



ACESSO ABERTO

EDITADO POR

Markus Talvio,
Sharjah Education Academy, Emirados
Árabes Unidos

REVISADO POR

Cara Williams,
Sharjah Education Academy, Emirados
Árabes Unidos
Budi Cahyono,
Walisongo State Islamic University, Indonésia
Aman Rassouli,
Bahçe,sehir Cyprus University, Chipre

*CORRESPONDÊNCIA

Ana Manzano-León ✉
aml570@ual.es

RECEBIDO em 10 de fevereiro de 2023

ACEITO 13 de abril de 2023

PUBLICADO em 02 de junho de 2023

CITAÇÃO

Rodríguez-Ferrer JM, Manzano-León A,
Fernández-Jiménez C, Luque de la Rosa A,
Fernández-Campoy JM e Aguilar-Parra JM
(2023) Shall we play together? Aprendizagem
baseada em jogos para engajamento e clima de
sala de aula em comunidades espanholas
socialmente desfavorecidas. *Front. Psychol.*
14:1163441. doi: 10.3389/fpsyg.2023.1163441

DIREITOS AUTORAIS

© 2023 Rodríguez-Ferrer, Manzano-León,
Fernández-Jiménez, Luque de la Rosa,
Fernández-Campoy e Aguilar-Parra. Este é um
artigo de acesso aberto distribuído sob os
termos da [Creative Commons Attribution
License \(CC BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). O uso, a distribuição ou a
reprodução em outros fóruns são permitidos,
desde que o(s) autor(es) original(is) e o(s)
proprietário(s) dos direitos autorais sejam
creditados e que a publicação original nesta
revista seja citada, de acordo com a prática
acadêmica aceita. Não é permitido o uso, a
distribuição ou a reprodução que não esteja de
acordo com estes termos.

Vamos jogar juntos? Aprendizagem baseada em jogos para engajamento e clima de sala de aula em comunidades espanholas socialmente desfavorecidas

José M. Rodríguez-Ferrer¹, Ana Manzano-León^{2*}, Carolina
Fernández-Jiménez³, Antonio Luque de la Rosa⁴, Juan M.
Fernández-Campoy⁴ e José M. Aguilar-Parra²

¹Department of Developmental and Educational Psychology, Universidad de Jaén, Jaén, Espanha, ²Health Research
Centre, Department of Developmental and Educational Psychology, Universidad de Almería (UAL), Almería,
Espanha, ³Department of Psychology, Universidad de Granada, Granada, Espanha, ⁴Departamento de Educação,
Universidad de Almería, Almería, Espanha

Objetivo: O objetivo deste estudo é analisar os efeitos de um programa de aprendizagem baseada em jogos (GBL) sobre o clima da sala de aula e o envolvimento de escolas de ensino médio em comunidades socialmente carentes na Espanha.

Métodos: O estudo incluiu 277 alunos de duas escolas de ensino médio localizadas no sul da Espanha, situadas em Zonas com Necessidade de Transformação Social. A amostragem foi não probabilística e acidental, com base na acessibilidade da escola e na disposição da direção e do corpo docente em participar do programa GBL. O estudo empregou um grupo de controle e dois grupos experimentais (somente grupo de jogos cooperativos e grupo de jogos cooperativos e competitivos) para comparar os dados do pré-teste e do pós-teste em ambos os grupos. A Brief Class Climate Scale e o Engagement Inventory, validados na literatura acadêmica, foram usados como instrumentos de avaliação.

Resultados: O estudo usou uma série de testes ANOVA para comparar os grupos experimentais com o grupo de controle. Os resultados indicaram mudanças estatisticamente significativas em todas as variáveis do estudo. Em todos os casos, os grupos experimentais demonstraram maiores benefícios do que o grupo de controle.

Discussão e conclusão: Os resultados do estudo revelam que os jogos podem proporcionar benefícios significativos aos alunos, independentemente de serem cooperativos ou competitivos. O estudo fornece evidências dos benefícios do GBL em escolas de ensino médio localizadas em comunidades socialmente carentes na Espanha.

PALAVRAS-CHAVE

aprendizagem baseada em jogos, jogos, envolvimento, clima de sala de aula, médio, adolescentes

1. Introdução

1.1. Ambiente de sala de aula em comunidades socialmente carentes

O clima da sala de aula refere-se às percepções e opiniões de alunos e professores sobre o ambiente educacional dentro da sala de aula (Villanueva, 2020). Durante a adolescência, o clima da sala de aula é

especialmente crítico, pois é um estágio crucial no desenvolvimento emocional e onde os alunos passam a maior parte do tempo socializando na escola (Wang e Eccles, 2012).

Um clima positivo na sala de aula é caracterizado por relações respeitadas e de apoio emocional entre professores e alunos. Em contrapartida, um clima hostil na sala de aula implica a falta de conexões emocionais entre professores e alunos, o que pode incentivar o desrespeito, os insultos e até mesmo a agressão (Cohen, 2021), levando à desmotivação acadêmica e à desconexão emocional com a educação (Sakiz, 2012). Foram realizadas muitas pesquisas sobre o relacionamento entre professores e alunos, concluindo que os professores devem ser emocionalmente competentes e oferecer tratamento solidário aos alunos para ajudá-los a se sentirem respeitados na sala de aula (Brackett, 2019; García-Moya et al., 2020). Eles também devem criar situações de aprendizagem motivadoras que possam promover sentimentos positivos em relação à aprendizagem (LeBlanc, 2022). No estudo de meta-análise de Wang et al. (2020), fica evidente que o clima da sala de aula tem uma relação positiva com as competências sociais, a motivação, o envolvimento e o desempenho acadêmico, ao passo que tem relações prejudiciais com o sofrimento socioemocional e os comportamentos antissociais.

Na Espanha, o Decreto-Lei 7/2013, de 30 de abril de 2013, sobre medidas extraordinárias e urgentes para a luta contra a pobreza e a exclusão social (BOJA nº 85 de 03/05/2013), define Zonas que Necessitam de Transformação Social (ZNTS) como espaços urbanos específicos e fisicamente delimitados onde a população experimenta pobreza severa e marginalização social. Dificuldades socioeconômicas, como deterioração ou déficit de infraestrutura e serviços públicos, altas taxas de desemprego, deficiências higiênico-sanitárias e baixa escolaridade dos pais, podem se manifestar nessas áreas, levando à incapacidade de acompanhar os alunos à escola. Isso também pode resultar em dificuldades socioeducacionais relacionadas à exclusão social, altas taxas de absentismo e fracasso escolar (Fernández-García et al., 2019).

Crianças e adolescentes socializados em ZNTS, comunidades socialmente carentes, podem apresentar padrões de comportamento antissocial e violento que afetam diretamente o clima da sala de aula e gerenciam negativamente os conflitos em sala de aula (Narváez Burbano et al., 2020). Portanto, sua educação exige um conjunto de medidas e recursos gerais e específicos para facilitar agrupamentos flexíveis, programas preventivos, organização aberta e flexível de espaços e tempos, adaptação de programas didáticos e reforço educacional para compensar possíveis deficiências familiares, econômicas e socioculturais e reforçar o aprendizado de habilidades básicas (Ruiz-Román et al., 2019). A criação e o fortalecimento de relacionamentos entre colegas têm sido fundamentais para gerar um clima positivo na sala de aula (Urda e Schoenfelder, 2006; Okada, 2021). Para conseguir esse apoio, os professores devem criar situações de aprendizagem que permitam o relacionamento e a cooperação entre os colegas (Cecchini Estrada et al., 2019).

