



X Encontro Nacional das Licenciaturas
IX Seminário Nacional do PIBID

MISSÃO CORPO HUMANO: UMA ABORDAGEM LÚDICA E COLABORATIVA PARA ABORDAGEM DOS SISTEMAS DO CORPO HUMANO NO ENSINO FUNDAMENTAL

Débora de Aguiar Lage¹
Tatiana Luna Gomes da Silva²
Carla Maria Camilo de Brito³
Juliana Cordeiro dos Santos⁴

RESUMO

O ensino de Ciências desempenha papel central na compreensão do funcionamento e inter-relação dos sistemas do corpo humano. O relato de experiência, trata-se de uma atividade desenvolvida no contexto do PIBID com estudantes do 8º ano do ensino fundamental do CAp-UERJ e teve como objetivo abordar e revisar, de forma dinâmica, os conteúdos referentes aos sistemas do corpo humano e suas doenças. A proposta buscou promover a integração dos conhecimentos adquiridos durante o trimestre, incentivando a participação dos estudantes. A metodologia consistiu na aplicação de uma atividade em duas etapas, realizada em dois tempos de 50 minutos. A turma foi dividida em cinco grupos, cada um acompanhado por uma bolsista PIBID, responsável por orientar e mediar as atividades, contando com um gabarito para conferência. Na primeira etapa, cada grupo recebeu um envelope contendo seis charadas embaralhadas sobre os sistemas do corpo humano. O desafio inicial foi solucionar as charadas, cujas respostas correspondiam a partes ou funções específicas do corpo humano. Ao final dessa etapa, as respostas obtidas por todos os grupos se complementam, formando a pista para a resolução de um enigma final. Na segunda etapa, todos os grupos se uniram para decifrar

¹ Doutora em Biologia Vegetal pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, deboralage.uerj@gmail.com

² Doutora em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, luna.gomest@gmail.com

Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, cordeiroju.bio@gmail.com

³ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, cmaria.estudos@gmail.com



coletivamente o enigma final, consolidando o conteúdo revisado e fortalecendo o trabalho em equipe. Foram utilizados materiais simples e de fácil acesso, como folhas A4 e envelopes de papel pardo, o que torna a proposta de baixo custo e viável para diferentes realidades escolares. Os resultados observados indicaram alto engajamento dos estudantes, que demonstraram entusiasmo, cooperação e interesse na resolução dos desafios. A dinâmica favoreceu a revisão integrada dos conteúdos, proporcionando um ambiente de aprendizagem ativo e interativo. Assim, a proposta se mostrou uma estratégia pedagógica interessante para promover a abordagem de conteúdos complexos de forma agradável, reforçando a importância de metodologias ativas no ensino de ciências.

Palavras-chave: Metodologias ativas, Ensino de Ciências, Ludicidade.

INTRODUÇÃO

O estudo dos sistemas do corpo possibilita a compreensão do funcionamento do organismo de forma integrada, favorecendo a adoção de hábitos saudáveis e a prevenção de doenças. Além disso, esse conhecimento promove o autoconhecimento corporal, auxilia na identificação de sinais de desequilíbrio e contribui para o desenvolvimento de uma consciência voltada ao cuidado com a saúde e ao bem-estar físico e mental. Segundo Lima *et al.* (2019, p. 263), “o ensino do corpo humano na educação básica é uma necessidade educacional, com este estudo é possível proporcionar do ensino anatômico, bons hábitos, prevenção de possíveis doenças e diversos benefícios”. Dessa forma, a compreensão dos sistemas do corpo humano pode ser capaz de permitir que os estudantes relacionem conhecimentos teóricos à prática cotidiana, promovendo uma aprendizagem efetiva e preparando-os para decisões mais conscientes sobre saúde e qualidade de vida.

Para alcançarmos os objetivos de aprendizagem na sociedade contemporânea, é fundamental que as metodologias tradicionais sejam complementadas ou ressignificadas por metodologias ativas, que buscam tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico, participativo e significativo. Nesse contexto, a aprendizagem baseada em jogos apresenta-se como uma metodologia ativa que utiliza jogos, digitais ou analógicos, como ferramentas pedagógicas para promover a construção do conhecimento de forma lúdica, interativa e significativa (Ribeiro *et al.*, 2023). Para Moran (1015), o aprendizado baseado em jogos possibilita que os adolescentes trabalhem em grupos e pensem de forma conjunta com os colegas de classe, contribuindo para a interação social e o aprendizado colaborativo, sendo uma alternativa capaz de superar a passividade do ensino tradicional.



