



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS - CSHNB
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**



MARCOS ANTONIO SANTOS CARVALHO

**RECURSOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NO ESTÁGIO
SUPERVISIONADO**

**PICOS
2021**

MARCOS ANTONIO SANTOS CARVALHO

**RECURSOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NO ESTÁGIO
SUPERVISIONADO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Piauí, *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros como requisito à obtenção do grau de Licenciado em Biologia.

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Nilda Masciel Neiva

FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Federal do Piauí
Campus Senador Helvídio Nunes de Barros
Biblioteca Setorial José Albano de Macêdo
Serviço de Processamento Técnico

C331r Carvalho, Marcos Antonio Santos
Recursos didáticos para o ensino de Ciências no Estágio
Supervisionado / Marcos Antonio Santos Carvalho – 2021.

Texto digitado
Indexado no catálogo *online* da biblioteca José Albano de Macêdo-
CSHNB
Aberto a pesquisadores, com as restrições da biblioteca

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal
do Piauí, Licenciatura em Ciências Biológicas, Picos-PI, 2021.

“Orientadora: Dra. Nilda Masciel Neiva”

1. Aula de Ciências. 2. Formação de professores. 3. Recursos
didáticos. I. Neiva, Nilda Masciel. II. Título.

CDD 507

MARCOS ANTONIO SANTOS CARVALHO

**A UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS
NO ESTAGIO SUPERVISIONADO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Piauí, *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros como requisito à obtenção do grau de Licenciado em Biologia.

Orientador(a): Profa. Dra. Nilda Masciel Neiva Gonçalves

Banca Examinadora:

(Assinatura)

Prof(a). Dra. *Nilda Masciel Neiva*

Orientador(a)

Universidade Federal do Piauí - UFPI

Prof(a). Dr(a) *Patrícia da Cunha Gonçaga Silva*.....Membro 1

Universidade Federal do Piauí - UFPI

Prof(a). Dr(a) *Wilton de Jesus Soares*.....Membro 2

Universidade Estadual do Piauí-UESPI

Aprovado em 21/06/2021

Dedico esse trabalho aos futuros professores de Ciências e Biologia, que, mesmo diante da precariedade de recursos, buscam novas metodologias que favoreçam a aprendizagem, estabelecendo o comprometimento com a formação de cidadãos melhores.

AGRADECIMENTOS

Aproxima-se a chegada de mais uma realização na minha vida, trazendo consigo uma trajetória marcada por diferentes tipos de experiências, aprendizados e superações. E apesar de toda espera, chegou o grande dia de defender o meu Trabalho de conclusão de Curso (TCC). Nesse primeiro momento gostaria de deixar registrado todo o meu sentimento de gratidão a Deus, pela vida e por me ajudar a vencer todos os obstáculos que se apresentaram durante a realização dessa jornada acadêmica.

Hoje me sinto verdadeiramente realizado por exercer participação nesse momento e conseguir vencer todas as minhas inseguranças, que durante várias vezes dentro desse processo formativo me fizeram pensar em desistir. Desse modo, agradeço de forma geral a toda minha família que foi base de incentivo. E em especial, deixo aqui registrado o meu reconhecimento a minha mãe, Sandriana Santos e o meu pai Carlos Augusto, por todo o apoio, não apenas no financeiro, mas também por toda a confiança, motivação e encorajamento que a mim foi dado. Jamais conseguirei recompensar tudo o que fizeram por mim.

Agradeço de forma muito especial a professora Dra. Nilda Masciel Neiva Gonçalves, pela confiança em mim depositada, por orientar nesse trabalho e me conceder a oportunidade de também participar do Projeto de Iniciação Científica Voluntária (ICV). A sua orientação oportunizou o desenvolvimento de grandes aprendizagens. Não há palavras para expressar o carinho e a admiração que sinto por você. Também, não poderia deixar de agradecer aos demais professores, gestores, técnicos e funcionários da UFPI, que de forma direta ou indireta colaboraram na minha formação. Muitos de vocês marcaram minha vida de forma tão positiva que jamais serão esquecidos.

E por fim, deixo aqui os meus agradecimentos a todos os colegas e amigos, que durante esses 4 anos e meio de curso, passaram a fazer parte da minha vida e apesar do distanciamento que enfrentamos hoje, jamais esquecerei do companheirismo e dos momentos que compartilhamos juntos durante essa caminhada. Assim, dentre todas as pessoas especiais, gostaria de destacar os/as amigos/as Carlos Yago, Paula Sabrina, Larisse Sousa e a Angélica Alves, pois estiveram presentes não somente na minha vida acadêmica.

“Os que se encantam com a prática sem a ciência são como os timoneiros que entram no navio sem timão nem bússola, nunca tendo certeza do seu destino”.

(Leonardo da Vinci)

RESUMO

Os recursos didáticos ajudam os professores a motivar os alunos para novas aprendizagens ou a verificar aprendizagens já realizadas. Dessa forma, sua utilização é oportuna ao tempo que favorece o processo de ensino aprendizagem. Com essa compreensão, é viável a produção e utilização de recursos didáticos por alunos-mestres(estagiários) no estágio supervisionado. Tornando-se relevante pesquisas que esclareçam sua utilização e produção durante a formação inicial. Nesse contexto, o trabalho apresenta uma análise de publicações acadêmicas quanto a materiais didáticos produzidos e utilizados por alunos-mestres para o ensino de Ciências e Biologia durante o Estágio Supervisionado. Especificamente, relaciona e apresenta a eficácia dos materiais didáticos produzidos durante o Estágio Supervisionado; além de caracterizar o estágio como espaço para produção de materiais viáveis ao ensino de Ciências e Biologia. Desse modo, optamos por uma pesquisa bibliográfica utilizando a base de dados das plataformas CAPES, Google Acadêmico e CONEDU, utilizando os termos/descriptores na língua portuguesa: aula de Ciências e Biologia, estágio supervisionado, produção de material didático. Assim, foram selecionados 18 artigos, sendo os mesmos publicados na última década. Com as análises foi constatado que os jogos didáticos e os modelos representacionais são os recursos mais produzidos para o ensino de Ciências e Biologia. A inclusão desses materiais lúdicos no ensino, promove a motivação para a aprendizagem prazerosa, troca de ideias, desenvolvimento do raciocínio e a consolidação de conteúdos de forma satisfatória. Além de oportunizar aos alunos/as-mestres/as vivências que favorecem o desenvolvimento de práticas que primam por efetivas aprendizagens. Destarte, o estágio supervisionado configura-se como espaço de mobilização de saberes da docência, por oportunizar aos estagiários experimentar a produção e utilização de recursos propulsores de aprendizagens relacionadas ao ensino.

Palavras-chave: Aula de Ciências. Formação de professores. Recursos didáticos.

ABSTRACT

Teaching resources help teachers to motivate students to learn new things or to verify what has already been done. Thus, its use is opportune at the time that favors the teaching-learning process. With this understanding, it is feasible to produce and use didactic resources by master students (interns) in the supervised internship. Becoming relevant research that clarifies its use and production during the initial training. In this context, the work presents an analysis of academic publications regarding didactic materials produced and used by master students for teaching Science and Biology during the Supervised Internship. Specifically, it relates and presents the effectiveness of the teaching materials produced during the Supervised Internship; in addition to characterizing the internship as a space for the production of viable materials for the teaching of Science and Biology. Thus, we opted for a bibliographic search using the database of the CAPES, Google Scholar and CONEDU platforms, using the terms / descriptors in the Portuguese language: Science and Biology class, supervised internship, production of didactic material. Thus, 18 articles were selected, the same being published in the last decade. With the analysis it was found that didactic games and representational models are the most produced resources for teaching Science and Biology. The inclusion of these playful materials in teaching, promotes motivation for pleasant learning, exchange of ideas, development of reasoning and the consolidation of content in a satisfactory way. In addition to providing opportunities for students / masters / experiences that favor the development of practices that excel in effective learning. Thus, the supervised internship is configured as a space for the mobilization of teaching knowledge, as it gives trainees the opportunity to experience the production and use of resources that promote learning related to teaching.

Key-words: Science classes. Teacher training. Didactic resources.

..

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Produção de recursos por nível de ensino.	32
Quadro 1: Artigos selecionados para a pesquisa.....	23
Quadro 2: Recursos didáticos produzidos para o ensino de Ciências e Biologia	25
Quadro 3: Objetivo da produção de recursos didáticos	28
Quadro 4: Produção de recursos didáticos por conteúdos e níveis de ensino	33

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 OS RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA.....	15
3 O ESTÁGIO SUPERVISIONADO COMO ESPAÇO DE PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS.....	17
4 TRILHAS DA PESQUISA	21
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS	34

1 INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado caracteriza-se como componente curricular que se faz presente nos cursos de formação inicial de educadores, cuja o objetivo é oferecer uma aproximação do licenciando/a com seu futuro campo de atuação, promovendo a ampliação do conhecimento e formação da identidade profissional do/a mesmo/a (SILVA; GASPAR, 2018). Todavia, cabe salientar que essa etapa se caracteriza como momento de grandes expectativas frente as exigências que se fazem presentes em âmbito educacional.

