

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

LUANA CRISTINA CAVALCANTE TORRES

**A NATUREZA DA BIOLOGIA NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA DE LITERATURA EM PERIÓDICOS DA ÁREA**

Maceió
2022

LUANA CRISTINA CAVALCANTE TORRES

**A NATUREZA DA BIOLOGIA NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA DE LITERATURA EM PERIÓDICOS DA ÁREA**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciatura em Ciências Biológicas

Orientadora: Prof^ª Dr^ª. Maria Danielle Araújo Mota

Maceió

2022

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico
Bibliotecária: Taciana Sousa dos Santos – CRB-4 – 2062

T693n Torres, Luana Cristina Cavalcante

A natureza da biologia no estágio supervisionado: uma revisão sistemática de literatura em periódicos da área / Luana Cristina Cavalcante Torres. – 2022.
54 f. : il.

Orientadora: Maria Danielle Araújo Mota.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Biológicas: Licenciatura) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde. Maceió, 2022.

Bibliografia: f. 48-54.

1. Ensino de biologia. 2. Estágio supervisionado. 3. Formação inicial do professor. I. Título.

CDU: 57: 371.13

Aos meus pais, Maria Tereza Cavalcante
Torres e Luiz Farias Torres (*in memoriam*),
cujo empenho em me educar sempre veio em
primeiro lugar. Aqui estão os resultados dos
seus esforços. Com muita gratidão. Amo
vocês!

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho a Deus e aos meus Orixás. Sem eles nada seria possível!

Agradeço à minha filha Laura Emanuely Torres pelo apoio e paciência nesses dias de estresse.

Agradeço à minha companheira Monique Maria Rodrigues da Silva por me apoiar incondicionalmente em todos os momentos.

Gratidão pela presença de vocês em minha vida! Amo muito vocês!

Agradeço à minha orientadora Maria Danielle Araújo Mota pela paciência, incentivo e pelos saberes compartilhados no decorrer da elaboração deste trabalho.

Agradeço à professora Rosa Maria Oliveira Teixeira de Vasconcelos e ao professor Aleilson da Silva Rodrigues por compor a Banca Examinadora e contribuir com essa pesquisa.

Agradeço à Bióloga e amiga querida Selma Torquato por toda generosidade, incentivo, paciência e zelo durante os anos de estágio no Setor de Herpetologia do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas. Muito obrigada por ser um exemplo de ética, profissionalismo e amabilidade!

Agradeço às minhas amigas Anna Priscila, Sidyane Lima, Thayná Félix, Jhenifer Ramalho, Yasmin Thainá e Ariana Galvão (*in memoriam*) pelos momentos de riso, companheirismo e paciência nos momentos que estive ausente para me dedicar à produção deste trabalho. Amo vocês!

Agradeço a todos os professores do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas, por propiciarem tantos momentos de aprendizagem ao longo da graduação.

Agradeço aos meus colegas do LAPECBIO (Laboratório de Pesquisa em Educação Científica em Biologia) pelos momentos de estudos frutíferos.

Obrigada e muito Axé!

RESUMO

Este trabalho discorre sobre a Natureza da Biologia no Estágio Supervisionado no Ensino desse componente curricular. Buscamos responder a seguinte questão de pesquisa: de que maneira os professores em formação inicial têm considerado a Natureza da Biologia durante o desenvolvimento das atividades de regência no Estágio Supervisionado no âmbito da disciplina escolar Biologia? Para isso, este trabalho tem como objetivo investigar de que maneira os professores em formação inicial têm considerado a Natureza da Biologia durante o desenvolvimento das atividades de regência no Estágio Supervisionado no âmbito da disciplina escolar Biologia. Para alcançar tal intento este trabalho foi metodologicamente estruturado como uma pesquisa de natureza qualitativa, efetivada a partir da aplicação da Revisão Sistemática de Literatura. Dessa forma, foram analisados os trabalhos que versaram sobre as atividades de regência desenvolvidas no âmbito do Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia, por meio da Análise de Conteúdo, da qual emergiram as seguintes categorias: recursos utilizados para o desenvolvimento das atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia, as práticas científicas das Ciências Biológicas consideradas nas atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia e as nuances que perpassam/ atravessam a regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia. Os resultados obtidos apontam que os trabalhos analisados não têm considerado a Natureza da Biologia durante as atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia, fator que reforça uma concepção de ensino memorístico, descontextualizado e conteudista. Nesse sentido, essa pesquisa traz à tona o debate sobre a necessidade de integrar a Natureza da Biologia ao Ensino desse componente curricular, como também se faz mister que os currículos dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas integrem a Natureza da Biologia as suas respectivas matrizes curriculares.

Palavras-chave: Natureza da Biologia; Formação Inicial de Professor; Ensino de Biologia; Estágio Supervisionado.

ABSTRACT

This work discusses the Nature of Biology in the Supervised Internship in the Teaching of this curricular component. We seek to answer the following research question: how have teachers in initial training considered the Nature of Biology during the development of conducting activities in the Supervised Internship within the Biology school discipline? For this, this work aims to investigate how teachers in initial training have considered the Nature of Biology during the development of conducting activities in the Supervised Internship within the Biology school subject. and to achieve this purpose this work was methodologically structured as qualitative research, carried out from the application of the Systematic Literature Review. In this way, the works that dealt with the conducting activities developed within the scope of the Supervised Internship in Biology Teaching were analyzed. Added to this, the technique used to analyze the collected data was Content Analysis, from which the following categories emerged: resources used for the development of conducting activities in the Supervised Internship in Biology Teaching, the scientific practices of Biological Sciences considered in conducting activities in the Supervised Internship in Biology Teaching and the nuances that pervade/cross the regency in the Supervised Internship in Biology Teaching. The results indicate that the works analyzed have not considered the Nature of Biology during the conducting activities in the Supervised Internship in Biology Teaching, a factor that reinforces a concept of memoristic, decontextualized and content-oriented teaching. Added to this, this research brings up the debate about the need to integrate the Nature of Biology into the Teaching of this curricular component, as it is also essential that the curricula of the Degree in Biological Sciences courses integrate the Nature of Biology into their respective matrices curricula.

Keywords: Nature of Biology; Initial Teacher Training; Biology Teaching; Supervised Internship.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Alfabetização Científica
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
ENEBIO	Encontro Nacional de Ensino de Biologia
ENPEC	Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências
ES	Estágio Supervisionado
LAPECBIO	Laboratório de Pesquisa em Educação Científica em Biologia
PCNEM	Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio
RSL	Revisão Sistemática de Literatura

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - String (Descritores) empregadas durante as buscas nas edições do ENPEC e ENEBIO.

Quadro 1: Trabalhos selecionados no ENPEC e ENEBIO para análise.

Quadro 3: Síntese das categorias iniciais.

Quadro 4: Principais trechos dos trabalhos que representam a diversidade na utilização de recursos didáticos.

Quadro 5: Síntese das atividades de regência realizadas durante o Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia.

LISTA DE TABELAS

Tabela 2 - Total de trabalhos encontrados durante as buscas na plataforma do ENPEC e nos Anais do ENEBIO.

Tabela 2 – Quantitativo dos trabalhos removidos após submissão aos critérios de exclusão.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
2.1 Breve resgate histórico da constituição das Ciências Biológicas durante o século XX .	13
2.2 A Natureza da Biologia: por que as Ciências Biológicas diferem das demais Ciências Naturais?.....	15
2.3 O Estágio Supervisionado e o Ensino de Biologia: diálogos necessários para a integrar a Natureza da Biologia ao ensino desse componente curricular	17
3 METODOLOGIA.....	23
3. 1 Procedimentos Técnicos	23
3. 2 Revisão Sistemática de Literatura (RSL)	23
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	30
4.1 Recursos didáticos utilizados para o desenvolvimento das atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia.....	30
4.2 As práticas científicas das Ciências Biológicas consideradas nas atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia.....	35
4.3 As nuances que perpassam/ atravessam a regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia.....	38
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
REFERÊNCIAS	48

1 INTRODUÇÃO

Este Trabalho de Conclusão de Curso trata sobre a Natureza da Biologia no Estágio Supervisionado, a partir de uma Revisão Sistemática de Literatura em periódicos da área. O interesse em investigar o referido tema surgiu a partir das reflexões e vivências obtidas no âmbito do Estágio Supervisionado, componente curricular ofertado no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas, que foram potencializadas com a inserção no Laboratório de Pesquisa em Educação Científica em Biologia – LAPECBIO, no qual realizamos estudos acerca de temáticas como a Formação Inicial de Professores e Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia.

Com as reuniões e discussões realizadas no Laboratório, junto às experiências e vivências obtidas no decorrer do Estágio Supervisionado (ES) no Ensino de Biologia, foi possível entender esta etapa da formação inicial numa perspectiva ampla na qual, muitas vezes, não se considera as especificidades da Biologia.

Pensamos ser necessário conceber o ES a partir da perspectiva da Biologia, considerando as suas especificidades, uma vez que esta é dita uma Ciência unificada e autônoma (MAYR, 2005). Para tanto, as atividades de regência no ES precisam estar norteadas para romper com a máxima do Ensino de Biologia demasiadamente descritivo e memorístico (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009).

Com isso, chegamos à questão: de que maneira os professores em formação inicial têm considerado a Natureza da Biologia durante o desenvolvimento das atividades de regência no Estágio Supervisionado no âmbito da disciplina escolar Biologia? Para responder a esse problema de pesquisa, o trabalho tem por objetivo geral, investigar de que maneira os professores em formação inicial têm considerado a Natureza da Biologia durante o desenvolvimento das atividades de regência no Estágio Supervisionado no âmbito da disciplina escolar Biologia.

Em consonância, os objetivos específicos foram: mapear as produções científicas sobre as atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia nos Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e nos Anais do Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENE BIO); discutir sobre a importância das especificidades da Biologia no Estágio Supervisionado; e analisar de que modo a Natureza da Biologia está presente nos trabalhos selecionados.

Para atender aos objetivos propostos, este trabalho trata-se de uma pesquisa de

natureza qualitativa, bibliográfica e operacionalizada por meio da Revisão Sistemática de Literatura - RSL, metodologicamente escolhida para a delimitação temporal e seleção do material a ser analisado. Os trabalhos foram selecionados pelo fato de tratarem sobre as atividades de regência no ES no Ensino de Biologia e as bases de dados foram escolhidas por promoverem eventos expressivos para a área de Ensino de Ciências e Biologia.

Assim, a primeira parte deste Trabalho de Conclusão de Curso está estruturada de modo a apresentar a fundamentação teórica contendo um resgate histórico sobre os caminhos que percorreu o processo de instituição das Ciências Biológicas enquanto ciência, autônoma e unificada, bem como os reflexos que esse processo traz para a disciplina escolar, Biologia.

Em seguida, expomos a Natureza da Biologia e suas especificidades, tentando demonstrar o que a diferencia das demais Ciências Naturais; para, por fim, destacarmos a importância de o Estágio Supervisionado considerar a Natureza da Biologia, no ensino desse componente curricular. Em seguida é apresentado todo o percurso metodológico desenvolvido, como as etapas que envolveram a aplicação da RSL e a sua sistematização.

No item resultados e a discussão analisamos as categorias que emergiram da análise de conteúdo e, para finalizar este Trabalho de Conclusão de Curso, apresentamos as considerações finais, que trazem reflexões acerca da importância de integrar a Natureza da Biologia, não somente no âmbito do Estágio Supervisionado, mas também nos cursos de formação inicial de professores de Biologia.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste item será apresentada a fundamentação teórica que norteia este trabalho. Inicialmente realizamos um breve resgate histórico acerca dos caminhos percorridos, ao longo do século XX, para a unificação e autonomia das Ciências Biológicas. Em seguida apresentamos a Natureza da Biologia e as especificidades que a diferencia das outras Ciências Naturais. Concluímos a seção apresentando o Estágio Supervisionado, o Ensino de Biologia e a importância de integrar a Natureza da Biologia no ensino desse componente curricular.

2.1 Breve resgate histórico da constituição das Ciências Biológicas durante o século XX

Para adentrarmos no contexto referente ao tema proposto, não podemos deixar de fazer um breve resgate sócio-histórico sobre os percursos de construção e unificação das Ciências Biológicas¹ ao longo do século XX. Com a Revolução Científica ocorrida nos séculos XVI, XVII e XVIII, é nesse período histórico que se passa a conceber o que hoje é entendido como Ciência, ainda que se reconheça a importância da Ciência rudimentar, aquela proveniente dos primeiros questionamentos humanos até as reflexões na Grécia Antiga (MAYR, 2005).

No contexto dessa revolução, o domínio da Física e da Matemática era evidente, e mesmo com os avanços por meio dos estudos em escolas médicas, as Ciências Biológicas eram ignoradas por grandes estudiosos, para os quais a ciência só era legítima se o conhecimento produzido fosse por meio da Física (MAYR, 2005).

Foi nesse cenário de domínio da lógica e da matemática que o filósofo Immanuel Kant, tentou explicar os processos biológicos com base em pressupostos fisicalistas, uma vez que não obteve êxito atribuiu à Teleologia Cósmica tais processos. Por razões como essa, a autonomia e unificação das Ciências Biológicas foi ignorada por mais de duzentos anos (MAYR, 2005).

Conforme este autor, o processo de reconhecimento das Ciências Biológicas enquanto uma ciência única e autônoma só ocorreu a partir da refutação da não aplicabilidade dos princípios do Vitalismo e da Teleologia Cósmica às Ciências Biológicas, de modo que,

¹ Entendemos que as autoras Marandino, Selles e Ferreira (2009), usam o termo “Ciências Biológicas” para tratar sobre o que Mayr (2005) chama “biologia”. A autoras explicam: “recorremos as inter-relações entre as histórias de emergência e de constituição tanto das disciplinas escolares Ciências e Biologia quanto das Ciências Biológicas. Enquanto as primeiras se desenvolveram, no final do século XIX e, particularmente, no início do século XX, em meio a própria criação dos sistemas de ensino, os ramos das Ciências Biológicas questionavam seus estatutos e modernizavam-se, tendo como referências o positivismo lógico e a ciência de maior prestígio na época: a Física” (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009, p. 32). Neste caso adotamos o termo Ciências Biológicas para nos referirmos ao campo científico e designamos Biologia para a disciplina escolar.

assim que se demonstrou que esses dois princípios eram inválidos e, de maneira mais ampla, que nenhum dos fenômenos do mundo vivo está em conflito com as leis dos fisicalistas, não havia mais razão para não reconhecer a biologia como uma ciência autônoma e legítima, equivalente à física (MAYR, 2005, p. 37)

Dessa forma, não foi possível associar as Ciências Biológicas ao Vitalismo e à Teleologia Cósmica, pois o primeiro princípio defendia a teoria de que os organismos vivos eram controlados por uma força abstrata, já o segundo ocupava-se de explicar como os fenômenos naturais eram direcionados espontaneamente para um fim estabelecido (MAYR, 2005).

Apesar da refutação desses princípios, em especial da Teleologia Cósmica, com o surgimento da Genética e da Paleontologia, muitos biólogos permaneciam descontentes, posto que nas Ciências Biológicas, a filosofia que a regia era baseada no método cartesiano e até épocas recentes, nos anos 1970 e 1980, filósofos “escreviam filosofias da biologia essencialmente baseadas no quadro conceitual das ciências físicas. Sem dúvida, sua formação provinha da lógica ou da matemática, não da biologia” (MAYR, 2005, p. 33).

