



O papel do reconhecimento e do engajamento na construção da aprendizagem significativa

The Role of Recognition and Engagement in the Construction of Meaningful Learning

El Papel del Reconocimiento y del Compromiso en la Construcción del Aprendizaje Significativo

Israel Silva Cruz¹

Ana Cristina Santos Duarte²

Resumo: O presente trabalho investiga o uso de metodologias ativas articuladas à Teoria da Aprendizagem Significativa no ensino de Ciências, com o objetivo de compreender como essas estratégias podem potencializar o engajamento dos estudantes, valorizar seus conhecimentos prévios e promover uma aprendizagem mais crítica e contextualizada. A pesquisa insere-se no campo das práticas pedagógicas inovadoras e dialoga com discussões sobre a superação de abordagens puramente expositivas, situando a importância da mediação docente para favorecer a construção ativa do conhecimento. Foram utilizadas dinâmicas de gamificação e ferramentas como a nuvem de palavras, analisadas por meio de procedimentos de análise de conteúdo, possibilitando a identificação de categorias relacionadas à mobilização dos saberes prévios e ao protagonismo estudantil. Por fim, são discutidas as contribuições dessas metodologias para o ensino de Ciências, ressaltando sua relevância para a formação de cidadãos críticos e para o avanço das pesquisas sobre estratégias pedagógicas inovadoras no contexto escolar brasileiro.

Palavras-chave: Identidade docente. Saberes experienciais. Ensino de Ciências.

Abstract: The present study investigates the use of active methodologies articulated with the Theory of Meaningful Learning in Science teaching, with the aim of understanding how these strategies can enhance student engagement, value their prior knowledge, and promote more critical and contextualized learning. The research is situated in the field of innovative pedagogical practices and engages in discussions on overcoming purely expository approaches, highlighting the importance of teacher mediation in fostering the active construction of knowledge. Gamification dynamics and tools such as the word cloud were employed, analyzed through content analysis procedures, enabling the identification of categories related to the mobilization of prior knowledge and student protagonism. Finally, the contributions of these methodologies to Science teaching are discussed, emphasizing their relevance for the formation of critical citizens and for the advancement of research on innovative pedagogical strategies in the Brazilian school context.

Keywords: Teaching identity. Experiential knowledge. Science education.

¹ Mestre em Ensino de Ciências. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. <https://orcid.org/0000-0003-2859-7198>. E-mail: prof.euisrael@email.com

² Doutora em Educação. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. <https://orcid.org/0000-0002-3537-9095>. Email: tinaduarte2@gmail.com



Resumen: El presente trabajo investiga el uso de metodologías activas articuladas con la Teoría del Aprendizaje Significativo en la enseñanza de Ciencias, con el objetivo de comprender cómo estas estrategias pueden potenciar el compromiso de los estudiantes, valorar sus conocimientos previos y promover un aprendizaje más crítico y contextualizado. La investigación se inserta en el campo de las prácticas pedagógicas innovadoras y dialoga con las discusiones sobre la superación de enfoques puramente expositivos, situando la importancia de la mediación docente para favorecer la construcción activa del conocimiento. Se utilizaron dinámicas de gamificación y herramientas como la nube de palabras, analizadas mediante procedimientos de análisis de contenido, lo que permitió identificar categorías relacionadas con la movilización de saberes previos y el protagonismo estudiantil. Finalmente, se discuten las contribuciones de estas metodologías para la enseñanza de Ciencias, destacando su relevancia para la formación de ciudadanos críticos y para el avance de las investigaciones sobre estrategias pedagógicas innovadoras en el contexto escolar brasileño.

Palabras-clave: Identidad docente. Saberes experienciales. Enseñanza de Ciencias.

Submetido 10/11/2025

Aceito 12/02/2026

Publicado 06/04/2026



Introdução

Falar sobre educação é revisitar uma história cheia de avanços, mas também de desafios que ainda precisamos enfrentar. Nas últimas décadas, conseguimos conquistas importantes, como ampliar o acesso à escola e aumentar os índices de alfabetização (Marchelli, 2010). Mas, mesmo com esses progressos, o sonho de garantir uma educação de qualidade para todos ainda está em construção. Nesse contexto, o ensino de Ciências ganha um papel especial: ele pode contribuir a formação de cidadãos críticos e reflexivos, aproximando o conhecimento científico do dia a dia dos alunos e mostrando como esse saber se conecta com o mundo em que vivem (Mendes, 2024).

Contudo, nem sempre conseguimos colocar isso em prática. Muitas escolas ainda seguem um modelo de ensino tradicional, onde o foco está na memorização e repetição de conteúdos (Sebastián-Heredero, 2020). Além do fato de muitos professores não terem acesso à formação necessária para usar metodologias mais ativas, dinâmicas ou interdisciplinares (Silva, 2022). Isso acontece porque, em geral, eles repetem aquilo que viveram na própria formação: aulas centradas no professor, que assume o papel de único detentor do conhecimento. Nessa lógica, os alunos acabam ficando em segundo plano, ocupando um lugar passivo, apenas ouvindo, memorizando e repetindo o que foi ensinado, sem espaço para participar, questionar ou construir o próprio saber (Mizukami, 1986).

Ao adotar as metodologias ativas no ensino de ciências, os educadores podem criar oportunidades para uma aprendizagem que valorize os conhecimentos prévios dos alunos e conectando-os com novos conhecimentos, de modo que esses novos conhecimentos tenham um impacto significativo na formação dos estudantes. Portanto, pesquisar sobre esses temas nos ajuda a encontrar maneiras mais inclusivas e eficazes de ensinar e avaliar os alunos, centrando nosso objetivo, enquanto educadores, na formação crítico-reflexiva dos estudantes.

Esse tipo de abordagem permite que os alunos conectem novos conhecimentos aos seus conhecimentos prévios, facilitando uma aprendizagem significativa, como proposto pela Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS). Essa teoria, proposta por David Paul Ausubel (1918 - 2008), nos diz que os conhecimentos prévios dos alunos devem ser valorizados, para que, assim, possam aprender significativamente outros conhecimentos. A Aprendizagem Significativa acontece quando a pessoa realmente entende o que está aprendendo, em vez de apenas decorar.