Para Kulcsar (2012) é fundamental que o aluno/a-mestre/a (estagiário/a) se sinta integrante da escola para a realização de um estágio dinâmico, produtor, de troca de serviços e de possibilidades para mudanças construtivas no processo da aprendizagem. Na concepção de Scalabrin e Molinari (2013), a realização do estágio se configura como momento de aperfeiçoamento de habilidades, proporcionando assim o domínio de instrumentos teóricos e práticos que possibilitam a constituição do aluno/a-mestre/a em um professor/a.

Destarte, o estágio supervisionado curricular oportuniza a participação do/a aluno/a-mestre/a na construção e elaboração das mais diversas estratégias metodológicas a serem desenvolvidas durante a prática docente, que ganha ênfase nas palavras de Petruce e Bastition (2006) ao relacionar o termo “estratégia” ao ato de “ensinar”. Para os autores alguns aspectos como a criatividade devem ser explorados em campo educacional, dando o suporte necessário para que haja por parte do educando/a a busca do conhecimento de forma eficiente, evidenciando-se assim, a utilização dos “materiais didáticos” (PETRUCE; BASTITION, 2006).

Nesse contexto, cabe ressaltar que as definições de Souza (2007), Krasilchik (2011), Piletti (2006), Castoldi e Polinarski (2009) acerca dos materiais didáticos, assumem aspectos semelhantes ao defini-los como componentes que auxiliam a aprendizagem, instigando a transmissão de conteúdos de forma satisfatória.

Nicolas e Paniz (2016) ao relatarem sobre a transposição de conteúdos, fazem referências a Ciência e Biologia como disciplinas que muitas vezes não despertam interesse dos alunos, devido à utilização de nomenclatura complexas. Nesse contexto, a inclusão de estratégias pedagógicas, tais como, a utilização de recursos didáticos visam promover a compreensão dos conteúdos abordados, sua maior contextualização, de modo a proporcionar a ampliação do conhecimento.

Destarte, torna-se relevante a percepção da utilização de recursos didáticos no ensino de Ciências e Biologia, como fator determinante para auxílio de aprendizagens nessas áreas.

Corroboram Gonçalves e Sobrinho (2017) ao enfatizar que durante a realização do estágio supervisionado os/as alunos/as-mestres/as utilizam com maior frequência o livro didático, por ser este um material amplamente distribuído e de fácil acesso. Os autores relatam também sobre a produção de materiais pedagógicos com diferentes fins (GONÇALVES; SOBRINHO, 2017).

Dessa maneira, pensar no estágio curricular supervisionado como espaço de construção de materiais didáticos, pode ajudar a diminuir a carência que tende a existir quanto a compreensão de conteúdos da área de Ciências e Biologia, bem como, ajudar alunos/as-mestres/as na qualificação do trabalho docente (GRIPPA; AMARAL, 2016).

Compreendendo a importância dos recursos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia optamos por desenvolver uma pesquisa que aponte os recursos didáticos que são utilizados por alunos/as-mestres/as durante o estágio supervisionado, objetivando aprendizagens nas disciplinas em questão.

Em meio a enorme diversidade de recursos didáticos existentes, saber, quais estão sendo mais produzidos e utilizados, ajudará a compreender a realidade do ensino nas escolas de Educação Básica, bem como, as estratégias mais viáveis para aprendizagens em Ciências e Biologia.

Fortalecer as discussões e reflexões nessa área é essencial para o esclarecimento da prática docente adotada em detrimento de outra, assim, fortalecendo no estágio a permissividade relativa a utilização de uma ampla diversidade de recursos didáticos e a capacidade criadora dos futuros professores.

Assumimos então, uma pesquisa que objetiva analisar em publicações acadêmicas quais materiais didáticos são produzidos por alunos-mestres para o ensino de Ciências e Biologia durante o Estágio Supervisionado. Especificamente: a) relacionar os materiais didáticos produzidos durante a realização do Estágio Supervisionado para o ensino de Ciências e Biologia; b) apresentar a eficácia dos materiais didáticos produzidos por alunos/as-mestres/as durante o Estágio Supervisionado; c) caracterizar o Estágio Supervisionado como espaço para produção de materiais didáticos viáveis ao ensino de Ciências e Biologia.

Com o intuito de promover uma melhor compreensão do tema abordado o trabalho foi organizado da seguinte forma: introdução, fundamentação teórica da pesquisa, trilhas da pesquisa, resultados e discussão, considerações finais. Cabe ressaltar, que com os dados conclusivos desejamos fomentar discussões quanto a formação de professores.

2 OS RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Levando em consideração, que a aprendizagem não é apenas um processo de aquisição de conhecimentos, conteúdos ou informações (PILETTI, 2006, p. 31), mas a produção e significação dos mesmos, cabe salientar, que o processo de ensino-aprendizagem, nesse contexto, assume diferentes formas, abrindo assim, espaço para a realização de momentos de reflexão acerca do seu verdadeiro significado. E ao educador cabe a inclusão de uma variedade de métodos, procedimentos e estratégias de ensino, que contribuam para a análise das informações tornando-as significativas para a vida das pessoas. Nesse contexto, cabe ressaltar a importância dos diversos materiais didáticos auxiliares da prática docente para o ensino de Ciências e Biologia.

Krasilchik (2011), em seus escritos sobre o ensino de Ciências, apresenta reflexões sobre metodologias de ensino de Ciências e aponta a necessidade dos professores instigar a busca do conhecimento, proporcionando aos discentes o aprendizado ativo, através da inclusão de estratégias de ensino, que podem ter como suporte materiais didáticos.

Os recursos didáticos ou materiais didáticos para Souza (2007) caracterizam-se como todo e qualquer material pedagógico que visa o aprimoramento do ensino-aprendizagem proposto pelo professor a seus alunos, trazendo consigo, uma infinidade de estratégias que possibilitam o desenvolvimento cognitivo, permitindo a busca do conhecimento de forma satisfatória. Dessa forma,

[...] utilizar recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem é importante para que o aluno assimile o conteúdo trabalhado, desenvolvendo sua criatividade, coordenação motora e habilidade de manusear objetos diversos que poderão ser utilizados pelo professor na aplicação de suas aulas. (SOUZA, 2007, p.112-113).

Para Castoldi e Polinarski (2009) os materiais didáticos pedagógicos abrem caminhos para novas metodologias, fora do tradicionalismo, permitindo o educador incluir a participação dos educandos no decorrer do processo de aprendizagem. Na concepção de Krasilchik (2011) a utilização desses recursos no ensino da Biologia, torna-se um fator indispensável, pois além de promover o desenvolvimento de processos cognitivos, favorece o aperfeiçoamento de habilidades motoras.

Seguindo a definição dos autores acerca de recursos de ensino, Piletti (2006) relata que os mesmos são facilmente encontrados e amplamente distribuídos no âmbito escolar. Para o autor, todos os recursos seguem uma linha de classificação e podem ser assim nomeados: recursos visuais (livro, quadro-branco, cartazes, projeções, dentre outros); recursos auditivos

(gravações); recursos audiovisuais (computadores e outros meios tecnológicos). A grande maioria pode estar à disposição no ambiente escolar ou ser facilmente encontrado.

Segundo Piletti (2006), a inclusão de recursos advindos da nova tecnologia no espaço escolar é relevante nos dias atuais, visto que, fazem parte do cotidiano de muitas crianças e adolescentes que vivem rodeados de informação. Nesse contexto, a participação desses recursos podem ser uma das alternativas de atendimento as necessidades formativas dos educandos. No entanto, Krasilchik (2011) afirma que algumas escolas são mal equipadas e os professores não recebem a preparação devida para manusear determinados equipamentos considerados novas tecnologias, deixando o processo de ensino aprendizagem restrito a utilização dos materiais de fácil acesso e manuseio, como: o livro-didático, a lousa e algumas atividades lúdicas. Para Krasilchik,

O livro didático tradicionalmente tem tido, no ensino de Biologia, um papel de importância, tanto na determinação do conteúdo dos cursos como na determinação da metodologia usada em sala de aula, sempre no sentido de valorizar um ensino formativo e teórico. (KRASILCHIK, 2011 p. 67).

Embora sejam muitos os recursos tecnológicos existentes para o ensino de Ciências e Biologia, cabe ressaltar que, a lousa, se destaca como o recurso mais utilizado pelos professores (PILETTI, 2007). De acordo com Piletti (2007), ela tem multifuncionalidade oferecendo ao professor a oportunidade de apresentar esquemas, resumos, registrar dados, construção de mapas conceituais, entre outros fatores. Além de facilitar a correlação e alterações nos assuntos apresentados. Tamanha a sua utilidade, ainda tem vasto uso.

