

METODOLOGIAS DIDÁTICAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA SOBRE RECURSOS PEDAGÓGICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

TEACHING METHODOLOGIES: A LITERATURE REVIEW ON PEDAGOGICAL RESOURCES IN SCIENCE TEACHING

Anayllen da Costa Sousa*
Ane Ellen da Costa Sousa Loiola**

RESUMO: O ensino precisa promover um aprendizado eficaz nos discentes que devem se tornar protagonistas na busca pelo conhecimento. Assim, pensar na educação atual implica em considerar aspectos sobre acesso à educação, tecnologia, qualidade de ensino, educação inclusiva e participação comunitária visando preparar os discentes para desafios futuros. Logo, utilizar recursos pedagógicos diferentes dos métodos tradicionais possibilita melhora no processo de ensino-aprendizagem. Ademais, o ensino de disciplinas como ciências e biologia apresenta conceitos que precisam ser assimilados pelo aluno, logo, utilizando metodologias dinâmicas é possível um aprendizado mais motivador. Justifica-se a escolha desse tema devido ao grande leque de recursos pedagógicos que favorecem a aprendizagem e se mostram eficazes na aprendizagem dos discentes, buscando promover a motivação e socialização. Além de possibilitar o ensino de ciências, o conteúdo didático fica mais palpável. Coloca-se como problemática: o uso de recursos pedagógicos é eficaz na promoção da aprendizagem das disciplinas de ciências? O estudo tem como objetivo analisar por meio de uma revisão de literatura o uso de recursos pedagógicos e metodologias didáticas para promover a aprendizagem de ciências. Neste sentido, o tema instiga a investigação sobre metodologias inovadoras que colocam o discente no centro da aprendizagem, possibilitando a construção do conhecimento. Conclui-se que existem diversos recursos metodológicos utilizados, um dos principais é o uso de jogos que possibilitam uma melhor assimilação e socialização entre discentes. Porém, é um desafio constante que requer uma participação efetiva de todos os envolvidos no processo educacional.

Palavras-chave: Metodologias didáticas; Aprendizagem, Ensino de Ciências.

ABSTRACT: Teaching needs to promote effective learning in students who must become protagonists in the search for knowledge. Thus, thinking about current education implies considering aspects about access to education, technology, quality of teaching, inclusive education and community participation in order to prepare students for future challenges. Therefore, using pedagogical resources different from traditional methods

* Especialização em Saúde Pública pelo Centro Universitário das Américas e em Fisioterapia pela UNOPAR. Contato: anayllencosta@gmail.com

** Especialização em Matemática pela UFPI e em Educação Infantil pela UEPI. Docente da Secretaria de Educação do Piauí. Contato: anellen2@hotmail.com

allows for improvements in the teaching-learning process. Furthermore, the teaching of subjects such as science and biology presents concepts that need to be assimilated by the student, therefore, using dynamic methodologies, more motivating learning is possible. The choice of this theme is justified due to the wide range of pedagogical resources that favor learning and are effective in student learning, seeking to promote motivation and socialization. In addition to enabling science teaching, the didactic content becomes more tangible. The problem arises: is the use of pedagogical resources effective in promoting learning in science subjects? The study aims to analyze, through a literature review, the use of pedagogical resources and teaching methodologies to promote science learning. In this sense, the theme encourages research into innovative methodologies that place the student at the center of learning, enabling the construction of knowledge. It is concluded that there are several methodological resources used, one of the main ones is the use of games that enable better assimilation and socialization between students. However, it is a constant challenge that requires effective participation from everyone involved in the educational process.

Keywords: Didactic methodologies; Learning, Science Teaching.

INTRODUÇÃO

A aprendizagem é um processo que requer por parte de toda a equipe envolvida o interesse na busca do conhecimento. O docente realiza o planejamento dos conteúdos e dos recursos didáticos que serão utilizados na sala de aula de acordo com a realidade do ambiente escolar. Logo, existem muitos fatores envolvidos que precisam ser levados em conta quando é analisado as práticas pedagógicas. Desta maneira, Martins e Giraffa (2018, p. 6) afirmam: “As práticas pedagógicas são ações que conduzem o professor, junto aos estudantes, a atuar nos processos de ensino e de aprendizagem. Entende-se que esses processos são interdependentes, sendo que um não se sobressai ao outro, ou seja, no momento em que o professor ensina, ele também aprende com o estudante, assim como, quando o estudante está aprendendo, está ao mesmo tempo ensinando o professor, numa relação recíproca e dialógica, uma via de mão dupla.”