1.2. Engajamento e motivação acadêmica

O envolvimento na educação refere-se ao grau em que os alunos estão imersos nas atividades em sala de aula (Clynes et al., 2020). Quanto mais engajados os alunos estiverem, mais concentrados e participativos eles provavelmente estarão na tarefa (Bergdahl et al., 2020; Xie et al., 2020). O envolvimento é influenciado por vários fatores, inclusive estilo de ensino, contexto sociocultural e motivação para a tarefa (Kahu et al., 2020). Os comportamentos relacionados ao envolvimento do aluno são dinâmicos

e interconectados com o ambiente. Em comunidades socialmente carentes, os alunos geralmente apresentam menor motivação acadêmica e baixas expectativas em relação às suas habilidades, o que leva à desmotivação acadêmica, absentismo e fracasso escolar (Ricard e Pelletier, 2016; Artuch-Garde et al., 2017). O envolvimento está associado a emoções positivas que permitem a participação do aluno (Shelton-Strong e Mynard, 2021). O alto envolvimento leva a mudanças positivas no comportamento e representa uma atitude proativa em relação à aprendizagem, levando à redução da evasão escolar (Marôco et al., 2020; Abreu Alves et al., 2022).

O envolvimento compreende três dimensões inter-relacionadas: emoção ou afeto, aspecto comportamental e aspecto cognitivo (Christenson et al., 2012). A emoção refere-se às emoções positivas experimentadas e à ausência de emoções negativas no ambiente, o que incentiva o aluno a continuar naquela situação (Skinner et al., 2008). O aspecto comportamental refere-se a toda a energia mobilizada para satisfazer as expectativas relacionadas ou não à aprendizagem, que está associada ao contexto social e cultural (Medrano et al., 2015). Por fim, o aspecto cognitivo refere-se às estratégias cognitivas que o aluno executa para atingir as metas estabelecidas (Galikyan e Admiraal, 2019). O envolvimento está intimamente relacionado à motivação, e a motivação intrínseca é um pré-requisito para que o envolvimento ocorra (Delaney e Royal, 2017). O envolvimento protege contra a evasão escolar (Álvarez-Pérez et al., 2021) e está positivamente associado ao desempenho escolar (Estévez et al., 2021) e ao bem-estar socioemocional (Wang et al., 2019). A motivação intrínseca e o engajamento real se correlacionam positivamente e influenciam os resultados da aprendizagem (Saeed e Zyngier, 2012). Os professores devem usar estratégias educacionais que promovam a motivação e a aprendizagem significativa para aumentar o engajamento e evitar o desengajamento dos alunos (Balwant, 2018; Lira Munizaga e Pérez-Salas, 2022).

Os alunos da ZNTS correm um risco maior de não conseguirem concluir seus estudos com sucesso (Rydell, 2010) e apresentam menor motivação e desempenho acadêmico (Leggett e Harrington, 2021). Portanto, medidas e recursos devem ser implementados para apoiar esses alunos, como agrupamentos flexíveis, programas preventivos, adaptação de programas didáticos e reforço educacional para compensar possíveis deficiências familiares, econômicas e socioculturais e reforçar o aprendizado de habilidades básicas (Ruiz-Román et al., 2019). O envolvimento pode ajudar os alunos a superar esses desafios e ter sucesso em suas atividades acadêmicas.

1.3. Aprendizagem baseada em jogos

Os jogos têm o potencial de facilitar mudanças cognitivas e comportamentais e podem ser usados como recursos de aprendizagem (Buelow et al., 2015; Krath et al., 2021). As atividades lúdicas estão associadas à necessidade de expressão e à busca de emoções gratificantes, e essa dimensão do desenvolvimento humano é conhecida como universo lúdico, ou homo ludens (Bayeck, 2020). Os jogos são fenômenos culturais que podem proporcionar experiências de aprendizagem gratificantes. O campo educacional tem demonstrado interesse em explorar os jogos e as estratégias lúdicas como espaços de aprendizagem inovadores (Wu et al., 2012; Manzano-León et al., 2021a,b) para promover experiências estéticas de prazer e gerar diferenças em relação aos materiais didáticos tradicionais que se concentram apenas no conteúdo (Barría, 2022).

A aprendizagem baseada em jogos (ABG) é o uso sistemático de jogos analógicos ou digitais para trabalhar conteúdos ou habilidades específicas previamente estabelecidas pelo professor (Cornellà et al., 2020). O GBL pode ser usado na educação por meio de dois canais: um canal racional e analítico que destaca sua estrutura formal formada por regras, mecânica, dinâmica e procedimentos, e um canal emocional e experiencial que destaca os elementos que motivam os jogadores, como diversão, competição, cooperação ou desafios (Olejniczak et al., 2020).

Embora o GBL tenha mostrado muitas possibilidades e benefícios, também foram observadas possíveis limitações, como a percepção negativa do jogo pelas famílias e até mesmo pelos professores como uma distração para o aprendizado (Kirstavridou et al., 2020) e o desconforto e o estresse que a competição de jogos pode causar em alguns alunos (Jääska e Aaltonen, 2022). Os alunos também podem preferir métodos tradicionais de aprendizagem devido à dificuldade e à demanda das aulas gamificadas (Scepanovic et al., 2015).

A aprendizagem está ligada à brincadeira por meio da motivação, pois brincar é agradável para os seres humanos e pode servir como um mecanismo para aprender diferentes conteúdos, valores e competências. A aprendizagem lúdica é teorizada para promover maior motivação e diversão enquanto se trabalha com conceitos, habilidades e comportamentos (Fulya Eyupoglu e Nietfeld, 2019). O GBL tem como objetivo obter maior motivação e diversão ao trabalhar esses mesmos conceitos, habilidades e comportamentos. Pesquisas recentes destacaram a simplicidade da mecânica e da dinâmica do jogo da GBL, bem como sua acessibilidade e preço acessível, o que favorece seu uso tanto na educação formal quanto em ambientes de aprendizagem informal (Wonica, 2017).

Em um nível conceitual, a GBL pode ser uma abordagem renovadora para a aprendizagem no ensino médio, promovendo a construção do conhecimento e incentivando a criatividade e a imaginação. A brincadeira envolve aprendizagem, pois os participantes se envolvem com a brincadeira e aprendem a interagir com a brincadeira (Steinkuehler et al., 2012). O GBL também pode apoiar a aprendizagem construtivista, em que a aprendizagem é incorporada na participação, no envolvimento e na interação com e em torno dos jogos (Gee, 2005). A aprendizagem ocorre não apenas por meio da aquisição de conhecimento ou mudança de comportamento, mas também nas várias práticas e interações em que os jogadores se envolvem na experiência de jogo (Ke et al., 2016).

1.4. Objetivos da pesquisa

Este estudo se concentra nos efeitos de um programa de GBL no clima da sala de aula e no envolvimento de alunos do ensino médio em comunidades socialmente carentes. Trata-se de um estudo longitudinal quase experimental (pré-pós-teste) realizado com alunos espanhóis do ensino médio. O programa elaborou e avaliou uma iniciativa de jogo de tabuleiro durante um período de 12 semanas de aulas particulares para promover a coexistência positiva. Embora haja evidências de uma relação positiva entre os jogos e o clima da sala de aula (Huizenga et al., 2019; Coleman e Money, 2020), a gamificação sobre o envolvimento e o fluxo (Manzano-León et al., 2023) foi estudada, e a aplicação da GBL ao estudo do clima da sala de aula com comunidades socialmente carentes é pouco explorada. Este estudo tem como objetivo abordar as seguintes questões de pesquisa:

- A GBL influencia a percepção do aluno sobre clima da sala de aula?

TABELA 1 Participantes do estudo.