Nessa perspectiva, para que houvesse a ruptura desse paradigma foi fundamental avaliar criticamente os conceitos empregados na Física e que não poderiam ser utilizados nas Ciências Biológicas, já que as leis da física não davam conta de explicar, sobretudo como ocorriam os fenômenos evolutivos (MAYR, 2005).

No início do século XX, esse cenário juntamente com a dicotomia presente nas Ciências Biológicas, na qual a dividia em ramos experimentais (Fisiologia Humana, por exemplo) e descritivos (Zoologia e Evolução, por exemplo), corroboravam para a falta de prestígio dessa Ciência frente à Física (MAYR, 2005; MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009).

Com o surgimento da corrente filosófica denominada Positivismo Lógico e com o período pós Segunda Guerra Mundial, ainda no século XX, a ideia de unificação dos ramos das Ciências Biológicas é fortalecida, sendo esse processo efetivado com a ressignificação da Teoria da Evolução, fator que traz “modernização”² às Ciências Biológicas, ainda que de modo não consensual (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009). Com isso, “as Ciências Biológicas chegaram aos anos 1960 ainda lutando contra a hegemonia da Física e da Química” (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009, p. 44).

Evidentemente que a Teoria da Evolução assumiu um papel central nesse movimento para unificar e desvincular as Ciências Biológicas do campo das Ciências Físicas e Química,

² Com base em Mayr (1998) e Marandino, Selles e Ferreira (2009), essa “modernização” se dá a partir da incorporação de princípios matemáticos à Teoria da Evolução por meio da Genética de Populações.

pois a “Evolução passou a ser a teoria reorganizadora das explicações do mundo vivo, ainda que persistissem divergências sobre os mecanismos evolutivos e sobre as diferentes visões de mundo de muitos evolucionistas” (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009, p. 45).

O resgate histórico, ainda que sucinto, mostra que os eventos foram acontecendo ao longo dos séculos, demonstrando a impossibilidade de outras ciências chegarem aos resultados que as Ciências Biológicas tinham a *expertise* de explicar, só assim, seu *status* científico foi reconhecido. Sendo assim, sob a prevalência de preceitos positivistas e, conseqüentemente, fisicalistas que as Ciências Biológicas foram obtendo notoriedade, sobretudo com a publicação, em 1859, do livro *Origem das Espécies* do naturalista Charles Darwin.

2.2 A Natureza da Biologia: por que as Ciências Biológicas diferem das demais Ciências Naturais?

Para que compreendamos a Natureza da Biologia é imprescindível que tenhamos clareza quanto à composição das Ciências Biológicas, que está arranjada em duas áreas distintas, a saber: a Biologia Funcional e a Biologia Histórica. A primeira área se debruça para explicar os fenômenos relacionados ao funcionamento dos organismos, como a Fisiologia, isto é, os aspectos mais mecânicos das atividades dos seres vivos. O segundo ramo se ocupa de construir as narrativas históricas dos processos evolutivos (MAYR, 2005).

De certo, ambos os ramos possuem práticas científicas inerentes às suas atividades, sendo a Biologia Funcional detentora de práticas experimentais e a Biologia Histórica possuidora de práticas científicas descritivas, características que contrastam com o mundo inanimado, principalmente quando nos referimos aos organismos (MAYR, 1998). Dito isso, nos deteremos aos aspectos conceituais que foram responsáveis por atribuírem um caráter unificador e autônomo às Ciências Biológicas.

Baseando-se em Mayr (2005), algumas leis das Ciências Físicas não poderiam ser utilizadas nas Ciências Biológicas, portanto era fundamental que tais princípios fossem excluídos e em seguida estabelecidos conceitos correspondentes às Ciências Biológicas. Dessa forma, dentre os princípios fisicalistas, amplamente empregados na Física, que não poderiam ser aplicados às Ciências Biológicas estavam o Essencialismo ou Pensamento Tipológico, o Determinismo, o Reduccionismo e as Leis Naturais Universais.

Ao sintetizarmos esses princípios temos: o Pensamento Tipológico, ao contrário do conceito de população proposto por Charles Darwin, em 1859, não considerava a existência de variações entre os membros da mesma classe, ou seja, segundo essa concepção, os organismos

de uma espécie deveriam ser iguais. Já o Determinismo fundamentado nas leis de Newton, não dava abertura para os mecanismos de variação e casualidade, ideia que foi rapidamente refutada pela aleatoriedade biológica (MAYR, 2005).

No caso do Reduccionismo, aplicar esse princípio nas Ciências Biológicas corresponde a um equívoco, uma vez que não é possível explicar a complexidade de um fenômeno reduzindo-o somente às dimensões moleculares, por exemplo. E por fim, temos as Leis Naturais Universais, que nas Ciências Biológicas não estão presentes, já que existem regularidades nessa ciência razão pela qual as Leis exercem pouca relevância na formulação das teorias biológicas, exemplo disso são os conceitos de população e adaptação (MAYR, 2005; OLIVEIRA; CALDEIRA, 2015; TRIVELATO; TONIDANDEL, 2015).

Realizada as devidas considerações acerca dos princípios da Física que não poderiam ser usados nas Ciências Biológicas, faz-se necessário explicitar quais as especificidades são pertinentes a essa ciência.

De acordo com Mayr (2008), os sistemas biológicos apresentam complexidade e por esse motivo devem ser compreendidos a partir de uma perspectiva holística, o que não é possível caso se empregue os princípios da entropia, pois este presume a existência de uma desordem das partículas e os organismos compõem sistemas abertos que requer qualidades como organização hierárquica e metabolismo. Portanto, a complexidade e organização são fenômenos que constituem os seres vivos, atingindo desde o nível molecular até níveis mais elevados como os ecossistemas (OLIVEIRA; CALDEIRA, 2015).

Outras especificidades que as Ciências Biológicas têm, referem-se à Evolução e a Seleção Natural. Os organismos são programas que evoluíram ao longo de mais de 3 bilhões de anos, sendo esse processo evolutivo mediado por programas genéticos que contribuíram para o acúmulo de informações genéticas. Somado a isso, durante esse processo evolutivo os seres vivos foram submetidos à Seleção Natural, processo no qual, muitas vezes, confere adaptação aos organismos. Ademais, organismos são sistemas projetados para realizar atividades direcionadas para uma finalidade (sistema teleonômico) (MAYR, 2005).

O método de observação de fenômenos e estruturas também se configura como uma prática científica importante nos estudos desenvolvidos pelo ramo Descritivo das Ciências Biológicas, já que por meio desta ação, e da comparação de estruturas, é possível inferir como determinada adaptação evolutiva surgiu ao longo do tempo (AZEVEDO; MOTOKANE, 2013).

Além disso, tanto os seres vivos quanto a matéria inanimada têm propriedades químicas, uma vez que, podem ser formados pelos mesmos átomos. O ponto de congruência nesse caso é que, segundo a Química Orgânica e a Bioquímica, durante os processos biológicos é possível

que biomoléculas sejam degradadas em partículas inorgânicas simples. Contudo, somente os organismos contêm macromoléculas – ácidos nucleicos e hormônios – que são capazes de regular quimicamente seu desenvolvimento e suas funções. Logo, mecanismos regulatórios também são responsáveis pela manutenção da homeostasia nos organismos, isto é, pelo equilíbrio funcional do corpo humano (MAYR, 2005).

Ainda segundo Mayr (2008), outro fator que exemplifica as especificidades da Biologia³ é que a abrangência do tamanho dos seres vivos se restringe a uma magnitude específica. E, por último, mas não menos relevante, os organismos apresentam um ciclo de vida que alterna a complexidade de uma espécie para outra, sobretudo nas espécies cujo modo de reprodução é sexuado.

Por todos esses aspectos, as Ciências Biológicas se distinguem da Física e da Química, por essa razão a Natureza da Biologia se coloca como uma possibilidade de se inserir as epistemologias dessa ciência de referência no Ensino de Biologia. Nesse sentido, uma forma de o professor fazer a inserção das especificidades das Ciências Biológicas no ensino da disciplina escolar Biologia é por meio da proposição de atividades que contemplem a observação e comparação de estruturas morfológicas, por exemplo.

Por essa razão, o Estágio Supervisionado pode se constituir como um componente curricular indispensável no processo de formação inicial de professores, já que é capaz de possibilitar aos licenciandos momentos que permitem a utilização de diversas estratégias pedagógicas.

2.3 O Estágio Supervisionado e o Ensino de Biologia: diálogos necessários para a integrar a Natureza da Biologia ao ensino desse componente curricular

O Estágio Supervisionado (ES) é atividade curricular regulada no Brasil desde setembro de 2008, com a promulgação da Lei N° 11.788, a qual define e estabelece as normas de relação entre os estabelecimentos de ensino, os licenciandos e as partes concedentes, além de regular a fiscalização dessa etapa do processo de formação profissional.

No Artigo 1º, a referida Lei já destaca que o ES abrange as diversas etapas e modalidades da Educação Básica – como o Ensino Médio e a Educação de Jovens e Adultos respectivamente – enquanto “ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos [...]” (BRASIL, 2008, p. 01). Além

³ Aqui nos referimos às Ciências Biológicas como Biologia, pois é a terminologia utilizada por Enst Mayr (2005).

de fazer parte dos Projetos Pedagógicos dos Cursos, o ES compreende uma etapa que faz parte da trajetória de formação tanto profissional como cidadã do discente.

Nesse sentido, não representa um vínculo empregatício, mas, destaca-se o rigor necessário para efetivar essa etapa formativa, como a necessidade do licenciando estar com a matrícula e frequência em dia, bem como a assinatura de termo de compromisso especificando as atividades a serem realizadas, sempre com a supervisão representada pela instituição de ensino e pela parte concedente (BRASIL, 2008).

Compreendemos a importância no ES enquanto etapa formativa, principalmente por ser colocado como ato educativo, que está então atrelado a uma formação condizente com uma prática fundamentada e comprometida. No que tange à formação docente, essa articulação é essencial, afinal:

a identidade do professor é construída ao longo de uma trajetória como profissional do magistério. No entanto, é no processo de sua formação que são consolidadas as opções e intenções da profissão que o curso se propõe legitimar. Sendo o estágio, por excelência, um lugar de reflexão sobre a construção e o fortalecimento da identidade [...] (PIMENTA; LIMA, 2004, p. 62).

Entendemos, então, que o professor é um profissional que se constrói por meio de sua formação, a qual lhe permite acessar conteúdos e práticas capazes de lhe instrumentalizar para o exercício da docência. E nesse contexto, o ES constitui um campo de conhecimento que abrange reflexões, proposições, análises e problematizações sobre o universo de questões que envolvem o ensino e os contextos escolares (PIMENTA, 2019).

A concepção de ES sob essa perspectiva põe no centro do debate a fundamental relação entre a teoria e a prática, tão bem propiciada por esse componente curricular. Por isso, a formação de professores deve estar afastada de qualquer intenção que trate esses momentos separadamente, para não cair numa formação apenas técnica ou apenas teórica, pois “a prática pela prática e o emprego de técnicas sem a devida reflexão pode reforçar a ilusão de que há uma prática sem teoria ou de uma teoria desvinculada da prática” (LIMA; PIMENTA, 2006, p. 9).

Ademais, também é fundamental que para a devida instrumentalização durante o desenvolvimento das atividades no Estágio Supervisionado nas disciplinas escolares, que as epistemologias das ciências de referências sejam levadas em consideração, uma vez que a forma como o conhecimento é produzido pode diferir significativamente de uma ciência para outra, como também internamente a cada ciência (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009). Exemplo disso são as práticas científicas utilizadas no campo das Ciências Naturais, destaque para o ramo da Biologia Histórica das Ciências Biológicas, que dá ênfase em narrativas

históricas para reconstruir os processos evolutivos que resultaram nas adaptações das estruturas nos seres vivos (AZEVEDO; MOTOKANE, 2013).

De acordo com Carvalho e Gil-Pérez (2011), os aspectos relativos ao conhecimento dos conteúdos indispensáveis ao bom desempenho da docência são: conhecer a História das Ciências para que seja capaz de fazer conexões entre os conhecimentos científicos, as problemáticas e as epistemologias que os originaram; conhecer as práticas científicas utilizadas para estruturação do conhecimento; conhecer as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade; estar atento as inovações científicas e suas perspectivas, bem como adquirir novos conhecimentos, em especial de outros campos, para estabelecer um diálogo entre essas diferentes áreas e seus respectivos processos de unificação; ter habilidades para fazer escolhas assertivas no que tange aos conteúdos; formação inicial voltada para a aquisição conhecimentos atualizados e de diversas ordens, como as inovações científicas e as demandas trazidas pelos estudantes ; e, para finalizar, é fundamental que os professores possuam habilidades didáticas para transpor os conteúdos.

Dessa forma, fica evidenciado que as nuances que perpassam a atividade docente são complexas e requerem do professor a aquisição de uma série de conhecimentos e habilidades fundamentais para transgredir o desenvolvimento de um Ensino de Ciências maçante e desesperançoso (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011).

Essa perspectiva também pode se estender ao Ensino de Biologia, inclusive, este necessita de uma atenção especial, tendo em vista que a sua ciência de referência apresenta algumas especificidades marcantes, já que

O estudo dos seres vivos tem especificidades evidentes devido ao alto grau de complexidade existente mesmo nos organismos mais simples e ao fato dos seres vivos serem sistemas abertos. Essas características já configuram diferenças significativas na forma de investigação da Biologia em relação a outras ciências, mas neste trabalho chamamos a atenção para outro aspecto dos seres vivos que traz diferenças na forma de entender como o conhecimento científico é produzido: os seres vivos evoluem (AZEVEDO; MOTOKANE, 2013, p. 236)

Nesse sentido, os autores mencionados acima destacam a importância de se inserir no Ensino de Biologia as epistemologias das Ciências Biológicas para que os estudantes possam compreender como o conhecimento biológico é construído, até porque

Quando ensinamos Biologia no nível médio, ainda que reconheçamos a necessidade de tratar de conteúdos mais abstratos e vinculados ao mundo acadêmico, não deixamos de abordar outros conteúdos de caráter mais utilitário, isto é, que atendam às necessidades de nossos alunos (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009, p. 53).

Mas o que se observa é que, segundo as autoras mencionadas acima e Scarpa e Campos

(2018), o Ensino de Biologia que tem sido ofertado nos espaços escolares tem favorecido aspectos descritivos e memorísticos em demasia, razão pela qual tem sido atribuído a este componente curricular o *status* de disciplina monótona.

Somado a isso, quando os estudantes optam por memorizar os conteúdos, tal comportamento pode ser indicativo de uma tentativa para atender as expectativas das avaliações, dos professores e das instituições escolares, o que resulta num processo de ensino e de aprendizagem superficial (KRASILCHICK, 2019). Isso decorre do fato de que “em raras possibilidades, os alunos são levados a questionar, discutir e problematizar por meio do conhecimento biológico” (CALDEIRA, 2009, p. 97).

