

JOGOS, GAMIFICAÇÃO E ENSINO MÉDIO SOB A PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL: UMA REVISÃO DE TESES E DISSERTAÇÕES BRASILEIRAS DE 2015 A 2020

GAMES, GAMIFICATION AND HIGH SCHOOL UNDER HISTORICAL-CULTURAL PERSPECTIVE: A REVIEW OF BRAZILLIAN THESES AND DISSERTATIONS FROM 2015 TO 2020

Bruno Delmondes Xavier¹.
Dante Alighieri Alves de Mello².

¹Instituto Federal de Mato Grosso do Sul. E-mail: profbrunoxavier@gmail.com ORCID: 0000-0002-5628-3383

²Instituto Federal de Mato Grosso do Sul. E-mail: dante.mello@ifms.edu.br ORCID: 0000-0002-6730-7600

Artigo submetido em 26/01/2021, aceito em 23/12/2021 e publicado em 31/08/2022.

Resumo: O uso da gamificação nas salas de aula tem recebido atenção dos pesquisadores da educação no intuito de combater a apatia, o desinteresse e a insatisfação pelas aulas expositivas tradicionalmente empregadas. Neste artigo, demonstramos por meio de uma revisão sistemática da literatura, teses e dissertações brasileiras que mostram como pesquisadores têm combinado jogos lúdicos e gamificação no ensino e aprendizagem do ensino médio com base na teoria histórico-cultural de Vygotsky. Foram encontradas dezenove teses e dissertações, sendo que em todos os trabalhos houve evidências de melhoria de desempenho na interação e mediação dos alunos que usaram jogos lúdicos, correspondendo ou superando as expectativas dos pesquisadores, sob algumas considerações. Contudo, não é possível estabelecer com clareza métodos de avaliação do aprendizado nos jogos, de forma que o processo de ação e resposta possa compor as notas formais.

Palavras-chave: Vygotsky; aprendizagem colaborativa; ensino médio; educação profissional e tecnológica.

Abstract: The use of gamification in classrooms has received attention from education researchers in order to combat apathy, disinterest and dissatisfaction with the traditional classes. In this paper, we demonstrate, through a systematic literature review, Brazilian theses and dissertations that show how researchers have combined playful games and gamification in high school teaching and learning based on Vygotsky's cultural-historical theory. In all nineteen works there was evidence of improved performance in the interaction and mediation of the students who used playful games, corresponding to the researchers' expectations or even surpassing them, under some considerations. However, it is not possible to clearly establish methods for evaluating learning in games, so that the action and response process can compose the formal grades.

Keywords: Vygotsky; collaborative learning; high school; professional and technological education.

¹ Instituto Federal de Mato Grosso do Sul. E-mail: profbrunoxavier@gmail.com ORCID: 0000-0002-5628-3383

² Instituto Federal de Mato Grosso do Sul. E-mail: dante.mello@ifms.edu.br ORCID: 0000-0002-6730-7600

1 INTRODUÇÃO

No avançar da inclusão das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na vida cotidiana, a educação formal, articulada ao uso de jogos, vem sendo adotada de maneiras variadas e cada vez mais frequente por conta de seu grande poder de potencialização da aprendizagem pela interação, além da proximidade dos problemas abordados e suas aprendizagens (FARDO, 2013). Ao pesquisar materiais científicos educacionais na internet, percebe-se que a intencionalidade na articulação desta metodologia em sala de aula contém estratégias diferentes. Há correntes que objetivam os jogos como um instrumento para prender atenção, entreter, enquanto outras frentes defendem a metodologia diretamente alinhada ao contexto educacional pela prática simulada, subsidiando as aulas expositivas como tradicionalmente empregadas na educação formal brasileira.

Enquanto o brinquedo para a criança é articulado para se ter um sistema aberto e sem regras organizadas e de livre manipulação, o jogo pressupõe domínio de algumas habilidades com o objeto, exigindo um certo comportamento condicionado ao estabelecimento de regras (KISHIMOTO, 1994).

O caráter coletivo dos jogos, mesmo com a arbitrariedade das regras e condições e com viés de competição, proporciona à criança articulações de símbolos e significados que as desafia a melhorar progressivamente ao demandar antecipação de movimentos, vencer o oponente, ser mais veloz que antes (MACEDO, 1995). No contexto educacional, o desafio de docentes da educação básica consiste, em boa parte, na tarefa de manter o engajamento e progressão dos alunos, ao passo em que o planejamento do conteúdo acadêmico da aula vigente possui poucos elementos que tratam desta preocupação (FORTUNATO; TEICHNER, 2017).

Para auxiliar neste processo, podemos contar com a teoria histórico-cultural desenvolvida pelas pesquisas do bielo-russo Lev Semenovich Vygotsky, um estudioso do desenvolvimento humano que viveu entre os anos 1896 a 1934. Ele, seus contemporâneos e parceiros de pesquisas, como Alexander Luria e Alexei Leontiev, realizaram importantes pesquisas sobre o pensamento superior humano e suas relações mediadas pela linguagem com base no método do materialismo dialético (VIGOTSKII; LURIA; LEONTIEV, 2010). Suas publicações abordaram a aprendizagem, o desenvolvimento humano e a influência da linguagem dos adultos no amadurecimento da criança, bem como o uso dos brinquedos e jogos nesta articulação.