	Sexo		Idade		Total N
	Homens	Feminino	M	DT	
Controle	57	54	13.49	1.48	111
Experimento 1 (jogos cooperativos)	38	34	14.66	1.46	72
Experimental 2 (jogos cooperativos e competitivos)	49	45	14.79	1.47	94
Total	144	133	13.55	1.47	277

- A implementação da GBL tem algum impacto sobre o envolvimento dos alunos?
- A seleção de jogos [somente cooperativos ou mistos (cooperativos e competitivos)] influencia o clima e o envolvimento da escola?

2. Materiais e métodos

2.1. Participantes

A amostra selecionada para este estudo consistiu de alunos do ensino médio de nove turmas localizadas na região sul da Espanha dentro da ZNTS. A randomização foi usada para determinar quais turmas participariam do grupo de controle e quais turmas seriam designadas para o grupo experimental. O tamanho e a distribuição da amostra são mostrados na Tabela 1.

A amostra foi não probabilística e selecionada com base acessibilidade das escolas e na disposição da administração e do corpo docente em participar da iniciativa GBL. Para se qualificarem para o grupo experimental ou de controle, os alunos precisavam atender aos seguintes critérios: os alunos deveriam (a) estar matriculados no ZNTS; (b) ter entre 13 e 16 anos de idade; e (c) ter participado de pelo menos 60% aulas de reforço durante o período avaliado.

Antes da coleta de dados, os alunos foram totalmente informados sobre a natureza da pesquisa e tiveram a garantia do anonimato. O programa GBL foi integrado ao currículo de tutoria. Este estudo seguiu as recomendações da American Psychological Association e da Declaração de Helsinque, e a aprovação ética foi obtida do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Almeria (ref. 01/2021).

2.2. Instrumentos

A Brief Classroom Climate Scale (Bisquerra e López-Gonzalez, 2013) é um questionário composto por 11 itens, divididos em duas dimensões (coesão de grupo e liderança de grupo) e cinco subdimensões (satisfação e envolvimento, coesão de pares, relacionamento professor-aluno, ordem e organização e orientação de tarefas). Os itens são classificados em uma escala Likert de quatro pontos, que apresenta quatro opções de resposta: nunca, às vezes, frequentemente e sempre. A escala total tem uma alta consistência interna, com um valor alfa de Cronbach de 0,83.

O Inventário de Comprometimento (Wang et al., 2014) é um questionário que foi validado para uso com populações de língua espanhola por meio de uma análise fatorial confirmatória (Manzano-León et al., 2021a,b). O questionário avalia o envolvimento dos alunos e consiste em itens que medem o envolvimento comportamental, cognitivo e emocional. A consistência interna do questionário é alta, com valores de alfa de Cronbach superiores a 0,80.

2.3. Procedimento

Para abordar as questões da pesquisa, foi realizado um projeto longitudinal quase experimental com avaliação pré-pós e um grupo de controle. Antes da intervenção, foi realizada uma avaliação preliminar para garantir a equivalência entre os grupos nas variáveis em estudo. O grupo experimental recebeu 12 sessões de um workshop de GBL na disciplina de tutoria do 1º e 2º anos do médio, enquanto o grupo de controle assistiu a vídeos relacionados à tutoria, completou tarefas de leitura e fez deveres de casa em outras disciplinas durante as aulas de tutoria. Após a intervenção, os mesmos questionários foram aplicados durante o horário escolar. Foi acordado com as escolas participantes que, se o programa GBL fosse benéfico para os alunos, as turmas do grupo de controle participariam no ano letivo seguinte.

Para o workshop de GBL, os pesquisadores especializados em estratégias lúdicas selecionaram jogos de tabuleiro comerciais que poderiam melhorar efetivamente o clima da sala de aula e o envolvimento dos alunos na aula de reforço. O programa GBL foi projetado usando dinâmicas competitivas e cooperativas nos jogos escolhidos.

Tradicionalmente, os jogos competitivos têm sido usados para criar uma experiência agradável para os jogadores, permitindo que eles permaneçam interessados na atividade por mais tempo (Camacho-Sánchez et al., 2023), o que pode aumentar a motivação e a participação. No entanto, o uso apenas de dinâmicas competitivas pode criar uma atmosfera tensa e até mesmo violenta (Adachi e Willoughby, 2011). Por outro lado, os jogos cooperativos podem promover relacionamentos entre os participantes e maior interação social, incentivando a socialização e maior compreensão entre as pessoas (Creighton e Szymkowiak, 2014). Os jogos selecionados tinham uma variedade de mecânicas de jogo, dinâmicas e recursos esteticamente atraentes para o público de jovens adolescentes.

Os jogos selecionados foram os seguintes (consulte a Tabela 2).

Para abordar a terceira pergunta da pesquisa, o grupo experimental foi dividido em dois subgrupos: um jogou apenas jogos cooperativos e o outro jogou todos os jogos selecionados, tanto cooperativos quanto competitivos. O workshop foi realizado durante um trimestre do curso de tutoria, com 12 sessões de 1 hora durante o horário escolar. O professor da sala de aula e dois pesquisadores principais conduziram o workshop em conjunto. Antes de iniciar o programa, os professores receberam treinamento sobre GBL e os jogos usados no programa.

2.4. Análise de dados

O processamento de dados para este estudo de pesquisa utilizou o software R Studio na versão 4.01 com o pacote Tidyverse. Para calcular

TABELA 2 Seleção de jogos de tabuleiro.

Nome (editorial)	Tipo de jogo	Componentes	Objetivo do jogo
<i>Batalha de gênios</i> (Lúdilo)	Competitivo	Tabuleiro e dados	Seja o primeiro a colocar as peças em uma sequência ordenada, evitando os obstáculos de madeira indicados pelos dados.
<i>Camel up</i> (Más que Oca)	Competitivo	Dados, cartas e tabuleiro	Ganhe o máximo de dinheiro possível apoiando o Camel que eles acreditam que vencerá cada etapa e aquele que vencerá e perderá a corrida inteira.
<i>Días de Radio</i> (Guerra de Mitos)	Cooperativa	Cartões	Narrar uma história em em tempo real, usando ideias dos roteiros (cartas) fornecidos por seus colegas de classe.
<i>Ilha proibida</i> (Devir)	Cooperativa	Tabuleiro e cartões	Colete os quatro tesouros na ilha sem que nenhum jogador fique isolado ou que a maré suba o suficiente. Os jogadores devem cooperar para coletar os tesouros, proteger o terreno e chegar ao helicóptero.
<i>Herói rinoceronte</i> (Haba)	Competitivo	Cartões	Construa uma torre o mais alto possível, selecionando efeitos especiais de suas cartas, como fazer com que outro jogador compre cartas, pule turnos ou coloque o Rhino Hero (um pedaço de madeira) no topo da torre.
<i>Sherlock Q</i> (Guerra de Mitos)	Cooperativa	Cartões	Solucione um mistério a partir dos cartões, revisando informações importantes e resolvendo perguntas diretas e inferenciais.
<i>Si Señor Oscuro</i> (Asmodee)	Competitivo	Cartões	Invente desculpas com o texto ou as imagens das cartas e incrimine outro jogador
<i>Copos de velocidade</i> (Mercurio)	Competitivo	Talheres, cartões e sino	Seja o primeiro a organizar os copos coloridos conforme indicado nos cartões e toque o sino.
<i>Cubos de histórias</i> (Asmodee)	Cooperativa	Dados	Conte ou escreva uma história inventada relacionada aos desenhos dos dados.
<i>Taco, gato, cabra, queso, pizza</i> (Lúdilo)	Competitivo	Cartões	Seja o primeiro jogador a ficar sem cartas. Quando um jogador descarta uma carta que corresponde à palavra que ele diz, ele coloca sua mão na pilha central; o último jogador a colocar sua mão na pilha central fica com todas as cartas da pilha.
<i>Virus</i> (Tranjis Games)	Competitivo	Cartões	Obtenha um corpo saudável (4 cartas de órgãos) em seu espaço de jogo. No jogo, você pode colocar órgãos, colocar vírus em outras pessoas, curar vírus ou usar cartas com efeitos especiais.