Entretanto, gostaríamos de ressaltar que a TAS, proposta por Ausubel, é uma teoria que explica como a aprendizagem ocorre em contextos educativos, como a sala de aula ou ambientes similares. No entanto, ela não é uma teoria de ensino; ela não oferece diretrizes ou estratégias sobre como ensinar, mas sim sobre como os alunos aprendem. Embora seja possível alinhar práticas pedagógicas aos princípios da TAS, isso não a transforma em uma teoria de ensino. O foco da TAS está em compreender os processos cognitivos envolvidos na aquisição de significados, destacando a interação entre o conhecimento prévio do aluno e os novos conteúdos apresentados.

Dessa forma, nossa pergunta de pesquisa é: quais são os limites e possibilidades da utilização de metodologias ativas, fundamentadas na Teoria da Aprendizagem Significativa, para promover o engajamento dos estudantes, a valorização de seus conhecimentos prévios e o desenvolvimento de uma aprendizagem mais crítica no ensino de Ciências? Tendo como objetivo geral analisar os limites e possibilidades da aplicação de metodologias ativas, articuladas à Teoria da Aprendizagem Significativa, na mobilização dos conhecimentos prévios, no protagonismo estudantil e na construção de uma aprendizagem crítica e contextualizada no ensino de Ciências.

Referencial Teórico

O ensino de Ciências da Natureza no Brasil segue diretrizes e documentos oficiais que orientam a educação básica. A exemplo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), de 2018, que são as diretrizes vigentes, que define os conteúdos essenciais para o processo de ensino e aprendizagem. A BNCC estabelece diretrizes para a educação básica, buscando orientar a formação de currículos que promovam uma educação integral e inclusiva. De acordo com a BNCC, o ensino deve ir além da mera transmissão de conteúdos, focando no desenvolvimento de competências que permitam aos estudantes enfrentarem os desafios de maneira crítica, criativa e autônoma (Brasil, 2018).

A BNCC destaca a necessidade de um ensino contextualizado, que relacione os conteúdos escolares com a realidade dos alunos e com questões contemporâneas (Brasil, 2018). O objetivo é ajudar os alunos a entenderem e aplicarem o conhecimento de forma prática em suas vidas diárias.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/1996, estabelece como deve ser o ensino no Brasil. De acordo com a LDB, no Art. 3º, Inciso III, fica estabelecido o princípio do "pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas" na educação, incentivando a diversidade de abordagens e a contextualização do ensino para refletir diferentes perspectivas e realidades (Brasil, 1996).

Assim, podemos observar que tanto a LDB, quanto a BNCC, enfatizam que o ensino deve promover a integração entre teoria e prática, estimular a curiosidade científica, e abordar temas contemporâneos. A educação, então, deve contribuir para o desenvolvimento do pensamento crítico e preparar os alunos para enfrentarem desafios sociais, econômicos e ambientais, formando cidadãos conscientes de seus deveres e direitos.

No entanto, apesar dessas diretrizes e documentos, o ensino tradicional muitas vezes não reflete esses objetivos, mantendo-se focado em métodos de memorização e repetição, o que limita a capacidade dos alunos de aplicar conhecimentos de forma crítica e prática na resolução de problemas do mundo real.

A Teoria da Aprendizagem Significativa, destaca-se como uma das teorias fundamentais no campo da Psicologia Educacional. A premissa central da TAS é que o processo de aprendizagem é mais eficaz quando os novos conhecimentos são relacionados de maneira intencional a conceitos relevantes e familiares já existentes na estrutura cognitiva do indivíduo (Moreira; Masini, 2001).

De uma forma mais simples e didática, a TAS pode ser explicada da seguinte maneira: partindo da premissa que o aprendiz quer aprender, imagine que a estrutura cognitiva é como um quebra-cabeça gigante e o conhecimento é como as peças desse quebra-cabeça. Cada vez que estudante aprende algo novo, é como se estivesse adicionando uma nova peça ao quebra-cabeça mental. Agora, para que essa nova peça se encaixe no quebra-cabeça, ela precisa conectar-se às peças que você já tem. Isso significa que ela precisa se relacionar com o novo conhecimento de forma relevante com algo que já saiba. Por exemplo, se o estudante aprende sobre dinossauros, pode conectar isso com o fato de dinossauros serem sobre animais ou sobre a história da Terra; se aprendeu sobre as estações do ano na escola, pode usar esse conhecimento para entender por que está mais frio ou mais quente em diferentes épocas do ano. Assim, o aprendiz não está só sentado assistindo alguém montar o quebra-cabeça, ele está montando o

quebra-cabeça. Ele participa ativamente, fazendo perguntas, discutindo ideias e explorando coisas novas.

Para que a AS ocorra é necessário que haja condições adequadas. O novo conhecimento precisa ser assimilado e integrado aos subsunçores na estrutura cognitiva do indivíduo. Ausubel explica que,

a essência do processo de aprendizagem significativa é que ideias simbolicamente expressas sejam relacionadas de maneira substantiva (não literal) e não arbitrária ao que o aprendiz já sabe, ou seja, a algum aspecto de sua estrutura cognitiva especificamente relevante para a aprendizagem dessas ideias (Ausubel, 1963, p. 41).

Essa conexão deve ser feita de forma substantiva, o que implica que as novas informações devem fazer sentido dentro do contexto do que o aluno já sabe, ajudando a construir um entendimento significativo do conteúdo.

Moreira (2011) afirma que, para que a AS ocorra, duas condições principais devem ser atendidas. A primeira condição refere-se ao conhecimento prévio do aluno, e nessa perspectiva, o material de ensino deve ser estruturado de modo a se conectar de maneira coerente à estrutura cognitiva do aluno. Isso significa que o material precisa ser "relacionável" ou "incorporável" às experiências e conhecimentos prévios do aprendiz, mas de forma intencional. Moreira (2011) define esse tipo de material como "*potencialmente significativo*", ou seja, ele tem o potencial de se integrar de maneira significativa com o que o aluno já conhece, facilitando a compreensão.

A segunda condição, diz respeito à disposição do aprendiz em fazer essas conexões significativas. O aluno precisa estar motivado e disposto a relacionar o novo conhecimento com o que já sabe, o que envolve uma atitude ativa e engajada no processo de aprendizagem. Para o autor,

esta condição implica que, independentemente de quão potencialmente significativo seja o material a ser aprendido, se a intenção do aprendiz for simplesmente a de memorizá-lo, arbitrária e literalmente, tanto o processo de aprendizagem como seu produto serão mecânicos (ou automáticos) (Moreira, 2011, p. 156).