Nesse sentido, uma forma de superar esse *status* é abordar as temáticas inerentes à Biologia “fazendo conexões com o cotidiano dos estudantes ou com os debates presentes na mídia é uma forma gerar interesse levando ao envolvimento efetivo necessário ao engajamento nas atividades” (SCARPA; CAMPOS, 2018, p. 33). E, para motivá-los, faz-se necessário que os estudantes sejam submetidos a situações que lhes permitam a problematização, narração e reconstrução dos conhecimentos, para que a tomada de decisões em seu cotidiano ocorra com base em explicações biológicas em detrimento da utilização de explicações de senso comum (CALDEIRA, 2009).

Contudo, para lançar mão de embasamento científico ao fazer escolhas coletivas e individuais, é preciso que os estudantes tenham clareza do que seja a natureza do conhecimento científico e como ele é construído (CALDEIRA, 2009; AZEVEDO; SCARPA, 2017). Além disso, educar os sujeitos para uma compreensão científica dos fatos consiste em uma responsabilidade social, logo, é imprescindível que

O ensino promova o conhecimento crítico e articulado da ciência, formando um cidadão que seja sujeito da história, que participe de forma responsável do desenvolvimento da sociedade. A conscientização sobre a ciência, seus avanços, seus benefícios e impactos na vida do indivíduo, e, portanto, da sociedade, torna-se imprescindível, é fator de provocação e de mudança pedagógica, amparada pela articulação do currículo de ciências ao contexto sociocientífico, histórico e econômico (SOARES; SÁ CARNEIRO, 2013, p. 148).

Para que isso ocorra os estudantes precisam superar as concepções equivocadas de como se dá a construção do conhecimento científico, tais como as de que a ciência é socialmente neutra, rígida, ahistórica, linear, individualista e analítica (GIL-PÉREZ *et al.*, 2001).

Diante do exposto, o Ensino de Biologia pode ser considerado como um *locus* privilegiado para o rompimento dessas concepções equivocadas atribuídas à produção do conhecimento científico, pois ao integrar a Natureza da Biologia, pode aproximar os discentes

das práticas científicas que lhes possibilitam “tomar decisões bem informadas e que ponderem as características que são relevantes ao longo da produção do conhecimento científico” (AZEVEDO; SCARPA, 2017, p. 60).

Em confluência com os apontamentos acima, os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM) também preconizam que a aprendizagem no Ensino de Biologia possibilite aos estudantes compreenderem, dentre outros aspectos, que o conhecimento científico não é absoluto, e tampouco dará respostas em definitivo para todos os fenômenos e que, inclusive, um dos aspectos da Ciência é o de indagar e promover transformações.

Ainda nesse perspectiva, outra característica que o Ensino de Biologia deve possibilitar aos estudantes, é o entendimento de que nas Ciências as suas práticas científicas tanto podem explicar fenômenos observados diretamente, como nos estudos do campo da Astronomia no qual utiliza-se telescópios para observação direta dos fenômenos, quanto nos estudos dos eventos evolutivos, específicos das Ciências Biológicas, que exigem dos cientistas a capacidade de fazer inferências a partir da reconstrução histórica dos fenômeno evolutivos, visto que não é possível observação *in loco* da ocorrência da Evolução Biológica (BRASIL, 2000; AZEVEDO; MOTOKANE, 2013).

Por isso, o Ensino de Biologia que contempla as epistemologias e especificidades da sua ciência de referência, além de contribuir com a melhor compreensão dos conceitos empregados nas Ciências Biológicas, também é consoante com os pressupostos da Alfabetização Científica (AC). Afinal, para que o estudante seja capaz de mobilizar esses saberes científicos ele deve ser, minimamente, alfabetizado cientificamente (CHASSOT, 2018).

De acordo com Sasseron e Carvalho (2011), o professor que deseja dar início ao processo de Alfabetização Científica dos discentes precisa considerar um ensino que

Não se centre somente na manipulação de materiais para a resolução de problemas associados a fenômenos naturais, mas que privilegie questionamentos e discussões que tragam à pauta as múltiplas e mútuas influências entre o fenômeno em si, seu conhecimento pela comunidade científica, o uso que esta comunidade e a sociedade como um todo fazem do conhecimento, além das implicações que isso representa para a sociedade, o meio-ambiente, o futuro de cada um de nós, de todos e do planeta (SASSERON; CARVALHO, 2011, p. 73)

Sasseron e Carvalho (2011), inclusive, nos apresentam algumas habilidades essenciais para iniciar esse processo, denominadas pelas autoras de Eixos Estruturantes da Alfabetização Científica, a saber: o primeiro eixo relaciona-se com a capacidade de compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos indispensáveis; a segunda habilidade consiste em compreender a natureza das ciências e dos aspectos éticos e políticos que perpassam pela sua

prática; e a terceira habilidade está associada ao entendimento das interrelações presentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente.

Conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) publicada em 2018, a área do conhecimento denominada Ciências da Natureza e suas Tecnologias é composta pelos componentes curriculares Biologia, Física e Química. Esses componentes visam o desenvolvimento de aprendizagens fundamentais nos estudantes, as quais incluem o letramento científico. Ainda que a BNCC (2018) não apresente explicitamente o termo Alfabetização Científica, ela traz alguns elementos que indicam uma certa preocupação nesse sentido, como a investigação, análise e discussão de situações-problemas.

Nesse sentido, é possível que o professor que oportunizar aos estudantes vivenciar atividades pedagógicas que atendam aos eixos estruturantes da AC, atuará de modo a favorecer o desenvolvimento do pensamento crítico, uma vez que os discentes serão protagonistas frente às situações do seu cotidiano. Somado a isso, ao assumir essa concepção de aprendizagem, o professor considera os princípios socioconstrutivistas em sua prática pedagógica (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1990; SASSERON; CARVALHO, 2011; CAMPOS; SCARPA, 2018).

Sendo assim, é fundamentalmente indispensável que os professores em formação inicial também possuam clareza quanto as Epistemologias das Ciências Biológicas e das suas práticas científicas, porque suas concepções e crenças acerca do fazer científico reverberarão no modo como desenvolvem as práticas pedagógicas no Ensino de Biologia no ambiente escolar (SOARES; SÁ CARNEIRO, 2013). Por isso, o Estágio Supervisionado pode caracterizar-se como um instrumento importante para viabilizar a incorporação da Natureza da Biologia ao ensino desse componente curricular, uma vez que permite ao licenciando a utilização de uma série de ferramentas didático-pedagógicas no decorrer das atividades de regência

3 METODOLOGIA

Neste item trazemos a sistematização metodológica empregada para o desenvolvimento dessa pesquisa. Conforme Minayo e Sanches (2011), a abordagem deste trabalho se caracteriza como qualitativa, já que possibilita a compreensão e interpretação de uma série de fenômenos subjetivos, bem como as suas significações. Por essa razão, no que tange à natureza da pesquisa, optou-se pela pesquisa Básica cujos objetivos são explorar e descrever acontecimentos sem que interferências sejam realizadas (PRODANOV; FREITAS, 2003, p. 52).

3.1 Procedimentos Técnicos

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, recorreremos à Pesquisa Bibliográfica que “é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema” (MARCONI; LAKATOS, 2002, p. 25). Nesse sentido, a pesquisa bibliográfica permite a exploração de trabalhos produzidos e que são compostos, por exemplo, de artigos científicos, revistas e livros (GIL, 2008, p. 50).

Dessa forma, para a operacionalização desse estudo adotamos a pesquisa bibliográfica do tipo Revisão Sistemática de Literatura (RSL), visto que este é um método que potencializa as buscas a um número abrangente e diversificado de informações. Assim, utilizou-se as seguintes etapas para a efetivação da RSL, segundo os subsídios dispostos em Costa e Zoltowski (2014): a) delimitação da questão de pesquisa, b) escolha das fontes de dados, c) eleição das palavras-chave, d) busca e armazenamento dos resultados, e) seleção dos artigos a partir dos resumos, segundo os critérios de exclusão e inclusão definidos, f) extração dos dados dos artigos selecionados, g) avaliação dos artigos e, por fim, h) síntese e interpretação dos dados.

3.2 Revisão Sistemática de Literatura (RSL)

Essa etapa representa a delimitação temporal e seleção do material analisado por meio da RSL desenvolvida no segundo semestre de 2022, mediante buscas sistematizadas por trabalhos que versaram sobre as atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia na base de dados do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), nas edições de 2011, 2013, 2015, 2017 e 2019 e nos Anais do Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENEBO), nas edições de 2014, 2016, 2018 e 2021.

A escolha dos referidos eventos se justifica pelo fato de serem referência nacional no âmbito de pesquisas envolvendo o Ensino de Ciências e Biologia, e o recorte temporal dos últimos dez anos⁴ levou em consideração as limitações da plataforma do ENEBIO, pois os trabalhos das edições anteriores são disponibilizados num aplicativo no qual não é possível fazer as buscas por meio dos descritores e sim por intermédio dos nomes dos autores dos trabalhos.

Após a definição das bases de dados e do recorte temporal, foram efetuadas buscas por trabalhos no ENPEC e ENEBIO com o auxílio dos descritores, conforme o quadro 1:

Quadro 1 - *String* (Descritores) empregadas durante as buscas nas edições do ENPEC e ENEBIO.

Base de Dados	String (Descritores) usadas
Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENEPIO)	Ensino de Biologia
	Estágio Supervisionado
	Formação Inicial
	Ciências Biológicas

Fonte: elaborado pela autora (2022).

É importante mencionar que, tendo em vista a impossibilidade de combinar os descritores por meio de Operadores Booleanos (*and*, *or* e *not*) nas bases de dados, o comando de busca usado no navegador da *Microsoft Edge* foi o CTRL + G, sendo assim, cada descritor empregado individualmente e os trabalhos pré-selecionados, continham explicitamente no seu título, resumo e/ ou palavras-chave o descritor especificado.

Vale citar que, em decorrência da ausência de padronização nos resumos dos trabalhos encontrados nas bases de dados - fator que impossibilitou a identificação imediata das atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia - para além da leitura dos resumos, foi necessária a leitura das metodologias dos artigos a fim de selecionar o maior número de trabalhos relacionados ao objeto de pesquisa.

Como resultado das buscas nas bases de dados obtivemos, inicialmente, um total de 1.409 trabalhos, sendo 735 trabalhos no ENPEC e 674 trabalhos no ENEPIO, conforme a Tabela 1 na qual apresenta o número de trabalhos conforme cada descritores e as respectivas edições dos eventos.

⁴ Os eventos escolhidos, ENPEC e ENEPIO, ocorrem bianualmente.

Tabela 1 - Total de trabalhos encontrados durante as buscas na plataforma do ENPEC e nos Anais do ENEBIO.

Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências – ENPEC					
	Edição (Ano)				
Descritores	VIII (2011)	IX (2013)	X (2015)	XI (2017)	XII (2019)
Ensino de Biologia	59	28	59	46	48
Estágio Supervisionado	9	11	20	9	16
Formação Inicial	65	46	67	67	61
Ciências Biológicas	26	33	22	22	21
Amostragem inicial dos trabalhos encontrados	159	118	168	144	146
Total de artigos	735 trabalhos selecionados inicialmente				
Encontro Nacional de Ensino de Biologia – ENEBIO					
	Edição (Ano)				
Descritores	V (2014)	VI (2016)	VII (2018)	VIII (2021)	
Ensino de Biologia	93	91	84	72	
Estágio Supervisionado	19	24	22	17	
Formação Inicial	33	51	26	19	
Ciências Biológicas	23	44	18	38	
Amostragem inicial dos trabalhos encontrados	168	210	150	146	
Total de artigos	674 trabalhos selecionados inicialmente				

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Desse total de trabalhos pré-selecionados nas edições do ENPEC e ENEBIO, 1.381 foram excluídos (Tabela 2), visto que estavam repetidos, pertenciam a outro componente curricular (Física, Química e Pedagogia), não tinham nenhuma relação com as atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia, foram escritos em língua estrangeira ou desenvolvidos em outra etapa/ modalidade da Educação Básica ou no Ensino Superior.

Tabela 2 – Quantitativo dos trabalhos removidos após submissão aos critérios de exclusão.

Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências – ENPEC					
	Edição (Ano)				
CrITÉrios de Exclusão	VIII (2011)	IX (2013)	X (2015)	XI (2017)	XII (2019)
Trabalhos Repetidos	12	17	20	14	10
Outros Componentes Curriculares	32	20	42	38	37
Sem relação com o Estágio Regência	96	56	83	81	76
Língua Estrangeira	1	-	-	-	-
Desenvolvidos em outra etapa ou modalidade da Educação Básica/ Ensino Superior	17	24	21	12	21
Encontro Nacional de Ensino de Biologia – ENEBIO					
	Edição (Ano)				
CrITÉrios de Exclusão	V (2014)	VI (2016)	VII (2018)	VIII (2021)	
Trabalhos Repetidos	43	33	13	19	
Outros Componentes Curriculares	4	1	2	-	
Sem relação com o Estágio Regência	123	149	112	113	
Língua Estrangeira	-	-	-	-	
Desenvolvidos em outra etapa ou modalidade da Educação Básica/ Ensino Superior	16	18	17	9	

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Após a supressão desses artigos, 28 trabalhos foram selecionados para análise (Quadro 2), uma vez que foram publicados a partir da V edição do ENEBIO e VIII edição do ENPEC⁵, como também abordam especificamente as atividades desenvolvidas no Estágio Supervisionado com foco na regência no Ensino de Biologia e em seguida atribuídos a estes trabalhos uma codificação alfanumérica, para identificá-los mais facilmente no decorrer da análise do seu conteúdo.

⁵ Em virtude do recorte temporal estabelecido, a partir da V edição do ENEBIO, aqui optou-se por fazer menção primeiramente a esse evento, contrariando a padronização apresentada na qual mencionava-se ENPEC e ENEBIO, respectivamente.

Quadro 2: Trabalhos selecionados no ENPEC e ENEBIO para análise.