Fonte: elaboração própria.

TABELA 3 Médias e desvios-padrão das variáveis estudadas antes e depois da intervenção.

	Controle		Competitivo		Competitivo-cooperativo	
	M	SD	M	SD	M	SD
Inventário pré-noivado						
Motivação afetiva	16.67	3.05	17.49	3.48	17.37	3.23
Comportamento de motivação	16.00	2.82	16.67	2.82	16.18	2.68
Participação nas aulas	16.65	2.97	17.34	2.83	17.32	2.92
Motivação cognitiva	33.63	6.76	34.53	6.34	33.74	6.04
Desvinculação	6.38	2.39	5.89	2.74	6.10	2.30
Clima antes da aula						
Clima de satisfação	6.40	1.46	6.30	1.50	6.19	1.59
Clima de coesão	5.94	1.42	5.74	1.27	6.06	1.55
Coesão total	12.33	2.48	12.04	2.28	12.26	2.70
Clima de relacionamento	5.82	1.27	5.67	1.05	5.65	1.30
Clima do pedido	5.35	1.20	5.36	1.24	5.19	1.07
Clima de orientação	7.41	1.68	7.34	1.29	7.26	1.58
Clima para dirigir	18.59	3.43	18.37	2.73	18.10	3.16
Inventário pós-engajamento						
Motivação afetiva	16.70	2.43	18.87	2.96	19.59	2.35
Comportamento de motivação	16.47	2.54	17.49	2.39	18.40	2.57
Participação nas aulas	17.13	3.01	18.97	3.32	18.69	3.34
Motivação cognitiva	34.18	6.79	42.27	7.04	42.76	6.39
Desvinculação	5.58	2.15	4.64	1.52	4.43	1.28
Clima pós-aula						
Clima de satisfação	5.92	0.96	7.64	1.04	7.61	1.23
Clima de coesão	6.03	1.23	6.94	1.51	7.04	1.35
Coesão total	11.96	1.63	14.58	2.08	14.65	2.12
Clima de relacionamento	6.08	0.98	7.36	1.24	6.92	1.25
Clima do pedido	5.76	1.01	6.20	1.20	6.07	1.02
Clima de orientação	7.45	1.35	8.50	1.59	8.26	1.49
Clima para dirigir	19.29	2.42	22.08	3.02	21.26	2.75

As pontuações diretas para cada fator contendo os instrumentos usados nesta pesquisa, as respostas dos participantes de cada grupo foram obtidas e processadas de acordo com os manuais dos instrumentos.

Antes de iniciar a análise estatística, foi realizado um teste ANOVA para verificar a equivalência dos grupos no início pesquisa, usando as pontuações do pré-teste. Para responder às perguntas da pesquisa, foi realizado outro teste ANOVA usando as pontuações dos participantes, com testes *post-hoc* realizados após a determinação de diferenças estatisticamente significativas.

O método de ajuste de Bonferroni foi usado para testes *post-hoc*, e os testes ANOVA foram escolhidos em vez de testes *t* para evitar erros do tipo 2. Essa decisão foi tomada devido ao fato de que o tamanho da amostra pode fazer com que o acúmulo de pequenas diferenças seja interpretado como diferenças estatisticamente significativas, quando talvez não haja diferenças significativas.

3. Resultados

A análise dos resultados foi orientada pelas perguntas de pesquisa apresentadas neste estudo. Portanto, esta seção foi estruturada de acordo com as perguntas da pesquisa. A Tabela 3 apresenta as médias e os desvios padrão dos grupos de controle e dos dois grupos experimentais (cooperativo e competitivo-cooperativo).

A comparação inicial entre os grupos foi realizada usando os escores pré-intervenção, e um teste ANOVA foi realizado para cada variável do estudo. Os resultados da análise são apresentados na Tabela 4. Os testes estatísticos não mostraram diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$) entre os grupos para nenhuma das variáveis analisadas. Portanto, pode-se concluir que os grupos partiram de uma linha de base estatisticamente igual nas variáveis analisadas nesta pesquisa.

TABELA 4 Testes ANOVA de variáveis em escores antes da intervenção.

	F	p	η_p^2
Inventário pré-noivado			
Motivação afetiva	2.883	0.091	0.01
Comportamento de motivação	0.293	0.589	0.001
Participação nas aulas	3.181	0.76	0.011
Motivação cognitiva	0.129	0.72	<0.001
Desvinculação	0.686	0.408	0.002
Clima antes da aula			
Clima de satisfação	0.617	0.85	0.003
Clima de coesão	0.411	0.522	0.001
Coesão total	0.036	0.849	<0.001
Clima de relacionamento	0.732	0.849	<0.001
Clima do pedido	0.799	0.372	0.003
Clima de orientação	0.308	0.579	0.001
Clima para dirigir	0.873	0.351	0.003

A análise da primeira pergunta de pesquisa referente à percepção dos alunos sobre o clima da sala de aula mostra que os testes ANOVA realizados com as pontuações obtidas após a conclusão da intervenção produziram diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$) entre o grupo de controle e os grupos experimentais em todas as variáveis do estudo. A Tabela 3 demonstra que essas diferenças foram a favor dos grupos experimentais, indicando que a intervenção modificou positivamente a percepção do clima da sala de aula nos grupos experimentais. Outra maneira de reforçar essa afirmação é observar os tamanhos dos efeitos encontrados na análise estatística, relatados por eta quadrado parcial (η_p^2), que variaram de tamanhos moderados (0,02-0,09) a fortes ($> 0,09$).

A análise da primeira pergunta de pesquisa referente à percepção dos alunos sobre o clima da sala de aula mostra que os testes ANOVA realizados com as pontuações obtidas após a conclusão da intervenção produziram diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$) entre o grupo de controle e os grupos experimentais em todas as variáveis do estudo. A Tabela 3 demonstra que essas diferenças foram a favor dos grupos experimentais, indicando que a intervenção modificou positivamente a percepção do clima da sala de aula nos grupos experimentais. Outra forma de reforçar essa afirmação é observar os tamanhos dos efeitos encontrados na análise estatística, relatados por eta quadrado parcial (η^2), que variaram de tamanhos moderados (0,02-0,09) a fortes ($> 0,09$).

Com relação à segunda pergunta de pesquisa, que trata do envolvimento do aluno, também foram realizados testes ANOVA com as pontuações obtidas após a intervenção, mostrando diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$) entre os grupos experimental e de controle nas variáveis estudadas. Os testes *post-hoc* revelaram diferenças em favor dos grupos experimentais. Os tamanhos dos efeitos encontrados variaram de moderados a fortes, sugerindo que a intervenção modificou o envolvimento dos alunos, aumentando-o nos grupos experimentais (consulte a Tabela 5).

Por fim, a terceira pergunta da pesquisa visava explorar se a mecânica usada nos grupos experimentais, um com

TABELA 5 ANOVA e testes *post-hoc* para escores após a intervenção.