As metodologias didáticas são estratégias que os professores utilizam para o ensino e aprendizagem dos alunos. A utilização de metodologias expositivas esteve presente desde os primórdios da educação, em que o professor era o detentor do conhecimento e o discente deveria repetir o que era

exposto. Entretanto, o discente deve atuar na busca pelo conhecimento como protagonista do seu aprendizado, o que torna-se realidade com o uso de metodologias ativas e participativas.

Oliveira e Almeida (2019) relatam que o interesse em novas formas de educação podem apontar para as exigências mais presentes das sociedades atuais. Atualmente em uma era em que a informação é abundante, novas formas de adquirir conhecimento afloram e invadem as salas de aulas. Portanto, é necessário pensar na educação como uma constante transformação que precisa reinventar e inovar de acordo com a realidade que está imersa, fazendo uso dos novos recursos. Pensar na educação do século XXI, é repensar sobre conteúdos e metodologias educacionais, preparando o discente para desafios e oportunidades.

Oliveira e Alves (2022) relatam que na área de educação, principalmente no ensino das ciências, é preciso promover espaços de aprendizagem que dialoguem com as tecnologias analógicas e digitais, contribuindo para o desenvolvimento de novas habilidades e competências dos professores e estudantes, como os museus, laboratórios virtuais, dentre outros. Complementando, Santos (2020) afirma que existem diversas estratégias de Ensino de Ciências, como, uso da experimentação, das analogias, dos jogos didáticos, da exposição significativa, dos espaços não formais e o uso de projetos.

Lopes, *et al.* (2018) afirmam que existem dificuldades na promoção de práticas e recursos pedagógicos didáticos eficazes como a insuficiência na formação inicial continuada que não atende as especificidades da área, carência de recursos didáticos, condições inadequadas para o trabalho docente, dentre outras. Desta forma, fazendo com que existam resultados negativos na construção da aprendizagem.

Deste modo, justifica-se a escolha desse tema devido o grande leque de recursos pedagógicos que favorecem a aprendizagem e se mostram eficazes na aprendizagem dos discentes além de promover a motivação e socialização. Além de possibilitar o Ensino de Ciências tornando o conteúdo didático mais palpável. Assim, possibilitando o desenvolvimento de habilidades

socioemocionais e o desenvolvimento crítico e criativo do discente. Coloca-se como problemática: o uso de recursos pedagógicos é eficaz na promoção da aprendizagem das disciplinas de ciências?

Ademais, este estudo tem como objetivo analisar por meio de uma revisão de literatura o uso de recursos pedagógicos e metodologias didáticas para promover a aprendizagem de Ciências. Logo, o tema instiga a investigação sobre metodologias inovadoras que colocam o discente no centro da aprendizagem, possibilitando a construção do conhecimento.

METODOLOGIA

No presente estudo, foi realizada uma revisão de literatura sobre as metodologias e recursos didáticos na promoção da aprendizagem. Para isso, foram consultados artigos científicos e livros que abordavam o tema, utilizando como base de pesquisa as principais bases de dados acadêmicas. Os critérios de seleção dos materiais foram: estarem escritos em português; serem publicados nos últimos 10 anos; e apresentarem informações relevantes sobre a utilização de recursos didáticos no ensino de ciências, utilizando as palavras-chave: metodologias didáticas, aprendizagem, ensino de ciências. Após a leitura dos títulos e resumos dos artigos foram descartados os que não possuíam tema correlacionado ao presente estudo. Os resultados obtidos foram analisados e organizados de forma a estabelecer uma relação entre os diferentes pontos de vista apresentados na literatura.

DESENVOLVIMENTO

Despertar o interesse dos alunos na aprendizagem sempre foi um desafio enfrentado pela educação. Logo, quando os alunos não conseguem assimilar e relacionar o conteúdo com sua vivência, torna o aprendizado um processo mecanizado de decorar conteúdos e conceitos, assim, em disciplinas como ciências ou biologia, que existem muitos conceitos os discentes reduzem o interesse. Lopes, *et al.* (2018) afirmam que o conhecimento científico está cada

vez mais presente em nosso cotidiano, desse modo o ensino de Ciências é fundamental para contribuir para a formação de indivíduos capazes de atuar frente às exigências que são postas pela sociedade contemporânea. Logo, é preciso colocar o aluno como protagonista e centro do conhecimento.