O lúdico em ação pela brincadeira, apontada por Vygotsky (1991), traz importantes relações no desenvolvimento infantil e na evolução do pensamento, principalmente quando a criança passa a subordinar seu comportamento às regras da brincadeira e se relacionar não com a concretude do objeto manipulado, mas ao que aquele objeto remete em seu pensamento, assim, agindo conforme suas ideias e não pelas coisas. A separação entre o pensamento e o objeto, realizada pelo indivíduo durante o ato de brincar, faz com que, por meio do uso de sua imaginação, um objeto como um pedaço disforme de madeira seja imaginado como um boneco (ROLIM; GUERRA; TASSIGNY, 2008).

Há ações nos jogos que são dirigidas a um resultado final, geralmente adequados à competição, o ganha-perde. Mas é no processo de brincar ou jogar que a criança percebe as funcionalidades de conceitos e objetivos, fazendo com que a fala e seus significados adquiram sentido, transformando-se em conceitos e objetivos concretos. Nestas condições, o jogo com regras e objetivos próprios é o principal elemento para a criança exercitar a auto avaliação, julgando por si mesma suas habilidades e potencialidades concretas, injetando um elemento moral na atividade. (VIGOTSKII; LURIA; LEONTIEV, 2010).

Assim, o objetivo deste trabalho é compreender como se tem abordado os jogos e a gamificação no ensino médio com base na teoria de Vygotsky por meio de uma revisão sistemática de literatura, mais especificamente das teses e dissertações publicadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações³ (BDTD) e no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes⁴ (CatCAPES) entre os anos de 2015 e 2020.

Apresentamos, a seguir, os procedimentos metodológicos adotados para a realização deste levantamento.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Abordada como um estudo secundário, a Revisão Sistemática da Literatura parte da análise dos dados e diálogo a partir da fonte primária, os trabalhos originais encontrados, visando identificar, selecionar e avaliar as evidências relevantes da pesquisa, a partir dos critérios previamente escolhidos (GALVÃO; PEREIRA, 2014). Mas este tipo de revisão encontra-se frequentemente em dados secundários ou recortes específicos a partir de observações, relatos de casos e até outras revisões sistemáticas já feitas, porém em diferentes épocas.

As buscas foram realizadas a partir de duas plataformas web de livre acesso: a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (CatCAPES). Ambos os repositórios armazenam trabalhos científicos como teses e dissertações, nacionais na língua nativa ou em língua estrangeira.

Este trabalho se caracteriza como uma pesquisa de abordagem qualitativa, com objetivo exploratório, no intuito de reconhecer as publicações que abordam jogos e gamificação aplicadas no contexto do ensino médio. Foi realizado o recorte temporal de cinco anos, ou seja, só foram considerados os trabalhos publicados a partir de 2015 até abril de 2020, para compreender como as abordagens histórico-culturais mais recentes estão sendo articuladas no ambiente de ensino e aprendizagem.

A escolha deste recorte temporal mais recente e limitado às teses e dissertações deu-se pela necessidade de compreender como os programas de pós-graduação brasileiros abordavam a teoria Vygotskiana do brincar, da gamificação aplicada ao ensino médio, de modo a compreender a analisar as discussões teórico-metodológicas com maior profundidade. Compreendemos que esta escolha nos levaria a renunciar à análise de uma relevante quantidade de artigos científicos, que contribuiriam significativamente nesta revisão sistemática. Pois partimos da hipótese de que a limitação de espaço nos recortes de pesquisa publicados em artigos científicos, que reconhecemos como relevantes e necessários para as pesquisas científicas, não fossem suficientes para compreender com profundidade a temática proposta neste trabalho.

A seleção temática das publicações, para que abrangesse o termo “ensino médio” mais “jogos” ou “gamificação” alinhados à perspectiva histórico-cultural, foi realizada pelo estabelecimento dos seguintes termos variáveis de busca: “Vygotsky”, “interacionista”, “interações sociais”, “aprendizagem colaborativa”, “histórico-crítica”, “aprendizagem mediada”, “professor-mediador”.

Todas as buscas foram combinadas por três termos simultaneamente. O termo “ensino médio” foi constante em todas as pesquisas, o termo 2 foi alternado somente entre “jogos” e “gamificação” e o termo 3 foi alternado entre sete possibilidades: “vygotsky”, “interacionista”, “interações sociais”, “aprendizagem colaborativa”, “histórico-crítica”, “aprendizagem mediada” e

³ Endereço eletrônico disponível da BDTD: <https://bdtb.ibict.br/vufind/>

⁴ Endereço eletrônico disponível do CatCAPES: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>

"professor-mediador". Para cada repositório, portanto, resultou-se em quatorze variáveis combinadas distintas de busca.

Na BDTD as buscas foram realizadas na opção de "Busca Avançada", inserindo os três termos, um em cada campo disponível, com a opção de buscar por "todos os campos". No CatCAPES, que disponibiliza somente uma barra de busca, a lógica aceita pelo critério de busca para respeitar os mesmos critérios de combinação simultânea de três variáveis funcionou no formato "variável 1" AND "variável 2" AND "variável 3". Estas buscas foram realizadas entre os dias sete e 23 de maio de 2020.