Existe, portanto, uma interdependência entre o material de ensino e a disposição do aluno em aprender para que a aprendizagem significativa aconteça. A disposição do aluno, por

si só, não garante uma aprendizagem significativa; ela precisa ser complementada por um conteúdo que ofereça pontos de conexão com que o aluno já sabe. Da mesma forma, por mais que o material seja potencialmente significativo, se o aluno não estiver motivado a aprendizagem não será significativa. Portanto, a eficácia da aprendizagem depende tanto da qualidade do material quanto da atitude do aluno, e um não pode substituir a importância do outro no processo educativo.

Dado o exposto, enxergamos nas metodologias ativas a capacidade de estimular os alunos e incentivar a participar ativamente do processo de aprendizagem, facilitando a conexão do novo conteúdo com sua estrutura cognitiva pré-existente. Por exemplo, em práticas como a aprendizagem baseada em projetos, gamificação ou aprendizagem colaborativa, o conteúdo é apresentado de maneira contextualizada e relevante para os alunos, o que aumenta a probabilidade de que seja percebido como significativo. Além disso, as metodologias ativas são projetadas para envolver o aluno em atividades práticas e reflexivas, que promovem a compreensão e a internalização do conhecimento, em vez de apenas memorização.

Percurso Metodológico

O presente trabalho é parte de uma pesquisa de dissertação do primeiro autor que foi cadastrada na Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) sob o parecer número 6.890.103 e Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) número 79683624.2.0000.0055.

Essa pesquisa possui uma abordagem qualitativa, pois é centrada na análise empírica da produção e construção de conhecimentos (Winques, 2022); descritiva, pois procura “descrever com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade” (Triviños, 1987, p. 100); e interventiva, uma vez que se trata de uma modalidade que visa relacionar a investigação e construção de conhecimento, com uma ação de intervenção (Teixeira; Megid Neto, 2017).

A pesquisa foi desenvolvida por meio da aplicação de uma Sequência Didática (SD), que pode ser compreendida como “conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para realização de certos objetivos educacionais” (Zabala, 1998, p. 18). Sendo realizada com uma turma da 2ª Série do ensino médio, em um colégio municipal no interior do Estado da Bahia. Essa turma era composta por 26 estudantes, sendo 14 do gênero masculino e 12 do

gênero feminino. Dos 26 estudantes regularmente matriculados, 21 participaram da presente pesquisa.

Nessa SD os dados da pesquisa foram coletados por meio da técnica de observação participante, uma vez que o pesquisador faz parte do processo e esteve inserido na realidade que foi observada (Guerra, 2014), em conjunto com instrumentos de coleta como: (i) diário de campo do pesquisador, onde foram registradas todas as observações e percepções do pesquisador em cada um dos momentos da SD; (ii) questionário que foi aplicado com os alunos.

Posteriormente, aplicamos as técnicas de análise de conteúdo aos dados obtidos, destacando a capacidade dessa abordagem em coletar informações relevantes. Nossa compreensão dos procedimentos dessa técnica, baseia-se na interpretação de Bardin (2016).

Durante o processo de sistematização, seguimos as seguintes etapas: pré-análise, que envolve a organização do material, leitura flutuante dos artigos selecionados e formulação de hipóteses; exploração do material, que abrange a codificação e a criação de categorias analíticas e interpretativas, além de notas sobre os textos; e tratamento dos resultados, que consiste na realização de interpretação inferencial, elaboração de um texto analítico com reflexões e sínteses (Bardin, 2016).

Após as etapas de análise de conteúdo, identificamos duas categorias principais. Para aprofundar a compreensão e enriquecer a discussão, essas categorias buscam evidenciar de que forma as metodologias ativas favoreceram tanto o reconhecimento dos conhecimentos prévios dos estudantes quanto o estímulo à motivação no processo de aprendizagem.

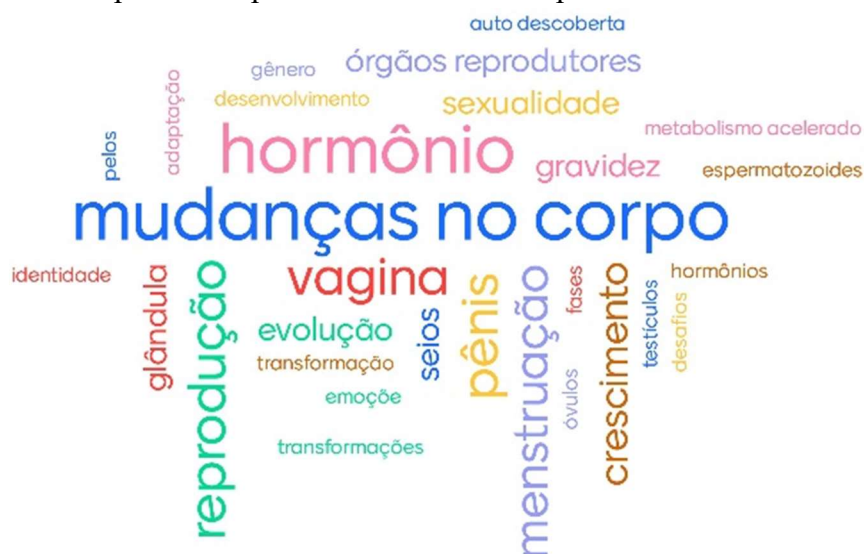
O papel das Metodologias Ativas na identificação dos conhecimentos prévios dos alunos

Um dos princípios centrais da TAS, conforme destacado por Ronca (1992) ao interpretar as ideias de Ausubel em sua obra *Psicologia Educacional*, é o conhecimento prévio. Para o autor, “o ponto de partida da teoria proposta por Ausubel é o conjunto de conhecimentos que o aluno traz consigo” (Ronca, 1992, p. 92). A partir dessa premissa, esta subcategoria discute como as metodologias ativas foram essenciais para revelar e explorar os conhecimentos prévios dos estudantes durante a pesquisa. Por meio de práticas que favorecem o envolvimento direto dos discentes, foi possível perceber quais os subsunçores presentes nas suas estruturas cognitivas e compreender como as informações estavam organizadas.