Diversos estudos têm demonstrado que a utilização de jogos, desafios e recursos lúdicos tem se mostrado eficaz para revisar conteúdos complexos, estimulando a cooperação e a aprendizagem significativa (Conceição; Miranda, 2024; Ferreira Júnior; Ferreira; Colares, 2025). Dessa forma, por se tratar de um tema complexo, no qual os alunos podem apresentar dificuldades no entendimento, é necessário que se use as metodologias ativas a nosso favor. Nesse sentido, “o uso de jogos pedagógicos no ensino não apenas torna o aprendizado mais atrativo, mas também incentiva a autonomia dos alunos, o desenvolvimento do pensamento crítico e a colaboração entre os estudantes” (Ribeiro *et al.*, 2023, p. 16).

Diante desse cenário, o relato de experiência compartilhado aqui, teve como objetivo a abordagem de revisão dos sistemas do corpo humano em forma de *quiz* para os alunos do 8º ano, a fim de relembrar e fixar conceitos de forma dinâmica e participativa.

METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como um relato de experiência realizada com 30 estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (CAp-UERJ), localizado no município do Rio de Janeiro, durante o segundo trimestre do ano letivo de 2025.

A intervenção didática foi planejada e aplicada por bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) de Biologia, sob a supervisão da docente responsável pela turma. A escolha pela turma em questão deu-se pelo fato de as bolsistas já acompanharem a classe desde o início do ano, o que propiciou um ambiente de maior confiança e familiaridade, facilitando a aplicação da atividade. O trabalho foi desenvolvido com a utilização de materiais de baixo custo e com foco na revisão de conteúdos de forma lúdica, buscando promover uma aprendizagem significativa através da interação e do engajamento.

Para a condução da atividade, a turma foi dividida intencionalmente em cinco grupos heterogêneos, compostos por cinco integrantes cada, buscando equilibrar diferentes perfis de aprendizagem e promover a colaboração. Cada grupo foi acompanhado por uma bolsista PIBID, atuando como mediadora e facilitadora do processo, com o auxílio de um gabarito para orientar as discussões sem revelar as respostas diretamente.





A atividade, intitulada "Missão Corpo Humano", foi aplicada em 2 tempos de aula de 50 minutos cada e o procedimento dividiu-se em duas etapas principais. Na primeira etapa, cada grupo recebeu um envelope contendo seis charadas (Quadro 1) relacionadas à morfologia e fisiologia dos sistemas do corpo humano (e.g., digestório, respiratório, circulatório, nervoso). O desafio consistiu em discutir, negociar significados e solucionar coletivamente as charadas. As respostas, que correspondiam a termos anatômicos ou funções específicas (como "fígado", "alvéolos", "hemárias", "sinapse"), eram anotadas em um quadro próprio. Ao final da primeira etapa, as respostas de todos os grupos foram compartilhadas e complementadas, revelando-se peças-chave de um quebra-cabeça mais amplo. Esses termos formaram a base para a resolução de um enigma final, que exigia a integração dos conceitos aprendidos para desvendar uma palavra ou frase relacionada ao funcionamento integrado dos sistemas corporais.

Para a coleta de dados, utilizou-se a observação participante, registrada no diário de bordo pelas bolsistas, com foco na interação, no engajamento e nas dificuldades manifestadas pelos alunos. Assim, os materiais produzidos pelos grupos (respostas e anotações) foram analisados como fonte de evidência da construção do conhecimento.