O termo "ensino médio" constante na *variável 1* foi estabelecido para delimitar o ambiente de estudo, o lócus de pesquisa, enquanto os termos "jogos" e "gamificação", constantes e alternados, foram escolhidos como instrumento técnico de trabalho e assunto central. E na *variável 3* foram estabelecidos sete termos advindos de pesquisas que abordavam o processo ensino-aprendizagem sob perspectiva histórico-cultural, alusivas às teorias de Vygotsky.

Após realizar as buscas a partir dos termos anteriormente mencionados buscamos identificar trabalhos duplicados. Em seguida, por meio da leitura do título, resumo, referenciais teóricos, problemas e objetivos de pesquisa, nesta ordem, buscamos manter apenas os trabalhos cujo objeto de estudo teve como foco o processo de ensino-aprendizagem no ensino médio e que o referencial teórico ou metodológico tenha sido embasado nos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky.

Por fim, analisamos por região do país a distribuição dos trabalhos encontrados, bem como a disciplina de concentração, e então passamos à leitura e análises na íntegra das dissertações e teses selecionados.

Seguem, a seguir, os resultados obtidos por meio dos procedimentos descritos anteriormente.

3 RESULTADOS E INTERPRETAÇÃO

O Quadro 1 apresenta o quantitativo de publicações encontradas a partir das variáveis de busca combinadas pelos critérios mencionados no capítulo anterior.

Quadro 1: Quantidade de publicações a partir das variáveis de busca combinadas.

Ordinal ↓	Variável 1	Variável 2	Variável 3	Trabalhos Encontrados		Qtde. por combinação
				BDTD	CatCAPES	Teses + Dissertações
1°	"ensino médio"	"jogos"	"vygotsky"	9	5	14
2°	"ensino médio"	"gamificação"	"vygotsky"	1	0	1
3°	"ensino médio"	"jogos"	"interacionista"	3	3	6
4°	"ensino médio"	"gamificação"	"interacionista"	0	0	0
5°	"ensino médio"	"jogos"	"interações sociais"	3	0	3
6°	"ensino médio"	"gamificação"	"interações sociais"	0	0	0

7º	"ensino médio"	"jogos"	"aprendizagem colaborativa"	2	3	5
8º	"ensino médio"	"gamificação"	"aprendizagem colaborativa"	0	0	0
9º	"ensino médio"	"jogos"	"histórico-crítica"	1	0	1
10º	"ensino médio"	"gamificação"	"histórico-crítica"	0	0	0
11º	"ensino médio"	"jogos"	"aprendizagem mediada"	1	0	1
12º	"ensino médio"	"gamificação"	"aprendizagem mediada"	0	0	0
13º	"ensino médio"	"jogos"	"professor-mediador"	1	0	1
14º	"ensino médio"	"gamificação"	"professor-mediador"	0	0	0
TOTAL				21	11	32

Fonte: os autores.

Conforme apresentado no Quadro 1, encontramos 32 trabalhos: 21 na BDTD e 11 no CatCAPES. Ordenados os 32 trabalhos, foram aplicados como primeiro critério de exclusão os trabalhos duplicados, pois os critérios de inclusão estavam adequadamente atendidos nos filtros de busca anteriores e nos repositórios selecionados para busca. Desta forma, os trabalhos repetidos de Freitag (2015), Ribeiro (2018b), Choté (2015), Belizário (2018), Barbosa (2019) e Reis (2016) foram descartados, por já estarem contemplados na lista resultante, conforme demonstrado no Quadro 2:

Quadro 2: trabalhos duplicados após a busca sistemática de palavras-chaves.

Ano	Tipo	Autor(a)	Título do Trabalho	Quantidade de Repetições
2015	Dissertação	Freitag, Felipe	Alunos autores no Ensino Médio: (re) educação linguoliterária na Teoria Holística da Atividade e instrumentalização docente através da pesquisa-ação	3
2018	Dissertação	Ribeiro, Lélio Fabiano Martins	Utilização de elementos de gamificação e Instrução por Colegas para um maior engajamento dos alunos do Ensino Médio	1
2015	Dissertação	Choté, Diulei da Silva Cruz	JOGO COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE FÍSICA: Um exemplo no estudo da formação de imagens em espelhos e lentes esféricas	1
2018	Dissertação	Belizário, Flávia Aparecida	CONEXÕES EM SALA DE AULA: uma análise das interações sociais no ensino médio em situações de uso pedagógico ou de proibições dos <i>smartphones</i>	1
2019	Dissertação	Barbosa, Marcela dos Santos	Um modelo colaborativo para o Ensino de Química baseado em Jogo Educacional	1

2016	Tese	Reis, Ana Tereza Vendramini	A importância das TICS e da Educação como processo comunicacional dialógico no Ensino Superior: Um Estudo da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul	1
TOTAL				8

Fonte: Os autores

Após a leitura do resumo, referenciais teóricos, problemas e objetivos de pesquisa, buscou-se refinar como um último critério a escolha dos trabalhos: que o objeto de estudo tivesse como foco o processo de ensino-aprendizagem no ensino médio e que o referencial teórico ou metodológico abarcasse os pressupostos da Teoria de Vygotsky. Mediante esta análise, os trabalhos de Monteiro (2019), Silva (2017), Reis (2016), Lima (2016) e Moraes (2019) foram excluídos da amostra, como apresentado no Quadro 3:

Quadro 3: Motivos da retirada dos trabalhos após análise do segundo critério de exclusão.