No primeiro encontro com a turma, foi solicitado que os alunos respondessem a um breve questionário, cujo objetivo era explorar suas percepções iniciais sobre os temas “Sistema Genital Masculino, Sistema Genital Feminino e Puberdade” (conteúdo estudado durante a intervenção). A tarefa consistia em registrar, no mínimo, três e, no máximo, cinco palavras que viessem à mente ao ouvir esses termos. A decisão de solicitar inicialmente a escrita no papel visou a dois objetivos principais: (i) assegurar que os termos fossem coletados com maior precisão; e (ii) evitar a influência de respostas alheias, promovendo uma expressão mais autêntica de cada aluno. O processo culminou em uma discussão coletiva, na qual a nuvem de palavras foi utilizada como ponto de partida para debater e aprofundar as percepções e os conceitos associados aos temas. Essa atividade inicial serviu para captar os subsunçores dos alunos, permitindo ao pesquisador identificar elementos centrais no imaginário coletivo da turma.

Após a conclusão do questionário, cada aluno verbalizou suas palavras, enquanto o professor pesquisador as transcrevia no quadro, formando gradualmente uma nuvem de palavras. Para garantir uma organização eficaz, palavras repetidas foram anotadas apenas uma vez no quadro, embora sua recorrência foi registrada posteriormente na Figura 1, que sistematiza os resultados.

Figura 1 – Nuvem de palavras a partir do conhecimento prévio dos estudantes



Fonte: Dos autores, 2024.

A análise da nuvem de palavras formada a partir das respostas dos estudantes revelou aspectos importantes sobre os seus conhecimentos prévios. Os termos mais frequentemente mencionados, como "mudanças no corpo", "hormônio", "pênis", "vagina" e "reprodução", indicam que os alunos já possuem noções iniciais relacionadas às transformações biológicas e aos sistemas reprodutivos, ainda que de maneira superficial. Esses conhecimentos prévios, embora fragmentados, podem ser vistos como uma base para ancorar conceitos mais complexos, como anatomia, fisiologia e processos hormonais.

Além disso, palavras que emergiram com menor frequência, como "autodescoberta", "desafios", "adaptação" e "gênero", "sexualidade" e "emoção", apontam para percepções que transcendem o biológico, envolvendo questões psicossociais e emocionais. Esses elementos sugerem que os estudantes compreendem a puberdade também como um período de transformação identitária e emocional, o que abre espaço para discussões mais amplas e críticas sobre saúde, sexualidade e bem-estar. Essa percepção mais subjetiva também reflete a necessidade de um ensino que integre diferentes dimensões da experiência humana, conectando as transformações biológicas às experiências individuais e coletivas. A presença de termos como "glândula" e "metabolismo" aponta para uma assimilação inicial de conceitos mais específicos que podem ancorar a compreensão dos mecanismos fisiológicos envolvidos na puberdade.

A diversidade das respostas indica que os conhecimentos prévios dos estudantes variam entre concepções básicas e percepções mais críticas, evidenciando que cada aluno traz consigo saberes que podem ser ampliados e ressignificados. Cabe ao professor atuar como mediador nesse processo, criando oportunidades para que os estudantes participem ativamente e se interessem pelo conteúdo. Nesse sentido, as metodologias ativas se apresentam como ferramentas que auxiliam o professor na condução do aprendizado ao proporcionar estratégias que estimulam a descoberta, o envolvimento e a aprendizagem.

A escolha da nuvem de palavras para identificar os conhecimentos prévios dos alunos se alinha com a perspectiva de que não é a quantidade de informações que importa, mas o significado atribuído a elas pelos indivíduos envolvidos no processo de aprendizagem. De acordo com Lemos (2006), o que realmente importa é a construção compartilhada de conhecimentos, ou seja, a forma como as palavras e conceitos são ressignificados dentro de um contexto social e cognitivo. A nuvem de palavras, ao reunir as palavras mais mencionadas pelos

alunos, não só destaca os termos mais relevantes, mas também revela como esses termos são significativos para os próprios estudantes, proporcionando uma forma visual e interativa de explorar o conhecimento que cada um traz consigo.

Ao coletar essas palavras, o objetivo foi ir além da simples quantidade de informações, incentivando os alunos a compartilharem o que realmente compreendiam sobre os temas, sem a pressão de fornecer respostas "certas" ou "erradas".

Segundo Bondía (2002, p. 21), “as palavras determinam nosso pensamento porque não pensamos com pensamentos, mas com palavras (...) As palavras com que nomeamos o que somos, o que fazemos, o que pensamos, o que percebemos ou o que sentimos são mais do que simplesmente palavras”. Assim, entendemos que as palavras não são apenas símbolos arbitrários, mas o próprio meio pelo qual pensamos, percebemos e nos relacionamos com o mundo. Elas são capazes de moldar nossa realidade interna e nossas interações externas, dando forma ao que sentimos, pensamos e fazemos. Isso se alinha perfeitamente ao uso da nuvem de palavras na pesquisa, pois ao permitir que os alunos compartilhassem suas percepções por meio dessas palavras, não apenas se buscava um registro superficial das ideias, mas também se estimulava um processo de reflexão e construção de significados.

Quando os alunos nomeiam as palavras associadas aos temas tratados, elas se tornam pontos de partida para a construção coletiva de conhecimento. Portanto, o ato de nomear, ou de escolher as palavras que representam um determinado conceito, vai além de uma simples definição; ele carrega um peso simbólico que reflete a forma como cada aluno vê e compreende o mundo ao seu redor.

Para Moreira,

as palavras são signos linguísticos e delas dependemos para ensinar qualquer corpo organizado de conhecimentos em situação formal de ensino que é a proposta subjacente à teoria da aprendizagem significativa (Moreira, 2012, p. 22).

Neste contexto, as metodologias ativas, como a nuvem de palavras, favorecem não apenas o compartilhamento de conteúdo, mas o significado dessas palavras para cada aluno e para o grupo. Assim, as palavras tornam-se instrumentos não apenas de comunicação, mas de transformação do conhecimento, pois são elas que possibilitam a articulação do pensamento e a construção da identidade e da compreensão sobre os temas tratados.

Assim como Lemos (2006), é fundamental esclarecer que o termo "significativo" não deve ser confundido com a ideia de conteúdos que são simplesmente importantes ou cientificamente corretos. A AS, conforme destacado por Ausubel e outros estudiosos, refere-se a como o conhecimento é processado e internalizado pelos alunos, levando em consideração o que ele representa para eles, de acordo com seus conhecimentos prévios e experiências de vida. O conceito de "significativo" está, portanto, diretamente ligado ao significado pessoal que o estudante atribui ao conteúdo aprendido, o que pode ser diferente de sua relevância objetiva ou acadêmica.

