SAÚDE E VIDA

UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR

VOLUME 3



ORGANIZADORES

Dr. Avelar Alves da Silva

Dr. Wallace Rodrigues de Holanda Miranda

Dr. Arquimedes Cavalcante Cardoso

SCISAUDE EDITORA

SCISAUDE EDITORA

SAÚDE E VIDA

UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR

VOLUME 3



ORGANIZADORES

Dr. Avelar Alves da Silva

Dr. Wallace Rodrigues de Holanda Miranda

Dr. Arquimedes Cavalcante Cardoso

SCISAUDE
EDITORA

SCISAUDE
EDITORA

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial do SCISAUDE. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

LICENÇA CREATIVE COMMONS

A editora detém os direitos autorais pela edição e projeto gráfico. Os autores detêm os direitos autorais dos seus respectivos textos. SAÚDE E VIDA: UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR 3 de SCISAUDE está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional. (CC BY-NC-ND 4.0). Baseado no trabalho disponível em https://www.scisaude.com.br/catalogo/saude-e-vida-uma-abordagem-multidisciplinar-3/99

2026 by SCISAUDE
Copyright © SCISAUDE
Copyright do texto © 2026 Os autores
Copyright da edição © 2026 SCISAUDE
Direitos para esta edição cedidos ao SCISAUDE pelos autores.
Open access publication by SCISAUDE



SAÚDE E VIDA UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR 3

ORGANIZADORES

Dr. Avelar Alves da Silva
http://lattes.cnpq.br/8204485246366026
https://orcid.org/0000-0002-4588-0334

Dr. Wallace Rodrigues de Holanda Miranda
http://lattes.cnpq.br/9510895183615760
https://orcid.org/0000-0002-0306-251X

Dr. Arquimedes Cavalcante Cardoso
http://lattes.cnpq.br/0647092865505641
https://orcid.org/0000-0001-9546-805X

Editor chefe
Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Projeto gráfico
Lennara Pereira Mota

Diagramação:
Paulo Sérgio da Paz Silva Filho
Lennara Pereira Mota

Revisão:
Os Autores



Conselho Editorial

Ana Flavia de Oliveira Ribeiro	Elane da Silva Barbosa	Juliane Maguetas Colombo Pazzanese
Ana Florise Morais Oliveira	Francine Castro Oliveira	Júlia Maria do Nascimento Silva
André de Lima Aires	Giovanna Carvalho Sousa Silva	Kaline Malu Gerônimo Silva dos Santos
Angélica de Fatima Borges Fernandes	Heloísa Helena Figuerêdo Alves	Laíza Helena Viana
Camila Tuane de Medeiros	Jamile Xavier de Oliveira	Leandra Caline dos Santos
Camilla Thaís Duarte Brasileiro	Jean Carlos Leal Carvalho De Melo Filho	Lennara Pereira Mota
Carla Fernanda Couto Rodrigues	João Paulo Lima Moreira	Luana Bastos Araújo
Daniela de Castro Barbosa Leonello	Juliana britto martins de Oliveira	Maria Isabel Soares Barros
Dayane Dayse de Melo Costa	Juliana de Paula Nascimento	Maria Luiza de Moura Rodrigues
Maria Vitalina Alves de Sousa	Raissa Escandiusi Avramidis	Wesley Romário Dias Martins
Maryane Karolyne Buarque Vasconcelos	Renata Pereira da Silva	Wilianne da Silva Gomes
Paulo Sérgio da Paz Silva Filho	Sannya Paes Landim Brito Alves	Willame de Sousa Oliveira
Mayara Stefanie Sousa Oliveira	Suellen Aparecida Patricio Pereira	Naila Roberta Alves Rocha
Michelle Carvalho Almeida	Thamires da Silva Leal	Neusa Camilla Cavalcante Andrade Oliveira
Márcia Farsura de Oliveira		

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Saúde e vida : uma abordagem multidisciplinar : volume 3 [livro eletrônico] / organização Avelar Alves da Silva, Wallace Rodrigues de Holanda Miranda, Arquimedes Cavalcante Cardoso. -- Teresina, PI : SCISAUDE, 2026.
PDF

ISBN 978-65-85376-86-0

1. Medicina e saúde 2. Promoção da saúde 3. Saúde pública 4. Sistema Único de Saúde (Brasil) I. Silva, Avelar Alves da. II. Miranda, Wallace Rodrigues de Holanda.

