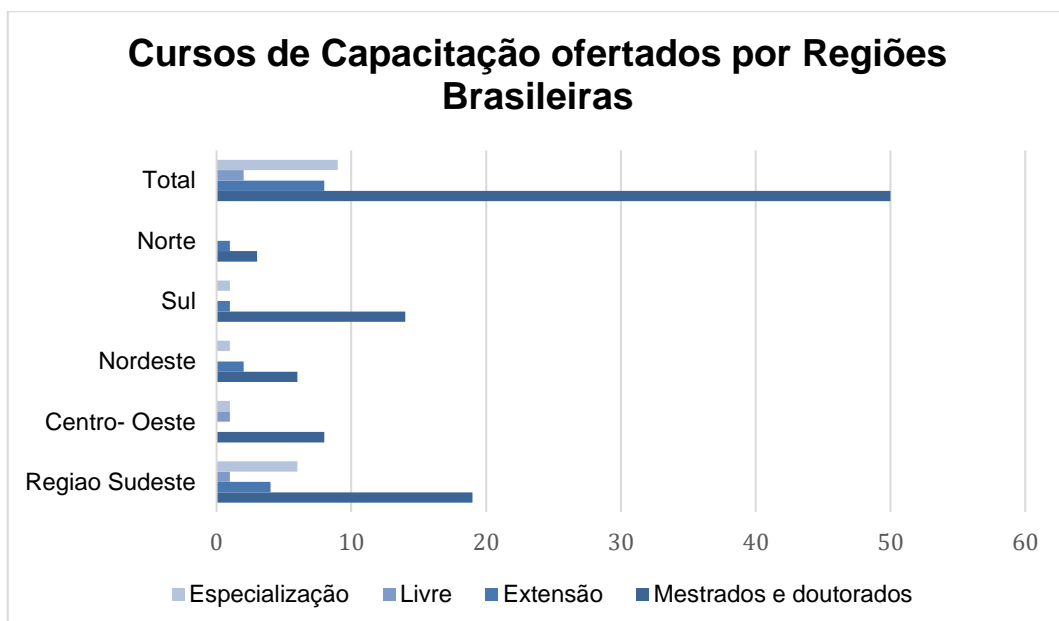


FONTE: O AUTOR (2019).

4.1.4 Análise comparativa entre os cursos de Extensão, Livres, Especializações, Mestrados e Doutorados Profissionais

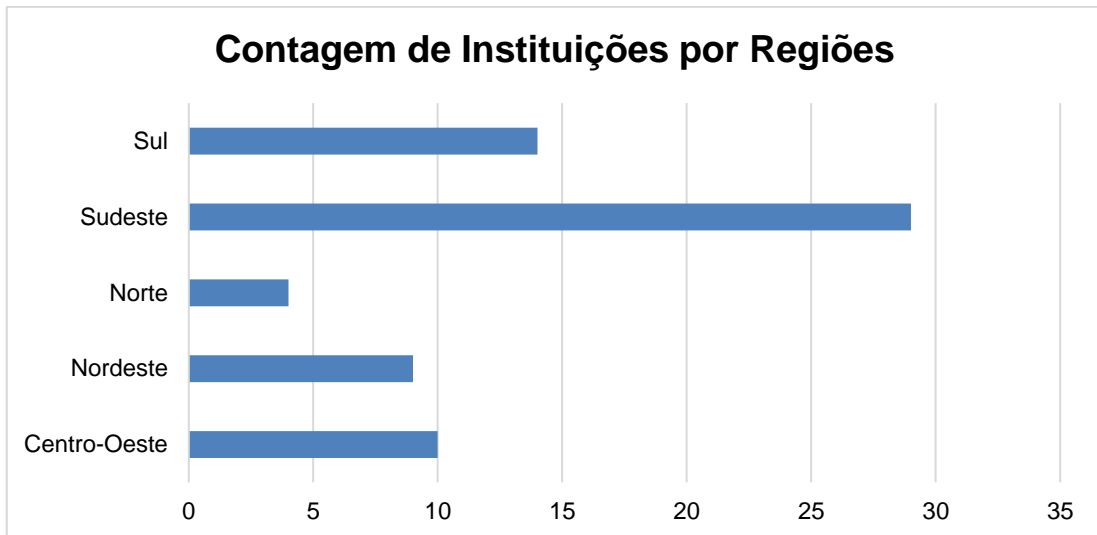
Ao analisar os resultados referentes a totalidade de cursos de capacitação (extensão, especialização, mestrados e doutorados) relacionados ao ensino de botânica é possível inferir que a maioria dos resultados supracitados, cerca de 43,5% são ofertados pela Região Sudeste Brasileira, 23,2% pela Região Sul, 14,5% Região Centro-Oeste, 13% Região Nordeste e 5,8% Região Norte (FIGURA 14 e 15).

FIGURA 14- CURSOS OFERTADOS POR REGIÕES BRASILEIRAS



FONTE: O AUTOR (2019).

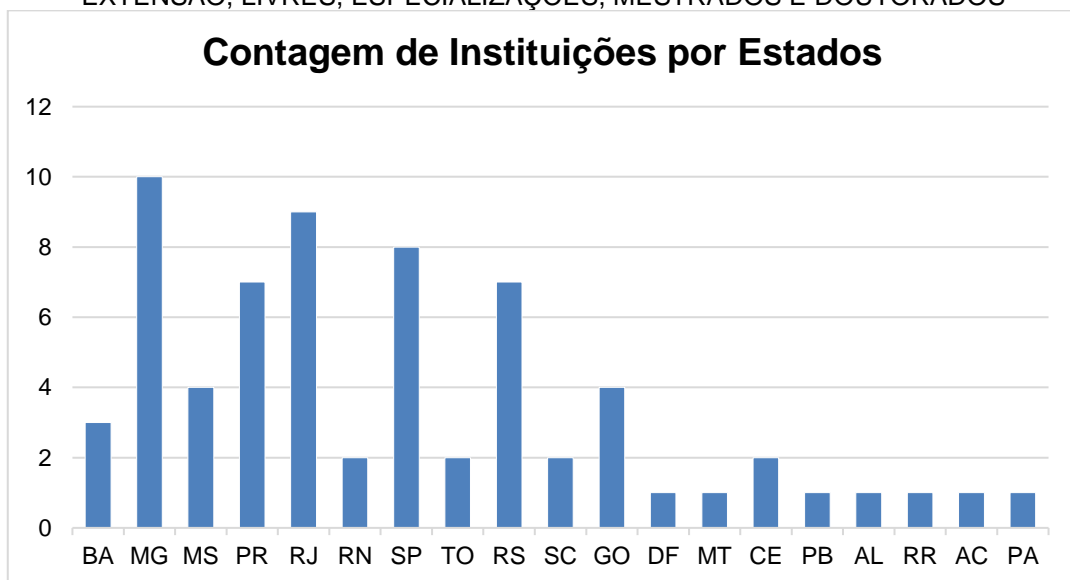
FIGURA 15- CONTAGEM DE INSTITUIÇÕES POR REGIÕES BRASILEIRAS



FONTES: O AUTOR (2019).

Analisando a contagem de instituições por Estado da totalidade dos cursos de capacitação, ainda é perceptível uma concentração maior de instituições em Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro (FIGURA 16).

