



WAYGROUND E O POTENCIAL PEDAGÓGICO: UM ESTUDO TEÓRICO EM AUSUBEL

Vanina Roncaglio¹, Romeu Miqueias Szmoski²

¹Douroranda do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Tecnologia (PPGECT), Campus Ponta Grossa – PR, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Mestre em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, Unicentro, Campus Guarapuava – PR. Graduada em Pedagogia pela Unicesumar, Campus Maringá -PR. Graduada em Ciências Biológicas – Unicentro, Campus Guarapuava – PR. Bolsista CAPS. vanina@alunos.utfpr.edu.br

²Orientador. Doutor em Ciências pela UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa – PR. Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Tecnologia (PPGECT), Campus Ponta Grossa – PR. rmszmoski@professores.utfpr.edu.br

RESUMO

Este artigo teórico analisa o potencial pedagógico da plataforma *Wayground* à luz da teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel. A partir de uma abordagem crítica e fundamentada, o texto discute como elementos tecnológicos, especialmente os recursos gamificados da plataforma, podem contribuir para a construção de conhecimentos de maneira substancial, não arbitrária e ancorada nos saberes prévios dos alunos. O estudo articula os conceitos de organizadores prévios, diferenciação progressiva e reconciliação integradora com funcionalidades do *Wayground*, como feedback imediato, personalização de atividades e uso de inteligência artificial. Além disso, reconhece-se que a aprendizagem mecânica — baseada na repetição e memorização — pode desempenhar um papel preparatório importante, sobretudo quando os estudantes ainda não dispõem de subsunçores adequados. A discussão também considera as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que propõe a cultura digital como uma das competências gerais da Educação Básica. Nesse contexto, o uso pedagógico de tecnologias como a plataforma *Wayground* se mostra alinhado aos princípios da BNCC, promovendo autoria, protagonismo e aprendizagem reflexiva. Conclui-se que, quando utilizado com intencionalidade e fundamentação teórica, o *Wayground* representa uma ferramenta didática eficaz e inovadora, capaz de favorecer a aprendizagem significativa, a personalização do ensino e o desenvolvimento de competências cognitivas e metacognitivas. O artigo defende o papel do professor como mediador crítico, capaz de transformar tecnologias educacionais em instrumentos de aprendizagem equitativa, contextualizada e significativa.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem significativa; Plataforma *Wayground*; Tecnologias educacionais; Gamificação na educação.

1 INTRODUÇÃO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), instituída em 2018, destaca a importância da cultura digital como uma das competências gerais a serem desenvolvidas na Educação Básica, evidenciando que os estudantes devem saber utilizar, compreender e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa, reflexiva e ética (Brasil, 2018). Nesse sentido, espera-se que o uso de recursos digitais promova não apenas o acesso à informação, mas também a produção de conhecimento, o protagonismo estudantil e a resolução de problemas em contextos diversos. A BNCC também orienta a escolha, criação e aplicação de recursos tecnológicos que apoiem efetivamente o processo de ensino e aprendizagem.

Apesar dessas diretrizes, observa-se que o uso das tecnologias digitais na educação ainda é restrito em muitas escolas brasileiras. Em grande parte, as práticas pedagógicas se limitam ao uso de slides e vídeos, o que não representa, de fato, uma integração significativa das tecnologias ao cotidiano escolar. Soma-se a isso a recente promulgação de leis que proíbem o uso de celulares nas salas de aula, reforçando uma postura conservadora e excludente quanto ao uso pedagógico das tecnologias. Tal medida contrasta com o que propõe a própria BNCC, criando um paradoxo entre a legislação e as exigências da educação contemporânea.



Vivemos na Era da Informação, marcada por profundas transformações na forma como acessamos e produzimos conhecimento. Segundo D'Ambrosio (2008, p. 80):

"a escola não se justifica pela apresentação de conhecimento obsoleto e ultrapassado [...] Será essencial estimular a aquisição, a organização, a geração e a difusão do conhecimento vivo, integrado nos valores e expectativas da sociedade (D'Ambrosio, 2008, p. 80)."

Para o autor, é impossível atingir esse objetivo sem a ampla utilização da tecnologia na educação. Essa visão é compartilhada por Brito e Purificação (2008), que enfatizam que o simples uso das tecnologias não garante melhoria no ensino, sendo fundamental que elas estejam alinhadas aos objetivos pedagógicos. O uso mal planejado pode até representar uma novidade momentânea, mas não promove aprendizagem efetiva.