26-355658.0 CDD-362.109

Índices para catálogo sistemático:
1. Saúde pública 362.109
Livia Dias Vaz - Bibliotecária - CRB-8/9638

10.56161/sci.ed.20260427

978-65-85376-86-0

SCISAUDE
EDITORA

SCISAUDE
Teresina – PI – Brasil
scienceesaude@hotmail.com
www.scisaude.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra *Saúde e Vida: Uma Abordagem Multidisciplinar 3* nasce da necessidade crescente de compreender a saúde para além de uma perspectiva isolada, reconhecendo-a como um fenômeno complexo, dinâmico e profundamente influenciado por múltiplos determinantes biológicos, sociais, culturais e tecnológicos. Em um cenário marcado por constantes transformações, torna-se imprescindível integrar saberes e práticas de diferentes áreas do conhecimento, promovendo uma visão ampliada e mais resolutiva do cuidado em saúde.

Este volume reúne contribuições relevantes de pesquisadores, profissionais e estudiosos que atuam em diversas frentes do campo da saúde, contemplando discussões atuais e necessárias sobre promoção da saúde, prevenção de doenças, diagnóstico, tratamento e reabilitação. Os capítulos aqui apresentados refletem o compromisso com a produção e disseminação do conhecimento científico de qualidade, bem como com o fortalecimento das práticas baseadas em evidências.

A proposta desta coletânea é fomentar o diálogo interdisciplinar, valorizando a interação entre diferentes saberes e incentivando a construção de estratégias integradas que possam impactar positivamente a qualidade de vida da população. Ao abordar temáticas variadas, o livro se consolida como um importante instrumento de apoio para acadêmicos, profissionais da saúde e gestores, contribuindo para a formação crítica e para a tomada de decisões mais assertivas no âmbito da saúde.

Por fim, espera-se que esta obra inspire reflexões, amplie horizontes e fortaleça o compromisso coletivo com a promoção da vida e do bem-estar, reafirmando a importância de uma atuação multiprofissional ética, humanizada e centrada nas necessidades da população.

Boa Leitura!!!

Sumário

CAPÍTULO 1 ..... **11**

USO DE *PANAX GINSENG* COMO RECURSO FITOTERÁPICO NA MELHORA DA RESISTÊNCIA FÍSICA: UMA ABORDAGEM INTEGRATIVA **11**

10.56161/sci.ed.20260427C1 11

CAPÍTULO 2 ..... **24**

EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO SOBRE PARÂMETROS HEMODINÂMICOS E ESTRESSE OXIDATIVO EM INDIVÍDUOS HIPERTENSOS **24**

10.56161/sci.ed.20260427C2 24

CAPÍTULO 3 ..... **37**

EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO COM SUCO DE UVA SOBRE O ESTRESSE OXIDATIVO E A PERFORMANCE ESPORTIVA **37**

10.56161/sci.ed.20260427C3 37

CAPÍTULO 4 ..... **51**

PERFIL DAS LESÕES ORTOPÉDICAS EM PRATICANTES DE MOUNTAIN BIKE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA **51**