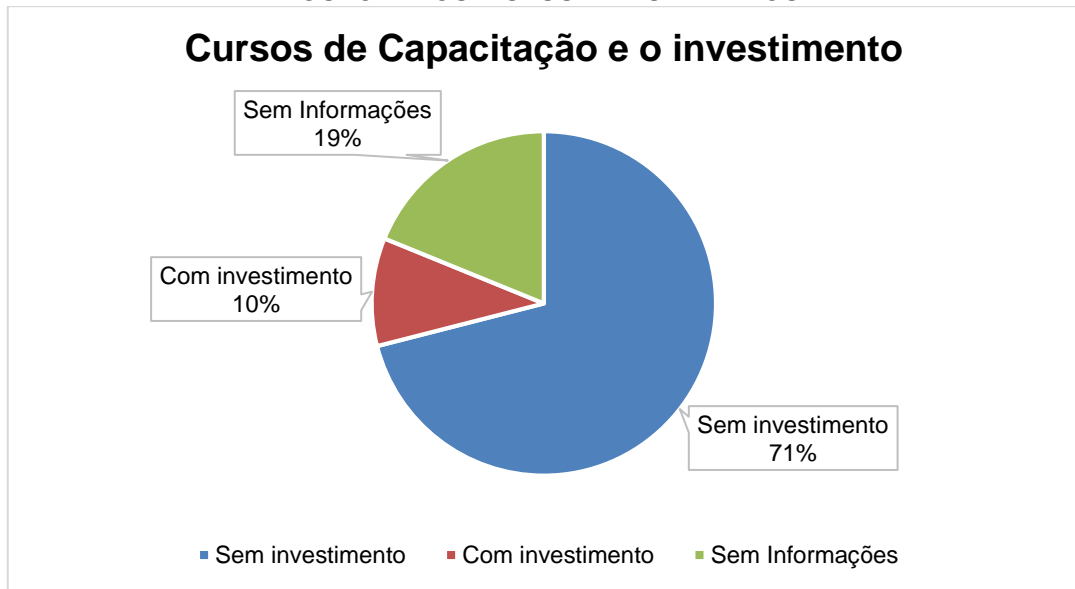
FIGURA 16- CONTAGEM DE INSTITUIÇÕES POR ESTADOS QUE OFERTAM CURSOS DE EXTENSÃO, LIVRES, ESPECIALIZAÇÕES, MESTRADOS E DOUTORADOS



FONTES: O AUTOR (2019).

Em relação ao investimento (FIGURA 17), nota-se que a maioria dos cursos de capacitação não possuem custos.

FIGURA 17- CURSOS DE EXTENSÃO, LIVRES, ESPECIALIZAÇÕES, MESTRADOS E DOUTORADOS E SEUS INVESTIMENTOS.



FONTE: O AUTOR (2019).

5. DISCUSSÃO

O ensino de botânica é pautado por diversas dificuldades devido ao uso excedente de nomenclaturas levando a utilização de memorizações de conteúdo, ao invés de promover de fato uma aprendizagem significativa. Tal ensino é considerado desestimulante tanto para professores como também para os alunos.

Dentre as limitações encontradas neste processo, uma delas podem estar associadas à formação docente, uma vez que, pela ineficiência formativa e falta de capacitação adequada, tendem a abordar conteúdos botânicos de forma rápida e superficial, não estimulando o aluno a se interessar pela temática (AMARAL, 2003; SALATINO E BUCKRIDGE, 2016).

Durante a ação de ensinar cabe ao docente utilizar diferentes estratégias de ensino que possibilitem a aprendizagem dos alunos. Torna-se importante instigar os alunos a serem ativos e questionadores nesse processo, todavia, isto torna-se limitante quando os docentes não possuem domínio do que se ensina, neste caso, conteúdos referentes a botânica.

A insegurança docente impossibilita a realização de atividades práticas e aulas contextualizadas, tornando a aula extremamente expositiva e adquirindo um modelo tradicional de ensino, onde os discentes são meros receptores do conhecimento e sujeitos passivos neste processo (SANTOS et al., 2008; TOWATA et al., 2010).

Em sala de aula o professor é o principal responsável por instigar e a fazer os alunos a despertarem seu interesse pela botânica, a fim de desmistificar a “Cegueira Botânica” e destacar a relevância das plantas para a sociedade. Diante disto, torna-se inconcebível a negligência, por menor que seja, do saber botânico em sala de aula, ao passo que se deve apresentar ao estudante o porquê da importância desse estudo (CARVALHO E BARRETO, 2017).

Assim, o professor é o principal mediador em instigar seus alunos a desenvolverem sua autonomia e criticidade perante o mundo que o cerca. Sobre o assunto Paulo Freire (2003, p.79) reforça a importância do conhecimento no ato de ensinar: “Para mim é impossível compreender o ensino sem o aprendizado e ambos sem o conhecimento. No processo de ensinar há o ato de saber por parte do professor. O professor tem que conhecer o conteúdo daquilo que ensina.”

Sabendo que a formação inicial não é suficiente para uma prática de qualidade, é primordial para preencher esta falha de ensino a atualização do docente, uma vez que possibilita que o processo de ensino-aprendizagem ocorra de forma efetiva.

Deste modo, o professor necessita investir constantemente em sua formação, ou seja, deve estar em um processo contínuo de qualificação profissional de modo que possibilite a reflexão da prática docente e a atualização de conhecimentos (MOREIRA, 2002; SELLES 2002).

Nesse sentido, a formação de um profissional, neste caso o educador, não se encerra na graduação, pois o mesmo deve estar em constantes aprendizagens “Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão da prática” (FREIRE, 1991, p.58).

Para isso o profissional, neste caso o docente, pode optar por diferentes cursos (extensão, livres, especializações, mestrados e doutorados) com a finalidade de investir constantemente em sua formação. Os cursos livres e de extensão possuem uma curta duração permitindo que o docente possa realizar tal aperfeiçoamento em seu tempo disponível, a partir da escolha de um tema específico. Estes cursos podem ser realizados nas duas modalidades de ensino, presencial ou a distância.

Embora se conheça a relevância da busca pelo constante aprendizado, este estudo demonstrou que a quantidade de cursos que contribuem na capacitação docente em botânica ainda é limitada, uma vez que há poucos resultados em cursos diretamente relacionados a botânica simultaneamente com a prática docente.

Quase a totalidade dos cursos livres e de extensão, relacionados ao ensino de botânica, foram ofertados pelo Estado de São Paulo e Rio de Janeiro, todavia, também, foram encontrados alguns cursos no Paraná, Tocantins, Rio Grande do Norte, Bahia e Mato Grosso do Sul.

É válido ressaltar que todos os cursos nesta categoria eram na modalidade presencial, o que pode ser um fator limitante de acesso para os docentes de outros Estados ou até mesmo de outras cidades, pois deve-se levar em consideração a intensidade da jornada de trabalho de um professor que pode ultrapassar 40 horas semanais e a exigência do trabalho docente, que envolve muito mais do que o tempo em sala de aula, bem como estudo e planejamento (DUARTE, 2008).

Souza (2008, p.2), ressalta que o trabalho docente ocorre em dois tempos distintos, o tempo de ensino e o tempo de trabalho:

“O tempo de ensino refere-se à aula propriamente dita, à atividade perante a classe. O tempo de trabalho refere-se ao processo de trabalho, à mobilização física e intelectual para o exercício da docência, na escola, no domicílio ou em lugares determinados para a preparação de aulas, correções, estudos, reuniões, etc.”

Os cursos de pós-graduação envolvem cursos de especializações, mestrados e doutorados. Tais cursos podem ser classificados em *lato sensu* como os cursos de especializações e *stricto sensu* envolvendo mestrados e doutorados. Os cursos de especializações possuem uma carga horária mínima de 360 horas e permitem que o profissional aprimore seus conhecimentos em uma área específica (BRASIL, 2007; SANTOS, 2000).