Nesse contexto, a plataforma Wayground se apresenta como um recurso inovador que pode ser integrado ao ambiente escolar. Fundada em 2015, a ferramenta permite a criação de quizzes gamificados, com recursos como placares, avatares, memes e feedback imediato das atividades realizadas. Seu uso tem se expandido significativamente em escolas e universidades, despertando o interesse de pesquisadores devido ao seu potencial de tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico, despertando curiosidade nos educandos e favorecendo a personalização do ensino.

Contudo, a inserção de tecnologias digitais em sala de aula não garante, por si só, uma aprendizagem significativa. Conforme alerta Ausubel (2000), a aprendizagem efetiva requer uma conexão substancial entre os novos conteúdos e os conhecimentos prévios dos estudantes. Assim, é fundamental que as ferramentas digitais estejam integradas a práticas pedagógicas intencionais, fundamentadas em teorias da aprendizagem que favoreçam a construção do conhecimento.

Partindo da questão de como o uso da plataforma Wayground pode ser integrado ao contexto pedagógico a partir da teoria da aprendizagem significativa, este artigo tem como objetivo geral analisar o potencial pedagógico da referida plataforma à luz da teoria da Aprendizagem Significativa. Identificando de que maneira a plataforma Wayground pode contribuir para a organização dos conceitos, analisando como seus recursos favorecem a ancoragem de novos conhecimentos e analisando a contribuição da plataforma na diferenciação progressiva e reconciliação integradora, conceitos-chave da teoria ausubeliana.

1.1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1.1 A Teoria da Aprendizagem Significativa

A teoria da aprendizagem significativa, proposta por David Ausubel, representa um dos principais referenciais cognitivistas para a compreensão dos processos de aquisição de conhecimentos no contexto escolar. Para Ausubel (2000), "o fator mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe", enfatizando a importância dos conhecimentos prévios para a construção de novas aprendizagens. Diferentemente da aprendizagem mecânica; baseada na repetição e memorização de informações de forma arbitrária, a aprendizagem significativa ocorre quando o novo conteúdo é potencialmente significativo e se ancora de maneira não arbitrária e substantiva a conceitos já presentes na estrutura cognitiva do aluno.

Ausubel (2000) estabelece dois requisitos básicos para que a aprendizagem significativa ocorra: o material deve ser logicamente estruturado e potencialmente significativo; e o aluno deve adotar uma postura intencional de querer aprender



significativamente (Moreira; Masini, 2006). Essa disposição não se limita ao desejo subjetivo, mas está relacionada ao envolvimento ativo do estudante, à sua capacidade de estabelecer relações e ao contexto pedagógico que favoreça esse tipo de aprendizagem.

Três conceitos centrais são fundamentais para a aplicação da teoria da Aprendizagem Significativa no contexto educativo: os organizadores prévios, a diferenciação progressiva e a reconciliação integradora. Os organizadores prévios são apresentados antes do conteúdo novo e servem para ativar os conhecimentos prévios relevantes, criando pontes cognitivas que facilitam a ancoragem das novas informações (Ausubel et al., 1980). Um exemplo prático seria o uso de mapas conceituais ou perguntas-problema introdutórias no início de uma aula.

A diferenciação progressiva refere-se à necessidade de apresentar os conteúdos em uma sequência lógica, do mais geral para o mais específico, favorecendo uma estrutura hierárquica do conhecimento. Por exemplo, ao ensinar conceitos sobre energia, é mais eficaz iniciar com o conceito geral de energia para depois abordar suas formas específicas, como energia cinética ou potencial.

Já a reconciliação integradora visa à reorganização da estrutura cognitiva do aluno, promovendo a integração de ideias novas com outras já existentes, mesmo que aparentemente contraditórias. Essa estratégia é particularmente útil para corrigir concepções alternativas, como no caso de alunos que acreditam que a lua emite luz própria: o professor pode promover atividades que levem os alunos a confrontar essa ideia com observações que revelam a reflexão da luz solar.