Pereira, Cunha e Lima (2020) relatam que em relação ao ensino de biologia, o modo tradicional de transmitir conhecimentos biológicos acaba tornando esse ensino repetitivo e não efetivo. Pois, existem termos científicos que são de difícil entendimento, assim, a utilização de estratégias didáticas possibilitam explicações mais abrangentes e que aproximem ao cotidiano do aluno, para uma melhor aprendizagem.

Desta maneira, o docente deve fazer a utilização de recursos didáticos e metodologias inovadoras que despertem o interesse do aluno e coloque-o no centro do processo de aprendizagem. Para que ao invés de decorar um conceito consigam assimilar e relacionar com a sua vivência. Venturi, *et al.* (2021), afirma que a produção de materiais didáticos contribui com a formação de docentes, que se tornarão capazes de atuar em projetos interdisciplinares, articulados com as tecnologias. Desta maneira, o professor que produz suas estratégias metodologias se torna capacitado a aplica-las.

Schinato e Strieder (2020, p. 30) relatam: “para um ensino de ciências adequado na educação contemporânea, é fundamental que além da mediação de conceitos científicos, o professor realize a reconstrução constante de sua prática pedagógica para que os alunos possam estabelecer a coerência entre estes e o contexto em que vivem e, assim, também estabelecer relações de pertencimento incondicional, mediante a uma nova leitura de mundo. E, para que isso seja possível, é fundamental, sobretudo, compreender a diversidade da sala de aula.”

É necessário pensar na educação atualmente como um processo de construção do conhecimento, em que o professor é o mediador desse processo. Logo, a prática pedagógica do docente precisa estar voltada para a promoção do conhecimento ativo deixando de lado a visão da repetição dos conceitos. Portanto, promovendo uma aula interativa e participativa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para análise dos recursos obtidos na pesquisa foi formulado uma tabela 1 que apresenta os principais artigos encontrados sobre o tema proposto, para em seguida realizar a discussão dos resultados encontrados nos seus estudos.

Tabela 1 – Autores com trabalhos sobre a temática em estudo

TÍTULO	AUTOR E ANO	CONCLUSÃO
Estratégias didático-pedagógicas para o ensino-aprendizagem de genética	Pereira, Cunha e Lima (2020)	Este artigo testou estratégias didático-pedagógicas para facilitar o processo de ensino-aprendizagem dos principais conteúdos de Genética, com a utilização de aulas expositiva-dialogada, prática e experimental, recursos audiovisuais, jogos didáticos e maquetes. Mostrando que é necessário que os professores utilizem estratégias didático-pedagógicas alternativas de acordo com o conteúdo ministrado para tornar mais fácil e simples.
Análise da experiência com o jogo “galápagos” para o ensino de conteúdos de evolução biológica	Lobo e Viana (2020)	Este estudo utilizou um jogo didático desenvolvido pelos pesquisadores visando verificar as potencialidades em termos de ensino e aprendizagem desse conteúdo através das relações construídas entre os jogadores e o jogo. Observando situações de aprendizagem e de ressignificação desses conteúdo.
Construindo conhecimento sobre a Biologia Evolutiva no ensino médio: a operação, a assimilação e a interação lúdica em um jogo pedagógico	Moraes e Soares (2022)	Este artigo apresenta a construção do conhecimento sobre Evolução Biológica em sala de aula utilizando uma estratégia pedagógica lúdica, o jogo pedagógico. Logo, Evidenciando que conceitos evolutivos abstratos selecionados para o jogo, como ancestral comum e especiação, foram operados e assimilados de modo coletivo pelos estudantes.
As contribuições do Kahoot no ensino remoto de Ciências da Natureza	Sacramento e Menezes (2022)	Este estudo relatou sobre a aplicação de uma sequência didática com o tema Energia, Tipos e suas Fontes, por meio da plataforma digital Kahoot!. Os resultados mostraram que a utilização de ferramentas de gamificação,