Diante do que fora encontrado notou-se que 66,6% das especializações ofertadas concentram-se a Região Sudeste do Brasil, compreendendo Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Todavia, 66,7% dos cursos eram disponibilizados na modalidade de educação a distância. A modalidade EaD permite a autoaprendizagem a partir da mediação de diferentes recursos didáticos, juntamente com diferentes suportes de informação (BRASIL, 1998).

Esta modalidade de ensino possibilita ao docente aperfeiçoar e atualizar seus conhecimentos dentro do seu tempo disponível, tendo acesso aos cursos que também são ofertados por outras instituições de ensino, não sendo necessariamente nas cidades/Estados de sua atuação. Portanto, a educação a distância é um meio favorável para promover a formação contínua dos docentes que atuam em diferentes níveis de escolaridade (PORTO et al., 2012).

Em relação aos mestrados compete ressaltar uma distinção entre o chamado Mestrado Profissional (MP) e o Mestrado Acadêmico (MA). Os mestrados profissionalizantes possuem como finalidade contribuir na formação do indivíduo de modo que, pela pesquisa, o indivíduo contribua diretamente na atividade em que exerce. Os mestrados acadêmicos, por sua vez, objetivam pela pesquisa a formação de pesquisadores que possam atuar no nível acadêmico e no ensino. Todavia, ambos são permeados pelo planejamento e sistematização do conhecimento (ANDRÉ, 2017).

Ambrosetti e Calil (2016) ressaltam a finalidade dos mestrados e doutorados profissionais:

“Introduzir a pesquisa no campo da prática, produzir conhecimento profissional dentro da profissão e formar profissionais capazes de agir de maneira transformadora em seus contextos de atuação, desenvolvendo práticas favoráveis à educação das crianças e jovens das escolas brasileiras.”

Em relação a quantidade de mestrados e doutorados encontrados na categoria ensino, quase a metade são relacionados com a área de Ciências da Natureza, tendo indiretamente uma relação com a botânica, cabendo ao professor escolher a área de botânica como forma de especializar-se e suprir suas necessidades encontradas na ação docente.

É válido ressaltar a importância do professor desenvolver uma visão integrada entre as diversas ciências, não deixando a atualização de nenhuma disciplina como segundo plano, pois o docente de biologia necessita de um conhecimento muito amplo, para que possa contextualizar os conteúdos de modo a garantir a eficácia do ensino.

Dos mestrados profissionais encontrados destaca-se o Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (ProfBio). Este é um programa de pós-graduação *stricto sensu*, na modalidade de ensino semipresencial, que leva em consideração a contínua formação dos professores de biologia da rede de ensino pública do Brasil (BRASIL, 2017).

Desta forma, o ProfBio baseia-se em uma formação sólida de conhecimentos biológicos, que permite levar à rede pública de ensino métodos eficazes e dinâmicos que contribuem na aplicabilidade imediata dos mais distintos conteúdos de biologia, de modo que os conceitos chaves sejam apresentados claramente aos alunos (BRASIL, 2017).

Diante disto, este programa de pós-graduação é voltado para professores de biologia legalmente graduados em ensino superior e reconhecidos pelo Ministério da Educação, que estão atuando na rede pública de ensino. O ProfBio é ofertado por 18 instituições de ensino, totalizando 20 câmpus distintos (BRASIL, 2017).

A maior incidência destas instituições de ensino estão situadas na Região Sudeste (São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo) e Nordeste (Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí, Paraíba, Alagoas e Pernambuco), sendo 40% e 30% respectivamente. O ProfBio também é ofertado nas seguintes regiões: Centro-Oeste

(15%) nos Estados de Mato Grosso e Distrito Federal, Região Sul (10%) nos Estados do Paraná e Santa Catarina e Região Norte (5%) no Pará.

É possível perceber diferenças na distribuição regional dos cursos, na Região Norte, por exemplo, embora considerada uma região grande, a oferta de cursos é quase nula, sendo 5% de oferta. Isto pode ser um fator agravante em questões relativas à acessibilidade ao ProfBio, dos professores de outras Regiões/Estados, uma vez que esta capacitação é destinada a professores de biologia da rede pública que estão em pleno exercício.

Em um estudo sobre a pós-graduação no Brasil, realizado por Santos e Azevedo (2009), reforça que estas diferenças na distribuição regional de oferta de cursos, também é chamada de assimetria de distribuição. Diante disso, foi realizado um levantamento de mestrados e doutorados por regiões geográficas e que coincidentemente com os resultados deste trabalho, traz a Região Sudeste como destaque em quantidades ofertadas de cursos.

Sabe-se que há uma grande relevância da oferta de cursos de pós-graduação, pois os mesmos influenciam os avanços científicos e tecnológicos ampliando a produção de conhecimento e favorecendo o crescimento regional. No entanto, esta distribuição regional dos cursos ainda é um problema, todavia, deve-se buscar soluções que favoreçam não somente estas questões de distribuição, como também, a qualidade destes cursos (CIRANI et al., 2015).

Cirani et al (2015, p.22), ainda reforça: “Espera-se que esses resultados possam subsidiar o setor público e a sociedade, alertando-os para a importância de ações que atendam às necessidades regionais, considerando a manutenção da qualidade do sistema de ensino.”

Diante disso, permitir a atualização docente é um modo de promover melhoria no ensino e conseqüentemente melhoria da qualidade da educação, pois, o conhecimento passa a ser compreendido em suas dimensões múltiplas e torna-se aplicado às necessidades do cotidiano (TOZETTO E BULATY, 2015).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que fora discutido neste trabalho, faz-se necessário que durante a práxis pedagógica o docente realize constantemente uma reflexão crítica avaliando sua ação em sala de aula, a fim de encontrar melhorias que contribuam efetivamente no ato de ensinar e conseqüentemente favoreça a aprendizagem dos alunos. É importante que sejam oferecidas possibilidades aos professores para que se especializem em conteúdos de botânica tendo iniciativa constante em se atualizarem e aprimorem seus conhecimentos, bem como suas práticas pedagógicas.

As questões relativas quanto a escassa quantidade de cursos encontrados envolvendo a capacitação docente em assuntos relacionados à botânica, que fora apresentado nesta pesquisa, podem estar diretamente ligadas com a pouca divulgação das instituições. Desta forma, é essencial investir em melhorias e métodos de divulgação destes cursos, a fim de possibilitar ao docente a adquirir conhecimento e acesso à estas formações em diferentes regiões do País.

Faz-se necessário, também, realizar um levantamento de dados com os professores de biologia de cada região, para conhecer quais assuntos tornam-se mais difíceis em trabalhar em sala de aula, para posteriormente serem oferecidos em cursos de formações de curta duração, longa duração (extensão, livres, especialização) e até mesmo em outras modalidades de ensino (presencial, híbrido, EaD).

Por fim, sabendo das dificuldades encontradas no ensino de botânica, pude averiguar que algumas destas dificuldades estão relacionadas à formação inicial e contínua do professor, todavia, ressalta a relevância de realizar estudos correlatos, com a finalidade de conhecer quais os demais fatores, além da formação docente, que dificultam o ensino de botânica no cotidiano escolar (infraestrutura, falta de recursos didáticos).

7. REFERÊNCIAS

AMARAL, R. A. (2003). Problemas e limitações enfrentados pelo corpo docente do ensino médio, da área de biologia, como relação ao ensino de botânica em Jequié-BA. Jequié: UESB.