Quadro 1 - Listagem das charadas citadas durante a atividade em sala de aula. (continua)

Nº	Charadas	Respostas
1	“Sou o centro de comando do corpo. Recebo informações, dou ordens e sou protegido pelo crânio. Quem sou eu?”	Cérebro
2	“Sou responsável por levar mensagens do cérebro para o corpo e do corpo para o cérebro. Quem sou eu?”	Neurônios
3	“Sou um cordão longo e protegido pela coluna vertebral. Sem mim, você não conseguiria se mexer direito. Quem sou eu?”	Medula espinhal
4	“Quando você encosta em algo quente e tira a mão sem pensar, sou eu que atuo rapidinho! Quem sou eu?”	Reflexo involuntário
5	“Sou formado pelo cérebro, pela medula e pelos nervos. Sem mim, seu corpo não funciona. Quem sou eu?”	Sistema nervoso
6	“Sou o tipo de sistema nervoso que comanda ações voluntárias, como andar ou escrever. Quem sou eu?”	Sistema nervoso somático
7	“O que é que entra pelo nariz, sai pela boca e ajuda você a falar, cantar e respirar? Quem sou eu?”	O ar
8	“Sou um órgão grande e esponjoso, e quando você inspira, eu me encho de ar. Quem sou eu?”	Os pulmões
9	“Tenho um tubo que leva o ar até os pulmões, e quando você se engasga, eu te aviso. Quem sou eu?”	A traqueia
10	“Sou uma cavidade no seu rosto, posso ser grande ou pequeno e ajudo a aquecer e umedecer o ar que você respira”	Cavidades nasais
11	“Sou uma estrutura que fica na sua garganta, e quando você engole, fecho minha passagem para o ar. Quem sou eu?”	Laringe

Quadro 1 - Listagem das charadas citadas durante a atividade em sala de aula. (final)





X Encontro Nacional das Licenciaturas
IX Seminário Nacional do PIBID

Nº	Charadas	Respostas
12	“Sou um músculo que se contrai e relaxa, sem mim não há respiração. Quem sou eu?”	Diafragma
13	“Me abro sem chave, me fecho sem tranca, começo um caminho com força e com dança. Não sou mão, mas corto e trituro, e com algo molhado, preparam o futuro. Quem sou eu?”	Boca
14	“Não sou caverna, mas vivo no escuro, recebo o que vem num tempo seguro. Com suco invisível eu desfaço o inteiro, e preparam o corpo para absorver por inteiro. Quem sou eu?”	Estômago
16	“O que o corpo não quer, vem parar onde estou. Tiro o que ainda presta, o resto eu dou. Caminho final, mas não sem valor, preparam a saída mudando de cor. Quem sou eu?”	Intestino grosso
17	“Sou um músculo que nunca para, e se eu falhar, tudo desanda. Quem sou eu?”	Coração
18	“Sou um tubo que transporta o sangue, mas só levo do coração até o corpo. Quem sou eu?”	Artérias
19	“Levo o sangue de volta ao coração, minha missão é trazer o que já passou. Quem sou eu?”	Veias
20	“Sou o líquido que corre por todo o corpo, levo nutrientes, oxigênio e tudo que for necessário. Quem sou eu?”	Sangue
Final	“Sem olhos eu vejo, sem pernas eu ando. Com vozes internas, eu mesmo me comando. Transformo, respiro, círculo, penso. Me defendo em silêncio, num trabalho imenso. Se uma parte para, tudo sente. Se uma	Corpo humano



	falha, nada segue em frente. Não sou máquina, mas sou inteiro, Preciso de cuidado por inteiro.” Quem sou eu?	
--	--	--

Fonte: As autoras, 2025.

REFERENCIAL TEÓRICO

A necessidade urgente de romper com o modelo de ensino tradicional, muitas vezes centrado na transmissão passiva de conteúdos, impulsiona a busca por metodologias ativas de aprendizagem, especialmente no contexto do Ensino de Ciências. Esta área do conhecimento lida frequentemente com conceitos de alta complexidade e abstração, como a inter-relação dos sistemas fisiológicos humanos, o que demanda estratégias que promovam o engajamento e a contextualização (Borges; Moraes Filho, 2016). É nesse ponto que a ludicidade se insere como uma poderosa e eficaz estratégia didática. O jogo didático, quando aplicado com intencionalidade pedagógica, transcende a função de mero entretenimento e assume o papel de um método que facilita a prática e a apropriação do conteúdo de forma significativa (Messeder Neto, 2019). No caso de temas como o corpo humano, transformar conceitos abstratos em charadas e enigmas que precisam ser decifrados em grupo estimula o raciocínio lógico, a memória e, acima de tudo, a motivação dos estudantes, quebrando a rotina da sala de aula e promovendo a assimilação de maneira mais agradável.