Após esse momento de exploração da nuvem de palavras, os alunos foram orientados a sentar em círculo para que pudéssemos fazer a dinâmica da “batata quente”. Essa atividade foi elaborada com o objetivo de identificar e aprofundar a compreensão dos conhecimentos prévios dos alunos.

A dinâmica consistiu na utilização de uma caixa contendo perguntas que circulavam entre os alunos enquanto uma música tocava. Quando a música era interrompida, o estudante que estivesse segurando a caixa retirava um papel com uma pergunta e compartilhava com a turma. Nesse papel havia um comando específico, então não necessariamente quem tirava papel era quem iria responder à pergunta. Por exemplo, um dos comandos solicitava: “Escolha alguém cujo nome comece com a letra “A”. Após a seleção da pessoa indicada, ocorre a leitura da pergunta e a pessoa escolhida respondia. Em outros casos, o comando era “Responda você mesmo”, direcionando o estudante a responder. Essa estrutura foi pensada para que pudesse dinamizar a atividade, e promover um ambiente colaborativo e reflexivo, incentivando a participação de todos os presentes.

Antes de iniciar a atividade, os alunos foram informados de que não precisariam se sentir pressionados a responder. Caso não soubessem ou não se sentissem confortáveis, poderiam contar com a ajuda dos colegas presentes. Essa orientação estava em conformidade com as ideias de Muntean (2011), que ressalta a importância de preservar e fortalecer as motivações internas dos estudantes. Ao proporcionar um ambiente seguro e encorajador, o objetivo era estimular a participação ativa dos alunos, permitindo que se sentissem à vontade para se engajar na atividade sem receio de falhar ou serem julgados.

O formato gamificado contribuiu para motivar os estudantes, incentivando sua participação ativa e despertando o interesse pelo conteúdo. A inclusão de comandos variados,

como escolher outro colega para responder, adicionou uma camada de interação e imprevisibilidade que manteve os alunos engajados e colaborativos.

Dessa forma, foi possível avaliar o nível de profundidade e a natureza dos conhecimentos prévios dos alunos. Além disso, a atividade favoreceu a interação entre os participantes, promovendo momentos de reflexão coletiva, discussão em grupo, aplicação dos conceitos e conexão com as experiências pessoais dos estudantes. Como podemos observar no diálogo que ocorreu quando um dos alunos sorteou a pergunta que falava sobre a importância de as mulheres conhecerem o próprio corpo:

E5: Eu acho que muitas vezes a gente não fala o suficiente sobre isso, tipo, o que acontece no corpo de uma mulher e como é importante ela entender tudo.

E14: Também acho. É importante saber o que é normal ou não quando algo está acontecendo. Se a mulher conhece o próprio corpo, ela não vai ter vergonha de procurar ajuda ou até mesmo questionar algum médico, se necessário.

E19: E também tem a questão do empoderamento, né? Quando a mulher tem conhecimento sobre seu corpo, ela se sente mais dona de si.

E5: Verdade! E tem algo que eu percebo: como a gente aprende sobre o corpo feminino de forma muito superficial, muitas mulheres nem sabem direito como a menstruação funciona. Tempos atrás teve até aquela discussão toda de o governo distribuir absorvente porque tinha gente que não tinha condição de comprar.

E14: Pois é! Se a pessoa não tem condição pra comprar absorvente quem garante que ela tem conhecimento sobre seu corpo?

A fala de E5, destacando a falta de discussão sobre o que acontece com o corpo feminino, aponta para uma realidade em que as informações sobre saúde e o funcionamento do corpo são escassas, muitas vezes limitadas à menstruação e à gravidez, deixando de lado outras questões essenciais. A falta de informação pode levar a uma desconexão com o próprio corpo, o que torna mais difícil para as mulheres reconhecerem o que é normal e o que não é, como bem observa E14.

A questão do empoderamento, levantada por E19, é central nesse diálogo. O conhecimento do próprio corpo não se resume apenas a uma questão de saúde física, mas também de autonomia e controle sobre a própria vida. Quando uma mulher entende como seu corpo funciona, ela se sente mais segura para tomar decisões informadas, questionar profissionais de saúde e buscar ajuda quando necessário, sem o medo de ser julgada ou desinformada.

O ponto levantado por E5, sobre a falta de discussão adequada sobre o corpo feminino, é algo a se pensar. Muitos jovens, principalmente meninas, acabam não tendo oportunidades de discutir sobre os processos biológicos e as mudanças que acontecem durante a puberdade, o que pode gerar insegurança e desinformação. O exemplo citado por E5 sobre a distribuição de absorventes pelo governo, em um contexto de desigualdade social, também ilustra o impacto direto da falta de recursos e acesso ao conhecimento sobre saúde menstrual. Se uma mulher não tem condições financeiras para comprar itens básicos de higiene, como garantir que ela tenha acesso a informações sobre seu próprio corpo? Esse questionamento traz à tona a importância de políticas públicas que promovam o acesso à informação e à saúde de forma equitativa.

As perguntas propostas durante a atividade abordavam tanto conhecimentos gerais quanto específicos, envolvendo aspectos relacionados à estrutura e ao funcionamento dos órgãos reprodutores masculino e feminino, além de questões ligadas à puberdade. Esses temas foram explorados de forma a ampliar a compreensão e facilitar a construção de uma aprendizagem significativa.

Dentre as 20 questões propostas, 10 foram respondidas corretamente, 5 parcialmente corretas e 5 foram respondidas incorretamente, demonstrando tanto conhecimentos já consolidados pelos estudantes quanto os pontos que ainda necessitam de aprofundamento. Além disso, em algumas das respostas que não estavam totalmente corretas, observou-se que muitos alunos apresentaram raciocínios próximos ao esperado. Esses resultados reforçam a importância de metodologias que incentivem a participação e permitam ao professor diagnosticar dificuldades e ajustar suas intervenções pedagógicas para promover uma AS.

Outro aspecto relevante foi a disposição em círculo, que, apesar de inicialmente planejada apenas para facilitar a dinâmica, acabou sendo percebida pelos próprios alunos como uma configuração mais interativa e agradável para o aprendizado. A preferência deles por essa organização é destacada na fala de uns dos estudantes ao pedir:

E10: Professor, podemos continuar no círculo? Parece que a aula ficou mais dinâmica e menos cansativa. A gente participou mais, sabe? (todos concordaram).