Os jogos pedagógicos (exemplo de atividade lúdica), para Fortuna (2003), vêm ganhando ênfase na educação básica, principalmente no ensino de Ciências e Biologia, por possibilitar a realização satisfatória da aprendizagem em âmbito educacional, explorando a complexidade dos conteúdos de forma engenhosa e construtiva. Enquanto joga,

[...] o aluno desenvolve a iniciativa, a imaginação, o raciocínio, a memória, a atenção, a curiosidade e o interesse, concentrando-se por longo tempo em uma atividade. Cultiva o senso de responsabilidade individual e coletiva, em situações que requerem cooperação e colocar-se na perspectiva do outro. Enfim, a atividade lúdica ensina os jogadores a viverem numa ordem social e num mundo culturalmente simbólico. (FORTUNA, 2003, p. 16).

Diante do grande número de recursos que podem ser utilizados durante as aulas de Ciências e Biologia, cabe ressaltar que para Souza (2007) é importante que os alunos participem na construção de alguns dos recursos didáticos, pois, “[...] o recurso mais adequado, nem sempre será o visualmente mais bonito e nem o já construído.” (SOUZA, 2007, p. 112). Muitas vezes, durante a construção de um recurso, o aluno tem a oportunidade de aprender algo

significativo. A construção do recurso didático pelos educandos pode proporcionar uma fundamentação teórica e prática, à medida que, estimula a criatividade e auxilia na compreensão dos processos estudados.

Em suma, para que os recursos didáticos pedagógicos possam trazer bons resultados à aprendizagem, alguns aspectos devem ser observados antes de sua utilização. Nesse sentido, cabe ao educador verificar a funcionalidade do recurso, levando em consideração o conteúdo a ser ensinado e o domínio sobre o recurso, para que, dessa forma possa ser empregado corretamente (PILETTI, 2006).

Além desses fatores, o educador deve remeter-se sempre a relação de complementariedade existente entre os processos teóricos e práticos, fazendo com que a utilização de qualquer recurso pedagógico esteja inteiramente relacionado ao encadeamento contextual (SOUZA, 2007). Pois,

O uso de materiais didáticos no ensino escolar deve ser sempre acompanhado de uma reflexão pedagógica quanto a sua verdadeira utilidade no processo de ensino e de aprendizagem, para que se alcance o objetivo proposto. Não se pode perder em teorias mas também não se deve utilizar qualquer recurso didático por si só sem objetivos claros. (SOUZA, 2007 p.113).

Dessa forma, para Nicolas e Paniz (2016 p. 359),

(...) faz-se necessário que o material que será aplicado para os alunos esteja em consonância com o que vai ser ou já foi estudado, e assim, é necessário um planejamento crítico, para que o professor saiba e consiga usar de forma que seus objetivos sejam alcançados e o aluno consiga atrelar teoria e prática.

O professor deve incluir a utilização de recursos didáticos sempre que possível na sua prática, todavia, é necessário que haja conhecimento amplo sobre o recurso escolhido, estabelecendo clareza na relação com o conteúdo explorado. Não existe uma definição concreta de qual seja o material que proporcione melhores resultados, sua caracterização vai depender da ligação existente com situações significativas para o aluno (NICOLAS; PANIZ, 2016).

3 O ESTÁGIO SUPERVISIONADO COMO ESPAÇO DE PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS

Durante a formação inicial de educadores, torna-se evidente a sistematização de processos teóricos e práticos, que através da relação de complementariedade existente entre si, proporcionam o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes que formam o profissional (ALMEIDA, PIMENTA, 2014). Nesse aspecto, vale salientar que a construção de

saberes não se caracteriza apenas pela teoria, pois o mesmo torna-se mais eficiente quando exerce consonância com a prática.

Assim, o Estágio Supervisionado apresenta-se como um dos momentos capazes de atrelar os preceitos teóricos aos práticos, por intermédio da ligação do ensino superior com as diversas modalidades da educação básica, proporcionando a inclusão do aluno/a-mestre/a na escola, sob o auxílio de guias experientes (KRASILCHIK, 2011). Desse modo, a realização do estágio visa o aperfeiçoamento de técnicas articuladas com diferentes posturas educacionais, sendo elas indispensáveis para o aperfeiçoamento da atividade docente.

Seguindo as definições que abrangem a realização dessa etapa, Gonçalves e Sobrinho (2017) fazem referências a sua integralidade na matriz pedagógica dos cursos de formação, cuja carga horária torna-se requisito obrigatório para aprovação e obtenção do diploma. De acordo com os autores,

O estágio supervisionado integra-se ao currículo dos cursos de formação de professores ao cumprimento a lei de diretrizes e bases da educação nacional (Nº 9.394/96) e as Diretrizes curriculares nacionais para a Formação de Professores para a Educação básica, em nível superior, cursos de licenciatura, de graduação plena (CNE 2002) que primam pela prática pedagógica orientada, de forma articulada, pela instituição formadora e instituição onde se realiza. (GONÇALVES; SOBRINHO, 2017, p. 85)

Desse modo, a realização do estágio, possibilita ao licenciando deparar-se com diferentes etapas de análise, problematização e reflexão. Assim, “[...]os estágios podem ser classificados em três grupos: estágios de observação, estágios de participação e estágios de regência”. (KRASILCHIK, 2011, p. 169).

Freire (1992, p.14), ao fazer uma pequena analogia entre a observação e o ato pedagógico, ressalta que “*observar uma situação pedagógica é olhá-la, fitá-la, mirá-la, admirá-la, para ser iluminado por ela. Observar uma situação pedagógica não é vigiá-la, massim, fazer vigília por ela, isto é, estar e permanecer acordado por ela na cumplicidade pedagógica*”. Nesse aspecto, a prática observacional que ocorre durante o estágio, permite ao aluno/a-mestre/a uma análise reflexiva sobre as diversas relações sociais que constituem a escola, probabilizando o desenvolvimento crítico acerca de algumas necessidades que precisam ser veladas e superadas pelo docente.

Realizada a etapa de observação, Gonçalves (2015 p. 43) define o estágio participativo como “*a iniciação do aluno mestre a profissão, com a participação em atividades escolares como planejamento, acompanhamento de atividades em sala de aula*”. Ou seja, para a autora a participação do aluno/a-mestre/a ocorre apenas em algumas tarefas secundárias, como forma

auxiliadora do professor, sem assumir a total responsabilidade pela classe (GONÇALVES, 2015).

O estágio de regência, um dos momentos do estágio supervisionado, para Krasilchik (2011), caracteriza-se como espaço em que o estagiário/a tem a total responsabilidade pela condução da aula, assumindo o papel de um verdadeiro profissional através da execução de uma unidade durante o curso regular, minicursos, recuperações, atividades extraclasse, entre outros.

Diante das definições e das especificidades que compõe o estágio supervisionado, cabe ressaltar que o mesmo não se caracteriza apenas como um componente curricular, trata-se também de um processo de construção de competências e conhecimento, de construção de saberes, através de vivências condizentes com a realidade contemporânea, ampliando assim as suas definições no campo de formação (SCALABRIN; MOLINARI, 2013).

Nesse contexto, Krasilchik (2011) define os estagiários como verdadeiros agentes da mudança, provenientes de um grande arcabouço de informações e metodologias atualizadas, pois delas derivam a análise da realidade em que os alunos deverão enfrentar em suas atividades docentes.

Para Nicolas e Paniz (2016) a atuação docente deve cumprir com algumas exigências impostas pela sociedade contemporânea, para que desse modo, seja atingida com veracidade as metas em âmbito educacional, ou seja, a aprendizagem. Os autores destacam que o estágio supervisionado é momento produtivo de diferentes procedimentos metodológicos, tais como, produção de “recursos didáticos” para que dessa forma, os futuros professores estejam aptos tanto na construção de novos conhecimentos quanto na transmissão de conteúdos de forma diversificada (NICOLAS; PANIZ, 2016).

[...] o professor deve, portanto, atuar no sentido de se apropriar de sua experiência, do conhecimento que tem para investir em sua emancipação e em seu desenvolvimento profissional, atuando efetivamente no desenvolvimento curricular e deixando de ser mero consumidor. (CASTELLAR, 1999, p. 52).

Relacionando o contexto acima com a produção de materiais didáticos, Castelar (1999) faz menção ao educador como um “agente produtor de conhecimentos” e não a “um mero consumidor”. Assim, o termo “produção” tem uma significação ampla no processo de formação do mesmo, pois faz parte do perfil do professor o desenvolvimento de habilidades criativas e inovadoras oriundas do exercício docente. Não diferentemente de Castelar pensa Lia, Costa e Monteiro (2013) ao relatar sobre a importância da produção desses materiais. Para os autores,

(...) a confecção de materiais didáticos ajuda o próprio educador a perceber a importância do ato de criar, ou seja, perceber como o processo criativo e cognitivo que envolve a elaboração e confecção do material didático é também um processo de aprendizado, no qual desenvolvemos habilidades para a compreensão de situações históricas. (LIA, COSTA, MONTEIRO, 2013, p. 51).