Base de Dados	Edição/ Ano	Código/ Título dos trabalhos (autoria)
ENPEC	VIII/ 2011	TR1 - A percepção de alunos do Ensino Médio em relação à interação gene-organismo-ambiente (SCHNEIDER; JUSTINA; MEGLHIORATTI, 2011)
	X/ 2015	TR2 - A construção de modelos no Ensino de Biologia: uma experiência na formação inicial de professores (SILVA; TRAZZI; SANTOS, 2015)
ENE BIO	V/ 2014	TR3 - O Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia como espaço de aprendizagem da profissão docente (BASTOS; SILVA; ALVES; OLIVEIRA; RODRIGUES; MATOS; MARTINS, 2014)
	V/ 2014	TR4 - Ensinar e aprender a partir do Estágio Supervisionado: Biologia do ensino médio (VALLADÃO, 2014)
	V/ 2014	TR5 - Conscientização ecológica através de um jogo didático sobre os biomas brasileiros (SILVA; VALLIM, 2014)
	V/ 2014	TR6 - O Estágio Supervisionado como foco na profissionalização docente: experiências vivenciadas no cotidiano escolar (SILVA; ARAÚJO; MARTINS, 2014)
	V/ 2014	TR7 - A formação de professores: relato de uma experiência do Estágio Supervisionado com o uso da fotografia para ensinar Biologia no ensino médio (BARROS; NEVES, 2014)
	VI/ 2016	TR8 - Educação inclusiva no Ensino de Biologia: experiência no Estágio Supervisionado (MENEZES; NEVES; NUNES, 2016)
	VI/ 2016	TR9 - A importância do Estágio Supervisionado para o Ensino de Biologia: um relato de experiência (LYRA; MARUCHI, 2016)
	VI/ 2016	TR10 - Um olhar sobre o Ensino de Biologia através do Estágio Supervisionado (SILVA; SILVA, 2016)
	VI/ 2016	TR11 - Estratégias metodológicas no Ensino de Biologia desenvolvidas no Estágio Supervisionado III: alternativas facilitadoras no processo de aprendizagem (OLIVEIRA; SILVA, 2016)
	VI/ 2016	TR12 - A experimentação no Ensino de Botânica: um relato de experiência (TREVISAN; ALVES, 2016)
	VI/ 2016	TR13 - Estágio Supervisionado: uma etapa relevante na formação docente (ODORCICK; ZANON; WIRZBICKI, 2016)
	VI/ 2016	TR14 - O Estágio Supervisionado na formação inicial do professor numa perspectiva reflexiva (MELO; BARREIROS; GIANOTTO, 2016)
	VI/ 2016	TR15 - Estágio Curricular Supervisionado: momento de ensinar e aprender (LUFT; OLDONI; WIRZBICKI, 2016)
	VI/ 2016	TR16 - Ensino de zoologia no ensino médio: uma experiência do Estágio Curricular Supervisionado II do curso de licenciatura em Ciências Biológicas – UFG (PEIXOTO; SHUVARTZ; CHAVES, 2016)
	VII/ 2018	TR17 - Da experiência a formação: o estágio como espaço de diálogo no processo formativo do professor de Biologia (SANTOS; SANTANA; SANTOS; SILVEIRA, 2018)
	VII/ 2018	TR18 - A genética da vida real: os três momentos pedagógicos no ensino de alterações cromossômicas (FIGUEIREDO; RODRIGUES, 2018)
	VII/ 2018	TR19 - O cordel como método avaliativo no Ensino de Zoologia (BARBOSA; GALLÃO, 2018)
	VII/ 2018	TR20 - Estágio Supervisionado em Biologia: construindo reflexões (PARANHOS; PARANHOS, 2018)
	VII/ 2018	TR21 - Relato de experiência de estratégias de ensino para a aprendizagem de Biologia para estudantes do terceiro ano durante o Estágio Supervisionado (SILVA, 2018)
	VII/ 2018	TR22 - Uma experiência em ensino de evolução por meio da contextualização e aplicação de jogo didático (FIGUEIREDO; SANTOS; GUIA; BONTEMPO, 2018)
	VII/ 2018	TR23 - Genética: passado, presente e futuro(s) – relato de uma prática docente (ANDRÉ; GOMES, 2018)

VIII/ 2021	TR24 - Potencialidades do dicionário biológico como ferramenta pedagógica no Ensino de Biologia (AGUIAR; PAULO; SILVEIRA, 2021)
VIII/ 2021	TR25 - Diversificação dos recursos didáticos no Ensino de Biologia: Estágio Supervisionado em ação (NASCIMENTO; MOURA; MENEZES, 2021)
VIII/ 2021	TR26 - Relato de experiência: Estágio Supervisionado e a Formação do Professor de Biologia (SANTOS; MOTA, 2021)
VIII/ 2021	TR27 - Oficina pedagógica como metodologia para o Ensino de Biologia Celular (JARENCZUK; KOVALSKI, 2021)
VIII/ 2021	TR28 - O uso de dinâmicas: os desafios frente à indisciplina (ABREU; FREIRE; SOUZA, 2021)

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Por fim, como técnica para análise dos dados coletados por meio da RSL, recorreu-se à Análise de Conteúdo, já que essa configura-se como um “conjunto de técnicas de análise das comunicações” (BARDIN, 2016, p. 48) no qual pôr-se-á em evidência, enquanto objeto de estudo, as palavras e os significados atribuídos a estas.

Assim, o percurso metodológico empregado na análise de conteúdo de Bardin (2016) se deu a partir da pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados obtidos nas bases de dados e interpretação desses dados, foram estabelecidas e analisadas as categorias de registro.

No decorrer da etapa de pré-análise, foram realizadas leituras flutuantes de todos os artigos selecionados para compor o *corpus* desta pesquisa, sempre considerando se o referido *corpus* era representativo, no sentido de abranger o universo pesquisado. Em seguida, sucedeu-se a etapa de exploração do material na qual foram enumeradas, classificadas e analisadas as unidades de registro, atentando-se as repetições. Somado a isso, também analisamos os significados das mensagens que foram evidenciados a partir das unidades de registros de modo a estabelecer um diálogo entre estas mensagens com as bases teóricas e, por fim, realizou-se a interpretação dos resultados (BARDIN, 2016).

Tendo em vista esse percurso metodológico emergiram 20 categorias iniciais que foram compiladas em 3 categorias finais, sintetizadas conforme o quadro abaixo (quadro 3): Quadro 3: Síntese das categorias iniciais e finais que emergiram no decorrer da Análise de Conteúdo.

Categorias Iniciais	Trabalhos	Categorias Finais
Livro didático, jogos didáticos, datashow, atividade prática, aula de campo, imagens, reportagens vídeos, elaboração de modelo didático.	TR2, TR3, TR4, TR5, TR6, TR7, TR8, TR9, TR10, TR11, TR12, TR13, TR14, TR15, TR16, TR17, TR18, TR19, TR20, TR21, TR22, TR23, TR24, TR25, TR26, TR27 e TR28	Recursos/ instrumentos utilizados para o desenvolvimento das atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia

Observação, comparação, preparo de lâminas, descrição, uso de espécimes de espécies, extração de DNA, contextualização histórica	TR1, TR7, TR9, TR11, TR12, TR15 e TR17	As práticas científicas das Ciências Biológicas consideradas nas atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia
Insegurança, incapacidade, relações interpessoais, relação Universidade (estagiário) e Escola Campo (corpo docente).	TR3, TR4, TR9, TR13, TR14, TR17 e TR23	As nuances que perpassam/ atravessam a regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Tais categorias foram compiladas nas seguintes categorias finais: i) Recursos utilizados para o desenvolvimento das atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia; ii) As práticas científicas das Ciências Biológicas consideradas nas atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia e iii) As nuances que perpassam/ atravessam a regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia.

Essas categorias emergiram após a exploração e análise dos trabalhos selecionados, com vistas a atender aos objetivos apontados na pesquisa, referentes ao diálogo entre a Natureza da Biologia e o Estágio Supervisionado na disciplina escolar Biologia.

As atividades de regência desenvolvidas no decorrer do Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia apresentam grande diversidade e algumas dessas atividades merecem atenção especial ao serem analisadas, a seguir nos deteremos aos resultados e discussão desta pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste item apresentaremos as categorias que emergiram da análise de conteúdo, iniciando pelos i) recursos didáticos utilizados para o desenvolvimento das atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia; em seguida, destrincharemos ii) as práticas científicas das Ciências Biológicas consideradas nas atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia; e, por fim, iii) as nuances que perpassam/ atravessam as atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia.

4.1 Recursos didáticos utilizados para o desenvolvimento das atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia

Essa categoria foi assim denominada, pois os trabalhos - TR2, TR3, TR4, TR5, TR6, TR7, TR8, TR9, TR10, TR11, TR12, TR13, TR14, TR15, TR16, TR17, TR18, TR19, TR20, TR21, TR22, TR23, TR24, TR25, TR26, TR27 e TR28 - reúnem os recursos didáticos, como modelos didáticos e aula práticas, usados durante as atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia.

Ao longo da *práxis* docente, o professor tem a incumbência e autonomia para escolher os recursos didático-pedagógicos que melhor se encaixam para ministrar uma aula, conforme o conteúdo que irá abordar e os objetivos das respectivas atividades. Esses recursos poderão auxiliá-lo na mediação do conhecimento biológico, por essa razão, quanto mais diversificados forem os recursos utilizados pelo docente, possivelmente o processo de ensino e aprendizagem, bem como o engajamento dos estudantes nas atividades propostas poderão ser potencializados, uma vez que, as chances de sucesso estudantil nesse processo tendem a aumentar (SOUZA, 2007).

O trabalho TR6 apresenta essa diversidade de recursos usados no decorrer da regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia, a saber:

Quadro 4: Principais trechos dos trabalhos que representam a diversidade na utilização de recursos didáticos.

Recursos Didáticos ⁶	Citações do trabalho TR6
Aula Prática	As aulas práticas de microscopia foram ministradas nas turmas do 1º ano B e D. Primeiramente, enumeramos as partes do microscópio para que os alunos registrassem o nome de cada peça do aparelho, posteriormente, em uma folha que continha a ilustração do microscópio (TR6, 2014, p. 4240).
Construção de Modelo Didático	A aula prática de construção das estruturas das células, procariótica e vegetal, [...] A aula teve como objetivo construir um modelo didático de uma célula vegetal e de uma célula procariótica para facilitar a visualização das membranas e organelas citoplasmáticas [...] (TR6, 2014, p. 4241).
Aula Expositiva	As aulas expositivas foram realizadas [...] sobre os Platemintos e Nematelmintos. Durante as aulas utilizamos como recursos equipamentos multimídias: data show, notebook e slides contendo imagens com as características de cada filo. [...] elaboramos um jogo de perguntas e respostas sobre os filos dos platelmintos e nematelmintos, onde propomos a divisão dos alunos em equipes, compostas por seis alunos, onde cada membro precisava responder as questões sobre as classes dos referidos filos (TR6, 2014, p. 4243).

Fonte: elaborado pela autora (2022).

De acordo com as autoras do trabalho TR6, o uso desses recursos, especialmente das atividades práticas, foi importante já que a partir deles foi possível estabelecer uma relação com o cotidiano dos estudantes, além disso permitiu que esses discentes correlacionassem os conteúdos aprendidos em sala de aula com a prática, isto é, relacionar teoria e prática.

A respeito disso, Mota (2019) afirma que aulas práticas exitosas motivam e propiciam momentos de interações entre os estudantes, fato evidenciado pelo trecho transcrito abaixo do trabalho TR27, que fez uso de uma oficina pedagógica para a confecção de modelos didáticos durante a regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia, bem como os trabalhos TR2, TR3, TR6, TR10, TR11 e TR13. As autoras do trabalho TR27 revelam que durante a aula expositiva os estudantes estavam indiferentes, mas

No momento que foi iniciada a explicação para confeccionar os modelos, os educandos ficaram eufóricos, ansiosos, entusiasmados com a proposta [...]. Um fato interessante ocorreu nessa etapa da construção do modelo, os alunos que não possuíam tanta afinidade, começaram a interagir, compartilhar materiais, e até mesmo auxiliar o colega que possuía dificuldade em alguma modelagem, foi um momento de aprendizado, descontração, e trabalho em equipe (TR27, 2021, p. 1609).

Da mesma forma que a oficina pedagógica, atividades práticas como a experimentação e aplicação jogos didáticos, podem estimular esses momentos de interação dos estudantes com seus pares, como também engajá-los e envolvê-los nas atividades propostas pelo docente, e os trabalhos TR2, TR3, TR5, TR9, TR10, TR11, TR12, TR14, TR15, TR20, TR22, TR26 e TR28

⁶De acordo com Souza (2007, p. 111), recurso didático “é todo material utilizado como auxílio no ensino - aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos. Há uma infinidade de recursos que podem ser utilizados nesse processo, desde o quadro de giz até um data show passando por jogos, passeios para pesquisa de campo e assim por diante”. Nesse trabalho adotamos mesma compreensão dessa autora.

corroboram explicitamente o quanto os discentes interagiram ao longo das atividades práticas, ora com seus colegas, ora com os licenciandos.

De acordo com o trabalho TR10 durante a "aula sobre Histologia, foram dispostos modelos didáticos que apresentam os principais níveis de organização do corpo humano [...]” (TR10, 2016, p. 6641), do mesmo modo, o trabalho TR8 utilizou modelo didático como facilitador da aprendizagem e os trabalhos TR16 e TR25 recorreram os jogos didáticos. Entendemos que esse tipo de recurso é significativamente importante, pois permite que o discente visualize e contextualize melhor os conteúdos biológicos. No entanto, é ainda mais significativo quando os alunos constroem esse recurso, tornando o processo de ensino e de aprendizagem ainda mais produtivo e potencializador (MOTA, 2019).

Os recursos didáticos funcionam auxiliando o docente na mediação do conteúdo “para que no futuro seus alunos aprofundem e ampliem seus conhecimentos e produzam outros conhecimentos a partir desses” (SOUZA, 2007, p. 110). De fato, os recursos didáticos e as atividades práticas, além de dar suporte ao processo de ensino e de aprendizagem, também contribui com a tríplice relação docente-estudantes-conhecimento (SOUZA, 2007; MOTA, 2019). No Ensino de Biologia, a diversificação de recursos didáticos, pode ser particularmente interessante, pois é capaz de motivar os estudantes no desenvolvimento das atividades e, por conseguinte, transgredir uma concepção de ensino memorístico e conteudista.

Agregar outros recursos às aulas de Biologia pode ser proveitoso, mas ainda assim o trabalho TR13 apresentou dificuldade para manter a atenção dos estudantes ao longo da aula,

Uma das dificuldades encontradas foi manter os alunos estimulados durante a realização de trabalhos com atividades. Durante os momentos em que este tipo de atividade foi realizada, constantemente era necessário chamar a atenção dos alunos, pois estes se dispersavam de forma rápida (TR13, 2016, p. 2331)

Ao lançar mão dos recursos didáticos, é indispensável que o licenciando planeje, tenha clareza e intencionalidade quanto ao seu uso e utilidade, além disso é indispensável também possuir habilidades para manuseá-los, já que o despreparo pode influenciar a mediação do conteúdo, comprometendo a obtenção de novos saberes pelo discente (SOUZA, 2007). Esse autor também nos chama a atenção para o fato de que

[...] o recurso mais adequado, nem sempre será o visualmente mais bonito e nem o já construído. Muitas vezes, durante a construção de um recurso, o aluno tem a oportunidade de aprender de forma mais efetiva e marcante para toda sua vida. Em outro momento, o mais importante não será o recurso, mas sim, a discussão e resolução de uma situação problema ligada ao contexto do aluno, ou ainda, à discussão e utilização de um raciocínio mais abstrato [...] (SOUZA, 2007, p. 112).

Nesse contexto, os recursos didáticos devem possibilitar aos estudantes a assimilação das temáticas trabalhadas em sala de aula, por isso, o seu uso está intrinsecamente atrelado aos objetivos de aprendizagem que o professor deseja alcançar com aquela determinada aula, mas que somente com a aula expositiva-dialogada pode ser difícil atingir. Somado a isso, esses recursos podem contribuir com a inserção da Natureza da Biologia no ensino desse componente curricular, desde que contemple práticas científicas que possibilitem aos estudantes fazer observações, comparações e descrição de estruturas morfológicas, anatômicas e/ ou moleculares (AZEVEDO; MOTOKANE, 2013).

É sabido que as aulas expositivas são indispensáveis para o processo de ensino e de aprendizagem, já que introduzem as temáticas na qual os professores desejam abordar em sala de aula, por exemplo. Segundo Krasilchik (2019), esta modalidade didática tem por finalidade levar informações para o discente, pois por meio dela é possível que o docente manifeste as ideias realçando aquilo que julga mais pertinente no conteúdo no decorrer da aula.