10.56161/sci.ed.20260427C4 51

CAPÍTULO 5 ..... **62**

UMA OVERVIEW DAS LESÕES ORTOPÉDICAS EM CORREDORES **62**

10.56161/sci.ed.20260427C5 62

REFERÊNCIAS **69**

CAPÍTULO 6 ..... **71**

PROBIÓTICOS E PREBIÓTICOS NA PRÁTICA ESPORTIVA: UMA REVISÃO SOBRE A MODULAÇÃO DO EIXO INTESTINO-MÚSCULO. **71**

10.56161/sci.ed.20260427C6 71

CAPÍTULO 7 ..... **86**

UTILIZAÇÃO DE NUTRIENTES ANTIOXIDANTES: CÚRCUMA, GENGIBRE E PRÓPOLIS NA MELHORA DO DESEMPENHO ESPORTIVO **86**

10.56161/sci.ed.20260427C7 86

CAPÍTULO 8 ..... **104**

AVANÇOS TECNOLÓGICOS NA RADIOTERAPIA ESTEREOTÁXICA NO TRATAMENTO DOS GLIOMAS DE ALTO GRAU **104**

10.56161/sci.ed.20260427C8 104

CAPÍTULO 9 ..... **115**

APRENDIZAGEM LÚDICA DO SISTEMA DIGESTÓRIO POR MEIO DE JOGO DE TABULEIRO 115
10.56161/sci.ed.20260427C9 115
CAPÍTULO 10 122
PRESENÇA DO FARMACÊUTICO NA VIGILÂNCIA SANITÁRIA: COMPETÊNCIA TÉCNICA E PROTEÇÃO DA SAÚDE COLETIVA 122
10.56161/sci.ed.20260427C10 122
CAPÍTULO 11 133
CONTRIBUIÇÃO DAS ANÁLISES CLÍNICAS PARA A VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA E FORTALECIMENTO DAS RESPOSTAS A EMERGÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA 133
10.56161/sci.ed.20260427C11 133
CAPÍTULO 12 145
A INSERÇÃO DAS PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES NA FORMAÇÃO EM SAÚDE: IMPACTOS NA CONSTRUÇÃO DE COMPETÊNCIAS INTERPROFISSIONAIS E NO MODELO DE ATENÇÃO 145
10.56161/sci.ed.20260427C12 145

CAPÍTULO 9

APRENDIZAGEM LÚDICA DO SISTEMA DIGESTÓRIO POR MEIO DE JOGO DE TABULEIRO

LEARNING ABOUT THE DIGESTIVE SYSTEM THROUGH PLAY USING A BOARD GAME

10.56161/sci.ed.20260427C9

Davi Leal Sousa
Núcleo de Educação a Distância - NEAD/UESPI
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1128-390X

Espírito Santo de Sousa Silva
Universidade Estadual do Piauí – UESPI
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-3832-9561

RESUMO
O desinteresse dos alunos no ensino de Biologia, especialmente quando os conteúdos são apresentados de forma expositiva, tem incentivado o uso de metodologias ativas. O estudo teve como objetivo analisar a utilização de um jogo de tabuleiro como estratégia didática para o ensino do sistema digestório. Trata-se de uma proposta aplicada a alunos do 2º ano do ensino médio de uma escola pública de Ipiranga do Piauí. A atividade consistiu em um jogo com 28 casas, incluindo perguntas e situações-problema relacionadas à anatomia, fisiologia e hábitos alimentares. A intervenção ocorreu em duas aulas, com os estudantes organizados em grupos e mediação do professor. Observou-se aumento da participação, interação e colaboração entre os alunos, além de maior interesse pelo conteúdo. A comparação entre questionários inicial e final indicou melhora na compreensão dos órgãos e processos digestivos, embora persistissem dificuldades na relação entre alimentação e saúde. Conclui-se que o uso do jogo favoreceu a aprendizagem significativa, o raciocínio crítico e o trabalho em equipe.
Palavras-chave: Metodologias ativas; Jogo didático; Sistema digestório.

ABSTRACT
Students' disinterest in biology education, especially when the content is presented in an expository manner, has encouraged the use of active learning methodologies. This study aimed to analyze the use of a board game as a didactic strategy for teaching the digestive system. The proposal was applied to 2nd-year high school students at a public school in Ipiranga do Piauí. The activity consisted of a game with 28 squares, including questions and problem-solving situations related to anatomy, physiology, and eating habits. The intervention took place over two classes, with students organized into groups and teacher-mediated. An increase in participation, interaction, and collaboration among students was observed, as well as greater interest in the content. The comparison between the initial and final questionnaires indicated an improvement in the understanding of digestive organs and processes, although difficulties

persisted in the relationship between food and health. It is concluded that the use of the game favored meaningful learning, critical thinking, and teamwork.
Keywords: Active methodologies; Educational game; Digestive system.