Outro aspecto importante na produção de material didático pelo professor, é a apropriação, e muitas vezes o aprendizado, de aspectos pedagógicos inerentes a sua profissão, visto que a pedagogia que temos contato no dia a dia escolar é uma extensa citação e leitura de clássicos da pedagogia, na maioria das vezes sem ligação com o contexto real da escola, assim ao produzir materiais didáticos o professor se vê obrigado a ir além do discurso pedagógico e pensar a educação, se aproximando ao fazer-pensar. (KIMURA, 2010 *apud* SANTOS, 2014, p. 7).

Embora a construção desses materiais possibilite a formação e desenvolvimento de aspectos imprescindíveis no ensino-aprendizagem, Krasilchick (2011) relata sobre a sua carência de produção. Para a autora, “*algumas escolas são mal equipadas e muitas vezes, existe uma sobrecarga de trabalho dos professores, impossibilitando-os de confeccionar novos modelos, transparências, diapositivos etc.*” (KRASILCHIK, 2011 p. 65).

Grippa e Amaral (2016) fazem alusão ao estágio como espaço de construção de materiais didáticos, que segundo os mesmos, os aspectos que envolvem a sua produção propicia a diminuição da carência desses recursos pedagógicos, focalizando na expansão dos mesmos, além de promover a qualificação da atividade docente ao deparar-se com as exigências no sistema educacional. Na concepção de Gonçalves e Sobrinho, (2017) os jogos didáticos caracterizam-se como um dos principais elementos construídos por alunos/as-mestre/as durante essa etapa, na qual, “*as aprendizagens efetivadas servem de suporte para novas iniciativas e construção de muitos outros recursos*” (GONÇALVES; SOBRINHO, 2017, p. 107).

Com isso, a elaboração de novas metodologias educativas contribui para o desenvolvimento de diferentes aprendizagens, possibilitando ao educador (professor/a ou aluno/a-mestre/a) a ampliação da rede de significados construtivos, atendendo assim as necessidades impostas pelos alunos, através de exercícios vinculados a obtenção do conhecimento de forma prazerosa (OLIVEIRA, 2011, p.10).

4 TRILHAS DA PESQUISA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão de literatura descritiva e apresenta abordagem qualitativa, onde foi levado em consideração as produções acadêmicas publicadas nas bases de dados da plataforma CAPES de educação básica, Google Acadêmico, CONEDU, utilizando os termos/descriptores na língua portuguesa: aula de Ciências e biologia, estágio supervisionado, produção de material didático. No rastreamento das publicações foram utilizados os operadores lógicos “AND” e “OR”, de modo a combinar os descritores acima citados.

A pesquisa descritiva busca a descrição detalhada de dados sistematicamente coletados, promovendo uma ampla visualização do contexto em questão. Para Trivios (1987), os estudos descritivos exigem do pesquisador uma série de informações sobre o que deseja analisar, para que dessa forma a abordagem seja interpretada com certo grau de validade científica, assim torna-se necessário uma precisa delimitação de técnicas, métodos e teorias que orientarão a coleta e interpretação dos dados.

A leitura do título e resumo dos trabalhos foi determinante para a seleção dos trabalhos a serem considerados para a pesquisa/revisão de literatura. Assim, foram identificados 400 trabalhos com a utilização dos descritores, destes, apenas 75 possuíam título pertinente aos interesses da busca. Com a leitura dos resumos em sua totalidade foram selecionados 18 artigos que discorrem sobre a utilização e produção de recursos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia. Consideramos os trabalhos publicados em português, na última década.

Após a seleção dos trabalhos os dados foram analisados conforme a técnica de análise interpretativa dos dados, levando em consideração três categorias: recursos didáticos produzidos por alunos-mestres; utilização de recursos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia; eficácia dos recursos didáticos produzidos por alunos/as-mestres/as.

A análise interpretativa possibilita, em uma visão abrangente, a investigação de um determinado fator. Para Moraes (1999), essa técnica constitui-se na interpretação de um respectivo dado, visando assim, atingir uma compreensão de suas definições em um nível que vai além de uma leitura comum.

Diante da análise das fontes por categoria, seguimos relacionando-as, pautados na relação formação - prática pedagógica - material didático. É importante ressaltar que não nos interessa apontar solução para problemas educacionais, mas, refletir sobre a prática docente nos espaços escolares e a produção de materiais didáticos para o ensino de Ciências e Biologia, a

fim, de levar os docentes e demais interessados pela questão a repensar o processo formativo dos professores de Biologia.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Levando em consideração que a utilização de recursos didáticos de ensino favorece a prática docente e a apreensão, compreensão, problematização de conteúdos das disciplinas de Ciências e Biologia, apresentamos no **Quadro 1** as publicações acadêmicas selecionadas para a pesquisa identificando seus autores, títulos dos artigos, ano de publicação, local de publicação e endereço eletrônico.

Quadro 1: Artigos selecionados para a pesquisa.

AUTOR	TÍTULO DO ARTIGO	LOCAL DE PUBLICAÇÃO	ANO/ ENDEREÇO ELETRÔNICO
ORLANDO, T.C. et al.	Planejamento, montagem e aplicação de modelos didáticos para abordagem de biologia celular e molecular no ensino médio por graduandos de ciências biológicas.	Revista brasileira de ensino de bioquímica e biologia molecular	2009/Disponível em: http://bioquimica.org.br/revista/ojs/index.php/REB/article/view/33 http://bioquimica.org.br/revista/ojs/index.php/REB/article/view/33
PEDROSO, C. V.	Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica em módulo didático.	IX Congresso nacional de educação-EDUCERE	2009/Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/2944_1408.pdf
JANN, P. N; LEITE, M. de F.	Jogo do DNA: um instrumento pedagógico para o ensino de ciências e biologia	Periódicos eletrônicos em psicologia	2010/Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212010000100022
SANTOS, A. B. dos; GUIMARÃES, C. R. P.	A utilização de jogos como recurso didático no ensino de zoologia	Revista eletrônica de investigação em educação em ciências - REIEC	2010/Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3673066.pdf
MENDONÇA, C. de O; SANTOS, M. W. O. Dos	Modelos didáticos para o Ensino de Ciências e Biologia: Aparelho reprodutor feminino da fecundação a nidação	V Colóquio Internacional: “Educação e Contemporaneidade”	2011/Disponível em: http://hpc.ct.utfpr.edu.br/~charlie/docs/PPGFC/ET/4_TRABALHO_03_MODELOS%20DID%20C3%81TICOS.pdf

CANDIDO, C. et al.	Recursos de ensino e aprendizagem: Elaboração de um material didático sobre o tema artrópodes destinado a alunos do ensino fundamental e médio	Cadernos da Pedagogia	2012/Disponível em: http://www.cadernosda pedagogia.ufscar.br/index.php/cp/article/view/375/182
DUSO, L. et al.	Modelização: uma possibilidade didática no ensino de Biologia.	Revista Ensaio	2013/Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/epec/v15n2/1983-2117-epec-15-02-00029.pdf
FERNANDES, S. M. A. et al.	Baralho didático: temas de Biologia para ensino médio	Revista da SBEnBio	2014/Disponível em: https://docplayer.com.br/50564905-Baralho-didatico-temas-de-biologia-para-ensino-medio.html
SILVA, M. do A. J; TRAZZI, P. S. Da S; SANTOS, J. A. Dos	A construção de modelos no ensino de Biologia: uma experiência na formação inicial de professores	X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC	2015/Disponível: http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R1069-1.PDF
OLIVEIRA, A. C. S. de. et al.	Modelos Didáticos como Recurso para o Ensino de Biologia: uma experiência didático-pedagógica com alunos do ensino médio de uma escola pública de Iguatu/CE	XII Congresso nacional de educação- EDUCERE	2015/Disponível: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/17802_10070.pdf
NASCIMENT O, M. F. et al.	Jogos lúdicos como ferramenta didática para o ensino de genética e biologia molecular	Revista eletrônica de educação da faculdade Araguaia	2015/Disponível: http://www.faculdade araguaia.edu.br/sipe/index.php/renefara/article/view/337/304
ARAUJO, J. et al.	O uso do lúdico para o aprendizado do aluno no âmbito do estágio supervisionado em ciências	Congresso Nacional da Educação - CONEDU	2016/Disponível: http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA18_ID413_17082016203030.pdf
OLIVEIRA, N. C. et al.	A produção de jogos didáticos para o ensino de biologia: contribuições e perspectivas	Ciclo Revista: experiências em formação no IF goiano	2016/Disponível: https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/ciclo/article/view/239
PRACIANO, J. B. A.	A construção de modelos didáticos no estágio supervisionado em biologia: Uma estratégia de ensino	Encontro Internacional de Jovens Investidores - JOIN	2017/Disponível: https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/49389
SÁ, S. R. A. N. et al.	Jogo? Aula? —Jogo-aulal: uma estratégia para apropriação de conhecimentos a partir da pesquisa em grupo.	Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio	2018/Disponível: http://sbenbio.journals.com.br/index.php/sbenbio/article/view/93

SILVA, M. E. da et al.	Confecção e aplicação de modelos didáticos para a disciplina de Biologia no Ensino Médio.	Revista Vivências em Ensino de Ciências	2018/Disponível: https://periodicos.ufpe.br/revistas/vivencias/article/view/239734/31308
SILVA JUNIOR, O. S. da.	Jogos no ensino de Biologia: uma forma dinâmica de aprender sobre os artrópodes	Revista Vivências em Ensino de Ciências	2018/Disponível: https://periodicos.ufpe.br/revistas/vivencias/article/view/239737/31311
NASCIMENTO, G. M. B; ANJOS, N. B; FARIAS, R. R. S.	Construção de modelos didáticos como ferramenta de ensino aprendizagem durante o estágio supervisionado	Revista da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática	2019/Disponível: http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/7653

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

O Quadro 1 apresenta uma variedade de títulos de artigos que apontam para a inclusão de práticas diversificadas para o ensino de Ciências e Biologia através da projeção de diferentes representações lúdicas. Neste sentido, a inclusão do lúdico ganha espaço como ferramenta ideal da aprendizagem, por promover descobertas individuais e coletivas e a participação ativa do educando em diferentes níveis educacionais. Dos artigos selecionados, 13 foram identificados no Google Acadêmico, 4 na plataforma da CAPES e 1 no CONEDU.