O pedido dos estudantes foi aceito, permitindo que a sala permanecesse organizada em círculo, conforme solicitado. No entanto, para garantir que todos pudessem visualizar o quadro

quando necessário, foi solicitado que os alunos que estavam de costas ajustassem suas cadeiras, girando-as para ficarem de frente para o quadro.

A identificação e valorização dos conhecimentos prévios dos alunos desempenham um papel crucial na aprendizagem significativa, e diversas perspectivas teóricas convergem para ressaltar sua importância. De acordo com Ronca (1992), ao referenciar a TAS, a aprendizagem significativa ocorre quando o conteúdo novo é conectado de maneira não literal e faz sentido com o que o aluno já sabe, o que demanda uma organização cuidadosa desses conhecimentos na estrutura cognitiva do estudante. Essa ligação entre o novo conteúdo e os conhecimentos prévios é o que permite a aquisição de novos significados de forma eficaz, estabelecendo um aprendizado mais duradouro e compreensível.

Pontes Neto (2013) complementa esse entendimento ao sugerir que a ativação de ideias com maior poder explicativo, que estão relacionadas ao conteúdo que será aprendido, é fundamental no processo de ensino. A TAS, portanto, privilegia a conexão com conceitos amplos no início do processo de aprendizagem, facilitando a compreensão de detalhes e aspectos mais específicos do conteúdo. Assim, a abordagem deve ser cuidadosa ao considerar os conhecimentos prévios do aluno como ponto de partida para uma AS.

Freire (2003) afirma que o professor deve sempre considerar o conhecimento prévio dos alunos ao planejar suas aulas, reconhecendo-os como sujeitos ativos no processo de aprendizagem. Para o autor, o conhecimento novo surge como uma continuação e ampliação do conhecimento que o aluno já possui, o que torna fundamental a abertura para novas formas de aprender, sem perder de vista o que já foi aprendido. O processo de aprendizagem, portanto, deve ser visto como algo contínuo, em que os estudantes são constantemente desafiados a construir novos significados com base em suas experiências e saberes anteriores.

Por fim, Lemos (2006) destaca que a AS depende da organização e estabilidade da estrutura cognitiva do aluno. Quanto mais bem estruturado for o conhecimento prévio, maior a possibilidade de o aluno perceber e assimilar novas informações. Nesse sentido, as metodologias ativas, que promovem a participação ativa e o engajamento do aluno, podem contribuir para a identificação e organização desses saberes prévios, permitindo que o aluno ativamente construa novos significados a partir do que já conhece.

Dessa forma, ao alinhar as metodologias ativas com essas perspectivas teóricas, procuramos destacar a importância de considerar o conhecimento prévio como um ponto de

partida fundamental para a AS. As metodologias ativas, ao promoverem a interação, a reflexão e o protagonismo do aluno, permitem que esses saberes prévios sejam ativados e conectados ao novo conteúdo de forma mais eficaz, favorecendo uma aprendizagem autônoma e significativa.

Metodologias Ativas como estratégias de motivação para aprender

Nesta subcategoria, discutimos como as metodologias ativas contribuíram para promover a motivação e a disposição dos alunos em participar das aulas, enfatizando o papel da intencionalidade na AS. De acordo com Lemos (2006), a AS requer, além do reconhecimento dos conhecimentos prévios, a intencionalidade do aluno para aprender de forma substantiva. Essa intencionalidade envolve o engajamento do estudante em relacionar a nova informação com as ideias previamente existentes em sua estrutura cognitiva.

No penúltimo dia da intervenção, foi realizada a atividade gamificada "Passa ou Repassa". A gamificação foi baseada em um programa de TV, onde teve como objetivo principal revisar os conteúdos abordados ao longo do processo de intervenção, proporcionando aos alunos a oportunidade de consolidar os conhecimentos adquiridos. Além disso, a atividade funcionou como um mecanismo de *feedback*, permitindo avaliar o nível de aprendizagem dos estudantes de forma interativa e descontraída.

A dinâmica foi estruturada com a divisão da sala em duas equipes, preferencialmente com números iguais de participantes, promovendo equilíbrio na competição. O professor pesquisador assumiu o papel de mediador, sendo responsável por formular as perguntas, controlar o tempo para as respostas e fazer intervenções com explicações do conteúdo quando necessário. O objetivo da gamificação era que as equipes respondessem corretamente às perguntas para acumular pontos e superar a equipe adversária.

As equipes foram posicionadas frente a frente, com as sirenes dispostas em suas respectivas áreas. Com todos preparados, o professor pesquisador iniciava as perguntas. Foi explicado aos alunos que poderiam acionar a sirene a qualquer momento; no entanto, caso o professor pesquisador não tivesse concluído a leitura da pergunta, a equipe que acionasse deveria responder com base apenas nas informações fornecidas até aquele ponto.

Para garantir clareza e organização durante a dinâmica, foram estabelecidas regras específicas, projetadas para facilitar o andamento da gamificação e promover um ambiente justo e divertido. A gamificação revelou-se uma ferramenta de motivação entre os estudantes,

refletindo-se em seus comportamentos e emoções durante a atividade. Desde o início da dinâmica, a sala foi tomada por uma atmosfera de entusiasmo e competição saudável. Os estudantes demonstraram grande envolvimento. Quando as perguntas eram lidas, a tensão e a expectativa tornavam-se visíveis: olhares atentos entre os colegas, sussurros rápidos e uma leve tensão no ar na expectativa de saber quem tocaria a sirene primeiro e expressões de alívio ou comemoração ao acertar uma resposta.

As emoções foram elementos centrais na gamificação, o que retoma a ideia de Beixeira (2014) e Muntean (2011) ao sugerirem que as emoções desempenham um papel crucial no engajamento e na aprendizagem dos estudantes. Para Beixeira (2014), a ludicidade e o envolvimento emocional no processo de ensino contribuem significativamente para que os estudantes se sintam mais motivados e receptivos ao aprendizado. Já Muntean (2011) reforça que a gamificação, ao integrar elementos de competição, cooperação e recompensa, desperta emoções positivas que fortalecem a disposição dos alunos em participar ativamente das atividades propostas.

Ao incentivar os estudantes a participarem da atividade, eles aprendem juntos, pensam sobre o que estão fazendo e conseguem usar o que aprenderam em situações do dia a dia, o que ajuda a tornar a aprendizagem mais significativa, como explica Ausubel.