	F	p	η_p^2	Post-hoc
Inventário pós-engajamento				
Motivação afetiva	67.71	***	0.197	Controle-Exp1***/Exp1-Exp2***
Comportamento de motivação	28.08	***	0.092	Controle-Exp1***/Exp1-Exp2 = 0.03
Participação nas aulas	12.75	***	0.044	Controle-Exp1/Controle.***Exp2***
Motivação cognitiva	80.09	***	0.225	Controle-Exp1/Controle.***Exp2***
Desvinculação	5.365	***	0.069	Controle-Exp1/Controle.**Exp2***
Clima pós-aula				
Clima de satisfação	112.47	***	0.29	Controle-Exp1/Controle.***Exp2***
Clima de coesão	26.23	***	0.087	Controle-Exp1/Controle.***Exp2***
Coesão total	90.18	***	0.246	Controle-Exp1/Controle.***Exp2***
Clima de relacionamento	24.83	***	0.083	Controle-Exp1/Controle.***Exp2***
Clima do pedido	4.32	0.03	0.015	Controle-Exp1*
Clima de orientação	14.19	***	0.049	Controle-Exp1/Controle.***Exp2***
Clima para dirigir	24.36	***	0.081	Controle-Exp1/Controle.***Exp2***

* $p < 0,5$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; Controle, grupo de controle; Exp1, jogos cooperativos em grupo; Exp2, jogos cooperativos e competitivos em grupo.

apenas jogos cooperativos e o outro misturando jogos cooperativos e competitivos, teve algum efeito sobre a percepção do clima da sala de aula e do envolvimento dos alunos. Para responder a essa pergunta, foram realizados testes *post-hoc*, que são mostrados na Tabela 5. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na comparação entre os grupos experimentais. Entretanto, foram encontradas diferenças entre o grupo de controle e cada um dos grupos experimentais. Portanto, pode-se deduzir que a mecânica usada nos grupos não uma influência estatisticamente significativa sobre as variáveis estudadas.

4. Discussão e conclusão

A ZNTS enfrenta desafios econômicos e sociais significativos que exigem uma abordagem abrangente para promover o desenvolvimento sustentável e equitativo (Chapman e Ainscow, 2019; Vela Jiménez et al., 2022). Oferecer oportunidades educacionais de qualidade

que dão acesso aos alunos para melhorar suas condições de vida e ter um futuro profissional promissor é um desses desafios. As barreiras à oferta dessa educação incluem acesso limitado à educação, infraestrutura inadequada e questões de igualdade de gênero (Cárdenas-Rodríguez et al., 2018). Além disso, Abuya et al. (2013) identificam a falta geral de motivação em relação à escola como outro obstáculo. Portanto, encontrar metodologias e estratégias educacionais para promover o envolvimento e a motivação dos alunos no ensino obrigatório é um tópico importante na pesquisa educacional (Rumberger e Rotermund, 2012; Keyes, 2019). Entre essas metodologias, a aprendizagem baseada em jogos e a gamificação são cada vez mais proeminentes (Abdul Jabbar e Felicia, 2015; Pratama, 2020; Jayawardena et al., 2022). Esta pesquisa tem como objetivo integrar uma experiência de GBL para avaliar seu impacto no envolvimento e no clima da sala de aula de alunos espanhóis do ensino médio no ZNTS.

Em resposta à primeira pergunta da pesquisa (o GBL influencia a percepção dos alunos sobre o clima da sala de aula?), este estudo fornece novas percepções sobre o GBL como uma estratégia eficaz para melhorar o clima da sala de aula no ZNTS. Os resultados demonstram que os alunos que jogaram jogos de tabuleiro durante os tutoriais tiveram melhorias estatisticamente significativas em todas as variáveis estudadas. No entanto, deve-se observar que alguns tamanhos de efeito foram pequenos, o que pode limitar seu impacto sobre os indivíduos, como no clima da sala de aula e na orientação do clima dentro da escala de clima, e na participação da classe no inventário de envolvimento. Apesar dessas limitações, os alunos que jogaram jogos de tabuleiro durante as aulas de reforço apresentaram melhorias nas variáveis do estudo em comparação com aqueles que participaram de sessões regulares de reforço. Essas descobertas estão alinhadas com pesquisas anteriores que relatam os benefícios do GBL em sala de aula (Pinedo et al., 2022). Portanto, os jogos de tabuleiro podem ser um recurso valioso para os alunos, melhorando o clima da sala de aula por meio da mecânica e da dinâmica do jogo que favorecem a cooperação, a comunicação e a resolução de conflitos, levando a uma melhor dinâmica de grupo e a um ambiente de sala de aula mais positivo e acolhedor (Smith e Golding, 2018; Bauserman et al., 2021).

Depois de responder à segunda pergunta da pesquisa (A implementação do GBL afeta o envolvimento dos alunos?), este estudo examinou o GBL como uma variável influente no envolvimento dos alunos no ZNTS. A pesquisa comparou o envolvimento e o desengajamento dos três grupos (controle, grupo experimental de jogos de tabuleiro cooperativos e grupo experimental de jogos de tabuleiro competitivos e cooperativos). Os resultados indicam melhorias estatisticamente significativas em todas as variáveis estudadas, sendo que as variáveis de motivação do inventário de envolvimento e a coesão total do clima da sala de aula sofreram mudanças significativas. O aumento da motivação coincide com a afirmação dos jogos de tabuleiro em sala de aula como uma atividade motivadora, conforme indicado por estudos anteriores (Acquah e Katz, 2020; Teixeira et al., 2022).

Revisado: Com relação à comparação entre os grupos que jogaram jogos competitivos e uma mistura de jogos competitivos e cooperativos, o estudo não encontrou diferenças estatisticamente significativas em nenhuma das variáveis do estudo. Esse aspecto do estudo é significativo porque explora como o tipo de jogo afeta o comportamento social na sala de aula, o que ainda não foi investigado anteriormente.

O foco deste estudo é informar a comunidade científica e educacional sobre o potencial do GBL com jogos de tabuleiro cooperativos e competitivos para melhorar o clima e o envolvimento em sala de aula, especialmente em ZNTS. No entanto, o principal

A limitação desta pesquisa é o tamanho da amostra de alunos do ensino médio, que se limita a uma única cidade espanhola com ZNTS. Para validar ainda mais os resultados, pesquisas futuras devem replicar essa investigação em outros contextos desfavorecidos. Além disso, estudos futuros devem levar em consideração o efeito de longo prazo (teste de acompanhamento) do uso da GBL nas variáveis estudadas, bem como a influência da GBL em outras variáveis de interesse, como desempenho acadêmico, inteligência emocional e absenteísmo escolar. De modo geral, pode-se concluir que o GBL pode ser uma metodologia educacional inovadora e eficaz para promover um clima positivo na sala de aula. Os jogos de tabuleiro permitem que os alunos interajam com os outros em um ambiente lúdico, o que incentiva a cooperação, a comunicação e a resolução de conflitos entre os alunos, levando a uma melhor dinâmica de grupo e a um ambiente de sala de aula mais positivo e acolhedor.

Declaração de disponibilidade de dados

As contribuições originais apresentadas no estudo estão incluídas no artigo/material suplementar; outras dúvidas podem ser encaminhadas ao autor correspondente.

Declaração de ética

Os estudos envolvendo participantes humanos foram revisados e aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Almeria (ref. 01/2021). O consentimento informado por escrito para participar deste estudo foi fornecido pelo guardião legal/parente mais próximo dos participantes.

Contribuições dos autores

JR-F e AM-L contribuíram para a concepção e o planejamento do estudo. JR-F organizou o banco de dados e realizou a análise estatística. AM-L redigiu a primeira versão do manuscrito. CF-J, AL, JF-C e JA-P revisaram seções do manuscrito. Todos os autores contribuíram para a revisão do manuscrito, leram e aprovaram a versão submetida.

Financiamento

Esta pesquisa faz parte do Projeto de Pesquisa Educacional intitulado *Instagramers* (PIV-023/21), convocado pela Ordem de 14 de janeiro de 2009 (BOJA No. 21, 2 de fevereiro de 2009).