INTRODUÇÃO

O desinteresse dos alunos em sala de aula é um desafio recorrente no ensino de Biologia, especialmente quando os conteúdos são apresentados apenas de forma expositiva. Para que a aprendizagem seja significativa, é necessário que os estudantes consigam relacionar os conceitos estudados com sua própria experiência e com o cotidiano. Segundo David Ausubel (2003), a aprendizagem significativa ocorre quando novas informações são integradas à estrutura cognitiva do indivíduo de maneira não arbitrária e substantiva (Halmenschlager, 2011).

O estudo do sistema digestório é particularmente relevante, pois envolve diretamente o conhecimento sobre a fisiologia deste sistema e sobre como os hábitos influenciam seu funcionamento. Quando abordado de forma tradicional, o tema muitas vezes não desperta o interesse dos estudantes, que podem ter dificuldade em perceber a relação entre o conteúdo teórico e situações do dia a dia. Por isso, torna-se essencial propor atividades que estimulem a participação ativa dos alunos, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e significativo (Halmenschlager, 2011).

Silva, Costa e Soares (2024), pesquisadores da área de ensino de Ciências, destacam que o professor de Biologia desempenha papel fundamental na construção do conhecimento científico e social dos alunos, sendo responsável por mediar conteúdos relacionados à saúde, corpo humano e meio ambiente.

Nesse contexto, os jogos didáticos emergem como uma ferramenta capaz de tornar o aprendizado mais atrativo. Os jogos tendem a envolver os estudantes de maneira lúdica por meio da competitividade com os colegas e sob uma perspectiva menos rígida que o ensino tradicional (Cunha; Vieira, 2023).

Este trabalho tem como objetivo analisar o uso de jogos didáticos como estratégia de ensino no estudo do sistema digestório, verificando sua capacidade de despertar o interesse dos alunos, promover maior participação em sala de aula e favorecer a aprendizagem significativa.

MATERIAIS E MÉTODOS

Durante a construção da proposta do jogo, buscamos apoio em trabalhos já publicados que destacam a importância de metodologias lúdicas no ensino de Biologia. O artigo de Silva,

Costa e Soares (2024), por exemplo, descreve a elaboração do jogo “Corrida dos alimentos", voltado para o ensino fundamental, que apresenta dinâmica semelhante à que pretendemos aplicar. A proposta se destacou pela forma como organiza o conteúdo em etapas interativas e pelo fornecimento de anexos que orientam a montagem do jogo, servindo de inspiração para a estruturação da presente atividade.

De forma semelhante, Cunha e Vieira (2023) apresentam o jogo “Descobrindo o sistema digestório", que evidencia a relevância da ludicidade em práticas investigativas e demonstra como atividades desse tipo podem potencializar a construção do conhecimento científico. Esses estudos serviram de base para a concepção do nosso projeto, reforçando a importância de estratégias ativas e lúdicas na aprendizagem significativa dos alunos do ensino médio.O presente projeto foi desenvolvido com uma turma do 2º ano do Ensino Médio, em uma escola pública do município de Ipiranga do Piauí. A metodologia adotada consistiu na aplicação de um jogo didático como recurso para o ensino do sistema digestório.

O jogo foi estruturado em formato de tabuleiro contínuo, mas de funcionamento semelhante ao jogo popular conhecido como “Ludo”, composto por 28 casas numeradas, organizadas em três categorias principais: casas de avanço normal, casas com perguntas e casas com eventos.

As casas de avanço normal funcionavam apenas como transição no percurso, permitindo que os alunos mantivessem o ritmo da partida. Já as casas com perguntas exigiam que o grupo respondesse a questões relacionadas à anatomia e fisiologia do sistema digestório, contemplando desde a identificação de órgãos e funções até processos mais específicos, como digestão química e absorção de nutrientes. A cada resposta correta, o grupo permanecia na casa; em caso de erro, deveria voltar para a casa anterior, estimulando a atenção ao jogo.