A leitura dos títulos dos artigos e posteriormente do seu conteúdo na íntegra possibilitou identificar os recursos didáticos produzidos para o ensino de Ciências e Biologia. **Quadro 2.**

Quadro 2 – Recursos didáticos produzidos para o ensino de Ciências e Biologia.

AUTOR	TÍTULO DO ARTIGO	RECURSO DIDÁTICO
ORLANDO, T.C. et al.	Planejamento, montagem e aplicação de modelos didáticos para abordagem de biologia celular e molecular no ensino médio por graduandos de ciências biológicas.	Modelos representacionais
PEDROSO, C. V.	Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica em módulo didático.	Jogo didático
JANN, P. N; LEITE, M. de F.	Jogo do DNA: um instrumento pedagógico para o ensino de ciências e biologia	Jogo didático
SANTOS, A. B. dos; GUIMARÃES, C. R. P.	A utilização de jogos como recurso didático no ensino de zoologia	Jogo didático

MENDONÇA, C. de O; SANTOS, M. W. O. Dos	Modelos didáticos para o Ensino de Ciências e Biologia: Aparelho reprodutor feminino da fecundação a nidação	Modelo representacional do sistema reprodutor feminino
CANDIDO, C. et al.	Recursos de ensino e aprendizagem: Elaboração de um material didático sobre o tema artrópodes destinado a alunos do ensino fundamental e médio	Jogo didático
DUSO, L. et al.	Modelização: uma possibilidade didática no ensino de Biologia.	Modelos representacionais
FERNANDES, S. M. A. et al.	Baralho didático: temas de Biologia para ensino médio	Jogo didático
SILVA, M. do A. J; TRAZZI, P. S. Da S; SANTOS, J. A. Dos	A construção de modelos no ensino de Biologia: uma experiência na formação inicial de professores	Modelos representacionais de estruturas
OLIVEIRA, A. C. S. de. et al.	Modelos Didáticos como Recurso para o Ensino de Biologia: uma experiência didático-pedagógica com alunos do ensino médio de uma escola pública de Iguatu/CE	Modelo representacional
NASCIMENTO, M. F. et al.	Jogos lúdicos como ferramenta didática para o ensino de genética e biologia molecular	Jogo didático
ARAUJO, J. et al.	O uso do lúdico para o aprendizado do aluno no âmbito do estágio supervisionado em ciências	Jogo didático
OLIVEIRA, N. C. et al.	A produção de jogos didáticos para o ensino de biologia: contribuições e perspectivas	Jogo didático
PRACIANO, J. B. A.	A construção de modelos didáticos no estágio supervisionado em biologia: Uma estratégia de ensino	Modelos representacionais sobre ácidos nucleicos
SÁ, S. R. A. N. et al.	Jogo? Aula? —Jogo-aula: uma estratégia para apropriação de conhecimentos a partir da pesquisa em grupo.	Jogo didático
SILVA, M. E. da et al.	Confecção e aplicação de modelos didáticos para a disciplina de Biologia no Ensino Médio.	Jogos e Modelos representacionais
SILVA JUNIOR, O. S. da.	Jogos no ensino de Biologia: uma forma dinâmica de aprender sobre os artrópodes	Jogo didático
NASCIMENTO, G. M. B; ANJOS, N. B; FARIAS, R. R. S.	Construção de modelos didáticos como ferramenta de ensino aprendizagem durante o estágio supervisionado	Modelos representacionais sobre artrópodes

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Os jogos didáticos e os modelos representacionais foram citados como recursos produzidos para o ensino de Ciências e Biologia. Cabe ressaltar, que a sua produção nos trabalhos esteve associada à inclusão de alternativas geradoras da apropriação de conceitos e o desenvolvimento de habilidades fundamentais para compreensão de conteúdos. Dentro desta perspectiva, os materiais produzidos estão em plena consonância com os conteúdos e mobilizam planejamentos para sua utilização de forma ao atendimento de objetivos e associação teoria e prática, tão necessário nesse viés, como defendem Nicola e Paniz (2006).

As análises apontam os Jogos didáticos, com indicativo de 55% dos textos, como sendo o recurso didático mais produzido para o ensino de Ciências e Biologia. Esse material lúdico permite uma ação motivadora e prazerosa, fornecendo o favorecimento necessário para que haja a troca de ideias, desenvolvimento do raciocínio lógico e a transposição de conteúdos de forma satisfatória. Nesse sentido, *“o jogo pode ser utilizado como promotor de aprendizagem das práticas escolares, possibilitando a aproximação dos alunos ao conhecimento científico”* (CAMPOS; BORTOLOTO; FELÍCIO, 2003, p.48).

Os modelos representacionais, na qual, são caracterizados como representações tridimensionais de algo que se deseja visualizar em estrutura física podendo se apresentar em forma de maquetes, ilustrações artísticas ou até mesmo representações de estruturas ou partes de processos biológicos (PRACIANO, 2017), foi indicativo de 45% dos textos selecionados. Desse modo, a utilização dos mesmos no processo de ensino-aprendizagem caracteriza-se como ferramenta que oportuniza a retomada de conteúdos, a apresentação de conceitos, a construção de conceitos, a associação de conteúdos e práticas ao tempo que estimulam a interação entre alunos e conteúdos.

Para Mesquita e seus colaboradores (2019), as atividades lúdicas constituem um adequado instrumento de revisão e ampliação do conhecimento, pois ajudam a promover uma melhor aquisição de conteúdos, além de gerar o desenvolvimento de competências.

Nesta perspectiva, acreditamos que a inclusão de tais recursos dentro das propostas metodológicas do ensino, auxiliam no preenchimento de muitas lacunas deixadas pelo processo de transmissão-recepção, sendo também uma alternativa viável para melhorar o desempenho dos estudantes (CAMPOS; BAROLOTO; FELICIO, 2003). Em suma, independente do tipo de componente materializado (jogos ou modelos representacionais), os artigos evidenciam vantagens na sua aplicação em aulas de Ciências e Biologia por corroborar na sistematização do conhecimento científico.

A construção de materiais didáticos por licenciandos nos artigos encontra-se associada a utilização do livro didático, ferramenta didática que faz parte da vida de educandos e

educadores há muito tempo e que ainda, segundo Nicola e Paniz (2016) é essencial no processo de ensino e aprendizagem, configurando-se como guia e apoio as atividades docentes. Para os futuros professores, instrumento que gera aprendizagens relacionadas a organização de conteúdos e estratégias de ensino, bem como, realização de atividades práticas e adequação de termos da área aos níveis de ensino. Desse modo, a utilização do livro possibilita a construção de recursos que geram interesse pelas aulas tornando o processo de aprendizagem mais fácil e instigante enquanto o professor visualiza de forma mais efetiva os resultados do seu trabalho

Para Silva, Trazzi e Santos (2015), a viabilidade da utilização de recursos produzidos por licenciandos e professores para o ensino de Ciências e Biologia, se dá especialmente pela falta de laboratórios e recursos tecnológicos em muitas escolas da rede pública, tornando-se um grande obstáculo para os professores que atuam nessa área. Assim, parte dos materiais desenvolvidos, tais como, as representações artísticas de estruturas microscópicas, maquetes, ilustrações, ajudam a minimizar a ausência de recursos com tecnologia mais avançada pela associação de conceitos científicos com os conhecimentos didáticos materializados.

Diante a identificação dos recursos didáticos produzidos por licenciandos para o ensino de Ciências e Biologia relacionamos os objetivos expressos nos artigos que justificassem a produção realizada. Desse modo, no Quadro 3 além de objetivos estão expressos os conteúdos para os quais destinaram-se as produções e seus respectivos níveis de ensino.