AMBROSETTI, N. B.; CALIL, A. M. CONTRIBUIÇÕES DO MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PARA A FORMAÇÃO DOCENTE. **Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 24, n. 3, p. 85-104, dez. 2016. ISSN 1982-9949. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/7526>>. Acesso em: 11 nov. 2019.

ANDRE, M. **Mestrado Profissional e Mestrado Acadêmico: Aproximações e diferenças**. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/322782653_MESTRADO_PROFISSIONAL_E_MESTRADO_ACADEMICO_APROXIMACOES_E_DIFERENCAS> Acesso em: 15 nov. 2019.

BRASIL. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)**. 2017. Disponível em: <<https://www.capes.gov.br/educacao-a-distancia/profbio>> Acesso em: 15 nov. 2019.

BRASIL. Decreto nº 2.494, de 10 de fevereiro de 1998. Regulamenta o Art. 80 da LDB (Lei nº 9.394/96). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 fev. 1998a. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/D2494.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2019.

BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. Pós-graduação *latu sensu* e *stricto sensu*. 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pos-graduacao/pos-lato-sensu>>. Acesso em: 15 nov. de 2019.

BULGRAEN, V.C. **O papel do professor e sua mediação nos processos de elaboração do conhecimento**. Disponível em: <http://www.moodle.cpsctec.com.br/capacitacaopos/mstech/pdf/d3/aula04/FOP_d03_a04_t07b.pdf> Acesso em: 18 abr. 2019.

CALDEIRA, A. M. de A. (Org.). Ensino de ciências e matemática, II: temas sobre a formação de conceitos. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009

CARVALHO, M.M; & BARRETO, M. A. M. Ciências no Ensino Fundamental: contextualização das relações Ciência, Tecnologia e Sociedade no ensino de botânica. **Revista Espacios**, Caracas, v. 38, n. 10, p. 9-18. 2017.

CIRANI, C. B. S.; CAMPANARIO, M. A.; SILVA, H. H. M. A evolução do ensino da pós-graduação *sensu stricto* no Brasil: análise exploratória e proposições para pesquisa. **Avaliação (Campinas)**, Sorocaba, v. 20, n. 1, p. 163-187, Mar. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141440772015000100163&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 nov. 2019.

DUARTE, A. A. M. C. O trabalho docente na educação básica: novas configurações e formulações teórico conceituais. In: SEMINÁRIO DA REDE LATINO-AMERICANA DE ESTUDOS SOBRE TRABALHO DOCENTE– REDE ESTRADO, 7., 2008, Buenos Aires. Anais... Buenos Aires: REDE ESTRADO, 2008.

FRANCO C.O. Aspectos do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK) de Botânica de professores de Biologia após a formação continuada na modalidade Educação a Distância. Disponível em:<
https://teses.usp.br/teses/disponiveis/41/41132/tde-25112017-164017/publico/Carolina_Franco_CORR.pdf> Acesso em: 10 nov. 2019.

FREIRE, P. A Educação na Cidade. São Paulo: Cortez, 1991.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 30. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. & HORTON, Myles. O caminho se faz caminhando: conversas sobre educação e mudança social. 4 ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2003.

GOBBO S.; GARCIA J.J.; CAMPOS C.R. **Papel do professor no processo ensino-aprendizagem do ensino médio integrado.** Disponível em:
<http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2011/anais/arquivos/0094_0036_01.pdf>
Acesso em 18 abr. 2019.

KINOSHITA, L. S.; TORRES, R. B.; TAMASHIRO, J. Y. ; FORNI-MARTINS, E. R.. (orgs) **A Botânica no Ensino Básico: relatos de uma experiência transformadora.** São Carlos. Rima. 2006. 162p.

MALACRIDA, V; BARROS, H. **A ação docente no século XXI: novos desafios.** Disponível em:
<<http://www.unoeste.br/site/pos/enapi/2011/suplementos/documentos/Humanarum-PDF/CDEduca%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 18 abr. de 2019.

MARTINS, C. M. C.; BRAGA, S. A. M. As ideias dos estudantes, o ensino de biologia vegetal e o vestibular da UFMG. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2, São Paulo, ABRAPEC, 1999.

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, p. 8, 2012.

MENEZES, L. C. de; SOUZA, V. C.; NICOMEDES, M. P.; SILVA, N. A.; QUIRINO, M. R.; OLIVEIRA, A. G.; ANDRADE, R. R.; SANTOS, C. **Anais** do XI Encontro de Iniciação à Docência. In: Iniciativas para o aprendizado de botânica no ensino médio. UFPB. 2009.

MOREIRA, C. E. Formação continuada de professores: entre o improvisado e a profissionalização. Florianópolis: Insular, 2002.

OLIVEIRA, E.C. **Introdução à Biologia Vegetal**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2ed. 2008, p.11.

OLIVEIRA W.M. **Uma abordagem sobre o papel do professor no processo ensino/aprendizagem**. Disponível em:

<https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol_28_1391209402.pdf> Acesso em: 18 abr. 2019.

PORTO, A. S.; NEVES, M. F.; MACHADO, M. J. Educação a distância na formação de professores: ranços e avanços. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2012/anais/283f.pdf>> Acesso em: 11 nov. 2019.

ROLDÃO, M. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. Portugal. Revista brasileira de Educação. v.12 n.34 jan/abril 2007.

SALATINO, A; BUCKERIDGE, M. **Mas de que te serve saber botânica?** Estud. av. v.30, n.87, São Paulo. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-401420160002_0177#aff1> Acesso em: 27 abr. 2019.

SANTOS, A. L. F.; AZEVEDO, J. M. L. A pós-graduação no Brasil, a pesquisa em educação e os estudos sobre a política educacional: os contornos da constituição de um campo acadêmico. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 42, p. 534-550, Dec. 2009. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141324782009000300010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 nov. 2019.

SANTOS, A. C. P. dos. Análise setorial: ensino superior. Gazeta mercantil, v. 2. p. 238 – 239. 2000.

SANTOS, D. Y. A. C.; CECCANTINI, G. Propostas para o ensino de Botânica manual do curso para atualização de professores dos ensinos fundamental e médio, São Paulo: Universidade de São Paulo, 2004.

SANTOS, D. Y. A. C.; CHOW, F.; FURLAN, C. M. **Ensino de Botânica- curso de atualização de professores da educação básica**: a Botânica no cotidiano. Universidade de São Paulo, Fundo de Cultura e Extensão: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, Departamento de Botânica, São Paulo 2008, p. 124.

SANTOS, F. S. **A botânica no ensino médio: será que é preciso apenas memorizar nomes de plantas?** In: SILVA, C. C. (Org.). Estudos de história e Filosofia das Ciências: subsídios para aplicação no ensino. São Paulo: Editoria da Física, 2006, p.223-243

SEED, 2008. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica**. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce_bio.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2019.

SELLES, S. E. Formação contínua e desenvolvimento profissional de professores de ciências: anotações de um projeto. Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências, v. 02, nº 2, p. 1-15, 2002.

SILVA, A. B. V.; MORAES, M. V. (2011). Jogos pedagógicos como estratégia no ensino de morfologia vegetal. Revista Enciclopédia Biosfera - Centro Científico Conhecer, 7, 13, 1642-1651.

SILVA, C; STUCHI, A. **Dificuldades encontradas por professores de Biologia para planejar aulas envolvendo questões sociocientíficas no Ensino Médio.** Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1189-1.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

SOUZA, A. N. Condições de trabalho na carreira docente: comparação Brasil/França. 2008. Disponível em: <http://estrado.fae.ufmg.br/cdrom_seminario_2008/textos/ponencias/Ponencia%20Aparecida%20Neri.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2019.