Porém, aulas excessivamente expositivas não somente são responsáveis pela manutenção do comportamento passivo do estudante, mas também a sua efetividade, no que tange a retenção de conhecimento, é ínfima. Acontece que, à medida que esse tipo de aula decorre, a concentração dos discentes tende a reduzir (KRASILCHICK, 2019). Tendo isso em mente, é possível que o trabalho TR4 tenha encontrado dificuldade no decorrer da regência, por ter utilizado exclusivamente essa modalidade didática em conjunto com livro didático para mediar a aula. Vejamos:

O que me fez notar que esses alunos “**indisciplinados**” estavam prestando mais atenção na aula, foram suas falas no decorrer da mesma, as coisas que eles diziam causavam risos do resto da turma. A seguir algumas falas que expressam a indisciplina de determinados alunos nas primeiras aulas: “(...) Afe, para que temos que aprender isso? Isso não serve para nada (...)” “(...) Vou mexer no celular que é muito mais interessante que ficar aqui (...)” “(...) Professora odeio biologia! (...)”. “Ixi professora, aqui todos somos burros não sabemos nada disso que está falando. (...)” “Vamos falar de coisa boa, vamos falar de facebook. (...)” (TR4, 2014, p. 4752, grifo nosso).

A partir do que a autora coloca, podemos inferir que essa situação pode estar relacionada à ausência de dinamismo durante a regência, que pode ter culminado na indiferença dos estudantes, expressa pela “indisciplina”. Conforme Libâneo (1991), esse comportamento pode estar atrelado à forma tradicional como foi desenvolvida a aula, estruturada somente na modalidade didática expositiva e no livro didático. Mesmo sendo um recurso importante, Krasilchick (2019) aponta que, em virtude da mercantilização do livro didático, o professor que centraliza a sua prática pedagógica nesse recurso, renuncia à sua autonomia e liberdade, visto

que a sua prática é ancorada em materiais cuja produção é para atender a uma demanda comercial, fator que reforça uma concepção tecnicista da profissão docente.

Outros elementos também foram utilizados, como por exemplo reportagens e vídeos, para dar suporte ao longo das atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia. O trabalho TR14, por exemplo, fez uso de vídeos para revisar os conteúdos sobre o transporte ativo e passivo que se dá na membrana plasmática da célula, a autora destaca que “como a data da avaliação estava definida, dei uma aula de revisão, em que apresentei vídeos que simplificavam os transportes aprendidos no começo do estágio” (TR14, 2016, p. 2447). Da mesma forma, os trabalhos TR5, TR10, TR14, TR15, TR17, TR22 e TR23 utilizaram reportagens e/ou vídeos no decurso das atividades da regência.

Diferentemente dos trabalhos citados até aqui, que fizeram uso majoritariamente de modelos didáticos, o trabalho TR19 mostra como se deu uma aula sobre

os animais dos filós vertebrados, mostrando no dia seguinte os animais destes filós taxidermizados e/ou mantidos em álcool. Após estas apresentações na disciplina realizamos a leitura dos versos dos cordéis, pausadamente, para que os alunos tivessem tempo de analisar e identificar aquele filo que estava sendo mencionado na leitura (TR19, 2018, p. 448).

Tanto esse trabalho, quanto o TR17 utilizaram como ferramenta didática coleções biológicas de animais vertebrados e invertebrados, respectivamente. As Coleções Didáticas de Zoologia, são uma opção metodológica capaz de tornar o Ensino de Biologia mais atrativo e dinâmico, pois, por meio do acesso dos estudantes a exemplares de espécies, pode aproximar o conhecimento biológico do cotidiano do discente (AZEVEDO; FIGUEIRÓ; ALVES; VIEIRA; SENNA, 2012).

Os trabalhos TR7 e TR21 durante as atividades de regência no ES no Ensino de Biologia, optaram por desenvolver um projeto, no trabalho TR7 a fotografia foi utilizada como ferramenta didática, contudo nessa atividade não foi abordado nenhum conteúdo de Biologia, conforme os autores desse trabalho. Já o trabalho TR21 utilizou o projeto para desenvolver a temática sobre Botânica e para isso, por meio da plantação de mudas com propriedades medicinais, trabalhou as noções de cultivo desses organismos.

O desenvolvimento de projeto é uma modalidade didática interessante para motivar os estudantes a serem proativos e persistentes, por isso a importância de etapas como: estabelecimento de um problema para investigar, planejamento e elaboração de um cronograma. Esse tipo de atividade requer do professor de Biologia a capacidade de orientar os discentes e a insegurança para conduzir os projetos pode desestimular o seu uso (KRASILCHICK, 2019).

Ao contrário do trabalho TR7, que não abordou as temáticas biológicas durante as atividades de regência no Estágio Supervisionado, o trabalho TR24 propôs aos discentes a elaboração de um dicionário biológico para ajudar o processo de ensino e de aprendizagem dos conceitos biológicos. A compreensão dos conceitos pertinentes às Ciências Biológicas é de suma relevância para que os estudantes possam fazer escolhas mais assertivas diante de assuntos que demandem posicionamento crítico, uma vez que suas escolhas serão embasadas cientificamente (PEDRANCINI; CORAZZA-NUNES; GALUCH; MOREIRA; RIBEIRO, 2007).

E, para finalizarmos esta seção, temos o trabalho TR18, que fundamentou teoricamente as aulas da regência sobre alterações cromossômicas nos Três Momentos Pedagógicos (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002) que tem por finalidade submeter os estudantes às etapas de problematização inicial, à organização do conhecimento e, sem seguida, à sua aplicação.

Constatamos então, que a etapa de preparação da aula é complexa e requer do professor uma série de habilidades e competências quanto à utilização de recursos didáticos. Tendo isso em vista, o Estágio Supervisionado pode se caracterizar como um espaço de fomento e possibilidades, já que durante as atividades de regência no Ensino de Biologia, os licenciandos podem refletir acerca da melhor estratégia para mediar o processo de ensino e de aprendizagem dos conhecimentos biológicos. Dessa forma, ao impactar positivamente esse processo é possível a promoção/ efetivação de um Ensino de Biologia com qualidade, significativo e eficaz.

4.2 As práticas científicas das Ciências Biológicas consideradas nas atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia

Para a construção do conhecimento científico é requerida uma série de práticas universais, como levantamento de hipóteses, coleta e análise de dados, que são responsáveis por dar robustez, veracidade e confiabilidade à Ciência. Este subitem agrupa os 7 trabalhos que, durante a regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia, desenvolveram atividades que, minimamente, tentaram aproximar os estudantes de práticas científicas inerentes à produção do conhecimento biológico.

Os trabalhos TR7, TR9 e TR17 no decorrer das atividades de regência do Estágio, possibilitaram aos estudantes observar o ambiente natural, por meio de saída de campo e da manipulação de espécimes de espécies. Por exemplo, o TR7 registra que durante a atividade de

campo, os estudantes tiveram que observar e fotografar o ambiente natural. Na realização dessa atividade foi possível abordar questões relativas aos processos de adaptação dos organismos, como fez também, o trabalho TR9:

para que pudéssemos trabalhar as aulas práticas com os alunos, mesmo sem os laboratórios de Ciências/Biologia, uma forma alternativa que encontramos foi por meio de uma saída de campo, realizada nos arredores do colégio, onde pudemos discutir com os alunos **aspectos do ambiente que possibilitam o desenvolvimento das plantas** e mostrar que, havendo as condições necessárias, elas se desenvolvem até onde a gente menos espera, como nos tijolos da calçada do colégio, por exemplo (TR9, 2016, p. 4237, grifo nosso).

O método de observação, assim como a classificação e a descrição, é uma prática amplamente difundida nos estudos da área da Ecologia, por exemplo (AZEVEDO; SCARPA, 2017). Durante a proposição de atividades práticas é irrenunciável que se estabeleça uma associação entre tais práticas científicas com os conteúdos específicos da Biologia para não correremos o risco de esvaziar o processo de ensino e de aprendizagem dos conceitos biológicos e reforçarmos a máxima de que o ensino dessa disciplina escolar é memorístico e fragmentado (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009).

De acordo com Mayr (2005), o conhecimento biológico é construído, predominantemente, a partir de conceitos, isso decorre do fato de que os eventos biológicos denotam imprevisibilidade, contrariando as leis da física, pois os organismos são imprevisíveis, complexos e sofrem influências de uma diversidade de fatores aleatórios. No âmbito do Ensino de Biologia, a aprendizagem dos conceitos também deve ocupar um lugar de centralidade, já que a partir da apropriação desses conceitos os estudantes podem fazer frente, de forma crítica, a debates que envolvem os avanços da biotecnologia, por exemplo, ampliando, assim, a aplicação desses conceitos para além da conjuntura de ensino e aprendizagem do contexto escolar (PEDRANCINI; CORAZZA-NUNES; GALUCH; MOREIRA; RIBEIRO, 2007).

Somado a isso, é fundamental que os conceitos biológicos sejam abordados a partir de uma perspectiva histórica, na qual contextualize a sua constituição ao longo dos anos, como fez o TR1 ao desenvolver a atividade de regência com base na “ contextualização do gene, DNA e cromossomo na célula eucariótica; história da hereditariedade e o conceito de gene nos diferentes períodos históricos; conceito de gene nos diferentes períodos históricos, e a visão determinista do gene/DNA” (TR1, 2011, p. 7). Dessa forma, ao contextualizarmos os conceitos biológicos concebemos um Ensino de Biologia coerente e integrado à sociedade, como também rompemos com a noção de que o conhecimento científico é desvinculado do contexto político, cultural, econômico e social no qual foi/é produzido (GIL-PÉREZ *et al.*, 2001;

MEGLHIORATTI *et al.*, 2009).

O Trabalho TR11, assim como o TR15, desenvolveram uma prática de laboratório para extração de DNA de banana e cebola, respectivamente. Embora o TR11 tenha mencionado a importância do erro para o aprendizado de conhecimentos biológicos, acaba reforçando uma concepção equivocada de que o método científico é infalível,

[...] os alunos ao final do experimento, foram capazes de entender o porquê não foi possível visualizar a fita dupla de DNA e, um emaranhado brando e pastoso, bem como a ação do detergente sobre a membrana lipídica da célula e, como o álcool e o sal ajudaram na precipitação do material genético. **Apesar, de toda cautela na realização do experimento e mesmo seguindo corretamente o protocolo**, foi possível a visualização do DNA somente de um grupo dos quatro grupos formados. Porém, mesmo com esses resultados que “não deram certo” foi possível levantar questionamentos do porque deste resultado onde os próprios alunos discutiram acerca de que, muitas vezes, na ciência o provável pode não ocorrer e, mesmo assim, adquirir algum conhecimento com o “**erro**”. Daí, os alunos perceberam que não obtiveram bons resultados por conta da pouca maceração da banana, já que esta etapa foi muito importante para que os produtos químicos usados chegassem com facilidade em suas células (TR11, 2016, p. 6699, grifo nosso).

A construção do conhecimento científico, não é processo linear e, tampouco, só pode ser produzido a partir de um método científico único. Os métodos científicos⁷ não são um aglomerado de etapas a serem executadas de forma mecânica e rígida, essa visão ignora o aspecto da tentativa e dúvida presentes nas práticas científicas (GIL-PÉREZ *et al.*, 2001).

Nessa categoria, o trabalho no qual as atividades práticas propostas pelos licenciandos que, durante a regência do ES, contemplou mais práticas científicas foi o TR12 por proporcionar aos discentes a

[...] **coleta de amostras** vegetais que seriam classificadas considerando os grupos vegetais estudados. **Preparou-se várias lâminas das amostras coletadas** em conjunto com os alunos para a visualização dos estômatos, tecidos (parênquima clorofiliano, parênquima lacunoso) e epiderme da folha. [...] Com as folhas e raízes coletadas de diferentes angiospermas, os alunos **classificaram as amostras vegetais** como pertencentes a plantas mono e dicotiledôneas. Após cada prática realizada, os estudantes **desenharam as estruturas visualizadas ao microscópio** em seu roteiro de atividades (TR12, 2016, p. 6729-6730, grifo nosso).

Assim como o método de observação, a descrição e comparação das estruturas é uma prática indispensável às Ciências Biológicas, sobretudo quando nos referimos ao seu ramo histórico, uma vez que não se pode realizar observação de forma direta dos eventos evolutivos que influenciam as adaptações das espécies (AZEVEDO; MOTOKANE, 2013).

⁷ De acordo com Gil-Pérez *et al.* (2001), historicamente, a construção do conhecimento científico é permeada pela abundância metodológica.

Do total de trabalhos analisados, em 18 trabalhos as temáticas biológicas abordadas nas atividades correspondem ao Ramo Funcional das Ciências Biológicas, esse dado reforça a hegemonia desse ramo sobre o Ramo Descritivo, no qual a Teoria da Evolução está inserida. Essa Teoria é um ponto central, capaz de embasar o movimento de unificação, bem como o processo de desvincular as Ciências Biológicas do campo das Ciências Físicas e Química, demonstrando que por conseguir estudar os mecanismos evolutivos, as Ciências Biológicas poderiam explicar o que outras ciências não conseguiam.

Integrar a natureza da Biologia ao Ensino dessa disciplina escolar, é importante para uma compreensão integrada das Ciências Biológicas e os trabalhos desenvolvidos durante a regência do Estágio, a maioria de forma bem incipiente, traz alguns elementos gerais do fazer científico. Entretanto, é fundamental que sejam consideradas as especificidades da Biologia nas práticas pedagógicas, já que esta ciência possui características muito peculiares e ao serem desconsideradas pode reforçar a concepção de um Ensino de Biologia fragmentado e desconexo do cotidiano dos estudantes.

4.3 As nuances que perpassam/ atravessam a regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia

Nesta categoria iremos apresentar e discutir os 7 trabalhos que provocaram reflexões ao relatarem as nuances vivenciadas no decorrer da regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia. Sabe-se que a inserção do licenciando na escola campo pode ser atravessada por questões como a insegurança quanto ao desenvolvimento da regência, ao acolhimento e receptividade dos professores e discentes da Educação Básica, por exemplo.

Os trabalhos TR4, TR13 e o TR23 refletem um pouco dessa hesitação no que se refere à regência das temáticas Citologia, Evolução e Genética, nessa ordem. O TR13 apontou que **“o primeiro tema do início da regência nos causou certa preocupação e medo, afinal Evolução sempre foi um conteúdo considerado difícil de trabalhar nas escolas, porque este é um tema “polêmico”, onde ocorrem discussões a respeito das diversas opiniões acerca do assunto [...]”** (TR13, 2016, p. 2329, grifo nosso).

A esse respeito Dorvillé e Selles (2016), apontam que é um direito dos discentes ter acesso ao pluralismo de conhecimento existente no mundo, para além daquilo que vos é ensinado no seio familiar ou da comunidade que advêm esses estudantes. Para tanto, precisamos compreender que a sala de aula não deve ser somente um local para transmitirmos os conhecimentos inerentes à Biologia, de forma desconexa, esse espaço deve ser entendido como

uma possibilidade de os estudantes acessarem um conhecimento plural, por isso, ao expandir o repertório de saberes, esse discente será capaz de tomar decisões críticas contra hegemônicas, inclusive.