		através da plataforma Kahoot!, promovem a participação, interação e aprendizagem.
Genética e imunologia do câncer para alunos do ensino básico: relato de uma experiência	Veronez, <i>et al.</i> (2019)	Este artigo constitui um relato de experiência sobre o projeto de extensão intitulado “A genética dos soldados contra o câncer”, teve como objetivo principal compartilhar conhecimentos acadêmicos acerca da gênese, genética e imunologia do câncer com alunos da rede básica de ensino e com a comunidade. Foram utilizadas aulas expositivas argumentativas e práticas, tendo sido utilizadas como ferramentas pedagógicas jogos, debates, infográficos e vídeos. Logo, o uso de estratégias pedagógicas alternativas possibilitou a apropriação e a assimilação.
Uma experiência didática com jogos educativos no ensino de ciências	Sena e Rocha (2014)	Este trabalho analisa uma experiência didática no ensino de ciências por meio de jogos educativos. O objeto de estudo está na produção e aplicação de jogos educativos no ensino de ciências. Foi verificado melhora significativa do processo de aprendizagem dos conteúdos.
O jogo como recurso pedagógico no ensino de ciências: uma proposta para o ensino e aprendizagem da biodiversidade	Schultz, Silva e Oliveira (2021),	Este estudo realizou uma pesquisa com a utilização de um jogo de tabuleiro com o tema geral “Biodiversidade”, sendo que a utilização do jogo didático possibilitou a construção do conhecimento de forma interdisciplinar, estimulando a socialização.
O jogo didático “qual é o bicho?” No ensino de zoologia dos vertebrados	Dias e Chacur (2019)	Esse artigo relatou sobre a aplicação de um jogo didático denominado “Qual é o Bicho?” onde constatou-se que os jogos beneficiam a aprendizagem significativa e ainda oportunizam aos alunos um ambiente interativo, a partir da relação estabelecida entre aluno-professor-conhecimento.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Em relação ao uso de estratégias pedagógicas na sala de aula, o uso de metodologias ativas torna a aprendizagem mais dinâmica e melhora a assimilação do conteúdo. Segundo Pereira, Cunha e Lima (2020) nas salas de aulas o docente faz o uso de várias estratégias didático-pedagógicas, porém,

ainda prevalece o uso de recursos tradicionais, como, quadro branco e livro didático. Em relação ao ensino de Genética, o uso exclusivo de recursos tradicionais contribui negativamente. Enquanto que o uso de aulas práticas e experimentais, recursos como jogos, Datashow, documentários aliados a estratégias transformam o conhecimento.

Complementando a ideia do estudo anterior, no seu estudo, Veronez, *et al.* (2019) desenvolveu um projeto com aulas expositivas argumentativas e práticas, e também ferramentas pedagógicas, como, jogos, debates, vídeos, dentre outros recursos. Sendo possível a construção ativa do conhecimento, por meio, principalmente de diálogos, em aulas que consistiam em introdução, desenvolvimento e conclusão das temáticas abordadas.

Desta maneira, mesmo sabendo o potencial de aulas práticas e experimentais que colocam o discente no centro do processo de ensino, ainda é um recurso pouco utilizado, devido a realidade do docente, preparação e recursos disponíveis.

Lobo e Viana (2020) no seu estudo discutiram sobre a utilização de um jogo didático desenvolvido por eles no ensino de Evolução Biológica, percebendo que a aprendizagem com o uso do jogo permitia maior interação entre aprendizes-jogadores. Logo, possibilitou a aprendizagem a ressignificação dos conteúdos.

Moraes e Soares (2022) utilizaram um jogo pensado e elaborado com base na Epistemologia Genética de Piaget. Permitindo observar que quando existe uma estratégia pedagógica que leva em conta os conhecimentos prévios dos estudantes, a estratégia por atingir os objetivos pedagógicos almejados mais facilmente. Desta maneira, ocorrendo a assimilação de conceitos.

Sena e Rocha (2014) afirmam que o uso das atividades lúdicas, como os jogos tem como objetivo criar um ambiente em que o estudante aprenda de maneira prazerosa, diferente das aulas convencionais, ainda muito expositivas e pouco dialógicas. Conclui-se, que atividades dinâmicas tornam as aulas mais motivadoras, potencializando o processo de ensino e de aprendizagem.