Moreira (2011) destaca que os subsunçores; estruturas cognitivas capazes de receber e integrar o novo conteúdo; são o núcleo da aprendizagem significativa. Quando os alunos não possuem subsunçores apropriados, pode ser necessário iniciar com estratégias mais mecânicas ou com conteúdos introdutórios que preparem o terreno para a aprendizagem significativa futura.

A teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel tem implicações diretas para o uso de tecnologias educacionais. É importante também destacar a contraposição entre a aprendizagem significativa e a aprendizagem mecânica. Esta última, embora frequentemente criticada por não estabelecer vínculos com os conhecimentos prévios, pode cumprir um papel inicial em certos contextos. Ausubel (2000) reconhece que, quando o aluno ainda não possui subsunçores adequados, ou seja, estruturas mentais capazes de dar sentido ao novo conteúdo, a repetição e a memorização podem ser estratégias úteis para preparar a estrutura cognitiva para aprendizagens mais elaboradas.

Portanto, a aprendizagem mecânica não deve ser descartada completamente, mas sim compreendida como uma etapa possível e, por vezes, necessária na trajetória educacional. Em ambientes mediados por tecnologias digitais é possível observar atividades que favorecem tanto a aprendizagem mecânica quanto a significativa. Por exemplo, quizzes com questões repetitivas podem auxiliar na fixação de terminologias ou fórmulas, enquanto perguntas contextualizadas e desafiadoras podem promover conexões mais profundas com o conhecimento anterior.

Ferramentas digitais, podem ser exploradas de forma alinhada à teoria, desde que utilizadas para ativar conhecimentos prévios, promover organização lógica dos conceitos e permitir revisões reflexivas. O uso de recursos interativos, feedback imediato e questões de redenção, por exemplo, pode favorecer o processo de reconciliação integradora, desde que inseridos em uma proposta pedagógica bem planejada.

Portanto, a aprendizagem significativa vai além da simples transmissão de conteúdos. Ela exige planejamento, mediação docente intencional, estruturação lógica dos saberes e um ambiente educacional que favoreça a construção ativa do conhecimento. Como afirma Moreira (2011, p. 45), "o professor que trabalha com aprendizagem



significativa está sempre atento à bagagem cognitiva dos alunos e busca estratégias que facilitem a ancoragem de novas ideias".

1.1.2 Gamificação e Tecnologias no Ensino

A gamificação na educação é uma estratégia pedagógica que consiste na utilização de elementos característicos dos jogos em contextos não lúdicos com o objetivo de engajar, motivar e promover a participação ativa dos estudantes. O termo ganhou notoriedade a partir da definição de Deterding et al. (2011), que a descrevem como o uso de mecânicas e dinâmicas de jogos em ambientes diversos, como o educacional, com vistas a aumentar a interação e o envolvimento dos participantes.

No contexto educacional, a gamificação tem sido adotada para transformar práticas tradicionais, favorecendo abordagens mais centradas no aluno. A incorporação de elementos como recompensas, desafios, rankings, feedback imediato e ambientações visuais estimula a curiosidade, a superação de metas e o senso de progressão. Essa abordagem se articula com a Teoria da Autodeterminação, de Ryan e Deci (2000), segundo a qual a motivação intrínseca dos estudantes pode ser favorecida quando são contempladas as necessidades psicológicas de competência, autonomia e pertencimento.

A plataforma Wayground, nesse cenário, desponta como um recurso educacional versátil que integra diversos recursos gamificados à prática docente. Segundo Bottentuit Junior (2024), a ferramenta combina personalização de atividades, feedback em tempo real, rankings de desempenho e recursos multimodais (como imagens, áudios e vídeos). Essas funcionalidades a tornam uma aliada para práticas de aprendizagem ativa, promovendo a autonomia dos estudantes, o acompanhamento formativo do processo de aprendizagem e o desenvolvimento de competências cognitivas.

Além disso, a gamificação mediada por tecnologias digitais está alinhada às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que, desde 2018, insere a cultura digital como uma das dez competências gerais a serem desenvolvidas ao longo da Educação Básica. De acordo com o documento, os estudantes devem ser capazes de "compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa, reflexiva e ética" (Brasil, 2018). O uso pedagógico de plataformas gamificadas como o Wayground atende a essa competência ao permitir que os alunos não apenas consumam, mas também interajam com o conhecimento por meio de ferramentas digitais, exercitando o protagonismo e a autoria.