Somado a isso, o processo para se tornar professor de Biologia demanda do licenciando a obtenção de saberes pedagógicos e disciplinares que constituem o pilar da prática docente (LUCENA, 2012). Para Carvalho e Gil-Pérez (2011), conhecer o componente curricular a ser ensinado é um fato essencial, mas não o único, para o professor de Biologia pois a fragilidade dessa dimensão pode incidir sobre um processo de ensino mecanizado, no qual o docente será apenas um reprodutor daquilo que o livro didático apresenta.

Além da insegurança quanto às habilidades para reger os conteúdos de Biologia, o trabalho TR17 expressou que os desafios para lidar com demandas como estudantes fora da faixa etária regular de ensino, pode deflagrar no professor de Biologia em formação inicial “o receio de seguir na profissão e conviver com aquelas situações leva o professor em início de carreira a desistir do magistério, dada a todas as limitações que os espaços escolares possuem” (TR17, 2018, p. 3417). Vale ponderar que, essa insegurança faz parte do processo de formação inicial ao qual estamos submetidos e, por isso, a relevância no Estágio Supervisionado enquanto um espaço que nos aproxima do cotidiano escolar e dos desafios que atravessam a profissão docente para irmos adquirindo confiança e segurança para exercer a docência.

Outro aspecto interessante que percebemos foi no que refere à inserção do professor em formação inicial na escola campo e à importância das interrelações entre o licenciando-professor-orientador e o licenciando-professor-supervisor, ou seja, a tríplice relação entre o licenciando, o professor universitário e o docente da Educação Básica. E os trabalhos TR3 e TR14 nos trazem a importância desses aspectos e como isso reflete nesse processo formativo, vejamos o relato do trabalho TR14:

Os planejamentos foram elaborados em conjunto com a professora de estágio e a professora responsável pela turma, que em momentos diferentes corrigiam alguns pontos e apontavam orientações, para melhorar a prática de ensino. Durante o período de regência, ocorriam encontros de feedback com a professora de estágio após cada aula ministrada, para ressaltar e refletir pontos importantes. Esse feedback direcionava nosso olhar para situações que não conseguíamos visualizar criticamente, devido à falta de experiência e a tensão em sala de aula (TR14, 2016, p. 2441).

Esse relato nos mostra a relevância da tutoria que tanto o professor no Estágio Supervisionado quanto o da escola campo devem exercer para o desencadeamento de um processo formativo significativo, já que a experiência desses professores pode conduzir o licenciando na superação de eventuais contratemplos, sejam estes de ordem científica ou

didática (KRASILCHICK, 2019). Somado a isso, é importante também que o professor-supervisor tenha clareza do quanto suas contribuições podem ser significativas para a formação do seu futuro colega de profissão e renegue a compreensão de que a inserção do licenciando na escola irá ser apenas mais uma demanda de trabalho (KRASILCHICK, 2019).

Esse entendimento de que o licenciando é parceiro do professor supervisor e vice e versa é de extrema importância para que se evitem situações de tensões como as relatadas pelo trabalho TR9, nas quais os estudantes foram impedidos de utilizar a sala dos professores, foram obrigados a usar jaleco - enquanto estavam na escola - como forma de distingui-los do corpo docente, além da professora-supervisora não ter realizado

feedbacks de como trabalhamos os conteúdos, em cada aula apresentada, e como poderíamos fazer para melhorar, enquanto professores, o que dava a entender que a professora do colégio estava mais preocupada com o conteúdo que trabalharíamos, ou não, com os alunos dela do que com o nosso crescimento e aprendizado. Durante as aulas, a mesma, fazia muitas interferências para tratar de outros assuntos com os alunos, tais como notas de recuperação e trabalhos a serem entregues, além do mais, no decorrer das aulas nós fazíamos perguntas para os alunos e, ao invés, de deixar os alunos pensarem para responder, a professora respondia ou passava as respostas para eles. Ademais, houve períodos em que **a professora questionou a respeito do nosso conhecimento e domínio de conteúdo na frente dos alunos**, o que, ao nosso ver, não é o ideal a se fazer, pois isso tira totalmente a autonomia do estagiário em sala de aula (TR9, 2016, p.4235, grifo nosso)

Essas tensões reafirmam a importância do estabelecimento de uma convivência colaborativa e de reciprocidade entre os licenciandos e os professores-supervisores, para que se evite a instauração de uma esfera fiscalizatória sobre a atuação docente um do outro e que pode comprometer esse processo formativo (KRASILCHICK, 2019).

Finalizando as reflexões que compuseram essa categoria de análise, reconhecemos a importância no Estágio Supervisionado para a formação do professor de Biologia, uma vez que esse espaço possibilita ao licenciando vivenciar as diferentes nuances que atravessam a escola e a profissão do professor. Sendo assim, esses atravessamentos podem contribuir com a construção da identidade do professor de Biologia, sobretudo se forem estimuladas reflexões acerca dessas vivências atreladas aos referenciais teóricos.

Para finalizar esta seção, apresentamos a seguir (quadro 5) uma síntese das atividades de regência desenvolvidas no ES no Ensino de Biologia, na qual estão contidas os 28 trabalhos selecionados que compuseram o item resultados e discussão desta pesquisa.

Quadro 5: Síntese das atividades de regência realizadas durante o Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia.

Base de Dados	Recurso Didático	Título	Síntese das atividades
ENPEC	Módulo Didático	TR1 - A percepção de alunos do Ensino Médio em relação à interação gene-organismo-ambiente (SCHNEIDER; JUSTINA; MEGLHIORATTI, 2011)	Este trabalho foi desenvolvido no 3º ano do Ensino Médio. Optou-se pelo módulo didático para o desenvolvimento das seguintes temáticas: contextualização do conceito de gene, DNA e cromossomo em célula eucarionte, conceito de hereditariedade e gene contextualizados historicamente e concepção determinista de gene e DNA. Esta atividade teve duração de doze aulas com cerca de 50 minutos/cada. Por fim, foi aplicado um questionário antes e depois da atividade.
	Modelo Didático	TR2 - A construção de modelos no Ensino de Biologia: uma experiência na formação inicial de professores (SILVA; TRAZZI; SANTOS, 2015)	Essa atividade foi realizada no 3º ano do Ensino Médio e teve como objetivo a construção de modelo didático representativo das fases embrionárias. Precedeu a elaboração do modelo a realização de uma aula expositiva acerca da temática, com o auxílio da lousa foi feito um resumo enfatizando as principais etapas do desenvolvimento embrionário, bem como foi disponibilizou-se material impresso contendo a esquematização dos eventos embrionários.
ENEPIO	Cruzadinha, Modelo Didático	TR3 - O Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia como espaço de aprendizagem da profissão docente (BASTOS; SILVA; ALVES; OLIVEIRA; RODRIGUES; MATOS; MARTINS, 2014)	A regência foi realizada no 1º ano do Ensino Médio sobre Citologia, com base no livro didático usado pela instituição. Somado a isso, também utilizou atividade prática para a produção de modelos tridimensionais de células procariontes e eucarionte vegetal. Para finalizar foi aplicado um jogo de perguntas e respostas relativo à Citologia.
	Aula expositiva-dialogada	TR4 - Ensinar e aprender a partir do Estágio Supervisionado: Biologia do ensino médio (VALLADÃO, 2014)	A atividade de regência foi realizada no 1º ano do Ensino Médio e para regência do tema Tecido Conjuntivo foram planejadas aulas expositivas dialogadas com o suporte do livro didático usado na escola. O material teórico utilizado na aula foi produzido digitalmente para projeção no Datashow por meio de slides.
	Jogo Didático	TR5 - Conscientização ecológica através de um jogo didático sobre os biomas brasileiros (SILVA; VALLIM, 2014)	As atividades de Estágio Supervisionado foram realizadas no 1º ano do Ensino Médio sobre Ecologia. Para a execução da aula usou-se slides, vídeos e sites contendo informações e curiosidades referente ao tema. Associado a isso também foi aplicado um jogo de tabuleiro denominado “Biomas Brasileiros” cujos estudantes deveriam discutir as informações contidas no cartão e associá-las ao respectivo bioma no tabuleiro representando o mapa do Brasil.
	Experimento, modelo e jogo didático	TR6 - O Estágio Supervisionado como foco na profissionalização docente: experiências vivenciadas no cotidiano escolar (SILVA; ARAÚJO; MARTINS, 2014)	A prática de Estágio Supervisionado foi efetivada no 1º e 2º anos do Ensino Médio e consistiu no desenvolvimento de três atividades práticas, são elas: ação da enzima catalase, identificação das estruturas do microscópio e construção de modelos didáticos de células eucariontes e procariontes. Antecedendo as atividades práticas foi realizada a aula expositiva com o auxílio de slides. Também foi desenvolvida aula sobre os Filos dos Platelminhos e Nematelminhos e seguidamente foi aplicado um jogo com perguntas e respostas a respeito dessa aula.
	Ensino por Projeto	TR7 - A formação de professores: relato de uma experiência do Estágio Supervisionado com o uso da fotografia para ensinar Biologia no ensino médio (BARROS; NEVES, 2014)	Neste trabalho as atividades do Estágio Supervisionado foram realizadas no 2º ano do Ensino Médio e foram baseadas na metodologia de Ensino por Projetos. Tendo isso em mente, a fotografia foi utilizada como recurso didático nessa metodologia para o Ensino de Biologia. Inicialmente foi realizada uma introdução as técnicas básicas de fotografia e em seguida foi realizada saída de campo para que os discentes pudessem, por meio da fotografia, fazer observações do ambiente natural. Entretanto, este trabalho não abordou nenhuma temática biológica.

Modelo didático	TR8 - Educação inclusiva no Ensino de Biologia: experiência no Estágio Supervisionado (MENEZES; NEVES; NUNES, 2016)	Nesse trabalho as aulas de regência foram realizadas de forma expositiva-dialogada no 2º ano do Ensino Médio. As aulas ministradas ocorreram com o auxílio do Datashow e a temática abordada foi sobre o Reino Monera. Associada aula expositiva-dialogada foi produzido um modelo didático acerca da morfologia bacteriana.
Saída de campo, relatório de prática	TR9 - A importância do Estágio Supervisionado para o Ensino de Biologia: um relato de experiência (LYRA; MARUCHI, 2016)	Este trabalho apresenta as atividades desenvolvidas tanto no Estágio Convencional, quanto no Não Convencional e ambos foram realizados no 2º ano do Ensino Médio. No primeiro, a regência consistiu em aula expositiva-dialogada com o suporte de imagens, vídeos e slides. O conteúdo abordado enfatizou os aspectos da evolução, morfologia e reprodução das Briófitas, Pteridófitas, Gimnosperma e Angiosperma, no decorrer dessa aula feita a resolução dos exercícios do livro didático. Já no Estágio Não Convencional, a atividade desenvolvida foi uma Oficina sobre Biologia Forense e os conteúdos abordados foram relativos, por exemplo, à Biologia Celular, Entomologia e Toxicologia. Essa atividade também contou com uma prática para elucidação de uma cena criminal, na qual os estudantes, dentre outras práticas científicas, tinham que levantar hipóteses para solucionar o crime fictício.
Modelo e jogo didático, reportagens, charge e música	TR10 - Um olhar sobre o Ensino de Biologia através do Estágio Supervisionado (SILVA; SILVA, 2016)	A regência foi realizada no 1º ano do Ensino Médio e contou com o uso de situações problemas e a confecção de modelo didático. No que tange às situações problemas, foi disponibilizado para os estudantes uma problematização sobre o tema Câncer de pele na qual os estudantes tinham que discutir e apresentar os fatores que poderiam estar relacionados ao desenvolvimento da doença. Já na prática para produção do modelo didático, os estudantes tiveram que construir com massa de modelar as etapas envolvidas na mitose e meiose, em seguida era fundamental que os discentes apresentassem em cartaz os modelos elaborados. Outra atividade desenvolvida foi a aplicação de um jogo didático sobre os tecidos animais para que os alunos julgassem as assertivas em verdadeiras ou falsas.
Experimentação, modelo analógico e jogo didático	TR11 - Estratégias metodológicas no Ensino de Biologia desenvolvidas no Estágio Supervisionado III: alternativas facilitadoras no processo de aprendizagem (OLIVEIRA; SILVA, 2016)	O Estágio ocorreu no 1º ano do Ensino Médio e as temáticas ministradas foram Núcleo e Divisão Celular. A primeira atividade desenvolvida ocorreu com a prática de Extração de DNA de banana, a outra atividade que os estudantes tiveram que desenvolver foi a confecção um painel numa cartolina representativos das etapas da mitose e, por fim, foi aplicado o jogo didático de tabuleiro “Na trilha com a divisão celular”. Nesse jogo foram feitas perguntas aos estudantes e à medida que eles acertavam avançavam as casas em direção à linha de chegada.
Atividade Prática	TR12 – A experimentação no Ensino de Botânica: um relato de experiência (TREVISAN; ALVES, 2016)	Nesse trabalho, as práticas do Estágio Supervisionado foram realizadas no laboratório e, para além da aula expositiva-dialogada acerca do Reino <i>Plantae</i> , e introdução dos conceitos relativos à classificação dos seres vivos e microscopia, desenvolveu atividades de coleta de amostras de vegetal, preparação de lâminas, visualização e identificação de estruturas foliar.
Jogo didático, atividade prática em sala de aula	TR13 – Estágio Supervisionado: uma etapa relevante na formação docente (ODORCICK; ZANON; WIRZBICKI, 2016)	As atividades de regência foram realizadas no 3º ano do Ensino Médio e abordou as temáticas Evolução e Genética. A aula sobre Evolução, no decorrer da regência as aulas expositivas foram norteadas pelo livro didático e com o auxílio de um vídeo para explicar o tema. Após a aula expositiva, os estudantes construíram um modelo fóssil, conforme indicava o livro didático. Já na aula sobre Genética além do livro didático, utilizou-se o jogo “Baralho da Genética” no qual continha cartas com perguntas e respostas e à medida que um estudante