TOWATA, N.; URSI, S.; SANTOS, D. Y. A. C. (2010). Análise da percepção de licenciandos sobre o Ensino de Botânica na educação básica. Revista da SBEnBio, 3, 1, 1603-1612.

TOZETTO, S.S.; BULATY, A. A história da formação de professores frente aos saberes e ao trabalho docente. In: RAIMAN, A. A graduação e a formação de professores: elementos implicadores da formação. Jundiaí: Pacto Editorial, 2015.

VASCONCELLOS, C. S. Coordenação do trabalho pedagógico: Do projeto político-pedagógico ao cotidiano da sala de aula. 5. ed. São Paulo: Libertad Editora, 2004.

APÊNDICE 1 – LISTA GERAL DOS CURSOS DE EXTENSÃO, LIVRES E ESPECIALIZAÇÕES

Instituição	Região	Instituição de Ensino Pública/ Privada/Instituição autônoma/ Instituição Pública de Pesquisa	Extensão/ Especialização/ Livre	Presencial / EAD/ Híbrido	Tema	Investimento	Duração	Link
Universidade Federal da Bahia - UFBA	Nordeste (BA)	Instituição de Ensino Pública	Extensão	Presencial	Estratégias para o Ensino de Botânica no Ensino Básico	Investimento não informado	24h (Ocorreu em dezembro de 2018)	O site do projeto não está ativo. O link da notícia é: http://www2.uesb.br/noticias/curso-sobre-ensino-de-botanica-abre-inscricoes/
USP (Instituto de Biociências)	Sudeste (SP)	Instituição de Ensino Pública	Extensão	Presencial	Curso de difusão para professores da Educação Básica "A Botânica no Cotidiano IV – 2019"	Sem Custo	60h (Ocorreu em 11/03/2019 a 24/06/2019).	https://cursosextensao.usp.br/course/view.php?id=1364
Universidade Federal do ABC (UFABC)	Sudeste (SP)	Instituição de Ensino Pública	Extensão	Presencial	Curso de Formação Continuada: Multiplicadores no Ensino de Botânica	Sem Custo	32 h (Ocorreu em 26/09/2015 a 31/10/2015)	http://proec.ufabc.edu.br/cursos/cursos-de-extensao/encerrados/curso-de-formacao-continuada-multiplicadores-no-ensino-de-botanica/inscricoes-abertas-para-o-curso-de-formacao-continuada-multiplicadores-do-ensino-de-botanica
Universidade Federal Rural do Semi-Árido (Ufersa)	Nordeste (RN)	Instituição de Ensino Pública	Extensão	Presencial	Capacitação para o ensino de botânica	Sem Custo	(Ocorreu em 24/07/2019 a 27/07/2019, não foi encontrado a carga horária).	https://assecom.ufersa.edu.br/2019/07/23/ufersa-oferece-curso-de-botanica-para-professores-da-rede-publica/
Prophase Cursos em Biologia	Sudeste (RJ)	Instituição autônoma	Livre	Presencial	Ensino de Botânica nas Escolas	R\$ 260,00	(Ocorreu em 19/10/2019 a 20/10/2019, não foi informado a carga horária).	https://www.sympla.com.br/ensino-de-botanica-nas-escolas_576719

Instituição	Região	Instituição de Ensino Pública/ Privada/Instituição autônoma/ Instituição Pública de Pesquisa	Extensão/ Especialização/ Livre	Presencial / EAD/ Híbrido	Tema	Investimento	Duração	Link
USP (Instituto de Biociências)	Sudeste (SP)	Instituição de Ensino Pública	Extensão	Presencial	Estratégias pedagógicas no ensino de botânica: a importância das aulas práticas	Sem Custo	40h (Ocorreu em 01/04/2013 a 24/06/2013).	https://sbenbio.org.br/eventos/curso-de-extensao-universitaria-estrategias-pedagogicas-no-ensino-de-botanica/
Embrapa (Campo Grande/MS)	Centro-Oeste	Instituição Pública de Pesquisa	Livre	Presencial	Curso de botânica para professores de escolas públicas	Sem Custo	(Ocorreu em 1/10/2002 a 4/10/2002. Não foi encontrada a carga horária).	https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/17932841/curso-de-botanica-para-professores-de-escolas-publicas
Escola Nacional de Botânica Tropical – ENBT/JBRJ	Sudeste (RJ)	Instituição de Ensino Pública	Extensão	Presencial	Atualização em Botânica para Professores	Investimento não informado	70h (Ocorreu em setembro, outubro e novembro/2014)	http://jbri.gov.br/node/280
Instituto Federal do Tocantins (IFTO)	Norte (TO)	Instituição de Ensino Pública	Extensão	Presencial	Coleções Botânicas na escola: um recurso didático de apoio pedagógico	Sem Custo	(Ocorreu em junho e agosto/2018. não foi encontrada a carga horária).	http://www.ifto.edu.br/noticias/curso-trabalha-colecoes-botanicas-como-recurso-didatico-para-aulas-de-ciencias-e-biologia
Universidade Federal do Paraná (UFPR/PPG ECO)	Sul (PR)	Instituição de Ensino Pública	Extensão	Presencial	I Curso de Inverno de Ecologia e Conservação (EcoCon)	Sem Custo	40h (Ocorreu em 08/07/2019 a 12/07/2019)	https://cursoecocon.wixsite.com/ufpr
Faculdade Unileya	Sudeste (RJ)	Instituição de Ensino Privada	Especialização	EaD	Pós-graduação EAD em Botânica	R\$ 7.986,00	360h	https://unyleya.edu.br/pos-graduacao-ead/curso/botanica/

Instituição	Região	Instituição de Ensino Pública/ Privada/Instituição autônoma/ Instituição Pública de Pesquisa	Extensão/ Especialização/ Livre	Presencial / EAD/ Híbrido	Tema	Investimento	Duração	Link
Instituto PROMINAS –	Sudeste (SP)	Instituição de Ensino Privada	Especialização	EaD	Especialização em Biologia Vegetal e Biodiversidade	R\$220,00 (matrícula)	495h	https://cenedcursos.com.br/posgraduacao/produto/biologia-vegetal/
Universidade do Estado da Bahia (UNEB)	Nordeste (BA)	Instituição de Ensino Pública	Especialização	Presencial	Biologia Vegetal	Sem Custo	570h	https://portal.uneb.br/
Instituto Superior de Educação Ibituruna (PROMINAS)	Sudeste (MG)	Instituição de Ensino Privada	Especialização	Presencial	Biologia Vegetal	Investimento não informado	480h	https://www.faculdadesprominas.com.br/
Faculdade de Educação, Tecnologia e Administração de Caarapó (FETAC)	Centro-Oeste (MS)	Instituição de Ensino Privada	Especialização	Presencial	Biologia Vegetal	Investimento não informado	420h	http://www.fetac.com.br/pg-outraspos.html
Faculdade Facece	Sul (PR)	Instituição de Ensino Privada	Especialização	EaD	Biologia Vegetal		720h	https://faculademachadodeassis.edu.br/
Faculdade Única de Ipatinga (FUNIP)	Sudeste (MG)	Instituição de Ensino Privada	Especialização	EaD	Biologia Vegetal e Biodiversidade	R\$997,00 + R\$180,00 (matrícula)	500h	https://www.posunica.com/pos-graduacao/biologia-vegetal-e-biodiversidade-ead-faculdade-única
Universidade Candido Mendes (UCAM)	Sudeste (RJ)	Instituição de Ensino Privada	Especialização	EaD	Biologia Vegetal e Biodiversidade	R\$1800,00 + R\$180,00 (matrícula)	495h	https://www.posucam.com/produto/biologia-vegetal-e-biodiversidade-ead-ucam/