Por sua vez, as casas de eventos traziam situações-problema ou desafios lúdicos que colocavam os alunos em contato com situações práticas do cotidiano. Entre os exemplos, destacam-se casos relacionados a hábitos alimentares inadequados, doenças associadas ao sistema digestório e escolhas de uma dieta equilibrada. Nessas casas, os alunos poderiam avançar ou retroceder de acordo com a resolução do desafio, reforçando a importância de relacionar o conhecimento científico com a vida diária, além de exercitar o conteúdo aprendido.

Assim, cada categoria de casa foi pensada para favorecer diferentes aspectos da aprendizagem: a revisão conceitual, o desenvolvimento do raciocínio crítico e a associação entre teoria e prática, tornando o processo mais dinâmico e significativo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade pedagógica referente ao ensino do sistema digestório foi desenvolvida ao longo de duas aulas consecutivas, planejadas com base em metodologias ativas, com destaque para o uso de uma atividade lúdica em formato de jogo educativo. O principal objetivo consistiu em promover a aprendizagem significativa por meio de estratégias que favorecessem a participação e o engajamento dos estudantes.

Durante o momento inicial da primeira aula, o professor realizou a acolhida e contextualização do tema, instigando os alunos a refletirem sobre o percurso do alimento no corpo humano e sua transformação em energia. Essa etapa permitiu observar que parte dos discentes apresentava curiosidade e interesse pelo assunto, enquanto outros se mostravam dispersos, exigindo do docente uma postura mediadora mais ativa para garantir o envolvimento da turma.

Na sequência, após a explicação das regras do jogo, os alunos foram organizados em dois grupos, participando de uma dinâmica que envolvia perguntas e situações-problema relacionadas ao funcionamento do sistema digestório, funções dos órgãos, processos digestivos e hábitos alimentares saudáveis. Durante o desenvolvimento da atividade, foi possível constatar um aumento progressivo na participação, colaboração e interação entre os estudantes. A ludicidade do jogo despertou entusiasmo, competitividade saudável e debate de ideias entre os grupos, tornando o processo de revisão mais atrativo e efetivo.

O papel do professor enquanto mediador foi determinante para o êxito da proposta, uma vez que interveio nos momentos de dúvida, reforçando conceitos e relacionando as situações apresentadas à vivência cotidiana dos alunos. Assim, o componente lúdico, aliado à mediação pedagógica, contribuiu para a consolidação dos conteúdos e para a compreensão da importância do sistema digestório na manutenção da saúde.

Ao final da segunda aula, foi reaplicado o questionário diagnóstico utilizado no início da sequência didática, com a finalidade de avaliar o progresso conceitual dos alunos. O ponto de vista qualitativo, verificou-se maior participação dos alunos durante a atividade, com aumento da interação entre os grupos, argumentação nas respostas e colaboração na resolução das questões. Em comparação com aulas expositivas anteriores, observou-se maior engajamento e interesse pelo conteúdo, evidenciado pela frequência de participação voluntária e discussões entre os estudantes.

Os resultados obtidos evidenciam a efetividade da metodologia ativa empregada no ensino do sistema digestório. O uso do jogo educativo configurou-se como uma estratégia didática capaz

de estimular a curiosidade científica, favorecer o raciocínio crítico e ampliar a participação dos estudantes durante o processo de aprendizagem. A abordagem lúdica contribuiu não apenas para a revisão conceitual, mas também para o desenvolvimento de competências socioemocionais, como o trabalho em equipe, o respeito às regras e a cooperação.

A observação das aulas demonstrou que, embora inicialmente houvesse dispersão e desinteresse, o formato interativo da atividade favoreceu o engajamento gradual da turma. Esse resultado corrobora os pressupostos teóricos das metodologias ativas, segundo os quais o estudante, quando inserido em situações de aprendizagem participativas, tende a construir o conhecimento de maneira mais autônoma e significativa (MORAN, 2018; BERBEL, 2011).

A ocorrência da aprendizagem significativa foi evidenciada pela aplicação do questionário diagnóstico antes e após a atividade. Segundo David Ausubel (2003), a aprendizagem significativa ocorre quando novas informações são integradas à estrutura cognitiva do indivíduo de maneira não arbitrária. Nesse sentido, observou-se que, após a intervenção, os alunos não apenas memorizaram conceitos, mas passaram a explicar com maior clareza o percurso dos alimentos e a função dos órgãos, além de relacionar o conteúdo com hábitos alimentares do cotidiano. Essa evolução conceitual indica que houve ancoragem do novo conhecimento na estrutura cognitiva dos estudantes.