Quadro 3 – Objetivo da produção de recursos didáticos

Recurso didático produzido	Objetivo da produção de recursos didáticos	Etapa de ensino aplicado	Conteúdo
Modelos Representacionais (ORLANDO, T.C. et al. 2009)	Incentivar e melhorar o conhecimento dos estudantes sobre conteúdos básicos da Biologia Celular e Molecular	Ensino médio	Biologia Celular e Molecular
Jogos Didáticos (PEDROSO, C. V. 2010)	Relatar a elaboração de um Jogo Didático como estratégia para o ensino de botânica e analisar os limites e possibilidades ao utilizá-lo em sala de aula da Educação Básica.	Ensino médio	Botânica
Jogo didático (JANN e LEITE, 2010)	Elaborar um jogo que retrata a estrutura da molécula de DNA, RNA, e a síntese de proteínas, objetivando unir os aspectos lúdicos aos cognitivos.	Ensino médio	Código Genético

Jogo didático (SANTOS e GUIMARÃES, 2010)	Oportunizar o aluno, a assimilação de termos, que permite a vivência de situações de controle e regras, ensinando conceitos de moral e ética.	Ensino fundamental	Zoologia
Modelos Representacionais (MENDONÇA; SANTOS, 2011)	Avaliar a eficiência da utilização de modelos no ensino de ciências e biologia, com a criação do modelo pedagógico representando o processo da nidação do embrião no útero.	Ensino Fundamental	Embriologia
Jogo didático (CANDIDO, C. <i>et al.</i> 2012)	Auxiliar o processo de aprendizagem dos alunos sobre um assunto específico desenvolvido em sala de aula.	Ensino fundamental	Artrópodes.
Modelos Representacionais (DUSO, L. <i>et al.</i> , 2013)	Possibilitar o aluno a compreender o corpo humano como um todo integrado, cuja organização e a complexidade são em si mesmas, objeto de conhecimento.	Ensino médio	Anatomia Humana
Jogo didático (FERNANDES, S. M. A. <i>et al.</i> , 2014)	Mostrar um aumento significativo no aprendizado dos alunos, indicando que a utilização desta estratégia de ensino pode ser bastante interessante.	Ensino médio	Vírus, bactérias, algas, protozoários e fungos.
Modelos Representacionais (SILVA, M. do A. J; TRAZZI, P. S. Da S; SANTOS, J. A. dos, 2015).	Promover a interligação entre os conceitos científicos e os conhecimentos didáticos materializados.	Ensino médio	Embriologia
Jogo didático (NASCIMENTO, M. P. <i>et al.</i> 2015)	Renovar as propostas metodológicas no ensino de biologia, através de meios para que o trabalho na sala de aula seja participativo.	Ensino médio	Estrutura e funcionamento da molécula de DNA
Modelos Representacionais (OLIVEIRA, A. C. S. <i>et al.</i> , 2015)	Analisar em que medida a inserção de modelos didáticos potencializa a aprendizagem de alunos.	Ensino Médio	Bactérias e Vírus.
Jogo didático (ARAUJO, J. <i>et al.</i> 2016)	Analisar o uso do lúdico no aprendizado nos conteúdos de ciências.	Ensino fundamental	Sistema circulatório
Jogo didático (OLIVEIRA, N. C. <i>et al.</i> 2016)	Espera-se que a utilização destes jogos didáticos contribua positivamente para a educação em Biologia	Ensino Médio	Evolução e Ecologia

Modelos Representacionais (PRACIANO, J. B. A. 2017)	Reforçar o conhecimento adquirido com o uso do livro didático	Ensino médio	Ácidos nucleicos
Jogo didático (SÁ, S. R. A. N. et al, 2018)	Contribuir com a compreensão dos modelos celulares, promovendo o trabalho em grupo, exercitando a pesquisa em materiais impressos, como também a capacidade de organizar e expressar ideias.	Ensino médio	Biologia celular
Modelos Representacionais (SILVA, M. E. da et al, 2018)	Contribuir para despertar o interesse do aluno, assim como estimular sua participação nas aulas e favorecer a compreensão dos conteúdos.	Ensino médio	Histologia
Jogo didático SILVA JUNIOR, O. S. da, 2018	Preencher as falhas onde a transmissão e a recepção dos conteúdos não ocorrem de forma íntegra, colaborando assim para que o educando complemente seu conhecimento num trabalho em grupo com interação entre outros indivíduos com entusiasmo e dinamicidade.	Ensino médio	Artrópodes.
Modelos Representacionais (NASCIMENTO, G. M. B; ANJOS, N. B; FARIAS, R. R. S. 2019)	Enriquecer o aprendizado através do contato direto dos estudantes com o as representações dos artrópodes, relacionando conhecimentos construídos em aulas teóricas.	Ensino Médio	Artrópodes

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Com base nos objetivos dos artigos, é possível identificar três níveis de preocupação em relação ao ensino de Ciências e Biologia: propiciar uma melhor aprendizagem; gerar interesse pela disciplina e permear reflexões sobre o processo de construção de recursos didáticos. Fato, que aponta para interesses que também devem fazer parte da formação inicial de professores de Ciências,

(...) as instituições de ensino responsáveis pela formação dos professores e comunidade escolar, precisam analisar e discutir os vários obstáculos que se apresentam nas diversas situações de aprendizagem das disciplinas de ciências, buscando contextualizar os conteúdos curriculares com a realidade cotidiana da comunidade escolar, pesquisando e reavaliando quais os métodos/técnicas ou estratégia se adéqua melhor a um determinado conteúdo considerando sempre o objetivo do ensino e da aprendizagem. (THEODORO, COSTA; ALMEIDA, 2015, p.128).

Com a finalidade de propiciar uma melhor educação, o professor deve demonstrar clareza e objetividade sobre a inclusão de novas técnicas metodológicas no processo de ensino,

para que haja em âmbito educacional o desenvolvimento físico, intelectual e moral do educando. Assim, para Theodoro, Costa e Almeida (2015), o profissional docente deve instituir de forma minuciosa um planejamento prático e teórico capaz de selecionar conteúdos, métodos e estratégias como forma de favorecimento a reflexões regulares e sistemáticas no campo educacional, levando em consideração o ponto de vista do educando, para o qual,

[...] muitos conceitos são vistos como de difícil compreensão devido à falta de contextualização com a realidade do aluno, muitos desses conceitos são representados por exemplos que envolvem estruturas que não podem ser vistas ao olho nu, ou conceitos abstratos de difícil assimilação. (THEODORO, COSTA; ALMEIDA, 2015, p. 130).

Nesse contexto, a inclusão de metodologias atualizadas, tais como a participação dos discentes na confecção de representações tridimensionais de estruturas microscópicas, tem um potencial incentivador capaz de desenvolver habilidades de criar, explorar, deduzir, formular hipóteses e através disso gerar interesse pela disciplina. Nesse entremeio, o educador também terá oportunidade de vivenciar momentos de pesquisa, reflexão e uma melhor apropriação do fazer pedagógico, permeando reflexões sobre o seu processo de construção.

Nos artigos fica evidente a eficácia dos recursos produzidos pelos licenciandos uma vez que foram utilizados em espaço escolar, assim como, ocorre o consenso quanto a sua funcionalidade proporcionando momentos de lazer e reflexão, promovendo o favorecimento necessário para que a disciplina alcance o seu propósito, além de viabilizar um ensino de forma facilitada. Vejamos alguns excerto que comprovam a afirmativa.

[...]a aplicação de um jogo didático relacionado a um conteúdo de genética em turmas de ensino médio, possibilitou uma melhor cooperação entre alunos e professores, através da transposição de conteúdos de forma satisfatória. Assim, os autores identificaram também que os alunos aprimoraram seus conhecimentos sobre a molécula de DNA e melhoraram sua visão a respeito do assunto (JANN; LEITE, 2010).

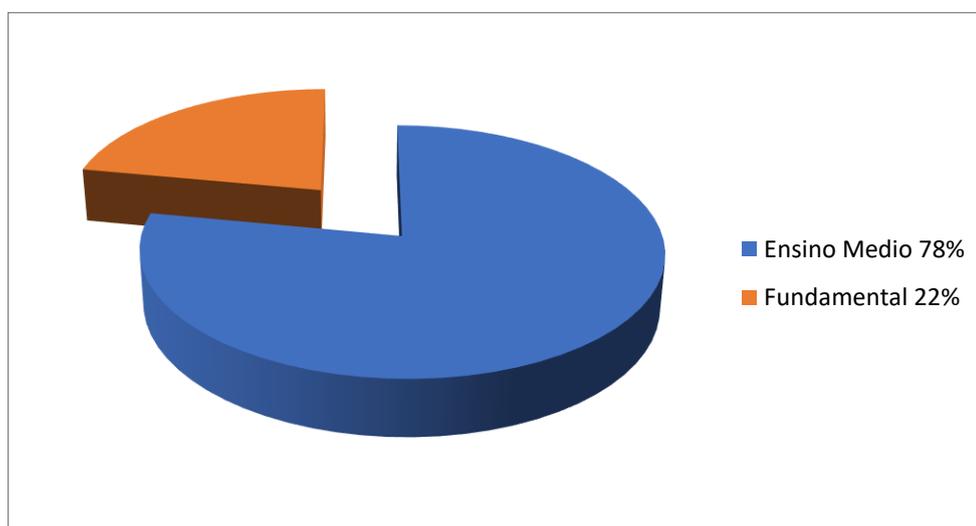
[...] apesar de algumas dificuldades emergidas a partir da visualização tridimensional de estruturas embrionárias por alunos do ensino médio, foi possível encontrar algumas estratégias para contorna-las, ampliando os momentos de reflexão. (THEODORO, COSTA; ALMEIDA, 2015, p. 130).