		puxava uma pergunta, àquele que possuía a carta resposta correspondente a pergunta deveria levantá-la.
Minicurso Forense, Jogo Didático, Analogia, Atividade Prática	TR14 - O Estágio Supervisionado na formação inicial do professor numa perspectiva reflexiva (MELO; BARREIROS; GIANOTTO, 2016)	As atividades deste trabalho foram desenvolvidas no 1º ano do Ensino Médio âmbito do Estágio Não Convencional e no Convencional. No que se refere ao Estágio Convencional, a aula expositiva foi realizada com base no conteúdo do livro didático e o tema trabalhado foi Biologia Celular. Durante as regências utilizou-se a lousa para construir um esquema estrutural da membrana plasmática e as principais características dos envoltórios externos, bem como datashow e slides. Para contextualizar o transporte ativo e passivo, recorreu-se ao uso de analogias, como a do Ovo de galinha e do Vinagre, na qual mergulha o ovo num recipiente contendo vinagre por cerca de 24h e a casca do ovo “desaparece”. Já no Estágio Não Convencional, foi realizado o minicurso “Biologia Forense: a ciência por trás dos crimes” na qual os estudantes deveriam elucidar uma cena de crime a partir da análise das evidências contidas na simulação.
Jogo didático, notícias, discussão, vídeos, atividade prática	TR15 - Estágio Curricular Supervisionado: momento de ensinar e aprender (LUFT; OLDONI; WIRZBICKI, 2016)	Nas atividades de regência desse trabalho foram desenvolvidas atividades sobre a temática Evolução e Genética. Sobre o conteúdo de Evolução, além da aula expositiva-dialogada utilizou-se vídeos e notícias para discutir a problemática do uso de inseticida e a influência do uso indiscriminado na seleção natural dos organismos. A aula expositiva-dialogada sobre Genética foi desenvolvida associada à aplicação de um jogo no qual os estudantes deveriam reproduzir os experimentos de Mendel. Somado a isso, Utilizou-se também uma notícia para discutir a importância do DNA nos estudos de Biologia Forense. Por fim, foi realizada a aula prática para extração de DNA de cebolas, no decorrer dessa prática os estudantes puderam observar as lâminas de cromossomos. Essa atividade foi realizada na Universidade na qual os licenciando eram vinculados.
Jogo didático, datashow	TR16 - Ensino de zoologia no ensino médio: uma experiência do Estágio Curricular Supervisionado II do curso de licenciatura em Ciências Biológicas – UFG (PEIXOTO; SHUVARTZ; CHAVES, 2016)	Nesse trabalho as atividades de regência foram desenvolvidas de forma expositiva-dialogada e trabalhou-se o conteúdo Mamíferos, sendo abordadas os aspectos relativos à Evolução, como as apomorfias que o caracteriza como um grupo monofilético. Também foram resolvidos exercícios e aplicado na turma o jogo de tabuleiro “Na trilha dos mamíferos”.
Coleção didática de zoologia, vídeo didático, ilustrações e estudo dirigido	TR17 - Da experiência a formação: o estágio como espaço de diálogo no processo formativo do professor de Biologia (SANTOS; SANTANA; SANTOS; SILVEIRA, 2018)	Nas atividades de regência a estratégia de ensino utilizada foi a aula expositiva-dialogada sobre o tema Poríferos e Cnidários. Para ajudar na exposição do conteúdo utilizou-se recursos como slides, vídeos, ilustrações e estudos dirigidos. Também foi usado exemplares biológicos para que os estudantes pudessem observar e manusear os espécimes de esponjas e corais.
Três Momentos Pedagógicos e discussão	TR18 - A genética da vida real: os três momentos pedagógicos no ensino de alterações cromossômicas (FIGUEIREDO; RODRIGUES, 2018)	Para abordar a temática sobre as alterações cromossômicas, a regência dessa aula foi desenvolvida baseada nos Três Momentos Pedagógicos (3MP), que consiste na Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento. Na primeira etapa (Problematização Inicial) foi realizada a dinâmica “Cruzar la Frontera”, na etapa seguinte (Organização do Conteúdo) a partir de um texto científico, foi promovida uma discussão referente à Genética e, para finalizar, a terceira etapa (Aplicação do Conteúdo) retomou-se a problematização inicial e uma nova problemática foi discutida.

Coleção didática de zoologia e cordel	TR19 - O cordel como método avaliativo no Ensino de Zoologia (BARBOSA; GALLÃO, 2018)	Nesta regência foi utilizado o Cordel para abordar o conteúdo de Zoologia de Invertebrados e Vertebrados, Porífera, Cnidários, Molusco, Platelminhos, Nematelmintos, Artrópodes, Equinodermos, Peixes, Anfíbios, Répteis, Aves e Mamíferos, respectivamente. Na aula expositiva sobre Zoologia de Vertebrados, utilizou-se exemplares taxidermizados e conservados em via úmida para auxiliar e contextualizar o tema ministrado.
Jogos didáticos e História da Ciência	TR20 – Estágio Supervisionado em Biologia: construindo reflexões (PARANHOS; PARANHOS, 2018)	As atividades de regência desse trabalho foram desenvolvidas a partir de aula expositiva-dialogada nas turmas do 2º e 3º ano do Ensino Médio. Na primeira, o tema trabalhado foi Evolução, já na segunda foram abordadas as temáticas relativas às Gimnospermas e Angiospermas. Em ambas as turmas, foram usadas a metodologia História da Ciência e da Etnobiologia, como também foram utilizados jogos didáticos do tipo trilha e batalha naval.
Ensino por Projeto e Estudo de caso biológico	TR21 – Relato de experiência de estratégias de ensino para a aprendizagem de Biologia para estudantes do terceiro ano durante o Estágio Supervisionado (SILVA, 2018)	Durante as atividades de regência foi desenvolvido um projeto denominado “Projeto Verde” que objetivou integrar os estudantes do 3º ano do Ensino Médio à temática Botânica, além disso discutiu-se as ações farmacológicas das plantas medicinais. Somado a isso, foi proposto a utilização do método da Aprendizagem Baseada em Casos que deverá ser desenvolvida com base no caso biológico “Uma Louisiana de Pulgas”.
Notícias, datashow, analogias, jogo didático e Perguntas Geradoras	TR22 – Uma experiência em ensino de evolução por meio da contextualização e aplicação de jogo didático (FIGUEIREDO; SANTOS; GUIA; BONTEMPO, 2018)	Este trabalho foi realizado na 3ª série do Ensino Médio e lecionou-se o tópico Seleção Natural que está compreendido na temática Evolução. Para tanto, foram utilizados como recursos Datashow, lousa, imagens, notícias e situação problema. Usou-se também analogias para exemplificar as diferenças entre a seleção artificial e natural. Por fim, foi aplicado o “Jogo da Evolução” que consiste num jogo de tabuleiro no qual os estudantes sorteiam, por meio do lançamento de dados, as características fenotípicas que um grupo de aves em migração deveriam apresentar ao nascer. Basicamente o objetivo do jogo é que cada estudante acumule a maior quantidade de filhotes, o que caracterizaria o sucesso evolutivo do grupo, mesmo sendo submetidos à eventos de predação e reprodução ao longo do jogo.
Notícias e reportagens	TR23 – Genética: passado, presente e futuro(s) – relato de uma prática docente (ANDRÉ; GOMES, 2018)	Para o desenvolvimento das aulas de regência desse trabalho, as autoras utilizaram notícias e reportagens para abordar o tema Genética a partir de uma perspectiva histórica como, por exemplo, as questões sociais envolvidas no apagamento de mulheres no campo científico. Somado a isso, também foram utilizadas reportagens e notícias sobre os avanços genéticos da contemporaneidade.
Dicionário biológico	TR24 - Potencialidades do dicionário biológico como ferramenta pedagógica no Ensino de Biologia (AGUIAR; PAULO; SILVEIRA, 2021)	A regência deste trabalho foi realizada com as turmas do 2º ano do Ensino Médio e foi proposto aos estudantes a construção de um Dicionário Biológico. Nesse sentido, à medida que as aulas ocorriam os estudantes incorporavam no dicionário os novos conceitos da Biologia que foram trabalhados na respectiva aula. Para a inclusão dos novos conceitos os estudantes deveriam fazer buscas no próprio livro didático ou na internet e, assim, apreender os conceitos biológicos.
Caça-palavras, cruzadinha, quiz, mapa conceitual e datashow	TR25 - Diversificação dos recursos didáticos no Ensino de Biologia: Estágio Supervisionado em ação (NASCIMENTO; MOURA; MENEZES, 2021)	As atividades de regências desenvolvidas no Estágio Supervisionado consistiram na aula expositiva-dialogada mais a aplicação de cruzadinhas, caça-palavras, produção de mapas conceituais e quiz de pergunta resposta a respeito das temáticas de Ecologia e História Humana.
Experimentação, analogias, ilustrações na	TR26 - Relato de experiência: Estágio Supervisionado e a	Durante a regência desse trabalho foram usadas como estratégias de ensino analogias, ilustrações feitas na lousa, desenho animado, experimentação e aula de

	lousa, desenhos animados e aula de campo	Formação do Professor de Biologia (SANTOS; MOTA, 2021)	campo. No decorrer da experimentação foram usados o micro-ondas, geladeira do departamento da merenda e caixas de papelão.
	Oficina Pedagógica para confecção de modelo didático	TR27 - Oficina pedagógica como metodologia para o Ensino de Biologia Celular (JARENCZUK; KOVALSKI, 2021)	As atividades de regência se deram por meio da aula expositiva sobre o tema Biologia Celular abordando os aspectos como a história da citologia e teoria celular. Posteriormente foi realizada uma oficina pedagógica para a confecção de modelos didáticos comestíveis da célula vegetal e animal.
	Atividade Prática, jogo didático, dinâmicas e músicas	TR28 - O uso de dinâmicas: os desafios frente à indisciplina (ABREU; FREIRE; SOUZA, 2021)	A regência no Estágio Supervisionado neste trabalho foi desenvolvida utilizando como estratégia de ensino dinâmicas, jogos, aulas práticas e músicas. Na realização da atividade prática os estudantes construíram uma molécula de DNA.

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Desta feita, durante as regências do ES no Ensino de Biologia os licenciandos tendem a optar pela proposição de atividades cuja finalidade foi a confecção de modelos didáticos pelos estudantes. Contudo, esses recursos didáticos, por si só, podem não considerar as especificidades das Ciências Biológicas fator que é capaz de potencializar uma compreensão fragmentada dessa ciência. Por fim, vimos que a formação inicial do professor de Biologia é perpassada por uma série de nuances e desafios que envolvem a aquisição de saberes didáticos e científicos para o desempenho satisfatório e com qualidade da profissão docente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Trabalho de Conclusão de Curso apresentado, buscou responder como os professores em formação inicial têm considerado a Natureza da Biologia durante o desenvolvimento das atividades de regência no Estágio Supervisionado no âmbito da disciplina escolar Biologia.

Antes de mais nada, é necessário assinalar o desafio que representou analisar os trabalhos selecionados, tendo em vista a qualidade acadêmica com a qual foram produzidos, como a falta de padronização na construção dos resumos. Em alguns trabalhos não foi possível identificar, por exemplo, a temática biológica que foi desenvolvida na regência, pois não a especificaram em nenhuma parte do artigo. Soma-se a isso, a dificuldade em encontrar referenciais teóricos que discutam o Estágio Supervisionado a partir da perspectiva da Natureza da Biologia e a sua importância para a formação inicial do professor desse componente escolar.

Ao analisarmos os recursos didáticos, constatamos uma predominância da produção de modelos didáticos que foram construídos com materiais de baixo custo, como massa de modelar. Entendemos a importância da utilização desse recurso para a contextualização no Ensino de Biologia, sobretudo em temas que envolvem Biologia Molecular, pois exige uma capacidade maior de abstração dos estudantes. Entretanto, ressaltamos a importância de as instituições escolares subsidiarem a compra de recursos didáticos de qualidade, que favoreça um processo de ensino e de aprendizagem coeso com as ferramentas tecnológicas existentes.

Também destacamos a importância de os recursos didáticos serem utilizados de forma parcimoniosa e crítica, já que a sua finalidade é dar suporte ao docente. A opção em usar tais recursos não deve se restringir à capacidade lúdica que essas ferramentas possuem, o ideal para o Ensino de Biologia é viabilizar atividades que aproximem os estudantes das especificidades das Ciências Biológicas para que estes tenham uma compreensão holística dessa ciência.

A partir da leitura e análise dos 28 trabalhos selecionados, evidenciamos que somente 2 trabalhos demonstraram ter considerado a Natureza da Biologia nas atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia. Em um desses trabalhos, os licenciandos envolveram os estudantes em atividades como a preparação de lâminas, descrição de estruturas morfológicas, observação e coleta de material. Já no outro trabalho os licenciandos desenvolveram as regências de modo a explorar os conceitos biológicos, focando na contextualização histórica que atravessa os conceitos de Genética, como genes, cromossomos e DNA.

Em contrapartida, os demais trabalhos selecionados não consideraram a Natureza da Biologia nas atividades de regência no Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia, pois desenvolveram atividades para confecção de modelos didáticos e aplicação de jogos didáticos, o que não contempla práticas científicas difundidas nas Ciências Biológicas como, por exemplo, a observação e a comparação. Outros trabalhos que desenvolveram as atividades de experimentação, como extração de DNA, não proporcionaram aos estudantes experienciar, de fato, o fazer científico, visto que etapas como a coleta e análise de dados não foram contempladas. Além disso, os trabalhos que utilizaram somente a regência e resolução de questões reforçam o rótulo de componente curricular conteudista e memorístico atribuído ao Ensino de Biologia.

Tendo isso em vista, esse trabalho traz à tona um debate pouco discutido até o momento, qual seja, a necessidade de integrar a Natureza da Biologia ao Ensino desse componente escolar, possibilitando a contextualização dos conteúdos e o rompimento de um Ensino de Biologia fragmentado e memorístico, além de contribuir para a formação de indivíduos capazes de se posicionar criticamente frente às demandas individuais e coletivas que vão além do espaço escolar.

Por fim, chamamos a atenção para a necessidade de a matriz curricular dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, integrar as discussões acerca da Natureza da Biologia ao seu currículo, visando a formação inicial do professor de Biologia que considere em sua prática pedagógica as especificidades das Ciências Biológicas, contribuindo, assim, para a melhoria da qualidade da Educação Básica.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Larisse Silva; FREIRE, Ana Caroline; SOUZA, Alday de Oliveira. O uso de dinâmicas: os desafios frente à indisciplina. *In.*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 8; ENCONTRO DE ENSINO DE BIOLOGIA DA REGIONAL NORDESTE, 8; SIMPÓSIO CEARENSE DE ENSINO DE BIOLOGIA, 2; ago. 2021. **Anais [...]**. 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/74767>
- AGUIAR, Camila Maria Araújo de; PAULO, Brena Almeida de; SILVEIRA, Andréa Pereira. Potencialidades do dicionário biológico como ferramenta pedagógica no Ensino de Biologia. *In.*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 7; ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA - NORTE, 1, 2018, Belém, PA. **Anais [...]**. Belém: IEMCI, UFPA, 2018. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VII_Enebio/VII_Enebio_completo.pdf
- ANDRÉ, Joana Weck; GOMES, Marina Lopes e. Genética: passado, presente e futuro(s) – relato de uma prática docente. *In.*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 7; ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA - NORTE, 1, 2018, Belém, PA. **Anais [...]**. Belém: IEMCI, UFPA, 2018. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VII_Enebio/VII_Enebio_completo.pdf
- AZEVEDO, Renato; MOTOKANE, Marcelo Tadeu. Natureza da biologia e a teoria da evolução biológica: implicações para o ensino. **IX Congresso Internacional sobre Investigación em Didáctica de las Ciencias**, 2013, nº extra, p. 235-240.
- AZEVEDO, Hugo José C. C.; FIGUEIRÓ, Reinaldo; ALVES, Dimitri Ramos; VIEIRA, Valéria; SENNA, André R.O uso de coleções zoológicas como ferramenta didática no ensino superior: um relato de caso. **Revista Práxis**, ano IV, nº 7, 2012.
- AZEVEDO, Nathália Helena; SCARPA, Daniela Lopes. Decisões envolvidas na elaboração e validação de um questionário contextualizado sobre concepções de natureza da ciência. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 22 (2), p. 57-82, ago., 2017.
- BARBOSA, Tainnara Freitas; GALLÃO, Maria Gallão. O cordel como método avaliativo no Ensino de Zoologia. *In.*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 7; ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA - NORTE, 1, 2018, Belém, PA. **Anais [...]**. Belém: IEMCI, UFPA, 2018. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VII_Enebio/VII_Enebio_completo.pdf
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BARREIRO, Iraide Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na formação de Professores**. São Paulo: Avercamp, 2006.
- BARROS, Luiza Ribeiro da; NEVES, Maria Luiza Rodrigues da Costa. A formação de professores: relato de uma experiência do Estágio Supervisionado com o uso da fotografia para ensinar Biologia no ensino médio. **Revista da SBEnBio**, Niterói, RJ, v. 7, n. 7, p. 5167-5177, out.2014. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/V_Enebio/V_Enebio_completo.pdf

BASTOS, Rafaelle Nogueira de Souza; SILVA, Hermerson Diego Andrade da; ALVES, Edilene Diniz; OLIVEIRA, Andressa Maria Vieira de; RODRIGUES, Antonia Neuzirene; MATOS, Maria Nariane Pereira; MARTINS, Maria Márcia Melo de Castro. O Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia como espaço de aprendizagem da profissão docente. **Revista da SBEnBio**, Niterói, RJ, v. 7, n. 7, p. 6245-6255, out.2014. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/V_Enebio/V_Enebio_completo.pdf

BRASIL, Lei n. 11. 788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da consolidação das leis do trabalho – CLT. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 set. 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm. Acesso em: 24 out. 2022.