Ano	Tipo	Autor(a)	Título do Trabalho	Motivo da Exclusão
2019	Tese	Monteiro, Ciro Athayde Barros	INFORMAÇÃO ENCARCERADA: o jovem da “Geração Internet” e a mediação e apropriação dos dispositivos informacionais no interior da prisão	O objeto de estudo do pesquisador não se referia a processo de ensino-aprendizagem de alguma disciplina do ensino médio.
2017	Tese	Silva, João Luís Coletto	A avaliação emancipatória do Ensino Médio Politécnico: Um estudo de caso sobre abordagens da Educação Física escolar	O objetivo foi fazer uma análise comparativa de metodologia de avaliação com a disciplina de educação física. Não há uma análise do processo ensino-aprendizagem.
2016	Tese	Reis, Ana Tereza Vendramini	A importância das TICS e da Educação como processo comunicacional dialógico no Ensino Superior: Um Estudo da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul	Os sujeitos da pesquisa foram os docentes de ensino superior, não havendo relação com processo de ensino-aprendizagem no ensino médio.
2016	Dissertação	Lima, Walex Fernandes	Aprendizagem colaborativa para o ensino de Química por meio da Robótica Educacional	Referenciais teóricos não contemplam as correntes histórico-culturais de Vygotsky.
2019	Tese	Moraes, Martha Lemos de	Formação de espectadores: trajetos de resistência de uma professora-mediadora teatral na educação escolarizada	Referenciou-se a disciplina de artes cênicas, mas os referenciais teóricos não contemplam as correntes histórico-culturais de Vygotsky.
TOTAL				5

Fonte: Os autores

Portanto, os trabalhos que restaram dos dois momentos anteriores de exclusão foram bases para a Revisão Sistemática da Literatura. O Quadro 4 apresenta os trabalhos selecionados:

Em suma, os procedimentos de seleção de teses e dissertações respeitaram as seguintes fases: 1º) combinação de três variáveis simultâneas nos repositórios BDTD e CatCAPES com trabalhos de 01 de janeiro de 2015 a 30 de abril de 2020, resultando no total de 32 pesquisas; 2º) exclusão de trabalhos duplicados, resultando na subtração de oito pesquisas, restando 24 pesquisas; 3º) análise do referencial teórico sob as perspectivas histórico-culturais alusivas aos estudos de Vygotsky, seus contemporâneos e sucessores, com olhar no processo de ensino-aprendizagem no ensino médio, resultando na subtração de cinco trabalhos, restando 19 trabalhos selecionados.

Quadro 4: teses e dissertações selecionadas após aplicação dos critérios de exclusão.

Ano	Tipo	Autor(a)	Título do Trabalho	Aspectos Teóricos encontrados	Estado
2019	Dissertação	Moreira, Adeirton Freire	Elaboração e aplicação de jogos como recurso didático na aprendizagem de Química no Ensino Médio	Zona de Desenvolvimento Proximal, adoção da ludicidade dos jogos para amenizar as dificuldades do aprendizado em Química.	CE
2018	Dissertação	Ribeiro, Adriana Queiroz Agostinelli	Desvendando as estrelas: um jogo colaborativo para o ensino médio	Intercâmbio de significados, colaboração entre os pares mais e menos experientes e aluno-professor, Zona de Desenvolvimento Proximal	SP
2015	Dissertação	Freitag, Felipe	Alunos autores no Ensino Médio: (re) educação linguoliterária na Teoria Holística da Atividade e instrumentalização docente através da pesquisa-ação	Papel do outro social no desenvolvimento do indivíduo, Zona de Desenvolvimento Proximal e o psiquismo individual pelo entrecruzamento da ontogênese, filogênese, sociogênese e microgênese.	RS
2018	Dissertação	Ribeiro, Lélío Fabiano Martins	Utilização de elementos de gamificação e instrução por colegas para um maior engajamento dos alunos do ensino médio	Instrução pelos Colegas e recrutamento da atividade para o desenvolvimento da Zona de Desenvolvimento Proximal.	MG

2016	Dissertação	Sabka, Diego Ricardo	Uma abordagem CTS das máquinas térmicas na revolução industrial utilizando o RPG como recurso didático	Os Instrumentos como orientadores externos e signos como orientadores internos, Zona de Desenvolvimento Proximal e transformação do mundo a partir da colaboração.	RS
2017	Dissertação	Corrêa, Ellen Rodrigues	O ensino da Estequiometria a partir dos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural	As funções psicológicas superiores e a mediação. Desenvolvimento e aprendizagem para Vygotsky: a Zona de Desenvolvimento Proximal e o ambiente escolar, a formação dos conceitos	RS
2017	Dissertação	Arnemann, Aline Rubiane	Informatividade na escrita argumentativa de terceiranistas de Ensino Médio noturno – um trabalho de autogerenciamento pautado pela pesquisa-ação	Conceito de mediação, Zona de Desenvolvimento Proximal, funções psicológicas superiores, internalização, a palavra e sua adoção ideológica e social.	RS
2019	Dissertação	Barbosa, Marcela dos Santos	Um modelo colaborativo para o Ensino de Química baseado em jogo educacional	Os mediadores em Vygotsky, funções dos Instrumentos e Signos, internalização e construção dos processos psicológicos internos.	AM
2018	Dissertação	Silva, Marilia Gabriella de Alcantara	Uma abordagem empírica para o ensino da geometria através de jogos e aspectos culturais locais - um estudo de caso	Processos de mediação por instrumentos e signos, sentido e significado, Zona de Desenvolvimento Proximal e Formação de Conceitos.	SP