Os alunos puderam entender sobre a ecologia dos representantes que lhes foram escolhidos, ressaltando aspectos como habitat, formas de alimentação, relações com outros seres vivos. Dessa forma, a turma demonstrou mais interesse pelo conhecimento por esta ter se construído de uma aula diferenciada com estratégias alternativas que chamam a atenção do aluno e permitem a ele observar a importância do que é aprendido em sala. (NASCIMENTO, ANJOS e FARIAS, 2019, p. 224).

Os autores concluem também que através da aplicação das representações desenvolvidas, conseguiram alcançar alguns aspectos educacionais mencionados por Moreira *et al.* (2017), tais como: a interatividade, a cooperação e a autonomia.

As análises nos levaram a identificar também que há uma maior produção de recursos didáticos por licenciandos para o nível médio de ensino (Figura 1). Esse fato pode estar associado a maior abstração e complexidade dos conteúdos desse nível ou a necessidade dos licenciandos de buscar fazer-se entender, dentre outros fatores. Os textos consultados não expressão o porquê da escolha do nível a que destinam-se os recursos produzidos.

Figura 1 – Produção de recursos por etapa de ensino.



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

A produção dos recursos didáticos para o nível fundamental de ensino, segundo Campos, Bortoloto e Felício (2003) é essencial por promover aprendizagens significativas e sero lúdico atrativo para os adolescentes. Nessa perspectiva, os recursos didáticos produzidos para o ensino de Ciências e Biologia são consideravelmente bem aceitos em níveis diversos de ensino, desde que sejam bem elaborados, gerem interação, descontração e aprendizagens.

Um outro ponto a que nos detemos a analisar foram os conteúdos abordados nos recursos produzidos. Assim, observamos que para o ensino fundamental são elaborados recursos didáticos para o trabalho de conteúdos como artrópodes, anatomia humana, embriologia e zoologia, e para o ensino médio ocorre a elaboração de recursos para o ensino de biologia celular (ou molecular), botânica, histologia, microbiologia e genética (Quadro 4).

Quadro 4: Produção de recursos didáticos por conteúdos e níveis de ensino.

CONTEÚDOS	ENS. FUNDAMENTAL	ENS. MÉDIO	QUANTIDADE
Anatomia Humana	1	1	2
Artrópodes	1	2	3
Biologia Celular/Molecular	0	4	4
Botânica	0	1	1
Embriologia	1	1	2
Evolução e Ecologia	0	1	1
Histologia	0	1	1
Microbiologia	0	2	2
Genética	0	1	1
Zoologia	1	0	1

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

A escolha da produção de um determinado recurso para um nível de ensino, muitas vezes está relacionado as percepções docentes quanto as aprendizagens realizadas ou o nível de maturidade da turma para compreensão de conteúdos com nível maior ou menor de abstração. Portanto, cabe ao professor a escolha dos recursos de ensino que melhor gerem a aprendizagem para uma turma específica de alunos. Nesse contexto, os recursos são elaborados visando os objetivos de aprendizagem. Desse modo, disciplinas como Genética e Biologia Celular e Molecular (com alto nível de abstração) acabam sendo contempladas com a elaboração e utilização de recursos para sua melhor compreensão ou fixação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os recursos didáticos quando produzidos e utilizados de forma a atender as necessidades educacionais dos alunos proporcionam aprendizagens que favorecem a compreensão de mundo e as abstrações que dele fazem parte. Assim, professores e futuros professores devem utilizá-los em prol de aprendizagens prazerosas e estimulantes.

Aos cursos de formação de professores de Biologia, cabe a nós ressaltar a importância de uma formação alicerçada em conhecimentos teóricos e práticos que a experiência do estágio curricular supervisionado pode ofertar, visto que, os licenciandos tem a oportunidade se bem orientados, nesse momento, desenvolver práticas pedagógicas que primem por efetivas aprendizagens.

Oportunizar aos alunos/as-mestres/as vivências que favoreçam o desenvolvimento de sua profissão em plenitude através do desenvolvimento de habilidades de ensino também é essencial durante a formação inicial.

Portanto o estágio curricular supervisionado é espaço/lugar propício para aprendizagens que envolvem a construção e utilização de recursos didáticos, como jogos e modelos representacionais, dentre outros. Nesse contexto, espaço/lugar de experiências que viabilizam e marcam a formação.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. **Estágios supervisionados na formação docente**. São Paulo: Cortez, 2014.

ARAÚJO, J.; et. al. O uso do lúdico para o aprendizado do aluno no âmbito do estágio supervisionado em ciências. **Congresso Nacional da Educação - CONEDU**, Parnaíba-PI, p. 1-10, 2016. Disponível em:

<http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA18_ID413_17082016203030.pdf> acesso em: 06/09/2019

CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELICIO, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Caderno dos Núcleos de Ensino**, p.35-48, 2003.

CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELICIO, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Caderno dos Núcleos de Ensino**, p.35-48, 2003.

CANDIDO, C. et al. Recursos de ensino e aprendizagem: elaboração de um material didático sobre o tema artrópodes destinado a alunos do ensino fundamental e médio. **Cadernos da Pedagogia**, v. 5, n. 10, 2012. Disponível em:

<<http://www.cadernosdapedagogia.ufscar.br/index.php/cp/article/view/375/182>> acesso em: 05/09/2019

CASTELLAR, S. M. V. A formação de professores e o ensino de geografia. **Revista Terra Livre**, v. 14, n.14, p. 48-57, 1999. Disponível em:

<<http://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/terralivre/article/view/374/356>> Acesso em: 02/05/2019.

CASTRO, L. S. V. de. O professor, a produção de conhecimento, os materiais didáticos e seus percalços. **Boletim técnico do SENAC**, Rio de Janeiro, v.17, n.3, p. 215-226, set./dez.1991.

CASTOLDI, R; POLINARSKI, C. A. A utilização de Recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem. **In: II Simposio Nacional de Ensino de Ciencia e Tecnologia**. Ponta Grossa, PR, 2009. Disponível em:

<http://www.sinect.com.br/anais2009/artigos/8%20Ensinodecienciasnasseriesiniciais/Ensinodecienciasnasseriesinicias_Artigo2.pdf> Acesso em: 10/03/2019.

DUSO, L. et al. MODELIZAÇÃO: UMA POSSIBILIDADE DIDÁTICA NO ENSINO DE BIOLOGIA. **Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. Belo Horizonte**.vol.15, n.2, pp.29-44. ISSN 1983-2117, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1983-21172013150203>> acesso em: 05/09/2019

FERNANDES, S. M. A. et al. Baralho didático: temas de Biologia para ensino médio. **Revista da SBEnBio**, n. 7, p. 6974-6983, 2014. Disponível em:

<<https://docplayer.com.br/50564905-Baralho-didatico-temas-de-biologia-para-ensino-medio.html>> acesso em: 05/09/2019

FORTUNA, T. R. Jogo em aula: recurso permite repensar as relações de ensino aprendizagem. **Revista do Professor**, Porto Alegre, v. 19, n. 75, p. 15-19, jul./set. 2003.

FREIRE, M. **Observação, Registro, Reflexão**: Instrumento Metodológico. Série Seminários. São Paulo: Espaço Pedagógico, 1992.

GRIPPA, D.; AMARAL, Maria L. F. LEVANTAMENTO E CATALOGAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO PRODUZIDO NA DISCIPLINA DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MÚSICA DA UNIVALI. **Revista de Divulgação Interdisciplinar Virtual do Núcleo das Licenciaturas**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 1-11, 2016. Disponível em: <<https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/redivi/article/view/9732>> Acesso em: 09/09/2019

GONÇALVES, N. M. N.; Mobilizando Saberes no Estágio Supervisionado. *In*: SOBRINHO, J.; *et al.* **Percursos de Pesquisas**. Teresina: Edufpi, 2017.

JANN, P. N.; LEITE, M. F. Jogo do DNA: um instrumento pedagógico para o ensino de ciências e biologia. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 282-293, 2010. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212010000100022. Acesso em: 10/09/2019

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2011.

KULCSAR, R. **O estágio supervisionado como atividade integradora**. IN: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes [et all]; PICONEZ, Stela C. Bertholo (Coord.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. Campinas-SP: Papirus, 2012.