Instituição	Região	Instituição de Ensino Pública/ Privada/Instituição autônoma/ Instituição Pública de Pesquisa	Extensão/ Especialização/ Livre	Presencial / EAD/ Híbrido	Tema	Investimento	Duração	Link
Faculdade PROMINAS de Montes Claros (PROMINAS)	Sudeste (MG)	Instituição de Ensino Privada	Especialização	EaD	Biologia Vegetal e Biodiversidade	R\$997,00 + R\$180,00 (matrícula)	640h	https://www.prominaspos.com.br/pos-graduacao/educacao/biologia-vegetal-e-biodiversidade-PBVEB500

APÊNDICE 2 – LISTA GERAL DOS CURSOS DE MESTRADOS E DOUTORADOS PROFISSIONAIS

Instituição	Região	Instituição de Ensino Pública/ Privada	Mestrado Profissional / Doutorado Profissional	Tema	Investimento	Duração	Link
Colégio Pedro II (CPII)	Sudeste (RJ)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Práticas de Educação Básica	Sem Custo	2 anos	http://www.cp2.g12.br/blog/mpcp2/
Coordenação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	Sudeste (MG)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (ProfBio)	Sem Custo	2 anos	http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/46491
Escola de Engenharia de Lorena (USP/EEL)	Sudeste (SP)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Projetos Educacionais de Ciências	Sem Custo	2 anos	http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/46491
Fundação Universidade de Passo Fundo (FUPF)	Sul (RS)	Instituição de Ensino Privada	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática	Sem informações	2 anos	https://www.upf.br/ensino
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)	Centro-Oeste (MS)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências	Sem Custo	2 anos	https://infi.ufms.br/mestradoec/
Fundação Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)	Sul (RS)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências	Sem Custo	2 anos	http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/mpec/sobreoprograma/
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP)	Sudeste (SP)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática	Sem Custo	2 anos	https://spo.ifsp.edu.br/pos-graduacao?id=270
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES)	Sudeste (ES)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Educação em Ciências e Matemática	Sem Custo	2 anos	https://educimat.cefor.ifes.edu.br/index.php/pesquisa

Instituição	Região	Instituição de Ensino Pública/ Privada	Mestrado Profissional / Doutorado Profissional	Tema	Investimento	Duração	Link
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ)	Sudeste (RJ)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional Doutorado Profissional	Ensino de Ciências	Sem Custo	2 e 4 anos	https://portal.ifrj.edu.br/cursos-pos-graduacao/stricto-sensu/programa-mestrado-e-doutorado-profissional-ensino-ciencias
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Goiano (IFGOIANO)	Centro-Oeste (GO)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino para a Educação Básica	Sem Custo	2 anos	https://sistemas.ifgoiano.edu.br/sq/cursos/index.php?id_curso=MTY=&p=pos-graduacao
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense (IFSUL)	Sul (RS)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ciências e Tecnologias na Educação	Sem Custo	2 anos	http://ppgcited.cavq.ifsul.edu.br/mestrado/
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG)	Centro-Oeste (GO)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Educação para Ciências e Matemática	Sem Custo	2 anos	http://ifg.edu.br/jatai/campus/pesquisa/pos-graduacao
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG)	Sudeste (MG)	Instituição de Ensino Privada	Mestrado Profissional	Ensino	Sem informações	2 anos	https://www.pucminas.br/pos/ensino/Paginas/Apresentacao.aspx
Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL)	Sudeste (SP)	Instituição de Ensino Privada	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática	Sem informações	2 anos	https://www.cruzeirosul.edu.br/pos-graduacao-pesquisa-extensao/mestrado-e-doutorado/ensino-de-ciencias-e-matematica/sobre-o-curso/apresentacao

Instituição	Região	Instituição de Ensino Pública/ Privada	Mestrado Profissional / Doutorado Profissional	Tema	Investimento	Duração	Link
Universidade da Integração Internacional da Lusofinia Afro-brasileira (UNILAB)	Nordeste (CE)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino e Formação Docente	Sem Custo	2 anos	http://ppgef.unilab.edu.br/apresentacao-do-programa/
Universidade de Brasília (UNB)	Centro-Oeste (DF)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências	Sem Custo	2 anos	http://ppgec.unb.br/?page_id=2
Universidade de Caxias do Sul (UCS)	Sul (RS)	Instituição de Ensino Privada	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática	Sem informações	2 anos	https://www.ucs.br/site/pos-graduacao/formacao-stricto-sensu/ensino-de-ciencias-e-matematica/
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)	Sul (SC)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias)	Sem Custo	2 anos	https://www.udesc.br/cct/ppgecm/sobre
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)	Sudeste (RJ)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino em Educação Básica	Sem Custo	2 anos	http://www.ppgeb.cap.uerj.br/
Universidade do Grande Rio – Professor José de Souza Herdy (UNIGRANRIO)	Sudeste (RJ)	Instituição de Ensino Privada	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências	Sem informações	2 anos	http://w2.portais.atrionet.net.br/unigranrio-ppgec/index.php/pt/areas-de-concentracao
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)	Nordeste (PB)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática	Sem Custo	2 anos	http://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgecm/areas-de-concentracao/

Instituição	Região	Instituição de Ensino Pública/ Privada	Mestrado Profissional / Doutorado Profissional	Tema	Investimento	Duração	Link
Universidade Estadual de Goiás (UEG)	Centro-Oeste (GO)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências	Sem Custo	2 anos	http://www.ppec.ueg.br/intermediario/19368_home
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)	Centro-Oeste (MS)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Educação, Ciência e Matemática	Sem Custo	2 anos	http://www.uems.br/pos_graduacao/detalhes/educacao-cientifica-e-matematica-mestrado-profissional
Universidade Estadual de Roraima (UERR)	Norte (RR)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências	Sem Custo	2 anos	https://uerr.edu.br/ppgec/?page_id=244
Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO)	Sul (PR)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências Naturais e Matemática	Sem Custo	2 anos	https://www3.unicentro.br/ppgen/apresentacao/
Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)	Sul (PR)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino	Sem Custo	2 anos	https://uenp.edu.br/index.php/mestrado-ensino
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru (UNESP-BAURU)	Sudeste (SP)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Docência para a Educação Básica	Sem Custo	2 anos	https://www.fc.unesp.br/#!/ensino/pos-graduacao/programas/mestrado-profissional-em-docencia-para-a-educacao-basica/home/
Universidade Federal de Alagoas (UFAL)	Nordeste (AL)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática	Sem Custo	2 anos	http://www.ufal.edu.br/ppgecim/institucional/institucional
Universidade Federal de Goiás (UFG)	Centro-Oeste (GO)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino na Educação Básica	Sem Custo	2 anos	http://www.cepae.ufg.br/n/36225-ppgeeb-cepae-ufg