A melhora nos índices de acerto após a aplicação da atividade confirma que o processo de aprendizagem se torna mais eficaz quando os alunos são protagonistas da construção do saber. Essa ideia dialoga com a teoria da aprendizagem significativa proposta por Ausubel (2003), que defende que o conhecimento novo só é assimilado de forma duradoura quando o estudante consegue relacioná-lo com os saberes prévios.

Entretanto, as dificuldades persistentes em questões que relacionavam hábitos alimentares e saúde indicam que o ensino de ciências deve contemplar abordagens interdisciplinares, articulando conceitos biológicos com aspectos nutricionais e sociais, conforme orienta Zabala (1998) ao tratar das competências integradas e contextualizadas.

Além disso, a necessidade de constante mediação docente ficou evidente. O professor assume papel essencial como facilitador da aprendizagem, orientando a reflexão, esclarecendo dúvidas e promovendo a integração entre teoria e prática (MORAN, 2015). Dessa forma, a atuação do educador é determinante para que o caráter lúdico da atividade não se restrinja ao entretenimento, mas se converta em instrumento pedagógico efetivo.

CONCLUSÃO

A experiência pedagógica demonstrou que o uso de metodologias ativas, como o jogo educativo, constitui uma estratégia eficiente para o ensino de conteúdos biológicos, especialmente no tema do sistema digestório. A proposta promoveu maior envolvimento, cooperação e aprendizagem significativa, favorecendo a compreensão dos conceitos e sua aplicação em situações cotidianas.

Recomenda-se, para futuras intervenções, o aperfeiçoamento dos recursos didáticos, incluindo o uso de modelos anatômicos, vídeos explicativos e representações gráficas que auxiliem a visualização das etapas do processo digestivo. Também se sugere a ampliação da abordagem interdisciplinar, integrando conhecimentos de ciências, saúde e alimentação, e a realização de avaliações contínuas que permitam acompanhar de forma mais precisa o progresso individual dos alunos.

Conclui-se, portanto, que a prática pedagógica desenvolvida contribuiu de forma significativa para o fortalecimento do aprendizado e para o desenvolvimento de competências cognitivas e sociais, demonstrando a relevância das metodologias ativas no contexto educacional contemporâneo.

REFERÊNCIAS

CUNHA, Elisângela de Souza; VIEIRA, Valéria da Silva. Ludicidade em práticas investigativas: o “jogo descobrindo o sistema digestório” na construção de saberes científicos. **Revista Eletrônica Ludus Scientiae**, v. 7, 2023. Disponível em: https://revistas.unila.edu.br/relus/article/view/4198. Acesso em: 21 set. 2025.

SEDUC-Piauí. **Novo Ensino Médio: Caderno 02 — Currículo**. Teresina, PI: Secretaria de Educação do Estado do Piauí, 2018. Disponível em: https://www.seduc.pi.gov.br/arquivos/diretrizes/14-novo%20ensino%20medio%20Caderno02_Curriculo.pdf. Acesso em: 28 set. 2025.

SILVA; Leidiane Barboza da, COSTA; Mariana Santana Santos Pereira da, SOARES; Emiliana Souza. Corrida dos alimentos: proposta de um jogo didático sobre sistema digestório para o ensino fundamental - anos finais. **Cuca: Saber em Foco**, [S. l.], v. 1, n. 2, 2024. Disponível em: https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/cuca/article/view/18101. Acesso em: 20 set. 2025.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.

MORAN, J. M. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. In:

BACICH, L.; MORAN, J. (Org.). Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

MORAN, J. M. A **educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2015.

ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.
AUSUBEL, D. P. **Educational psychology: a cognitive view**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.

HALMENSCHLAGER, G. **Motivação em sala de aula: abordagens didáticas e a motivação no ensino de Biologia**. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.