2016	Dissertação	Sá, Genaro Machado	O ensino do movimento bidimensional fundamentado pela perspectiva de Vygotsky por meio da utilização de jogos	Mediação simbólica, Zona de Desenvolvimento Proximal, ensino que se adianta ao desenvolvimento e a primazia da aprendizagem ao desenvolvimento.	RS
2015	Dissertação	Choté, Diulei da Silva Cruz	Jogo como recurso didático no Ensino de Física: Um exemplo no estudo da formação de imagens em espelhos e lentes esféricas	Zona de Desenvolvimento Proximal, o papel da imitação sem mecanicismo e inconsistente, formação de conceitos espontâneos e científicos.	RJ
2016	Tese	Silva, Jean Carlo da	Produção de jogos digitais por jovens: Uma possibilidade de interação com a Matemática	Níveis básicos de ação da criança promovidos pelo brinquedo, por conter metas, desafios e regras.	MG
2017	Dissertação	Kuyven, Gilvani	A interação em contexto de aprendizagem inclusiva na Escola Estadual Dom Bosco: uma proposta de material didático-pedagógico BILÍNGUE (Libras/Espanhol)	Diferenças e relações entre aprendizado e desenvolvimento, aprendizagem pré-escolar, Zona de Desenvolvimento Proximal e capacidade de desenvolvimento pela resolução de problemas.	MT
2016	Dissertação	Belizário, Flávia Aparecida	Conexões em sala de aula: uma análise das interações sociais no Ensino Médio em situações de uso pedagógico ou de proibições dos smartphones	Processos interativos em sala de aula entre alunos e professor, tomada de decisão intermediada por relações de poder que podem gerar expectativas de comportamento.	MG
2019	Dissertação	Silva, Eduardo Gomes da	Estratégia educacional com base na captação e reutilização da água no ambiente escolar e social	Desenvolvimento cognitivo pela escrita, Zona de Desenvolvimento Proximal e intermediação social pelas ferramentas culturais e cooperação.	PE

2016	Dissertação	Oliveira, Paulo Sergio de	Procedimentos pedagógicos para o processo ensino aprendizagem de Matemática no Ensino Médio: intervenção pela Realidade Aumentada	Desenvolvimento do indivíduo como um processo sócio histórico e cultural	MG
2015	Dissertação	Andrade, Leonardo Pimentel de	O uso de atividades lúdicas pedagógicas no ensino de Química: um estudo de caso na Escola Estadual Primo Bitti	O papel do desenvolvimento das crianças e das experiências sociais e culturais por meio do estudo do jogo e a influência do lúdico na criança	ES
2017	Dissertação	Turini, Mateus Henrique	Ensino de sociologia e Pedagogia Histórico-Crítica: uma análise dos fundamentos teórico-metodológicos	Criticidade na escola tradicional e nova, o trabalho educativo como apropriação da humanidade coletiva e histórica.	SP
2016	Dissertação	Marques, Marcelo Peixoto	A aplicação de jogos educacionais para o ensino de história no ensino médio	O lúdico e o uso de novas tecnologias como possibilidade de aproximar a escola, aluno e professor.	RS
Total					19

Fonte: os autores.

As pesquisas selecionadas demonstraram a grande pluralidade ferramental dos jogos lúdicos e gamificação na articulação do ensino médio, aplicadas em várias regiões no Brasil. As pesquisas coletadas estavam concentradas em sua maior parte nos estados do Rio Grande do Sul, Minas Gerais e São Paulo. A região sudeste foi a responsável por praticamente metade da amostra, ou seja, nove das dezenove pesquisas selecionadas. Destaca-se, também, o volume de trabalhos dos programas de pós-graduação de mestrado acadêmico e profissional, com alto volume de publicações nos estados do Rio Grande do Sul e de São Paulo, conforme demonstrado nos Quadros 5, 6 e 7.

Quadro 5: Representatividade da amostra por programas de pós-graduação

Pós-Graduação Stricto Sensu	Trabalhos Analisados	Δ% vertical
MESTRADO	10	52,6%
MESTRADO PROFISSIONAL	8	42,1%
DOUTORADO	1	5,3%
TOTAL	19	100,0%

Fonte: Os autores

Quadro 6: Representatividade das publicações das teses e dissertações analisadas por estado

Publicações por Estado	Trabalhos Analisados	Δ% vertical
RIO GRANDE DO SUL	6	31,6%
MINAS GERAIS	4	21,1%
SÃO PAULO	3	15,8%
* 6 DEMAIS ESTADOS	6	31,6%
TOTAL	19	100,0%

Fonte: Os autores

Quanto à distribuição por disciplina e modalidades de pesquisa, os resultados obtidos foram organizados e distribuídos entre os Mestrados Acadêmicos (Mestr.Acad.), Mestrados Profissionais (Mestr.Prof.) e Doutorado Acadêmico (Dout.Acad.), bem como as disciplinas do Ensino Médio, conforme mostrado no Quadro 8:

Quadro 7: Representatividade das publicações por regiões do Brasil

Publicações por Região	Trabalhos Analisados	Δ% vertical
SUDESTE	9	47,4%
SUL	6	31,6%
NORDESTE	2	10,5%
CENTRO-OESTE	1	5,3%
NORTE	1	5,3%
TOTAL	19	100,0%