Essa dinâmica de trabalho em grupo e interação encontra sua fundamentação mais sólida na teoria socio interacionista de Lev Semenovich Vygotsky, que evidencia a importância das interações interpessoais e sociais na construção do conhecimento. Para Vygotsky, o desenvolvimento cognitivo ocorre essencialmente através da interação social e do uso de signos e instrumentos culturais. O conhecimento é, portanto, uma construção social mediada. A aplicação da atividade lúdica e colaborativa é a materialização do conceito da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), que é a distância entre o que o aluno consegue fazer sozinho (nível de desenvolvimento real) e o que ele é capaz de fazer com a colaboração de um colega mais experiente ou com a orientação de um mediador (nível de desenvolvimento potencial) (Vygotsky, 1984).





Moran (2015) aponta que as metodologias ativas propõem um deslocamento do foco da figura do professor para o estudante, que assume o papel central e ativo na construção de seu próprio conhecimento, incentivando a autonomia, a reflexão e a resolução de problemas (Sanches et al., 2019). Neste cenário, o docente transforma-se em um mediador e facilitador, desenhando as experiências e orientando as descobertas, em vez de simplesmente depositar informações. No contexto desse relato de experiência, a presença das bolsistas PIBID assume o papel crucial de mediadoras qualificadas, orientando o diálogo e garantindo a colaboração entre os estudantes na resolução das charadas e do enigma final ocorra de forma produtiva, impulsionando a turma a alcançar um nível de compreensão do conteúdo que não seria atingido em uma atividade individual e passiva. Dessa forma, o jogo didático "Missão Corpo Humano", ao aliar a metodologia ativa, a ludicidade engajadora e o trabalho em equipe sob mediação, estabelece um cenário pedagógico que está totalmente em consonância com as premissas de Vygotsky, promovendo uma aprendizagem que é, simultaneamente, socialmente construída e cognitivamente significativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do jogo didático "Missão Corpo Humano" como recurso pedagógico para a revisão dos sistemas do corpo humano apresentou resultados satisfatórios. Desde o início da atividade, momento da explicação e da divisão dos grupos, foi possível observar uma participação expressiva dos estudantes, estimulados pela curiosidade em decifrar as charadas. Com efeito, o engajamento e a participação dos estudantes são efeitos típicos e esperados na aplicação de uma metodologia ativa (Bacich; Moran, 2018), sendo observados em diversos estudantes envolvendo a aprendizagem baseada em jogos (Santos et al., 2022; Palha; Camargo Filho; Laburú, 2021). Ao final das charadas em grupo, foi necessário o trabalho coletivo dos estudantes para solucionar o enigma final. A partir dos dados obtidos, pode-se estruturar três modalidades de aproveitamento no contexto educacional: participação ativa dos alunos, o uso de materiais de baixo custo e de fácil acesso e o papel das bolsistas PIBID na mediação pedagógica. O Quadro 1 mostra o resultado do jogo e a participação dos estudantes na atividade.



Quadro 1 – Participação dos estudantes na atividade.

Grupo	Charadas respondidas	Resposta do enigma final	Interação
1	5/6	Sim	Compreensão e participação
2	5/6	Sim	Orientação e participação
3	4/6	Não	Pouca participação
4	6/6	Sim	Compreensão e participação
5	4/6	Sim	Orientação e participação

Os resultados obtidos mostram que a aplicação do jogo didático contribuiu para o desenvolvimento de diretrizes previstas na BNCC, como a Competência 4, que valoriza a comunicação por meio da troca de informações, experiências e sentimentos utilizando diferentes linguagens, e a Competência 9, evidenciando a empatia, a cooperação e o respeito mútuo entre os alunos. Essa etapa foi fundamental para a promoção do diálogo e da autonomia, contribuindo para a construção do conhecimento de forma colaborativa.

Em consonância com a teoria da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), de Vygotsky (2001), que enfatiza a importância de interações sociais na construção do aprendizado, a atividade possibilitou que os alunos resolvessem problemas que, individualmente, talvez não conseguiram solucionar. Nesse contexto, a mediação pontual das bolsistas do PIBID, atuando de forma complementar à rotina da turma, favoreceu o diálogo, contribuindo para construção das respostas e a fixação dos conteúdos, reforçando a ideia de que a aprendizagem ocorre de modo mais eficaz por meio de interações interpessoais.