LIA, C. F.; COSTA, J. P. da; MONTEIRO, K. M. N. A produção de material didático para o ensino de história. **Revista Latino-Americana de História**. V. 2, n. 6, Edição Especial, agosto de 2013. Disponível em: <<http://projeto.unisinos.br/rla/index.php/rla/article/viewFile/175/133>> Acesso em: 09/04/2019.

MEDONÇA, C. de O.; SANTOS, M. W. O. dos. Modelos didáticos para o Ensino de Ciências e Biologia: Aparelho reprodutor feminino da fecundação a nidificação. **V Colóquio Internacional: "Educação e Contemporaneidade"**, São Cristóvão-SE, p. 2-11, 2011. Disponível em: http://hpc.ct.utfpr.edu.br/~charlie/docs/PPGFCET/4_TRABALHO_03_MODELOS%20DID%20%C3%81TICOS.pdf Acesso em: 11/09/2019

MESQUITA, K. M. V.; CARDOSO, J. B.; VIGÁRIO, A. F. O USO DE JOGOS DIDÁTICOS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA. **II Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Formação de Professores**, Goiás, v. 2, p. 135-143, 2019.

MORAES, R.; Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999. Disponível em: <http://cliente.argo.com.br/~mgos/analise_de_conteudo_moraes.html> Acessado em: 08/05/2019.

MOREIRA, C. P. JOGO INTERPESSOAL: COOPERAÇÃO, COMPETIÇÃO E RECONHECIMENTO. **SynThesis Revista Digital FAPAM**, Pará de Minas, v.8, n.8, 152-

162, dez. 2017. Disponível em:

<<https://periodicos.fapam.edu.br/index.php/synthesis/article/view/163/157>> Acessado em: 08/05/2019.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. *Infor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp*, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016. ISSN 2525-3476. Disponível em:

<<https://ojs.ead.unesp.br/index.php/nead/article/view/InFor2120167/pdf>> Acesso em: 10/04/2019

NASCIMENTO, G. M. B. do; DOS ANJOS, N. B.; FARIAS, R. R. S. de. CONSTRUÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS COMO FERRAMENTA DE ENSINO-APRENDIZAGEM DURANTE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 213-227, 2019. DOI:

10.26571/REAMEC.a2019.v7.n1.p213-227.i7653. Disponível em:

<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/7653>. Acesso em: 12/04/2020

NASCIMENTO, M. P. do; CRUZ, A. H. da S.; SANTOS, R. da S.; CINTRA, L. C. Jogos lúdicos como ferramenta didática para o ensino de genética e biologia molecular. **Revista UniAraguaia**, Goiania-GO, v. 7, p. 250-271, 2015. Disponível em:

<<http://www.faculdadearaguaia.edu.br/sipe/index.php/renefara/article/view/337/304>> acesso em: 05/09/2019

OLIVEIRA, A. C. S. de. *et al.* Modelos Didáticos como Recurso para o Ensino de Biologia: uma experiência didático-pedagógica com alunos do ensino médio de uma escola pública de Iguatu/CE. **XII Congresso nacional de educação-EDUCERE**, IGUATU-CE, p. 24264 - 24274, 2015. Disponível em:

<https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/17802_10070.pdf> acesso em: 05/09/2019

Oliveira, N. C. de, Serafim, N. T., Teixeira, M. R., & Falone, S. Z. (2016). A PRODUÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE BIOLOGIA: CONTRIBUIÇÕES E PERSPECTIVAS. **Ciclo Revista** (ISSN 2526-8082), 1(2). Disponível em:

<<https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/ciclo/article/view/239>> acesso em: 06/09/2019

OLIVEIRA, Z. de M. R. de. **Educação Infantil: fundamentos e métodos**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ORLANDO, T. C.; LIMA, A. R.; SILVA, A. M. da; FUZISSAKI, C. N.; RAMOS, C. L.; MACHADO, D.; FERNANDES, F. F.; LORENZI, J. C. C.; LIMA, M. A. de; GARDIM, S.; BARBOSA, V. C.; TRÉZ, T. de A. e. Planejamento, Montagem e Aplicação de Modelos Didáticos para Abordagem de Biologia Celular e Molecular no Ensino Médio por 10 Graduandos de Ciências Biológicas. **Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular**. Universidade Federal de Alfenas (Unifal-MG), p. 1 – 17, 2009. ISSN: 1677-2318. Disponível em: <http://bioquimica.org.br/revista/ojs/index.php/REB/article/view/33>. Acesso em: 20/08/2019

PETRUCCI, V. B. C.; BATISTON, R. R. Estratégias de ensino e avaliação de aprendizagem em contabilidade. In: PELEIAS, I. R. (Org.) **Didática do ensino da contabilidade**. São Paulo: Saraiva, 2006.

PEDROSO, C. V. JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA BASEADA EM MÓDULO DIDÁTICO. **IX Congresso nacional de educação-EDUCERE**, [s. l.], p. 3183-3190, 2009. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/2944_1408.pdf. Acesso em: 20/08/2019

PRACIANO, J. B. A. A construção de modelos didáticos no estágio supervisionado em biologia: uma estratégia de ensino. **Anais III JOIN / Edição Brasil**. Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/49389>. Acesso em: 12/09/2019

PILETTI, C.; **Didática Geral**. 23. ed. São Paulo: Ática, 2006.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2012.

PICONEZ, S. *et al.* **A prática De Ensino e o Estágio Supervisionado**. 4. ed. São Paulo: Papirus, 2012.

SANTOS, A. B. dos; GUIMARÃES, C. R. P. A utilização de jogos como recurso didático no ensino de zoologia. **Revista eletrônica de investigação em educação em ciências – REIEC**, Sergipe, p. 52-57, 2010. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3673066.pdf>. Acesso em: 11/09/2019

SANTOS, M. C. A importância da produção de material didático na prática docente. In: **Congresso Brasileiro de Geógrafos**, 7, Vitória, 2014. Vitória/ES. Anais do VIICBG.

SÁ, S. R. A. N. et al. Jogo? Aula? —Jogo-aulal: uma estratégia para apropriação de conhecimentos a partir da pesquisa em grupo. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, v. 11, n. 2, p. 5-19, 2018. Disponível em: <http://sbenbio.journals.com.br/index.php/sbenbio/article/view/93> acesso em: 12/09/2019

SILVA, M. do A. J.; TRAZZI, P. S. da S.; SANTOS, J. A. dos. A construção de modelos no ensino de Biologia: uma experiência na formação inicial de professores. **X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC**, Águas de Lindóia, SP, p. 1-8, 2015. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R1069-1.PDF> Acesso em: 05/09/2019

SILVA, M. E. da. *et. al.* Confeção e aplicação de modelos didáticos para a disciplina de Biologia no Ensino Médio. **Revista Vivências em Ensino de Ciências**, Recife - PE, v. 3, p. 129-136, 2018. Disponível em <https://periodicos.ufpe.br/revistas/vivencias/article/view/239734/31308> acesso em: 12/09/2019

SILVA JUNIOR, O. S. da. Jogos no ensino de Biologia: uma forma dinâmica de aprender sobre os artrópodes. **Revista Vivências em Ensino de Ciências**, v. 2, p. 219-223, 2018.

Disponível: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/vivencias/article/view/239737/31311>> acesso em: 12/02/2020

SILVA, Hafla Ivanilda; GASPAR, Mônica. Estágio supervisionado: a relação teoria e prática reflexiva na formação de professores do curso de Licenciatura em Pedagogia. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 99, n. 251, p. 205-221, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.99i251.3093>. Acesso em: 20/03/ 2019.

SCALABRIN, I. C.; MOLINARI A. M. Corder. A importância da prática do estágio supervisionado nas licenciaturas. **Revista Unar**, Vol 7, n 1, 2013. Disponível em: <http://revistaunar.com.br/cientifica/documentos/vol7_n1_2013/3_a_importancia_da_pratica_estagio.pdf> Acesso em: 09/03/2019

SOUZA, S. E. **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: “INFANCIA E PRATICAS EDUCATIVAS”. Maringá, PR, 2007. Disponível em: <<http://www.dma.ufv.br/downloads/MAT%20103/2015-II/slides/Rec%20Didaticos%20-%20MAT%20103%20-%202015-II.pdf>> Acesso em: 07/03/2019.

TRIVANOS, A. N. S. **Introdução a pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

THEODORO, F.C.M.; COSTA, J.B.S.; ALMEIDA, L.M. Modalidades e recursos didáticos mais utilizados no ensino de Ciências e Biologia. Macapá, v. 5, n. 1, p. 127- 139, 2015.



**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL NA BIBLIOTECA
“JOSÉ ALBANO DE MACEDO”**

Identificação do Tipo de Documento

- () Tese
() Dissertação
() Monografia
() Artigo

Eu, Marcos Antonio Santos Corvelho,
autorizo com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de
02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar,
gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação
Recursos didáticos para o ensino de Ciências no Estágio
Supervisionado
de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título
de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI 04 de dezembro de 2021.

Marcos Antonio Santos Corvelho
Assinatura

Marcos Antonio Santos Corvelho
Assinatura