Fonte: Os autores

Quadro 8 – Enfoque das pesquisas por disciplina do ensino médio e modalidade

Disciplinas do Ensino Médio	Mestr. Acad	Mestr. Prof.	Dout. Acad.	Total por Disciplina	Δ% Individual	Δ% Acumulado
Física	1	4		5	26,3%	26,3%
Química	2	2		4	21,1%	47,4%
Matemática		2	1	3	15,8%	63,2%
Literatura	1			1	5,3%	68,4%
Português	1			1	5,3%	73,7%
Língua estrangeira	1			1	5,3%	78,9%
Física e Biologia	1			1	5,3%	84,2%
Sociologia	1			1	5,3%	89,5%
História	1			1	5,3%	94,7%
Biologia e Geografia	1			1	5,3%	100,0%
TOTAL	10	8	1	19		

Fonte: os autores.

Vale notar no Quadro 8 que as disciplinas de conhecimento das ciências exatas estão no topo das problematizações de pesquisa, representando mais de 63% da amostra. Hiratsuka (2006, p. 57-58) partilha desta urgência ao repensar as práticas docentes na educação matemática:

Frequentemente, apresentam-se avaliações e pesquisas que mostram grandes dificuldades dos alunos no aprendizado dos conteúdos matemáticos. Várias causas são apresentadas para elas. De nossa parte, entendemos que a dificuldade no aprendizado da Matemática reside, principalmente, na sua forma tradicional de ensino. [...] Esta prática de ensino concebida no âmbito desse modelo formal é uma das principais causas da dificuldade do aluno aprender Matemática, em especial nas séries iniciais. É difícil despertar o interesse das crianças quando se faz uma apresentação de conteúdos desprovidos de significados para elas, quando se prioriza a reprodução e não a construção do conhecimento. (HIRATSUKA, 2006, p. 57-58).

Os trabalhos classificados como “*Física e Biologia*” e “*Biologia e Geografia*” abordaram as disciplinas concomitantemente, seja para se obter uma análise comparativa de ferramentas lúdicas em relação às tradicionais, ou seja, para trazer a transversalidade pelo problema norteador. Dos 12 trabalhos concentrados nas disciplinas de Física, Química e Matemática, oito pesquisas são de programas de pós-graduação de mestrado profissional⁵: modalidade de pós-graduação reconhecida pela Capes em 1998, que desde então tem demonstrado acelerado crescimento de produções científicas e diversidades de aplicações. O desafio tanto dos mestrados profissionais quanto dos multidisciplinares é envidar esforços com rigor de pesquisa no processo de desenvolvimento e transformar a realidade pesquisada (NEGRET, 2008).

As análises a seguir serão organizadas a partir da divisão e ordenamento apresentados no Quadro 8, segregadas por modalidades em que cada disciplina se encaixa no currículo do ensino médio.

3.1 ABORDAGEM NAS CIÊNCIAS EXATAS

3.1.1 Física

Ribeiro (2018) traz como objeto de estudo o ensino de astronomia para 25 alunos do ensino médio de uma escola estadual na zona sul da cidade de São Paulo, SP. Utilizando-se a estratégia da sequência didática para direcionar a intervenção, a autora fez uso dos laboratórios de Física e informática para trabalhar com um jogo colaborativo, com observações virtuais das estrelas mediante *software*.

A teoria de Vygotsky foi incorporada à proposta por meio da concepção do professor mediador, da interação entre os alunos, no sentido de favorecer o diálogo dos que anteciparam o aprendizado para auxiliar aqueles que talvez possuam alguma dificuldade. Também utilizou o conceito da Zona de Desenvolvimento Proximal na compreensão do nível de conhecimento dos alunos para adequar a intervenção, bem como a interação social como intercâmbio de significados pela fala entre os participantes, a fim de fortalecer o processo cognitivo.

A autora articula a gamificação, o caráter lúdico do jogo com premissas de regras, objetivo, competição, desafio e colaboração no intuito de trazer maior interação e engajamento entre os alunos. Os instrumentos de coleta de dados foram as avaliações diagnóstica e final, bem como uma

⁵ Além da pesquisa exigida de programas de pós-graduação *stricto sensu* acadêmicos, os mestrados profissionais preveem como trabalho de conclusão de curso a apresentação de produto educacional, em diversos formatos, considerando a relevância científica, social e tecnológica de processos de formação profissional (MEC, 2009).

avaliação qualitativa do produto educacional gerado pela pesquisa. Como resultado houve significativa melhora na aprendizagem dos assuntos abordados, mas uma ressalva observada quanto à interação nos jogos é que houve dificuldade de assimilar que era um jogo colaborativo, não competitivo, sugerindo que houvesse algum peso para aquelas intervenções mais colaborativas.

Já Ribeiro (2018b) abordou o ensino-aprendizagem de eletromagnetismo em uma escola privada de Cataguazes, MG, com 20 alunos do ensino médio, por meio de uma sequência didática de nove aulas, analisando a metodologia da Instrução por Colegas (*Peer Instruction*) em um jogo por guildas (agrupamento dos alunos participantes) e missões.