A empolgação de tocar a sirene primeiro e o prazer em acertar uma resposta geraram momentos de celebração coletiva, fortalecendo os laços entre os membros das equipes. Ao mesmo tempo, momentos de dúvida ou respostas incorretas foram enfrentados com resiliência e colaboração, evidenciando como a gamificação promove não apenas o aprendizado cognitivo, mas também habilidades socioemocionais.

E7: (olhando para a sirene) Tô com medo de errar... se errar perde ponto?

P: Não. E você ainda pode se consultar com o seu grupo também.

E13: Não esquenta. A gente te ajuda a responder. E se alguém não souber, a gente joga para a outra equipe.

E7: Tá bom, se eu errar a culpa é de vocês e se eu acertar é mérito meu.

No diálogo, fica claro como a confiança e o apoio mútuo entre os alunos criam um ambiente seguro. Naquela pergunta, a equipe errou a resposta, mas não houve nenhum comportamento de rivalidade ou desaprovação, na verdade, houve uma demonstração de compreensão, entre os colegas. Eles entenderam que o erro era uma parte natural do processo

de aprendizagem, reforçando a ideia de que, na gamificação, o mais importante não é apenas acertar, mas também aprender com os desafios.

Durante a atividade, das 20 questões respondidas, 13 foram consideradas corretas, enquanto as demais (7) demonstraram aproximações do que era esperado ou indicaram lacunas a serem trabalhadas. Esse índice de acerto sugere que grande parte dos estudantes conseguiu assimilar os conteúdos abordados, ao mesmo tempo em que reforça a importância de estratégias que permitam revisar e aprofundar os pontos que ainda geram dúvidas. Além disso, a competição saudável e o formato lúdico da atividade mantiveram os alunos motivados e engajados ao longo do processo.

Adicionalmente, o comportamento dos estudantes mostrou um aumento significativo na disposição para participar, mesmo daqueles que, em outras circunstâncias, tendiam a ser mais reservados.

Consideramos válido ressaltar que, um dos estudantes com Necessidades Educacionais Específicas (NEE), que enfrentava dificuldades de interação com os colegas, envolveu-se ativamente na dinâmica. No início da atividade, ele parecia hesitante em se engajar na dinâmica. O professor pesquisador, atento à sala de aula, se aproximou e explicou que não havia problema em errar, reforçando que o importante era participar e aprender junto com os colegas, sem o medo de julgamento.

Aos poucos, o estudante começou a relaxar e se envolver mais nas interações com o grupo. Ele foi incentivado a compartilhar suas ideias e, com o tempo, superou a introspecção. O grupo, por sua vez, demonstrou grande receptividade e paciência.

Ao final da atividade, a assistente de sala procurou o professor pesquisador e fez um comentário significativo. Ela contou que, há algum tempo, o estudante se recusava a participar de atividades com a turma, frequentemente isolando-se devido à sua dificuldade em interagir. Ela expressou sua surpresa e satisfação ao ver que, nesta dinâmica, o estudante se sentiu confortável o suficiente para se engajar, algo que não acontecia em outras situações. Esse momento de progresso foi um reflexo de como o ambiente de apoio e a abordagem inclusiva que a gamificação pode gerar contribuíram para uma experiência mais positiva e integradora para todos os estudantes, seja eles com ou sem NEE.

No último dia da intervenção, os estudantes responderam a um questionário que incluía perguntas relacionadas às metodologias utilizadas durante as aulas. Em uma das perguntas, os

alunos tiveram que falar sobre a preferência por metodologias que incentivam a participação ativa em sala de aula ou por aulas mais tradicionais, a análise das respostas à pergunta revela um claro predomínio das metodologias interativas.

A grande maioria dos alunos (78,9%) expressou uma preferência pelas aulas que incentivam sua participação, destacando o impacto positivo na aprendizagem. A justificativa mais comum foi a de que metodologias ativas tornam as aulas mais interativas e ajudam na compreensão do conteúdo. Como afirmou E1, *“Incentivam o aluno a saber mais porque deixa a aula mais interativa e ajuda a compreender melhor”*, e E19, *“As que os alunos participem, porque eu posso expor minhas dúvidas e o professor esclarece aquilo que eu ainda não entendi”*.

Os depoimentos dos alunos refletem que as metodologias que promovem a interação são mais eficazes para o aprendizado, criando um ambiente em que os estudantes não apenas recebem informações, mas também têm a oportunidade de questionar, discutir e aplicar o que aprendem. Como ressaltou E10, *“Porque faz a gente se comunicar e discutir sobre o que estamos aprendendo.”*

Por outro lado, 15,8% dos alunos preferiram as aulas mais tradicionais, onde o foco está na exposição do conteúdo pelo professor. O estudante E9 expressou essa preferência ao dizer, *“Não gosto muito de participar, prefiro só ouvir e aí presto mais atenção”*, enquanto E13 afirmou: *“Eu prefiro ouvir a explicação do professor. Eu até gosto de participar das aulas, mas prefiro prestar mais atenção na explicação do professor.”*

Esses dados e justificativas reforçam que cada estudante possui uma forma única de aprender, refletindo as diversas formas de motivação que atuam sobre eles. Enquanto alguns preferem metodologias ativas que envolvem participação prática e colaborativa, outros se sentem mais à vontade em aulas tradicionais, onde podem ouvir as explicações do professor e refletir de forma interna. Mesmo nesse formato, o aprendizado significativo pode ocorrer quando o estudante se engaja mentalmente com o conteúdo, relacionando-o a conhecimentos prévios e fazendo conexões pessoais, ainda que não se expresse verbal ou fisicamente durante a aula. Esse cenário reforça a ideia de que a aprendizagem não pode ser abordada de forma única, sendo essencial a adoção de uma pluralidade metodológica que contemple diferentes formas de incentivo.

De acordo com Lemos (2006), cada estudante possui uma motivação intrínseca que, quando reconhecida e estimulada de maneira adequada, favorece a aprendizagem significativa. Como evidenciado nas respostas dos alunos, seja por meio de interações mais dinâmicas ou pela atenção ao conteúdo exposto pelo professor, o fundamental é que o estudante se sinta motivado a participar do processo de aprendizagem. O que importa, portanto, é criar um ambiente que permita a todos os estudantes se engajarem de acordo com suas necessidades e preferências, levando-os a aprender de forma significativa e a construir novos saberes a partir de suas próprias experiências e ritmos.