Por outro lado, é necessário cautela ao empregar a gamificação. Quando utilizada de forma descontextualizada, ela pode reforçar práticas meramente competitivas, gerar distrações ou promover uma aprendizagem superficial centrada apenas em recompensas. Assim, a eficácia da gamificação depende da intencionalidade pedagógica com que é aplicada. Quando fundamentada teoricamente e articulada a objetivos de aprendizagem claros, ela pode contribuir de forma significativa para o desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos estudantes.

Sendo assim, a gamificação e o uso de tecnologias digitais, especialmente em consonância com os princípios da BNCC e com a teoria da aprendizagem significativa, configuram-se como estratégias promissoras para promover experiências educacionais mais envolventes, reflexivas e centradas na construção ativa do conhecimento.

1.1.3 Tecnologia Digital e Aprendizagem Significativa

A integração das tecnologias digitais ao processo educativo não é, por si só, garantia de inovação ou eficácia na aprendizagem. Para que a tecnologia cumpra seu papel



pedagógico de forma significativa, é necessário que seu uso esteja sustentado por objetivos claros, planejamento didático e fundamentação teórica sólida. Como destaca Kenski (2012), o uso pedagógico das tecnologias requer muito mais do que domínio técnico: exige compreensão crítica de seus potenciais e limites, além de coerência com os princípios que orientam o processo de ensino-aprendizagem.

No contexto da teoria da aprendizagem significativa, proposta por Ausubel (2000), a tecnologia digital pode ser uma poderosa aliada, desde que seu uso contribua para o estabelecimento de relações substanciais entre os novos conhecimentos e os subsunçores já presentes na estrutura cognitiva dos alunos. Plataformas como o Wayground, por exemplo, ao oferecerem possibilidades de personalização, feedback imediato, desafios graduais e recursos multimodais, ampliam as oportunidades para a construção ativa do conhecimento.

Essa ferramenta permite a aplicação de perguntas diagnósticas, que podem funcionar como organizadores prévios, ativando conhecimentos prévios e preparando os alunos para o novo conteúdo. A estrutura progressiva das questões facilita a diferenciação progressiva, organizando os conceitos do mais geral ao mais específico, como propõe Ausubel. Além disso, o feedback imediato oferecido após cada resposta permite que os alunos reflitam sobre seus erros e reorganizem suas ideias, o que caracteriza um processo de reconciliação integradora.

Estudos recentes reforçam essa perspectiva. Santos (2023) e Scandian et al. (2024) demonstram que o uso da plataforma favorece a personalização da aprendizagem, atendendo a diferentes estilos e ritmos de aprendizagem. Os alunos relatam maior motivação e engajamento, enquanto os professores destacam a possibilidade de acompanhar o progresso dos estudantes por meio de relatórios analíticos detalhados.

Outro aspecto relevante é o papel da tecnologia na promoção da autonomia discente e do protagonismo. Quando o estudante é colocado no centro do processo, podendo explorar os conteúdos de forma interativa, tomar decisões e refletir sobre seu desempenho, desenvolve-se não apenas a dimensão cognitiva, mas também competências socioemocionais, como autorregulação, perseverança e responsabilidade.

Portanto, a tecnologia digital, quando articulada a uma proposta pedagógica coerente com a teoria da aprendizagem significativa, deixa de ser mero suporte para se tornar uma estratégia didática transformadora. O uso de plataformas como o Wayground, nesse contexto, pode fortalecer práticas educativas mais participativas, reflexivas e centradas no sentido e na compreensão dos conteúdos escolares.

2 A PLATAFORMA WAYGROUND E OS PRINCÍPIOS DE AUSUBEL

Fundado em 2015, o *Wayground* é uma plataforma educacional gamificada que se consolidou como uma das ferramentas mais utilizadas por professores ao redor do mundo uma vez que está presente em mais de 150 países. A referida plataforma permite criar recursos curriculares completos adaptados às necessidades de cada aluno (HariPriya, 2025). Seu diferencial está na integração de inteligência artificial e na ampla variedade de formatos interativos que favorecem a personalização e a aprendizagem significativa.