Criou-se uma moeda fictícia e estabeleceu-se como pontuação, além das missões, o meio pelo qual se chegava às soluções, a Instrução por Colegas, dando o caráter colaborativo na sequência. O pesquisador articulou os conceitos de Nível de Desenvolvimento Real e de Zona de Desenvolvimento Proximal dos alunos, com a possibilidade de facilitação do percurso de ensino com aqueles alunos mais avançados nas disciplinas. Os resultados evidenciaram grande impacto na motivação e aprendizado dos participantes, que foi constatado por meio de questionário sobre a atratividade da Sequência Didática adotada. Na conclusão do trabalho, constatou-se que a gamificação causou grande engajamento, alimentando uma saudável disputa com cooperação entre os envolvidos.

Sabka (2016) trouxe em contexto de ensino-aprendizagem da disciplina de Física a Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), articulando os questionamentos das invenções da Revolução Industrial com as invenções do motor a vapor e energia mecânica, bem como seus benefícios para a sociedade. Foi trabalhado o jogo pelo *Role-Playing Game*⁶ (RPG) com duas turmas do segundo ano do Ensino Médio de uma escola privada de Porto Alegre, RS, que é uma técnica por meio da qual os alunos envolvidos desempenham um papel específico como se fossem atores, vivenciando uma reflexão crítica acerca do assunto e da realidade da época.

Os instrumentos de coleta de dados foram a observação participante e os diários de campo do professor pesquisador. A intervenção em sala de aula foi realizada por uma sequência didática de nove aulas, alinhada à teoria vygotskyana da mediação dos signos e instrumentos, tendo como essência o uso do RPG como o brinquedo na afetação do comportamento, isto é, fazendo associações pelo instrumento de gamificação para obtenção de um pensamento superior. O pesquisador concluiu que o RPG possibilitou a vivência dos alunos em um ambiente lúdico e simulado, tomado como campo social dinâmico a reflexão sobre CTS. As discussões foram tratadas de forma diferente ao ensino tradicional, de forma que a empatia social exercitada ali foi considerada uma importante qualidade para o estágio de desenvolvimento do cidadão e da democracia.

Sá (2016) pesquisou o processo de ensino-aprendizagem de Física pelo movimento no lançamento de projéteis com 68 alunos da primeira série do Ensino Politécnico de um município da fronteira oeste do Rio Grande do Sul. O estudo foi baseado na hipótese de trabalhar jogos e experimentações como uma posição privilegiada por conta da associação de uma operação da realidade, com caráter simulado, para favorecer o entendimento dos conteúdos. Os alunos passaram a ser investigadores do ensino ao trabalhar ativamente.

Por meio dos questionários sociocultural e teórico, bem como as avaliações utilizadas como instrumentos de coleta de dados, o pesquisador constatou que dois dos 68 alunos não possuíam

⁶ Role-Playing Game (RPG) é um jogo de interpretação de papéis, onde um grupo de pessoas escolhe o narrador – também chamado de Mestre – para desenrolar uma história, aventuras com desafios a serem superados, utilizando tabuleiros, dados, a criatividade e principalmente a imaginação (UOL, 2020).

internet em casa, o que permitiu a prévia contextualização da turma analisada para assim traçar uma estratégia de intervenção que abrangesse a todos.

A metodologia de intervenção adotada foi baseada na Resolução de Problemas em uma Perspectiva Investigativa (RPPI) proposta por Gil Pérez e Torregrossa, alicerçadas por cinco passos: a) Análise qualitativa da situação; b) Emissão de Hipóteses; c) Elaboração de estratégias de solução; d) Aplicação das estratégias de resolução e e) Análise dos resultados (PÉREZ E TORREGROSSA, 1987 apud SÁ, 2016). O autor concluiu em sua pesquisa que os jogos computacionais e manipuláveis tornaram o ambiente mais participativo, trouxe uma relação mais próxima e afetiva entre os professores e os alunos. A ação dos professores na atuação na ZDP dos alunos foi fator fundamental no aperfeiçoamento dos conceitos da disciplina de física, visto que a experimentação adotada como estratégia de ensino-aprendizagem foi uma ferramenta facilitadora ao permitir associações do conteúdo de forma lúdica.

Choté (2015), por sua vez, realizou intervenções para o ensino de ótica em uma escola estadual em Belford Roxo, RJ. O pesquisador partiu do problema de conectar o ensino de ótica ao cotidiano dos alunos, em razão do ensino, da forma como normalmente é praticado, não relacionar o conteúdo às influências científicas práticas do dia a dia. Além da observação participante, as filmagens dos momentos de ensino e de depoimentos dos estudantes foram elementos relevantes para a análise dos resultados.

O pesquisador argumenta que a perspectiva sociointeracionista é a mais adequada à situação por acreditar que “por meio de um jogo didático é possível promover situações em que um aluno mais próximo de dominar um conhecimento, portanto em um estágio acima, possa atuar como mediador para outro que esteja em um estágio abaixo” (CHOTÉ, 2015, p. 15), além da mediação exercida pelo professor. E conclui que, apesar das ausências em algumas turmas durante a pesquisa, conseguiu confirmar o aumento do engajamento dos alunos por meio de jogos didáticos com situações do cotidiano. Contudo, alerta para que o jogo mantenha uma coerência entre as etapas, e não fique somente na ludicidade.

Em nossa pesquisa encontramos também resultados na área de Química, que apresentaremos a seguir.