BRASIL, **Parâmetros curriculares nacionais do ensino médio**: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**, 2018.

CAMPOS; Natália Ferreira; SCARPA, Daniela Lopes. Que desafios e possibilidade expressam os licenciandos que começam a aprender sobre o ensino de ciências por investigação? Tensões entre visões de ensino centradas no professor e no estudante. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 18 (2), p. 727-759, ago., 2018.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências**: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 2011.

CALDEIRA, Ana Maria de Andrade. Didática e Epistemologia da Biologia. *In*: CALDEIRA, Ana Maria de Andrade; ARAUJO, Elaine S. Nicolini Nabuco de (org.). **Introdução à didática da biologia**. São Paulo: Escrituras Editoras, 2009, parte B, p. 93-97.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. 8. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2018.

COSTA, Angelo Brandelli; ZOLTOWSKI, Ana Paula Couto. Como Escrever um artigo de revisão sistemática. *In*: KOLLER, Sílvia *et al.* (Org.). **Manual de Produção Científica**. Porto Alegre: Penso, 2014.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 1990.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2011.

DORVILLÉ, Luís Fernando Marques; SELLES, Sandra Lúcia Escovedo. Criacionismo: transformações históricas e implicações para o ensino de ciências e biologia. **Cadernos de Pesquisa**, [S.L.], v. 46, p. 442-465, abr./ jun. 2016.

FIGUEIREDO, Mateus Silva; SANTOS, Paula Aparecida dos; GUIA, Isabela Berbert da; BONTEMPO, Gínia Cezar. Uma experiência em ensino de evolução por meio da contextualização e aplicação de jogo didático. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO

DE BIOLOGIA, 7; ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA - NORTE, 1, 2018, Belém, PA. **Anais [...]**. Belém: IEMCI, UFPA, 2018. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VII_Enebio/VII_Enebio_completo.pdf

FIGUEIREDO, Priscila Silva de; RODRIGUES, Neidson Silva. A genética da vida real: os três momentos pedagógicos no ensino de alterações cromossômicas. *In.*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 7; ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA - NORTE, 1, 2018, Belém, PA. **Anais [...]**. Belém: IEMCI, UFPA, 2018. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VII_Enebio/VII_Enebio_completo.pdf

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL-PÉREZ, Daniel; MONTORO, Isabel Fernández; ALÍS, Jaime Carrascosa; CACHAPUZ, António; PRAIA, João. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 2, p. 125-153, 2001.

JARENCZUK, Ana Paula; KOVALSKI, Mara Luciane. Oficina pedagógica como metodologia para o Ensino de Biologia Celular. *In.*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 8; ENCONTRO DE ENSINO DE BIOLOGIA DA REGIONAL NORDESTE, 8; SIMPÓSIO CEARENSE DE ENSINO DE BIOLOGIA, 2; ago. 2021. **Anais [...]**. 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/74908>

KRASILCHICK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. rev. e ampl., 6. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2019.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. Coleção Magistério 2º Grau. Série formação de professores. São Paulo: Cortez, 1991.

LYRA, Pollyana Viana; MARUCHI, Vitor Hugo. A importância do Estágio Supervisionado para o Ensino de Biologia: um relato de experiência. **Revista da SBEnBio**, Niterói, RJ, v. 9, n. 9, p. 4229-4238, dez.2016. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VI_Enebio/VI_Enebio_completo.pdf

LUFT, Isabel Cristina Miorando; OLDONI, Josiani Fátima Weimer Baierle; WIRZBICKI, Sandra Maria. Estágio Curricular Supervisionado: momento de ensinar e aprender. **Revista da SBEnBio**, Niterói, RJ, v. 9, n. 9, p. 2462-2469, dez.2016. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VI_Enebio/VI_Enebio_completo.pdf

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MAYR, Ernst. **Isto é Biologia: a ciência do mundo vivo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

MAYR, Ernst. **O desenvolvimento do pensamento biológico**. Brasília: UnB, 1998.

MAYR, Ernest. **Biologia, ciência única: reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. **Ensino de biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.

MEGLHIORATTI, Fernanda A; BRANDO, Fernanda Rocha; ANDRADE, Mariana A. B. S. de; CALDEIRA, Ana Maria de Andrade. A integração conceitual no Ensino de Biologia: uma proposta hierárquica de organização do conhecimento biológico. *In*: CALDEIRA, Ana Maria de Andrade; ARAUJO, Elaine S. Nicolini Nabuco de (org.). **Introdução à didática da biologia**. São Paulo: Escrituras Editoras, 2009, parte D, p. 242-263

MELO, Gabriele Sauthier Romano de; BARREIROS, Glaucia Britto; GIANOTTO, Dulcinéia Ester Pagani. O Estágio Supervisionado na formação inicial do professor numa perspectiva reflexiva. **Revista da SBEnBio**, Niterói, RJ, v. 9, n. 9, p. 2438-2450, dez.2016. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VI_Enebio/VI_Enebio_completo.pdf

MENEZES, Jones Baroni Ferreira de; NEVES, Igor Leandro das; NUNES, Thainne Campos Nascimento. Educação inclusiva no Ensino de Biologia: experiência no Estágio Supervisionado. **Revista da SBEnBio**, Niterói, RJ, v. 9, n. 9, p. 32-42, dez.2016. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VI_Enebio/VI_Enebio_completo.pdf

MINAYO, Maria Cecília de Souza; SANCHES, Odécio. Quantitativo-Qualitativo: Oposição ou Complementaridade? **Cad. Saúde Públ.**, Rio de Janeiro, 9 (3): 239-262, jul/set, 1993.

MOTA, Maria Danielle Araújo. **Laboratórios de Ciências/Biologia nas Escolas Públicas do Estado do Ceará (1997-2017): realizações e desafios**. 2019. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7 – 32, 1999.

NASCIMENTO, Edilane Ribeiro de; MOURA, Francisco Nunes Sousa; MENEZES, Jones Baroni Ferreira. Diversificação dos recursos didáticos no Ensino de Biologia: Estágio Supervisionado em ação. *In*.: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 8; ENCONTRO DE ENSINO DE BIOLOGIA DA REGIONAL NORDESTE, 8; SIMPÓSIO CEARENSE DE ENSINO DE BIOLOGIA, 2; ago. 2021. **Anais [...]**. 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/74733>

ODORCICK, Rossana Gregol; ZANON, Adriane Martins; WIRZBICKI, Sandra Maria. Estágio Supervisionado: uma etapa relevante na formação docente. **Revista da SBEnBio**, Niterói, RJ, v. 9, n. 9, p. 2326-2335, dez.2016. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VI_Enebio/VI_Enebio_completo.pdf

OLIVEIRA, Ivina Barbosa de; SILVA, Miríades Augusto da. Estratégias metodológicas no Ensino de Biologia desenvolvidas no Estágio Supervisionado III: alternativas facilitadoras no processo de aprendizagem. **Revista da SBEnBio**, Niterói, RJ, v. 9, n. 9, p. 6691-6702, dez.2016. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VI_Enebio/VI_Enebio_completo.pdf

OLIVEIRA, Thais Benetti; CALDEIRA, Ana Maria de Andrade. A natureza da biologia e os conceitos biológicos: como exemplificar o caráter sistêmico e integrado dessa ciência?.

Filosofia e História da Biologia, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 125-147, 2015.

PARANHOS, Mayra Louyse Rocha; PARANHOS, Márcia Cristina Rocha. Estágio Supervisionado em Biologia: construindo reflexões. *In.*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 7; ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA - NORTE, 1, 2018, Belém, PA. **Anais** [...]. Belém: IEMCI, UFPA, 2018. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VII_Enebio/VII_Enebio_completo.pdf

PEDRANCINI, Vanessa Daiana; CORAZZA-NUNES, Maria Júlia; GALUCH, Maria Terezinha Bellanda; MOREIRA, Ana Lúcia Olivo Rosas; RIBEIRO, Alessandra Claudia. Ensino e aprendizagem de Biologia no ensino médio e a apropriação do saber científico e biotecnológico. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. Vol. 6, n. 2, 299-309 2007.

PEIXOTO, Dezyrê Mendes; SHUVARTZ, Marilda; CHAVES, Sandramara Matias. Ensino de zoologia no ensino médio: uma experiência do Estágio Curricular Supervisionado II do curso de licenciatura em Ciências Biológicas – UFG. **Revista da SBEnBio**, Niterói, RJ, v. 9, n. 9, p. 6074-6082, dez.2016. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VI_Enebio/VI_Enebio_completo.pdf

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e Construção da Identidade Profissional Docente. *In.*: _____ (org.). **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004. Cap. 2 p. 60–79.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista Poiesis Pedagógica**, v. 3, n. 3 e 4, p. 5 - 24, 2006.

PIMENTA, Selma Garrido. Estágios Supervisionados: Unidade Teoria e Prática em Cursos de Licenciatura. *In.*: CUNHA, Célio da; FRANÇA, Carla Cristie de (org.). **Formação docente: fundamentos e práticas no Estágiosupervisionado**. Brasília: Cátedra UNESCO de Juventude, Educação e Sociedade, 2019.

PRODANOV, Cristiano Cleber; FREITAS, Ernani César de. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SANTOS, Bibiane de Fátima; MOTA, Maria Danielle Araújo. Relato de experiência: Estágio Supervisionado e a Formação do Professor de Biologia. *In.*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 8; ENCONTRO DE ENSINO DE BIOLOGIA DA REGIONAL NORDESTE, 8; SIMPÓSIO CEARENSE DE ENSINO DE BIOLOGIA, 2; ago. 2021. **Anais** [...]. 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/74785>

SANTOS, Francisco Alves; SANTANA, Isabel Cristina Higino; SANTOS, Francisco Xavier Alves; SILVEIRA, Andréa Pereira. Da experiência a formação: o estágio como espaço de diálogo no processo formativo do professor de Biologia. *In.*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 7; ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA - NORTE, 1, 2018, Belém, PA. **Anais** [...]. Belém: IEMCI, UFPA, 2018. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VII_Enebio/VII_Enebio_completo.pdf

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Alfabetização científica:

uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, p. 59-77, 2011.

SCARPA, Daniela Lopes; CAMPOS, Natália Ferreira. Potencialidades do ensino de biologia por investigação. **Estudos Avançados**, n. 32 (94), 2018.

SCHNEIDER, Eduarda Maria.; JUSTINA, Lourdes Aparecida Della.; MEGLHIORATTI, Fernanda Aparecida. A percepção de alunos do Ensino Médio em relação à interação gene-organismo-ambiente. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIAS, 8; 2011, Campinas. **Anais [...]**. Campinas, SP, 2011. Disponível em: https://abrapec.com/atas_enpec/viii/enpec/resumos/R1448-1.pdf

SILVA, Mirian do Amaral Jonis; TRAZZI, Patricia Silveira da Silva; SANTOS, Jéssica Aflávio dos. A construção de modelos no ensino de Biologia: uma experiência na formação inicial de professores. *In*.: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIAS, 10; 2015, Águas de Lindóia. **Anais [...]**. Águas de Lindóia, SP, 2011. Disponível em: <https://www.abrapec.com/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R1069-1.PDF>

SILVA, Josefa Bento da; ARAÚJO, Gírlândia Machado da; MARTINS, Maria Márcia Melo de Castro. O Estágio Supervisionado como foco na profissionalização docente: experiências vivenciadas no cotidiano escolar. **Revista da SBEnBio**, Niterói, RJ, v. 7, n. 7, p. 4236-4245, out.2014. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/V_Enebio/V_Enebio_completo.pdf

SILVA, Juliana Barros da; VALLIM, Magui A. Conscientização ecológica através de um jogo didático sobre os biomas brasileiros. **Revista da SBEnBio**, Niterói, RJ, v. 7, n. 7, p. 4308-4318, out.2014. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/V_Enebio/V_Enebio_completo.pdf

SILVA, Rafaela Almeida; SILVA, Miríades Augusto da. Um olhar sobre o Ensino de Biologia através do Estágio Supervisionado. **Revista da SBEnBio**, Niterói, RJ, v. 9, n. 9, p. 6636-6645, dez.2016. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VI_Enebio/VI_Enebio_completo.pdf

SILVA, Rosana Conceição Lobato da. Relato de experiência de estratégias de ensino para a aprendizagem de Biologia para estudantes do terceiro ano durante o Estágio Supervisionado. *In*.: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 7; ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA - NORTE, 1, 2018, Belém, PA. **Anais [...]**. Belém: IEMCI, UFPA, 2018. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VII_Enebio/VII_Enebio_completo.pdf

SOARES, Maria Elba; SÁ CARNEIRO, Claudia Christina Bravo e. Caminhos da Ensino de Ciências: relações e contradições. *In*: SÁ CARNEIRO, Claudia Christina Bravo e; LEITE, Raquel Crossara Maia. **Ensino de ciências: abordagens múltiplas**. Curitiba: Editora CRV, 2013, cap. 9, p. 144-158.

SOUZA, Salete Ieduardo de. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. *In*: I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, XIII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM, Maringá, 2007. **Arq. Mudi. Periódicos**. Disponível em: <http://www.dma.ufv.br/downloads/MAT%20103/2014-II/listas/Rec%20didaticos%20-%20MAT%20103%20-%202014-II.pdf>. Acesso em: 09 nov.

2022.

TREVISAN, Inês; ALVES, Nayara Sabrina de Freitas. A experimentação no Ensino de Botânica: um relato de experiência. **Revista da SBEnBio**, Niterói, RJ, v. 9, n. 9, p. 6728-6737, dez.2016. Disponível em:

https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VI_Enebio/VI_Enebio_completo.pdf

TRIVELATO, Sílvia L. Frateschi; TONIDANDEL, Sandra M. Rudella. Ensino por investigação: eixos organizadores para sequências de Ensino de Biologia. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 17, n. especial, p. 97-114, 2015.

VALLADÃO, Leticia Andrade. Ensinar e aprender a partir do Estágio Supervisionado: Biologia do ensino médio. **Revista da SBEnBio**, Niterói, RJ, v. 7, n. 7, p. 4746-4757, out.2014. Disponível em:

https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/V_Enebio/V_Enebio_completo.pdf