Com base na teoria de Ausubel, é possível identificar como os princípios de aprendizagem significativa estão presentes nas funcionalidades do Wayground. Por exemplo, a criação de atividades com diferentes tipos de perguntas (múltipla escolha, lacunas, verdadeiro ou falso, perguntas abertas) permite que os professores construam organizadores prévios, sondando conhecimentos pré-existentes e preparando cognitivamente os alunos para novos conteúdos.



A plataforma também possibilita a diferenciação progressiva, com a criação de recursos que variam em dificuldade, desde tarefas introdutórias até questões mais complexas. Os professores podem criar várias versões niveladas de uma mesma avaliação, garantindo que os conceitos sejam apresentados em uma hierarquia lógica e acessível, promovendo a compreensão gradual (Haripriya, 2025).

A função de feedback imediato e os relatórios analíticos detalhados favorecem a reconciliação integradora, permitindo ao aluno revisar erros, comparar respostas e articular conhecimentos novos com os anteriores. A função de "perguntas de redenção" é particularmente eficaz nesse aspecto, ao oferecer novas oportunidades de resposta com base em critérios definidos pelo professor.

Outro aspecto alinhado à teoria de Ausubel é o uso de adaptações e instrução diferenciada. O Wayground permite personalizar tarefas conforme as necessidades individuais dos alunos, oferecendo tempo extra, leitura em voz alta, fontes acessíveis e redução de opções de resposta. Essas acomodações garantem que todos possam aprender no seu ritmo, respeitando seus estilos e capacidades de aprendizagem.

No entanto é importante reconhecer que, embora a aprendizagem significativa seja o objetivo ideal, Ausubel também destaca a existência da aprendizagem mecânica, caracterizada pela memorização repetitiva de conteúdos sem conexão com estruturas cognitivas prévias (Ausubel, 2000). Em determinados contextos, especialmente quando o aluno ainda não possui subsunçores adequados para ancorar novos conhecimentos, a aprendizagem por repetição pode ser necessária e funcional. Algumas atividades do Wayground, sobretudo aquelas mais voltadas para a revisão e fixação de conteúdos, podem promover esse tipo de aprendizagem. Quando utilizadas estrategicamente, essas práticas podem preparar o terreno para a aprendizagem significativa posterior, contribuindo para a construção progressiva do conhecimento.

A integração com outras plataformas e ferramentas como Google Sala de Aula, MS Teams e Moodle também facilita a articulação pedagógica e o planejamento de atividades coerentes e integradas ao cotidiano escolar. A funcionalidade de importação de recursos, criação com assistente de Inteligência Artificial e análise automatizada de respostas ampliam a ação docente, permitindo que o foco se mantenha na construção do conhecimento (Haripriya, 2025).

Portanto, ao integrar essas possibilidades com os princípios da aprendizagem significativa, o Wayground se consolida como uma ferramenta poderosa para promover uma educação ativa, personalizada e centrada no aluno, contribuindo efetivamente para o desenvolvimento cognitivo e a retenção duradoura do conhecimento.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do uso da plataforma Wayground sob a perspectiva da teoria da aprendizagem significativa de Ausubel permite concluir que o potencial pedagógico dessa ferramenta vai muito além de sua interface atrativa. Quando inserida em uma proposta didática bem estruturada, que valorize os conhecimentos prévios dos estudantes, promova a organização lógica dos conteúdos e ofereça oportunidades para a construção ativa do saber, o Wayground se configura como um recurso capaz de favorecer a aprendizagem significativa e duradoura.

Ao possibilitar a aplicação de organizadores prévios, a diferenciação progressiva de conteúdos e a reconciliação integradora por meio de feedbacks imediatos, a plataforma demonstra alinhamento com os princípios centrais da teoria ausubeliana. Tais recursos ampliam as possibilidades de ancoragem cognitiva, contribuindo para que os alunos não



apenas memorizem, mas compreendam e integrem os conhecimentos de forma substancial.

Nesse cenário, a tecnologia não deve ser concebida como um fim em si mesma, mas como um meio intencional para qualificar o processo de ensino e aprendizagem. Conforme destacam Kenski (2012) e Brito e Purificação (2008), o uso pedagógico das tecnologias exige planejamento, reflexão crítica e alinhamento com objetivos de aprendizagem claramente definidos. O Wayground, portanto, só atinge seu potencial máximo quando integrado a práticas educativas intencionais e teoricamente fundamentadas.