Instituição	Região	Instituição de Ensino Pública/ Privada	Mestrado Profissional / Doutorado Profissional	Tema	Investimento	Duração	Link
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)	Centro-Oeste (MT)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências Naturais	Sem Custo	2 anos	http://fisica.ufmt.br/pgecn/
Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)	Sudeste (MG)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências	Sem Custo	2 anos	https://mpec.ufop.br/
Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)	Sul (RS)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática	Sem Custo	2 anos	https://institucional.ufpel.edu.br/cursos/cod/7058
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)	Sudeste (MG)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática	Sem Custo	2 anos	http://www.ppgecm.ufu.br/
Universidade Federal de Viçosa (UFV)	Sudeste (MG)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Educação em Ciências e Matemática	Sem Custo	2 anos	https://www.mpecm.ufv.br/
Universidade Federal do Acre (UFAC)	Norte (AC)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática	Sem Custo	2 anos	http://www2.ufac.br/mpecim
Universidade Federal do Ceará (UFC)	Nordeste (CE)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática	Sem Custo	2 anos	http://www.ppgcima.ufc.br/public_html/
Universidade Federal do Pará (UFPA)	Norte (PA)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Docência em Educação em Ciências e Matemáticas	Sem Custo	2 anos	http://ppgdoc.propesp.ufpa.br/index.php/br/
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)	Nordeste (BA)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Educação Científica, Inclusão e Diversidade	Sem Custo	2 anos	https://www.ufrb.edu.br/ppgecid/
Instituição	Região	Instituição de Ensino Pública/ Privada	Mestrado Profissional / Doutorado Profissional	Tema	Investimento	Duração	Link

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)	Nordeste (RN)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências Naturais e Matemática	Sem Custo	2 anos	https://sigaa.ufrn.br/sigaa/public/programa/portal.jsf?id=134
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)	Sudeste (MG)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia	Sem Custo	2 anos	https://www.ppgecmat.com/
Universidade Federal Fluminense (UFF)	Sudeste (RJ)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências da Natureza	Sem Custo	2 anos	http://www.mestradoensociencias.uff.br/
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)	Sudeste (RJ)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Educação em Ciências e Matemática	Sem Custo	2 anos	http://cursos.ufrj.br/posgraduacao/ppgeducimat/
Universidade Franciscana (UFN)	Sul (RS)	Instituição de Ensino Privada	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências e Matemática	Sem informações	2 anos	http://www.universidadefranciscana.edu.br/site/ensino/mestrado/programa-de-posgraduacao-em-ensino-de-ciencias-e-matematica
Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES)	Sudeste (SP)	Instituição de Ensino Privada	Mestrado Profissional	Práticas Docentes no Ensino Fundamental	Sem informações	2 anos	https://portal.unimes.br/mestrado-praticas-docentes-no-ensino-fundamental/
Universidade Regional de Blumenau (FURB)	Sul (SC)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências Naturais e Matemática	Sem informações	2 anos	http://www.furb.br/web/1714/cursos/programa-pos-graduacao/ensino-de-ciencias-naturais-e-matematica/apresentacao
Universidade Regional Integrada ao Alto Uruguai e das Missões (URI)	Sul (RS)	Instituição de Ensino Privada	Mestrado Profissional	Ensino Científico e Tecnológico	Sem Custo	2 anos	http://srvapp2s.santoangelo.uri.br/sites/mestradoect/

Instituição	Região	Instituição de Ensino Pública/ Privada	Mestrado Profissional / Doutorado Profissional	Tema	Investimento	Duração	Link
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)	Sul (PR)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino de Ciência e Tecnologia	Sem Custo	2 anos	http://ppgect.pg.utfpr.edu.br/site/
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)	Sul (PR)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza	Sem Custo	2 anos	http://portal.utfpr.edu.br/cursos/ordenacoes/stricto-sensu/ppgen/sobre
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)	Sul (PR)	Instituição de Ensino Pública	Mestrado Profissional	Formação Científica, Educacional e Tecnológica	Sem Custo	2 anos	http://www.utfpr.edu.br/cursos/mestrado-e-doutorado/ppgfcet-curitiba
Universidade Vale do Rio Verde (UNINCOR)	Sudeste (MG)	Instituição de Ensino Privada	Mestrado Profissional	Gestão, Planejamento e Ensino	R\$ 50.880,00	2 anos	http://www.unincor.br/principal-gestao-planejamento-ensino

ANEXO 1 – PLANILHA GERADA PELO SITE DO E-MEC UTILIZANDO A PALAVRA CHAVE “BOTÂNICA”

Ministério da Educação - Sistema E-Mec

Relatório da Consulta Avançada

Resultado da Consulta

Por: **Especialização**

Relatório Processado: 22/10/2019 - 10:53:58 Total de Registro(s): 4

Código IES	Instituição (IES)	Sigla	Código Curso	Denominação	Área	Situação	Modalidade	Carga Horária	UF de Oferta	Vagas
2137	FACULDADE SÃO MARCOS	FASAMAR	85779	Botânica	Ciências, matemática e computação	Ativo	Educação Presencial	580	TO	200
3876	Faculdade Unyleya	-	57329	BOTÂNICA	Humanidades e artes	Ativo	Educação a Distância	360	RJ	100
2180	RATIO - FACULDADE TEOLÓGICA E FILOSÓFICA	RATIO	17373	Farmácia Etnobotânica	Saúde e bem-estar social	Ativo	Educação Presencial	765	CE	50
3649	CENTRO UNIVERSITÁRIO CIDADE VERDE	UNIFCV	93998	Fitoterapia e Etnobotânica	Ciências sociais, negócios e direito	Ativo	Educação a Distância	600	PR	1000

ANEXO 2 – PLANILHA GERADA PELO SITE DO E-MEC UTILIZANDO A PALAVRA CHAVE “BIOLOGIA VEGETAL”

Ministério da Educação - Sistema E-Mec

Relatório da Consulta Avançada

Resultado da Consulta Por: **Especialização**

Relatório Processado: 22/10/2019 - 11:18:23 Total de

Registro(s): 11

Código IES	Instituição (IES)	Sigla	Código Curso	Denominação	Área	Situação	Modalidade	Carga Horária	UF de Oferta	Vagas
40	UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA	UNEB	36400	Biologia Vegetal	Educação	Ativo	Educação Presencial	570	BA	30
3448	INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO IBITURUNA	-	53494	Biologia Vegetal	Ciências, matemática e computação	Ativo	Educação Presencial	480	MG	40
12748	FETAC - FACULDADE DE EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E ADMINISTRAÇÃO DE CAARAPÓ	FETAC	74252	Biologia Vegetal	Educação	Ativo	Educação Presencial	420	GO, MA, MG, MS	200
4584	Faculdade Facese	Facese	108101	Biologia Vegetal	Ciências, matemática e computação	Ativo	Educação a Distância	720	PR	30
1153	UNIVERSIDADE CÂNDIDO MENDES	UCAM	8393	BIOLOGIA VEGETAL	Agricultura e veterinária	Desativado	Educação a Distância	495	RJ	100
1315	FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA SERRA	FASE	15530	BIOLOGIA VEGETAL	Educação	Desativado	Educação Presencial	360	AC, AM, ES, MG, RJ	1500
3428	FACULDADE ALFA AMÉRICA	-	82148	BIOLOGIA VEGETAL	Saúde e bem-estar social	Ativo	Educação a Distância	720	MG	50
15450	Faculdade Única de Ipatinga	FUNIP	88647	BIOLOGIA VEGETAL	Educação	Ativo	Educação a Distância	500	MG	500
1153	UNIVERSIDADE CÂNDIDO MENDES	UCAM	97080	Biologia Vegetal e Biodiversidade	Educação	Ativo	Educação a Distância	495	RJ	100
15450	Faculdade Única de Ipatinga	FUNIP	76467	BIOLOGIA VEGETAL E BIODIVERSIDADE	Ciências, matemática e computação	Ativo	Educação a Distância	500	MG	500
4821	FACULDADE PROMINAS DE MONTES CLAROS	PROMINAS	94752	BIOLOGIA VEGETAL E BIODIVERSIDADE	Ciências, matemática e computação	Desativado	Educação a Distância	360	MG	500