Agradecimentos

Agradecemos a colaboração fundamental dos professores Raquel Soler e Jesús Martín na participação do projeto.

Conflito de interesses

Os autores declaram que a pesquisa foi realizada na ausência de quaisquer relações comerciais ou financeiras que pudessem ser interpretadas como um possível conflito de interesses.

Nota do editor

Todas as afirmações expressas neste artigo são de responsabilidade exclusiva autores e não representam necessariamente as de suas afiliadas.

Referências

- Abdul Jabbar, A. I., e Felicia, P. (2015). Gameplay engagement and learning in game-based learning: a systematic review (Envolvimento com o jogo e aprendizagem na aprendizagem baseada em jogos: uma revisão sistemática). *Rev. Educ. Res.* 85, 740-779. doi: 10.3102/0034654315577210
- Abreu Alves, S., Sinval, J., Lucas Neto, L., Marôco, J., Gonçalves Ferreira, A., e Oliveira, P. (2022). Burnout e intenção de abandono em estudantes de medicina: o papel protetor do engajamento acadêmico. *BMC Med. Educ.* 22, 83. doi: 10.1186/s12909-021-03094-9
- Abuya, B., Oketch, M., e Musyoka, P. (2013). Por que os alunos abandonam a escola quando a educação é "gratuita"? Explaining school dropout among the urban poor in Nairobi (Explicando a evasão escolar entre os pobres urbanos em Nairóbi). *Compare J. Comp. Int. Educ.* 43, 740-762. doi: 10.1080/03057925.2012.707458
- Acquah, E. O., e Katz, H. T. (2020). Resultados de aprendizagem de L2 baseados em jogos digitais para alunos do ensino fundamental ao médio: uma revisão sistemática da literatura. *Comput. Educ.* 143, 103667. doi: 10.1016/j.compedu.2019.103667
- Adachi, P. J. C., e Willoughby, T. (2011). The effect of video game competition and violence on aggressive behavior: which characteristic has the greatest influence? *Psychol. Violence* 1, 259-274. doi: 10.1037/a0024908
- Álvarez-Pérez, P. R., López-Aguilar, D., e Valladares-Hernández, R. A. (2021). La influencia del «engagement» en las trayectorias formativas de los estudiantes de Bachillerato [A influência do "engajamento" nas trajetórias educacionais dos alunos de bacharelado]. *Estudios Sobre Educ.* 40, 27-50. doi: 10.15581/004.40.27-50
- Artuch-Garde, R., González-Torres, M., d., C., de La Fuente, J., Vera, M. M., Fernández-Cabezas, M., et al. (2017). Relação entre resiliência e autorregulação: um estudo com jovens espanhóis em risco de exclusão social. *Front. Psychol.* 8, 612. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00612
- Balwant, P. T. (2018). O significado do engajamento e desengajamento dos alunos no contexto da sala de aula: lições do comportamento organizacional. *J. Further High. Educ.* 42, 389-401. doi: 10.1080/0309877X.2017.1281887
- Barria, D. (2022). "Implicancias de la experiencia estética en los juegos con propósitos de aprendizaje [Implicações da experiência estética nos jogos de aprendizagem]", em *Antología del aprendizaje lúdico. Aproximaciones teóricas*, ed. N. E. Y. O. D. J. Tero ediciones (Tero Ediciones), 75-86.
- Bauserman, S., Jin, L., Sheffield, J. W., e Mattingly, M. (2021). "Serious Cooperative Board Games as an Innovative Approach in a Study Abroad Course in Peru", em *People-Centered Approaches Toward the Internationalization of Higher Education*, ed G. Malfatti (IGI Global), 218-232. doi: 10.4018/978-1-7998-3796-1.ch011
- Bayeck, R. Y. (2020). Examinando a jogabilidade e o aprendizado no quadro: uma revisão multidisciplinar de pesquisas recentes. *Simul. Gaming* 51, 411-431. doi: 10.1177/1046878119901286
- Bergdahl, N., Nouri, J., Fors, U., e Knutsson, O. (2020). Engajamento, desengajamento e desempenho ao aprender com tecnologias no médio. *Comput. Educ.* 149, 103783. doi: 10.1016/j.compedu.2019.103783
- Bisquerra, R., and López-Gonzalez, L. (2013). Validación y análisis de una escala breve para evaluar el clima de clase en educación secundaria [Validação e análise de uma escala curta para avaliar o clima da sala de aula no ensino médio]. *ISEP Sci.* 5, 62-77.
- Brackett, M. (2019). *Permission to Feel: Unlocking the Power of Emotions to Help Our Kids, Ourselves, and Our Society Thrive [Permissão para Sentir: Liberando o Poder das Emoções para Ajudar Nossos Filhos, Nós Mesmos e Nossa Sociedade a Prosperar]*. Celadon Books.
- Buelow, M. T., Okdie, B. M., e Cooper, A. B. (2015). The influence of video games on executive functions in college students (A influência dos videogames nas funções executivas de estudantes universitários). *Comput. Hum. Behav.* 45, 228-234. doi: 10.1016/j.chb.2014.12.029
- Camacho-Sánchez, R., Manzano-León, A., Rodríguez-Ferrer, J. M., Serna, J., e Lavega-Burgués, P. (2023). Aprendizagem baseada em jogos e gamificação na educação física: uma revisão sistemática. *Educ. Sci.* 13, 183. doi: 10.3390/educsci13020183
- Cárdenas-Rodríguez, R., Terrón-Caro, T., e Monreal Gimeno, M. C. (2018). Educación Primaria y alumnas gitanas. Análisis de las barreras sociales en contextos de exclusión [Educação primária e alunas ciganas. Análise das barreiras sociais em contextos de exclusão]. *Revista Invest. Educ.* 37, 75-91. doi: 10.6018/rie.37.1.326221
- Cecchini Estrada, J. A., González González-Mesa, C., Llamedo, R., Sánchez Martínez, B., e Rodríguez Pérez, C. (2019). O impacto da aprendizagem cooperativa nas relações entre pares, na motivação intrínseca e nas intenções futuras de praticar esportes. *Psicothema* 31, 163-169. doi: 10.7334/psicothema2018.305