Os dados aqui expostos reforçam que a intencionalidade do estudante é um elemento central para a aprendizagem significativa. Como afirma Lemos (2006, p. 60), "a segunda condição para a ocorrência de aprendizagem significativa é a intencionalidade do aluno para aprender de forma significativa". Esse princípio se conecta diretamente às respostas dos estudantes, que revelaram a preferência por metodologias que incentivam sua participação e os motivam a compreender e interagir com o conteúdo. Entretanto, Lemos (2006, p. 60) também adverte que, "se o aluno tiver intencionalidade para aprender de forma mecânica, como comumente ocorre, não haverá ensino potencialmente significativo que garanta aprendizagem significativa".

Portanto, reconhecer e atender às diferentes motivações e formas de aprender dos estudantes, por meio de uma pluralidade metodológica, não apenas enriquece o processo educativo, mas também fortalece a intencionalidade do estudante em se engajar significativamente com o conhecimento.

Considerações

Os resultados apresentados ao longo deste trabalho reforçam a relevância de investigar práticas pedagógicas que aproximem o estudante de uma aprendizagem mais autônoma, crítica e conectada à sua realidade. Observou-se que o uso de metodologias ativas, articuladas à Teoria da Aprendizagem Significativa, favoreceu não apenas o engajamento, mas também a mobilização e ressignificação dos conhecimentos prévios, promovendo uma construção de saberes mais consistente e contextualizada.

Essa constatação aponta para a necessidade de que professores recebam, em sua formação inicial e continuada, subsídios que os potencializem a utilizar estratégias

diversificadas e mediadas pelo diálogo, rompendo com a centralidade exclusiva do professor e reconhecendo o papel ativo do aluno no processo de aprender. Embora os resultados aqui discutidos estejam vinculados a um recorte específico de contexto e público, eles dialogam com demandas mais amplas do campo da educação, especialmente no que se refere à urgência de metodologias que contribuam para o desenvolvimento do pensamento crítico e para a formação de cidadãos capazes de intervir de forma consciente em seu meio.

Assim, espera-se que este trabalho possa contribuir para o avanço das discussões e práticas na área, incentivando novas investigações que ampliem o escopo de aplicação dessas estratégias e aprofundem a compreensão sobre seus impactos em diferentes níveis e modalidades de ensino.

Agradecimentos

Este trabalho foi desenvolvido como parte do trabalho de mestrado do primeiro autor do artigo. Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da Bolsa de Mestrado.

Referências

- AUSUBEL, David Paul. **A psicologia da aprendizagem verbal significativa**. Nova Iorque: Gruneand Stratton, 1963.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- ALVES, Marcia Maria.; TEIXEIRA, Oscar. Gamificação e objetos de aprendizagem: elementos da gamificação no design de objetos de aprendizagem. In: FADEL, Luciane Maria.; ULBRICHT, Vania Ribas.; BATISTA, Claudia Regina.; VANZIN, Tarcísio. **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. *E-book*.
- BONDÍA, Jorge Larrosa.; Notas sobre a experiência e o saber de experiência. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 1, n 19, p. 20-28, jan./abr. 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782002000100003>
- BRASIL. Lei nº 9394. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- GUERRA, Elaine Linhares de Assis. **Manual de pesquisa qualitativa**. Belo Horizonte: Grupo Ânima Educação, 2014.



LEMOS, Evelyse dos Santos. A Aprendizagem Significativa: estratégias facilitadoras e avaliação facilitadoras e avaliação. **Série-Estudos - Periódico do Mestrado em Educação da UCDB**. Campo Grande, n. 21, p.53-66, jan./jun. 2006.

MARCHELLI, Paulo Sérgio. Expansão e qualidade da educação básica no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 40, n. 140, p. 561–585, 2010.

<https://www.scielo.br/j/cp/a/b33K3R3mBkrVQQzSFSTJ3gy/?format=pdf&lang=pt>

MENDES, Maricleide Pereira de Lima.; CERQUEIRA, Iago Lima. As práticas pedagógicas para o ensino de ciências na educação do campo: uma revisão de literatura. **Revista Educação e Formação**, Fortaleza, v. 9, p. e12096–e12096, 2024.

<https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/12096>

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino**: as abordagens do processo. 12. ed. São Paulo: EPU, 1986.

MOREIRA, Marco Antonio. **Aprendizagem Significativa**: a teoria e textos complementares. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

MOREIRA, Marco Antonio. O que é afinal aprendizagem significativa? **Currículum**, La Laguna, n. 25, p. 29-56, 2012.

MOREIRA, Marco Antonio; MASINI, Elcie F. Salzano. **Aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. 2 ed. São Paulo: Centauro, 2001.

MUNTEAN, Cristina Ioana. Aumentando o engajamento na aprendizagem online através da gamificação. In: 6ª Conferência Internacional sobre Aprendizagem Virtual (ICVL), 2011, Napoca, **Anais...** Napoca: Universidade de Bucareste, 2011.

PONTES NETO, José Augusto da Silva. Teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel: Perguntas e respostas. **Série-Estudos - Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB**, Campo Grande, n. 21, 2013.

RONCA, Antonio Carlos Caruso. Teorias de Ensino: a contribuição de David Ausubel. **Temas em Psicologia**, Ribeirão Preto, v. 2, n. 3, p. 91-95, dez. 1992.

SEBASTIÁN-HEREDERO, Eladio. Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru, v. 26, n. 4, p. 733–768, 2020. <https://www.scielo.br/j/rbee/a/F5g6rWB3wTZwyBN4LpLgv5C/abstract/?lang=pt>

SILVA, Claudia Maria Bezerra da. Sala de aula invertida: um estudo sobre as mudanças e os impactos para o processo de aprendizagem. In: Congresso Nacional de Educação (CONEDU), 2022. [S.l.]. **Anais...** CONEDU: Escola em tempos de conexões, 2022.

TEIXEIRA, Paulo Marcelo Marine.; MEGID NETO, Jorge. Uma proposta de tipologia para pesquisas de natureza interventiva. **Ciência & Educação**. Bauru, v. 23, p. 1055-1076, 2017.



TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

WINQUES, Kérley. (Org.) **Nos caminhos da iniciação científica: guia para pesquisadores em formação.** Joinville: Faculdade Ielusc, 2022.

<https://faculdade.ielusc.br/wpcontent/uploads/2022/02/livro-de-metodologia-ielusc-2022-nos-caminhos-dainiciacao-cientifica.pdf#page=99>

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 1998.