Dias e Chacur (2019) os jogos didáticos são considerados recursos alternativos que favorecem a aprendizagem significativa em ciências, devido

novas informações que serão articuladas às informações que já estão presente na estrutura cognitiva do aluno. Ademais, estimulam as interações e relações sociais. Entretanto, os jogos ainda são utilizados com pouca frequência pelos professores de ciências, que atualmente utilizam o método tradicional de ensino: as aulas expositivas, onde o conhecimento inquestionável é transferido sem que haja estímulo à autonomia do estudante.

Em seu estudo também com aplicação de jogos, Schultz, Silva e Oliveira (2021), relatam que no ensino deve ser utilizadas estratégias didático-pedagógicas para que o discente possa associar a aprendizagem do conteúdo alinhando com as várias interfaces interdisciplinares.

Em suma, os jogos são uma estratégia mais comum e atrativa que é utilizada em sala de aula para assimilação de conceitos, entretanto, precisa ser planejada de acordo com o material didático e as competências que precisam ser trabalhadas na sala de aula.

Sacramento e Menezes (2022) utilizaram a ferramenta “Kahoot!”, onde essa ferramenta segundo eles, utilizando promove a participação e interação durante as aulas. Desta forma, possibilitou uma melhora do processo de ensino-aprendizagem, no qual mostra que as metodologias que envolvem a tecnologia despertam o maior interesse por parte dos discentes.

Além dos jogos, existem outras possibilidades que também fogem das aulas expositivas, como exemplo, utilizar a tecnologia para promover a interação. Existem atualmente diversas plataformas digitais que possibilitam a criação de jogos, atividades dinâmicas e interação em tempo real. Ademais, utilizar recursos digitais se torna atrativo, entretanto, exige recursos disponíveis e também um planejamento para que a prática não fuja do objetivo principal.

CONCLUSÃO

Em suma, o aprendizado precisa despertar a motivação e o interesse dos alunos que devem ser o centro desse processo, tornando-se protagonista e construtores do conhecimento. Percebe-se que o uso de metodologias tradicionais ainda é mais utilizadas pelos docentes, entretanto, utilizar recursos

pedagógicos inovadores como jogos, metodologias ativas, recursos digitais despertam mais o interesse do aluno.

A educação atual requer uma ampla participação dos envolvidos no processo educacional desde comunidade, gestão escolar, docente e discente. É preciso que exista o interesse em ambas as partes. Na sala de aula os discentes precisam se envolver na mesma proporção que o professor. Desta maneira, visando despertar a motivação dos alunos é necessário a aposta nos recursos didáticos lúdicos que conseguem promover a interação social e colocam os alunos no centro do processo educacional como protagonista e construtores do conhecimento.

Portanto, por meio da análise da literatura pesquisada na pesquisa notou-se que um dos recursos mais utilizados é o uso de jogos, que possibilitam a assimilação de conceitos que estão presentes em disciplinas de ciências e biologia, mas requer um maior planejamento de material didático por parte dos docentes, que por falta de tempo na maioria das vezes, faz com que a atividade deixe de ser realizada. A elaboração de material específico requer tempo e disponibilidade de material por parte do docente, ademais, é necessário a promoção de uma educação continuada visando construir uma base para a promoção e efetivação de uma educação voltada para o público atual que são nativos digitais.

REFERÊNCIAS

- DIAS, Daniel; CHACUR, Mônica Mungai. O jogo didático “qual é o bicho?” no ensino de zoologia dos vertebrados. **Revista on line de Extensão e Cultura - RealizAção**, [S. l.], v. 6, n. 11, p. 71–83, 2019. Disponível em: <<https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/realizacao/article/view/8078>>. Acesso em: 10 ago. 2023.
- LOPES, Ranib Aparecida dos Santos *et al.* O Ensino Aprendizagem de Ciências da Natureza nos Anos Finais do Ensino Fundamental. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 304-323, 2018. Disponível em: <<http://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/fronteiras/article/view/2124/2303>> Acesso em: 7 ago. 2023.

LOBO, Samuel Itxai Silva; VIANA, Gabriel Menezes. Análise da experiência com o jogo “galápagos” para o ensino de conteúdos de Evolução Biológica. **Investigações em Ensino de Ciências**, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 405–420, 2020. Disponível em: <<https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/1633>>. Acesso em: 7 ago. 2023.