A utilização de materiais presentes no cotidiano, como folhas A4 e envelopes de papel pardo, mostra que atividades desta natureza podem ser aplicadas com maior frequência e adaptadas a diferentes contextos escolares, sem a necessidade de grandes investimentos financeiros para tornar o ensino mais dinâmico. Atividades da mesma natureza, podem promover ao professor a sair do método tradicional e conhecer formas distintas de ensino, sem precisar de grandes investimentos (Fonseca *et al.*, 2020). Todas as etapas foram realizadas,





sem nenhum prejuízo, evidenciando que metodologias lúdicas e acessíveis podem promover participação ativa e fixação dos conteúdos de modo expressivo, mesmo em ambientes limitados.

A atividade foi construída e mediada pelas bolsistas do PIBID, iniciativa fundamental que permitiu um acompanhamento mais próximo aos grupos, monitorando, esclarecendo dúvidas, estimulando o diálogo entre os alunos e garantindo que cada etapa ocorresse com eficiência. Para além disso, práticas correlatas, contribuem para formação inicial das bolsistas, ao inseri-las no cotidiano escolar, possibilitando o aprendizado de estratégias pedagógicas inovadoras (Pimenta; Lima, 2019). Participar de um programa dessa natureza é extremamente importante, pois proporciona experiências práticas aos licenciandos, favorece o desenvolvimento de habilidades metodológicas significativas e potencializa a aprendizagem da gestão da sala de aula. Por fim, essa vivência promove a construção de profissionais mais preparados para enfrentar os desafios do ambiente escolar, com senso crítico (Freire, 1996).

Durante a aplicação da atividade, a turma demonstrou um nível de agitação considerável, o que impôs desafios significativos à manutenção da atenção e à gestão do tempo. A dispersão, causada pelo excesso de conversas e pela dificuldade de concentração dos alunos, comprometeu inicialmente o engajamento efetivo com a proposta didática. Apesar das dificuldades iniciais, um elemento crucial de estímulo emergiu durante a fase de verificação das respostas: o momento de recebimento do gabarito e a imediata conferência dos resultados despertaram o interesse da classe de maneira notável e significativa, sugerindo que a validação imediata do desempenho atua como um poderoso fator motivacional. Contudo, a falta de interesse inicial de uma parcela dos alunos atrasou a execução, impedindo a conclusão no tempo estipulado. A experiência, apesar dos obstáculos enfrentados, permitiu constatar que, quando expostos a diferentes estímulos, os alunos demonstram interesse, reforçando a importância da incorporação de recursos pedagógicos baseados em uma participação ativa.



Estudantes e bolsistas PIBID durante a atividade

Esta experiência no PIBID proporciona um contato real com os desafios da docência. Superar a dificuldade inicial e encontrar um caminho para o engajamento da turma contribui significativamente para o fortalecimento da autoconfiança e para a consolidação de sua identidade como educadoras. Elas saem dessa vivência com um repertório prático mais rico, estando mais preparadas para as complexidades inerentes ao exercício da profissão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O relato de experiência da atividade "Missão Corpo Humano" demonstrou de forma consistente a validade de uma abordagem pedagógica que integra ludicidade, baixo custo, e mediação qualificada como estratégia eficaz para a revisão e consolidação dos sistemas do corpo humano no Ensino Fundamental. Em consonância com o objetivo inicial de abordar os conteúdos de forma dinâmica e participativa, os resultados evidenciaram um alto engajamento



dos estudantes do 8º ano, que demonstraram entusiasmo, cooperação e um notável interesse na resolução dos desafios.

Ao proporcionar um ambiente de aprendizado dinâmico e colaborativo, a atividade não apenas estimulou o interesse dos estudantes, mas também se alinhou com as competências da BNCC e com as teorias de ensino, promovendo uma reflexão crítica sobre as possibilidades de ensino que divergem do modelo tradicional. A metodologia empregada não apenas favoreceu a revisão integrada dos conceitos, mas também reforçou a importância das interações interpessoais para a construção do conhecimento, alinhando-se diretamente às teorias de Vygotsky e ao conceito da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP).