Além disso, é necessário reconhecer que a plataforma também pode, em determinados momentos, favorecer a aprendizagem mecânica; baseada na repetição e memorização. Embora frequentemente vista como inferior, essa forma de aprendizagem pode ser útil, especialmente quando o aluno ainda não dispõe de subsunçores adequados para ancorar novos conhecimentos (Ausubel, 2000). Quando planejada com critério e integrada a uma progressão didática, a aprendizagem mecânica pode preparar o terreno para aprendizagens mais complexas, funcionando como etapa preliminar no processo de construção do conhecimento.

Outro aspecto fundamental a ser considerado é a consonância entre o uso da tecnologia e as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Ao propor o desenvolvimento da cultura digital como uma competência geral da Educação Básica, a BNCC (Brasil, 2018) reconhece o papel das tecnologias digitais na promoção do protagonismo, da autoria e da aprendizagem significativa. Ferramentas como o Wayground, quando utilizadas de forma crítica e criativa, permitem que os estudantes se envolvam de maneira ativa e autônoma no processo de aprendizagem, desenvolvendo competências cognitivas, metacognitivas e socioemocionais.

Portanto, conclui-se que o uso pedagógico do Wayground, fundamentado na teoria da aprendizagem significativa e articulado às competências da BNCC, representa uma oportunidade valiosa para renovar práticas educativas, aproximar o ensino da realidade dos estudantes e tornar a escola mais coerente com as demandas da sociedade contemporânea. Cabe ao professor o papel central de mediador crítico e intencional, capaz de transformar a tecnologia em instrumento de aprendizagem significativa, equitativa e humanizadora.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano Editora, 2000.

AUSUBEL, David Paul; NOVAK, Joseph Donald; HANESIAN, Helen. **Psicologia educacional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. **Avaliação da aprendizagem com aplicativos móveis: explorando as potencialidades do wayground na educação**. Instituto Federal de São Paulo, Campus São João da Boa Vista, São João da Boa Vista, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ifsp.edu.br/items/1a2a02cb-4f87-41a7-bbf8-16e41bd1c5a3/full>. Acesso em 20 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 23 abr. 2025.



BRITO, Gláucia da Silva; PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e novas tecnologias: um (re)pensar**. São Cristóvão: Editora UFS, 2008.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação para uma sociedade em transição**. São Paulo: Papyrus, 2008.

DETERDING, Sebastian et al. **From game design elements to gamefulness: defining gamification**. In: Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference. ACM, 2011. p. 9–15. Disponível em: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2757200>. Acesso em 20 abr. 2025.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 7. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

MOREIRA, Marco Antônio; MASINI, Elza Yunes. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. 3. ed. São Paulo: Centauro, 2006.

MOREIRA, Marco Antônio. **Teoria da aprendizagem significativa: um referencial para a formação de professores**. Campinas, SP: Papyrus, 2011.

RYAN, Richard M.; DECI, Edward L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. **American Psychologist**, v. 55, n. 1, p. 68–78, 2000. Disponível em: https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000_RyanDeci_SDT.pdf. Acesso em 21 mar. 2025.

SANTOS, Fabrício da Silva. Explorando as potencialidades da plataforma Wayground: estratégias de utilização para professores em um minicurso. In: **XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática**, Vitória, Espírito Santo, 2023. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/EBRAPEM/EBRAPEM027/paper/view/2607/1672>. Acesso em 15 abr 2025.

SCANDIAN, Gilberto ;SANTOS, Franklin Noel dos; CRIVELLARO, Renan Elvis; MORAES, Priscila Farias; CAPELLINI, Raiane. O uso da plataforma Wayground em sala de aula: uma nova estratégia de aprendizagem. In: **Tecnologias e metodologias ativas: a interdisciplinaridade tecnológica em pesquisa**. Volume 5. Curitiba: Editora Artemis, 2024. cap. 6, p. 100–116. Disponível em: <https://www.editoracientifica.com.br/books/chapter/o-uso-da-plataforma-wayground-em-sala-de-aula-uma-nova-estrategia-de-aprendizagem>. Acesso em 21 abr. 2025.

HARIPRIYA. What is Wayground? **Wayground Support**, 2025. Disponível em: <https://support.wayground.com/hc/en-us/articles/203610052-What-is-Wayground>. Acesso em: 20 abr. 2025.