ANEXO 3 – PLANILHA DE MESTRADOS E DOUTORADOS GERADA PELO PORTAL DA CAPES

Nome da IES	Sigla da IES	UF	Totais de Cursos de pós-graduação				
			Total	ME	DO	MP	DP
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA	CEFET	RJ	2	1	1	0	0
CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS	UNICHRISTUS	CE	1	0	0	1	0
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA	UNIFOA	RJ	1	0	0	1	0
CENTRO UNIVERSITÁRIO DO ESTADO DO PARÁ	CESUPA	PA	1	0	0	1	0
CENTRO UNIVERSITÁRIO DR. LEÃO SAMPAIO	UNILEÃO	CE	1	0	0	1	0
COLÉGIO PEDRO II	CPII	RJ	1	0	0	1	0
ESCOLA DE ENGENHARIA DE LORENA	USP/EEL	SP	1	0	0	1	0
FACULDADE DINÂMICA DO VALE DO PIRANGA	FADIP	MG	1	0	0	1	0
FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE	FPS	PE	1	0	0	1	0
FACULDADES PEQUENO PRÍNCIPE	FPP	PR	1	1	0	0	0
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ	FIOCRUZ	RJ	2	1	1	0	0
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO	FUPF	RS	1	0	0	1	0
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE	UFCSPA	RS	1	0	0	1	0
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL	UFMS	MS	4	1	2	1	0
			Totais de Cursos de pós-graduação				

Nome da IES	Sigla da IES	UF	Total				
				ME	DO	MP	DP
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE	FUFSE	SE	1	1	0	0	0
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA	UNIPAMPA	RS	1	0	0	1	0
FUNDAÇÃO VALE DO TAQUARI DE EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SOCIAL	FUVATES-UNIVATES	RS	4	1	1	1	1
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS	IFG	GO	1	0	0	1	0
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO	IFSP	SP	1	0	0	1	0
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	IFAM	AM	1	0	0	1	0
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ	IFCE	CE	1	1	0	0	0
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO	IFES	ES	3	0	0	3	0
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO	IFRJ	RJ	3	1	0	1	1
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE	IFF	RJ	1	0	0	1	0
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO	IFGOIANO	GO	1	0	0	1	0
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE	IFSUL	RS	1	0	0	1	0
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS	PUC/MG	MG	1	0	0	1	0
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO	PUC/SP	SP	2	1	1	0	0
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL	PUC/RS	RS	2	1	1	0	0
SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA ALBERT EINSTEIN	SBIBAE	SP	1	0	0	1	0
			Totais de Cursos de pós-graduação				

Nome da IES	Sigla da IES	UF	Total				
				ME	DO	MP	DP
UNIVERSIDADE ANHANGUERA	UNIDERP	MS	1	1	0	0	0
UNIVERSIDADE ANHANGUERA DE SÃO PAULO	UNIAN-SP	SP	3	2	1	0	0
UNIVERSIDADE CRUZEIRO DO SUL	UNICSUL	SP	3	1	1	1	0
UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA	UNILAB	CE	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	UNB	DF	3	1	1	1	0
UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL	UCS	RS	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE DE CUIABÁ	UNIC	MT	1	1	0	0	0
UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO	UNAERP	SP	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO	USP	SP	3	1	1	1	0
UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA	UNEB	BA	2	1	0	1	0
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO	UNEMAT	MT	2	1	0	1	0
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA	UDESC	SC	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS	UEA	AM	1	1	0	0	0
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ	UEPA	PA	4	0	0	3	1
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	UERJ	RJ	2	1	0	1	0
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	UERN	RN	2	2	0	0	0
UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO - PROFESSOR JOSE DE SOUZA HERDY	UNIGRANRIO	RJ	1	0	0	1	0
			Totais de Cursos de pós-graduação				

Nome da les	Sigla da les	UF	Total				
				ME	DO	MP	DP
UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA	UEPB	PB	2	1	0	1	0
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS	UNICAMP	SP	4	2	2	0	0
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE ALAGOAS	UNCISAL	AL	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA	UEFS	BA	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS	UEG	GO	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA	UEL	PR	2	1	1	0	0
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ	UEM	PR	2	1	1	0	0
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL	UEMS	MS	2	0	0	2	0
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA	UEPG	PR	1	1	0	0	0
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA	UERR	RR	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ	UESC	BA	2	2	0	0	0
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE	UNICENTRO	PR	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ	UENP	PR	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANA	UNIOESTE	PR	3	2	1	0	0
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ	UNESPAR	PR	2	2	0	0	0
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL	UERGS	RS	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA	UESB	BA	2	2	0	0	0
			Totais de Cursos de pós- graduação				

Nome da les	Sigla da les	UF	Total				
				ME	DO	MP	DP
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO, BAURU	UNESP-BAURU	SP	3	1	1	1	0
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO, RIO CLARO	UNESP-RC	SP	2	1	1	0	0
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO, SÃO JOSÉ DO RIO PRETO	UNESP-SJRP	SP	1	1	0	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA	UFBA	BA	2	1	1	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL	UFFS	SC	1	1	0	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS	UFAL	AL	2	0	0	2	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS	UFG	GO	4	1	1	2	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ	UNIFEI	MG	1	1	0	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA	UFJF	MG	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS	UFLA	MG	2	1	0	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO	UFMT	MT	3	0	1	2	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO	UFOP	MG	2	0	0	2	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS	UFPEL	RS	2	1	0	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	UFPE	PE	3	2	1	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA	UNIR	RO	2	2	0	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	UFSC	SC	2	1	1	0	0

Totais de Cursos de pós-
graduação

Nome da les	Sigla da les	UF	Total				
				ME	DO	MP	DP
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA	UFSM	RS	1	1	0	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS	UFSCAR	SP	2	1	0	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO	UNIFESP	SP	4	2	1	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA	UFU	MG	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA	UFV	MG	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC	UFABC	SP	2	1	1	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE	UFAC	AC	2	1	0	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS	UFAM	AM	2	2	0	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	UFC	CE	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO	UFES	ES	3	2	0	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO	UFMA	MA	1	1	0	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ	UFPA	PA	4	1	1	2	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ	UFPR	PR	2	1	1	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA	UFRB	BA	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO	UFRJ	RJ	6	2	2	2	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE	FURG	RS	3	1	1	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE	UFRN	RN	5	1	1	3	0
			Totais de Cursos de pós- graduação				

Nome da IES	Sigla da IES	UF	Total				
				ME	DO	MP	DP
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	UFRGS	RS	7	3	2	2	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA	UFESBA	BA	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ	UNIFESSPA	PA	1	1	0	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS	UFT	TO	2	2	0	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI	UFVJM	MG	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	UFF	RJ	5	1	1	3	0
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO	UFRPE	PE	2	1	1	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO	UFRRJ	RJ	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE FRANCISCANA	UFN	RS	4	2	1	1	0
UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL	ULBRA	RS	2	1	1	0	0
UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS	UNIMES	SP	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL	USCS	SP	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE NORTE DO PARANÁ	UNOPAR	PR	2	1	1	0	0
UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU	FURB	SC	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES	URI	RS	1	0	0	1	0
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ	UTFPR	PR	6	0	1	4	1
UNIVERSIDADE VALE DO RIO VERDE	UNINCOR	MG	1	0	0	1	0
		Totais	218	80	39	95	4