O sucesso da proposta também reside na sua viabilidade e replicabilidade, tornando-a acessível a diversas realidades escolares e incentivando professores a inovar para além do modelo tradicional de ensino. Adicionalmente, o papel das bolsistas PIBID foi fundamental na mediação pedagógica, garantindo que o processo ocorresse com eficiência, esclarecendo dúvidas e estimulando o diálogo, o que sublinha o valor de programas dessa natureza na formação inicial de futuros professores mais preparados e com senso crítico.

Em suma, o jogo didático "Missão Corpo Humano" mostrou ser uma estratégia pedagógica válida para promover a abordagem de conteúdos complexos de forma agradável e significativa, reforçando a urgência da adoção de metodologias ativas no ensino de Ciências.

REFERÊNCIAS

BORGES, R.; MORAES FILHO, J. Jogos didáticos no ensino de Biologia: contribuições para o processo ensino-aprendizagem. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa)**, v. 7, n. 2, p. 87-104, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf. Acesso em: 15 set. 2025

CONCEIÇÃO, L. F. de O.; MIRANDA, A. C. G. Metodologias ativas e jogos didáticos: contribuições para o ensino de anatomia e fisiologia humana. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 5, p. e4075, 2024.



CORDOVIL, V. R. da S.; FRANCELIN, M. M. Organização e representações: uso de mapa mental e mapa conceitual. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 19. **Anais...** Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2018. p. 937-954.

DA SILVA PALHA, G.; DE CAMARGO FILHO, P. S.; LABURÚ, C. E. Aprendizagem baseada em jogos e serious games—Uma multiplicidade de fenômenos educacionais no verbo jogar. **Caminhos da Educação Matemática em Revista (Online)**, v. 11, n. 4, p. 253-271, 2021.

FERREIRA JÚNIOR, J. M. et al. Desafios do corpo humano: uma proposta de quiz como metodologia ativa para o ensino de Ciências. **Educação Pública** – CECIERJ, 26 fev. 2025. Disponível em: <<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/25/8/desafios-do-corpo-humano-uma-proposta-de-quiz-como-metodologia-ativa-para-o-ensino-de-ciencias>>. Acesso em: 3 set. 2025.

FERREIRA, P. R. S. **Metodologias ativas de aprendizagem:** a utilização de um quiz sobre o corpo humano como proposta pedagógica lúdica para o ensino de Ciências. 2021. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unilab.edu.br/jspui/handle/123456789/6370>. Acesso em: 15 set. 2025

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FONSECA, C. V. et al. Jogos didáticos no ensino de Ciências: uma revisão de literatura em artigos de periódicos A1 e A2 da base Qualis. **Revista Cadernos de Educação Básica**, v. 5, n. 2, 2020.

MORAN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens.** Coleção Mídias Contemporâneas, v. 2, p. 15-33. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015.

PEREIRA, R. **Método Ativo:** técnicas de problematização da realidade aplicada à Educação Básica e ao Ensino Superior. 1. ed. São Cristóvão: Educação e Contemporaneidade, 2022.

RIBEIRO, R. V. et al. Metodologias ativas na educação com ênfase no uso de jogos. **Revista Amor Mundi**, v. 4 , n. 6, p. 109-116, 2023.

SANCHES, A. A. et al. Metodologias ativas no ensino de Ciências: desafios e possibilidades na prática docente. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 11, e268111818, 2019.

SANTOS, C. L. et al. Revisão sistemática sobre Aprendizagem Baseada em Jogos na Educação Profissional e Tecnológica. **Tecnologias Educacionais: metodologias, técnicas e ambientes em pesquisa**, v. 1, 2022.



SHITSUKA, R.; SILVEIRA, I. F.; SHITSUKA, D. M. Comparação entre as ferramentas Ontologia, Mapas Mentais e Mapas Conceituais na representação de conceitos em matriz curricular de curso de graduação. **CRB-8 Digital**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 2-10, abr. 2011.

SILVA, O. R. et al. Metodologias ativas no ensino de Ciências: a aplicação de atividades em grupo para estimular o aprendizado na Zona de Desenvolvimento Proximal. **Revista Vivências em Ensino de Ciências**, v. 3, n. 1, p. 174-184, 2022.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991. (Originalmente publicado em 1978).