- Chapman, C., e Ainscow, M. (2019). Uso da pesquisa para promover a equidade nos sistemas educacionais: possibilidades e barreiras. *Br. Educ. Res. J.* 45, 899-917. doi: 10.1002/berj.3544
- Christenson, S. L., Reschly, A. L., Cathy, W., e Widiyani, A. (2012). *Handbook of Student Engagement [Manual de envolvimento do aluno]*. Academic Press. doi: 10.1007/978-1-4614-2018-7
- Clynes, M., Sheridan, A., e Frazer, K. (2020). Student engagement in higher education: a cross-sectional study of nursing students' participation in college-based education in the republic of Ireland (Envolvimento do aluno no ensino superior: um estudo transversal da participação de alunos de enfermagem no ensino superior na República da Irlanda). *Nurse Educ. Today* 93, 104529. doi: 10.1016/j.nedt.2020.104529
- Cohen, J. (2021). Segurança e violência nas escolas: pesquisas e entendimentos clínicos, tendências e estratégias de melhoria. *Int. J. Appl. Psychoanal. Stud.* 18, 252-263. doi: 10.1002/aps.1718
- Coleman, T. E., e Money, A. G. (2020). Aprendizagem baseada em jogos digitais centrada no aluno: uma estrutura conceitual e uma pesquisa sobre o estado da arte. *High. Educ.* 79, 415-457. doi: 10.1007/s10734-019-00417-0
- Cornellá, P., Estebanell, M., e Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos [Gamificação e aprendizado baseado em jogos]. *Enseñanza Ciencias Tierra* 28, 5-19.
- Creighton, S., e Szymkowiak, A. (2014). The effects of cooperative and competitive games on classroom interaction frequencies (Os efeitos dos jogos cooperativos e competitivos nas frequências de interação em sala de aula). *Procedia Soc. Behav. Sci.* 140, 155-163. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.04.402
- Delaney, M. L., e Royal, M. A. (2017). Separando o engajamento: o papel da motivação intrínseca e extrínseca nas estratégias de engajamento. *Ind. Organ. Psychol.* 10, 127-140. doi: 10.1017/iop.2017.2
- Estévez, I., Rodríguez-Llorente, C., Piñeiro, I., González-Suárez, R., e Valle, A. (2021). Engajamento escolar, desempenho acadêmico e aprendizagem autorregulada. *Sustainability* 13, 3011. doi: 10.3390/su13063011
- Fernández-García, A., Poza-Vilches, F., e Llamas, J. L. G. (2019). Necessidades educacionais de jovens espanhóis em risco de exclusão social: desafios futuros antes do fracasso escolar. *J. Educ., Cult. Psychol. Stud.* 20, 59-82. doi: 10.7358/ecps-2019-020-fern
- Fulya Eypugoglu, T., e Nietfeld, J. L. (2019). "Intrinsic motivation in game-based learning environments" [Motivação intrínseca em ambientes de aprendizagem baseados em jogos], em *Game-Based Assessment Revisited [Avaliação baseada em jogos revisitada]*, eds. D. Ifenthaler e Y. J. Kim (Springer International Publishing), 85-102. doi: 10.1007/978-3-030-15569-8_5
- Galikyan, I., e Admiraal, W. (2019). Envolvimento dos alunos em discussões on-line assíncronas: a relação entre a presença cognitiva, a proeminência do aluno e o desempenho acadêmico. *Internet High Educ.* 43, 100692. doi: 10.1016/j.iheduc.2019.100692
- García-Moya, I., Brooks, F., e Moreno, C. (2020). Humanizador e propício à aprendizagem: a perspectiva de um aluno adolescente sobre os atributos centrais de relacionamentos positivos com professores. *Eur. J. Psychol. Educ.* 35, 1-20. doi: 10.1007/s10212-019-00413-z
- Gee, J. P. (2005). Learning by design: good video games as learning machines. *E-Learn. Digital Media* 2, 5-16. doi: 10.2304/elea.2005.2.1.5
- Huizenga, J., Admiraal, W., Dam, G., t., e Voogt, J. (2019). Aprendizagem baseada em jogos móveis no ensino médio: imersão dos alunos, atividades do jogo, desempenho da equipe e resultados da aprendizagem. *Comput. Hum. Behav.* 99, 137-143. doi: 10.1016/j.chb.2019.05.020
- Jääska, E., e Aaltonen, K. (2022). Experiências dos professores com o uso de métodos de aprendizagem baseados em jogos no ensino superior de gerenciamento de projetos. *Project Lead. Soc.* 3, 100041. doi: 10.1016/j.plas.2022.100041
- Jayawardena, N. S., Ross, M., Quach, S., Behl, A., Gupta, M., e Lang, L. D. (2022). Effective online engagement strategies through gamification: a systematic literature review and a future research agenda. *J. Glob. Inform. Manag.* 30, 1-25. doi: 10.4018/JGIM.290370
- Kahu, E. R., Picton, C., e Nelson, K. (2020). Caminhos para o engajamento: um estudo longitudinal da experiência do aluno do primeiro ano na interface educacional. *High. Educ.* 79, 657-673. doi: 10.1007/s10734-019-00429-w
- Ke, F., Xie, K., e Xie, Y. (2016). Game-based learning engagement: a theory- and data-driven exploration (Envolvimento na aprendizagem baseada em jogos: uma exploração baseada em teoria e dados). *Br. J. Educ. Technol.* 47, 1183-1201. doi: 10.1111/bjet.12314
- Keys, T. S. (2019). Uma pesquisa qualitativa: fatores que promovem o pertencimento e o envolvimento em sala de aula entre alunos do ensino médio. *Schl. Commun. J.* 29, 171-200.
- Kirstavridou, D., Kousaris, K., Zafeiriou, C., e Tzafilikou, K. (2020). Tipos de aprendizagem baseada em jogos na educação: um breve estado da arte e a implementação na Grécia. *Eur. Educ. Res.* 3, 87-100. doi: 10.31757/euer.324