MARTINS, Cristina; GIRAFFA, Lucia Maria Martins. Possibilidades de ressignificações nas práticas pedagógicas emergentes da gamificação. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, SP, v. 20, n. 1, p. 5–26, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8645976>>. Acesso em: 7 ago. 2023.

MORAES, Fernando Aparecido de; SOARES, Márlon Hebert Flora Barbosa. Construindo conhecimento sobre a biologia evolutiva no ensino médio: a operação, a assimilação e a interação lúdica em um jogo pedagógico. **Investigações em Ensino de Ciências**, [S. l.], v. 27, n. 1, p. 503–525, 2022. Disponível em: <<https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/2578>>. Acesso em: 7 ago. 2023.

OLIVEIRA, Endell Menezes de; ALMEIDA, Ana Cristina Pimentel Carneiro de. O espaço não formal e o ensino de ciências: um estudo de caso no centro de ciências e planetário do Pará. **Investigações em Ensino de Ciências**, [S. l.], v. 24, n. 3, p. 345–364, 2019. Disponível em: <<https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/1569>>. Acesso em: 7 ago. 2023.

OLIVEIRA, Marizete Pinheiro de; ALVES, Lynn Rosalina Gomes. Museus Digitais E Ensino De Ciências: Uma Revisão Da Literatura. **Investigações em Ensino de Ciências**, [S. l.], v. 27, n. 2, p. 197–221, 2022. Disponível em: <<https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/2797>>. Acesso em: 12 ago. 2023.

PEREIRA, Sara de Souza; CUNHA, Joyciane Santiago da; LIMA, Eldianne Moreira. Estratégias didático-pedagógicas para o ensino-aprendizagem de genética. **Investigações em Ensino de Ciências**, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 41–59, 2020. Disponível em: <<https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/1462>>. Acesso em: 7 ago. 2023.

SACRAMENTO, Igor Santos Silva; MENEZES, Maria Cilene Freire de. As contribuições do Kahoot no ensino remoto de Ciências da Natureza. **Diversitas Journal**, [S. l.], v. 7, n. 4, 2022. Disponível em: <https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/2205>. Acesso em: 7 ago. 2023.

SANTOS, Saulo Cezar Seiffert. Uma reflexão sobre o uso de analogias no ensino de ciências e o desdobramento multimodal da realidade: o exemplo de tópicos da teoria da evolução biológica. **Investigações em Ensino de Ciências**, [S. l.], v. 25, n. 2, p. 80–97, 2020. Disponível em: <<https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/1631>>. Acesso em: 10 ago. 2023.

SCHINATO, Liliani Correira Siqueira; STRIEDER, Dulce Maria. Ensino de ciências na perspectiva da educação inclusiva: a importância dos recursos didáticos adaptados na prática pedagógica. **Revista Temas em Educação**, [S. l.], v. 29, n. 2, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/43584>>. Acesso em: 7 ago. 2023.

SENA, Juliana Yport de; ROCHA, Zenaide de Fátima Dante Correia. Uma experiência didática com jogos educativos no ensino de ciências. **Revista Educação Online**, [S. l.], n. 17, p.1-13, 2014. Disponível em: <<http://educacaoonline.edu.puc-rio.br/index.php/eduonline/article/view/117/pdf>> Acesso em: 7 ago. 2023.

VENTURI, Tiago *et al.* Projeto Licenciatura em Biologia: Educação em Saúde no Ensino de Ciências. **Extensão em Foco**, [S. l.], n. 23, jun. 2021. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/extensao/article/view/80666>>. Acesso em: 07 ago. 2023.

VERONEZ, Luciana Chain *et al.* Genética e imunologia do câncer para alunos do ensino básico: relato de uma experiência. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, [S. l.], v. 10, n. 2, p. 63-70, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/10625>> Acesso em: 7 ago. 2023.

SCHULTZ, Danielle; SILVA, Aline Aparecida Teixeira da; OLIVEIRA, Cristiane Lopes Rocha de. O jogo como recurso pedagógico no ensino de ciências: uma proposta para o ensino e aprendizagem da biodiversidade. **Revista Prática Docente**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. e036, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/322>>. Acesso em: 7 ago. 2023.