- Krath, J., Schürmann, L., e von Korflesch, H. F. O. (2021). Revelando a base teórica da gamificação: uma revisão sistemática e análise da teoria em pesquisas sobre gamificação, jogos sérios e aprendizagem baseada em jogos. *Comput. Hum. Behav.* 125, 106963. doi: 10.1016/j.chb.2021.106963
- LeBlanc, R. (2022). Ser um professor "divertido": uma abordagem de cadeias de rituais de interação. *J. Curric. Pedag.* 1-18. doi: 10.1080/15505170.2021.2004957
- Leggett, G., e Harrington, I. (2021). O impacto da aprendizagem baseada em projetos (PBL) em alunos de baixo nível socioeconômico: uma análise. *Int. J. Inclus. Educ.* 25, 1270-1286. doi: 10.1080/13603116.2019.1609101
- Lira Munizaga, J., e Pérez-Salas, C. (2022). Compromiso académico en universitarios del Programa de Acceso a la Educación Superior (PACE) [académico em estudantes universitários do programa de acesso ao ensino superior]. *Calidad Educ.* 56, 78-96. doi: 10.31619/caledu.n56.1159
- Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero, M. A., Guerrero-Puerta, L., Aguilar-Parra, J. M., Trigueros, R., et al. (2021a). Between level up and game over: a systematic literature review of gamification in education (Entre o aumento de nível e o fim do jogo: uma revisão sistemática da literatura sobre gamificação na educação). *Sustainability* 13, 3801. doi: 10.3390/su13042247
- Manzano-León, A., Rodríguez-Ferrer, J. M., e Aguilar-Parra, J. M. (2023). Gamificação no ensino de ciências: desafiando o desinteresse em comunidades socialmente carentes. *J. Chem. Educ.* 100, 170-177. doi: 10.1021/acs.jchemed.2c00089
- Manzano-León, A., Rodríguez-Ferrer, J. M., Aguilar-Parra, J. M., Trigueros, R., del Pilar Díaz-López, M. P., Torres-López, N., et al. (2021b). Testing the Factorial Validity of the Classroom Engagement Inventory with Spanish Students (Testando a validade fatorial do inventário de envolvimento em sala de aula com alunos espanhóis). *Psychol. Res. Behav. Manag.* 1011-1018. doi: 10.2147/PRBM.S316048
- Marôco, J., Assunção, H., Harju-Luukkainen, H., Lin, S.-W., Sit, P.-S., Cheung, K.-c., et al. (2020). Preditores de eficácia acadêmica e intenção de abandono em estudantes universitários: o envolvimento pode suprimir o esgotamento? *PLoS ONE* 15, e0239816. doi: 10.1371/journal.pone.0239816
- Medrano, L. A., Moretti, L., e Ortiz, A. (2015). Medición del engagement académico en estudiantes universitarios [Medição do envolvimento acadêmico em estudantes]. *Rev. Iberoamericana Diagn. Eval. Avaliação Psicol.* 2, 114-124.
- Narváez Burbano, J. H., Gutiérrez García, R. A., Cotes Cotes, J. E., e Ascencio Tafur, L. M. (2020). Deprivación sociocultural y violencia barrial en adolescentes con disrupción escolar en la ciudad de Pasto-Colombia [privação sociocultural e violência de vizinhança em adolescentes com distúrbios escolares na cidade de Pasto-Colômbia]. *Arch. Venezolanas Farmacol. Terap.* 39, 285-289.
- Okada, R. (2021). Autonomy-supportive classroom climate in mixed-grade classes in a Japanese elementary school. *J. Educ. Dev. Psychol.* 11, 39-46. doi: 10.5539/jedp.v11n2p39
- Olejniczak, K., Newcomer, K. E., e Meijer, S. A. (2020). Avanço da prática de avaliação com jogos sérios. *Am. J. Eval.* 41, 339-366. doi: 10.1177/1098214020905897
- Pinedo, R., García-Martín, N., Rascón, D., Caballero-San José, C., e Cañas, M. (2022). Raciocínio e aprendizagem com aprendizagem baseada em jogos de tabuleiro: um estudo de caso. *Curr. Psychol.* 41, 1603-1617. doi: 10.1007/s12144-021-01744-1
- Pratama, G. A. (2020). Percepção dos alunos sobre a gamificação para promover o envolvimento e a motivação em sala de aula no médio. *Lang. Res. Soc.* 1, 58-68. doi: 10.33021/lrs.v1i1.1040
- Ricard, N. C., e Pelletier, L. G. (2016). Abandono do médio: o papel do apoio à autodeterminação de pais e professores, amizades recíprocas e motivação acadêmica. *Contemp. Educ. Psychol.* 44-45, 32-40. doi: 10.1016/j.cedpsych.2015.12.003
- Ruiz-Román, C., Molina, L., e Alcaide, R. (2019). 'We have a common goal': support networks for the educational and social development of children in disadvantaged areas (Temos um objetivo comum: redes de apoio para o desenvolvimento educacional e social de crianças em áreas desfavorecidas). *Br. J. Soc. Work* 49, 1658-1676. doi: 10.1093/bjsw/bcz063
- Rumberger, R. W., e Rotermund, S. (2012). "The relationship between engagement and high school dropout", em *Handbook of Research on Student Engagement*, eds S. L. Christenson, A. L. Reschly e C. Wylie (Springer US), 491-513. doi: 10.1007/978-1-4614-2018-7_24
- Rydell, A.-M. (2010). Family factors and children's disruptive behaviour: an investigation of links between demographic characteristics, negative life events and symptoms of ODD and ADHD. *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.* 45, 233-244. doi: 10.1007/s00127-009-0060-2
- Saeed, S., e Zyngier, D. (2012). Como a motivação influencia o envolvimento do aluno: um estudo de caso qualitativo. *J. Educ. Learn.* 1, 252-267. doi: 10.5539/jel.v1n2p252
- Sakiz, G. (2012). Perceived instructor affective support in relation to academic emotions and motivation in college (Apoio afetivo percebido do instrutor em relação às emoções acadêmicas e à motivação na faculdade). *Educ. Psychol.* 32, 63-79. doi: 10.1080/01443410.2011.625611
- Scepanovic, S., Zaric, N., e Matijevic, T. (2015). "Gamification in Higher Education Learning - State of the art, challenges and opportunities", na *Sexta Conferência Internacional sobre e-Learning (eLearning-2015)*, 24-25.
- Shelton-Strong, S. J., e Mynard, J. (2021). Promovendo sentimentos positivos e motivado para o aprendizado de idiomas: o papel de um diário de construção de confiança. *Innov. Lang. Learn. Teach.* 15, 458-472. doi: 10.1080/17501229.2020.1825445
- Skinner, E., Furrer, C., Marchand, G., e Kindermann, T. (2008). Engajamento e desinteresse na sala de aula: parte de uma dinâmica motivacional maior? *J. Educ. Psychol.* 100, 765-781. doi: 10.1037/a0012840
- Smith, E., e Golding, L. (2018). Revisão da literatura sobre o uso de jogos de tabuleiro no ensino superior. *MSOR Connect.* 16, 24. doi: 10.21100/msor.v16i2.624
- Steinkuehler, C. A., Squire, K., e Barab, S. (2012). *Games, Learning, and Society (Jogos, aprendizado e sociedade): Learning and Meaning in the Digital Age [Aprendizagem e significado na era digital]*. Cambridge University Press. doi: 10.1017/CBO9781139031127
- Teixeira, J. d. S., Angeluci, A. C. B., Prates Junior, P., e Prado Martin, J. G. (2022). "Vamos jogar?": uma revisão sistemática dos jogos de tabuleiro em biologia. *J. Biol. Educ.* 1-20. doi: 10.1080/00219266.2022.2041461
- Urduan, T., e Schoenfelder, E. (2006). Classroom effects on student motivation: goal structures, social relationships, and competence beliefs (Efeitos da sala de aula sobre a motivação do aluno: estruturas de metas, relações sociais e crenças de competência). *J. Sch. Psychol.* 44, 331-349. doi: 10.1016/j.jsp.2006.04.003
- Vela-Jiménez, R., Sianes, A., López-Montero, R., e Delgado-Baena, A. (2022). The incorporation of the 2030 agenda in the design of local policies for social transformation in disadvantaged urban areas. *Land* 11, 197. doi: 10.3390/land11021917
- Villanueva, R. K. (2020). Clima de aula em secundária: un análisis entre las interacciones de estudiantes y docentes [clima de sala de aula na escola secundária: uma análise das interações de alunos e professores]. *Rev. Peruana Invest. Educ.* 12, 187-216. doi: 10.34236/rpie.v12i12.178
- Wang, M.-T., Degol, J. L., e Henry, D. A. (2019). Um modelo de desenvolvimento integrativo - no contexto sociocultural - para o envolvimento das crianças na aprendizagem. *Am. Psychol.* 74, 1086-1102. doi: 10.1037/amp0000522
- Wang, M.-T., e Eccles, J. S. (2012). Social support matters: longitudinal effects of social support on three dimensions of school engagement from middle to high school (O apoio social é importante: efeitos longitudinais do apoio social em três dimensões do envolvimento escolar do ensino fundamental ao médio). *Child. Dev.* 83, 877-895. doi: 10.1111/j.1467-8624.2012.01745.x
- Wang, M.-T. L., Degol, J., Amemiya, J., Parr, A., e Guo, J. (2020). Classroom climate and children's academic and psychological wellbeing: a systematic review and meta-analysis (O clima da sala de aula e o bem-estar acadêmico e psicológico das crianças: uma revisão sistemática e metanálise). *Dev. Rev.* 57, 100912. doi: 10.1016/j.dr.2020.100912
- Wang, Z., Bergin, C., e Bergin, D. A. (2014). Medindo o envolvimento em salas de aula da quarta à décima segunda série: o inventário de envolvimento em sala de aula. *Sch. Psychol. Quart.* 29, 517. doi: 10.1037/spq0000050
- Wonica, P. (2017). Aprendendo a avaliar jogos analógicos para a educação. *Analogue Game Stud.* 2, 61-67.
- Wu, W.-H., Hsiao, H.-C., Wu, P.-L., Lin, C.-H. e Huang, S.-H. (2012). Investigando os fundamentos da teoria de aprendizagem da aprendizagem baseada em jogos: uma meta-análise. *J. Comput. Assisted Learn.* 28, 265-279. doi: 10.1111/j.1365-2729.2011.00437.x
- Xie, K., Vongkulluksn, V. W., Lu, L., e Cheng, S.-L. (2020). Uma abordagem centrada na pessoa para examinar a motivação, o envolvimento e o desempenho acadêmico de alunos do ensino médio. *Contemp. Educ. Psychol.* 62, 101877. doi: 10.1016/j.cedpsych.2020.101877