3.1.2 Química

Moreira (2019) desenvolveu a pesquisa-ação com 116 alunos de uma escola estadual de educação profissional em Tabuleiro do Norte, CE, abordando o ensino de Química para várias turmas. O trabalho foi apoiado por uma sequência didática de seis jogos diferentes, em uma comparação avaliativa do desempenho das turmas equivalentes do ano anterior, que não passaram por esta intervenção.

Em uma das intervenções por jogo, o pesquisador trouxe em um momento específico a Copa de Química, que possuía eliminatórias, chaves, etapas classificatórias, ou seja, um ambiente bastante competitivo. No momento em que justifica o uso de jogos para proporcionar forte motivação aos alunos e despertar interesse, Borges (2015 apud MOREIRA, 2019) alerta para o cuidado de tratar o jogo não pelo fim nele em si, o “jogar por jogar” ou por entretenimento, e sim por um despertar mediante sua instrumentalização, com planejamento de objetivos de aprendizagem palpáveis a serem alcançados.

Por meio de questionários e observação de campo como docente, o pesquisador notou alta interação entre professor e alunos, acima da expectativa. A elucidação dos termos e conceitos técnicos de Química por meio do jogo trouxe mais interação e cooperação entre os pares, e também considerável amenização de dúvidas sem intermédio docente.

Já Corrêa (2017) trabalhou o ensino de estequiometria no ensino médio de uma escola pública em Bagé, RS, mediante sequência de ensino em oito intervenções, sendo a última aula um jogo de tabuleiro de autoria própria. A perspectiva vygotskyana é substancialmente contextualizada pela identificação da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) dos alunos, bem como a interação aluno-professor e aluno-aluno nas experimentações e jogos.

A pesquisadora utilizou o método de Análise Textual Discursiva (ATD) para análise dos dados coletados. Este método permitiu “perceber as consequências da intervenção realizada no ambiente escolar, refletir e analisar as possíveis mudanças de aprendizagem dos estudantes que constituíram o público-alvo desta pesquisa” (CORRÊA, 2017, p. 60). Em suas considerações mediante a análise dos textos e de algumas filmagens, destaca que a interação em toda sequência de ensino por meio das dinâmicas de jogos, aliada à atuação na ZDP dos alunos, tornou o ambiente mais leve e colaborativo, que a possibilitou perceber a evolução de cada estudante.

A aprendizagem colaborativa no trabalho de Barbosa (2019) também se baseou em Vygotsky no que concerne à interdependência entre os educandos e a importância da comunicação no processo, bem como a melhora da relação entre os pares e os professores. A pesquisadora analisou o processo de ensino-aprendizagem de modelos atômicos e partículas subatômicas por meio de um jogo móvel colaborativo.

Esta ferramenta interativa está alicerçada nos pressupostos de Barkley (2007 *apud* BARBOSA, 2019) ao afirmar que a atividade colaborativa facilita o desenvolvimento do estudante com dificuldades de aprendizagem, melhorando seus conhecimentos com os mais inteligentes e maduros na matéria, além de ter proporcionado as tarefas em casa, de forma que os alunos acessassem pela internet por meio de celular, tablet ou computador. Com sua observação de campo e análise das entrevistas semiestruturadas, a pesquisadora conclui que pela forma colaborativa de aplicação do jogo a interação entre os pares facilitou a internalização de conceitos de modelos atômicos. A mobilidade do jogo, de modo a permitir os alunos treinarem em casa, foi constatada como uma forma adicional no ensino-aprendizagem, de modo a não ficarem limitados à sala de aula.

Andrade (2015) também investigou o uso de jogos pedagógicos para o ensino-aprendizagem de Química. Participaram da pesquisa 35 alunos de segundo e terceiro anos do ensino médio em uma escola estadual de Aracruz, ES. O objetivo do trabalho foi pesquisar a aplicação de jogos pedagógicos em conteúdos básicos de química abordando o estímulo na formulação e resolução de problemas pelos jogos lúdicos na perspectiva interacionista, criando um clima favorável para a investigação e busca de soluções, sem constrangimento para o educando que erra.

O pesquisador justificou a perspectiva construcionista no desenvolvimento da aprendizagem por Vygotsky (1991), Ausubel (1980) e Piaget (1990), sem um foco metodológico específico entre estes autores. Por meio de entrevistas e questionários, o pesquisador concluiu que houve aprendizagem e ressignificação dos conceitos da disciplina de Química, no que tange à perspectiva desta ciência como sendo mais ampla do que é comumente aplicada pela Educação Básica. Constatou-se também que a interação por jogos favoreceu a inserção dos alunos no processo ensino-aprendizagem. A sensação do aluno, enquanto indivíduo, em fazer parte de algo maior quando organizado em grupo foi um estímulo adicional.

Apresentamos, a seguir, a análise dos trabalhos encontrados na área de Matemática.

3.1.3 Matemática

Silva (2018) problematizou o ensino de geometria com 125 educandos de cinco turmas do ensino médio de uma escola estadual de Santos, SP, utilizando uma sequência didática de 16

horas/aula. Ao fundamentar-se dos caminhos teórico-metodológicos de Vygotsky a pesquisadora concentrou-se na ZDP e nos processos de internalização, afirmando a contribuição do plano externo, das mediações sociais no desenvolvimento e aprendizagem da criança. Neste ensejo, a autora também esclarece que o processo de fala egocêntrica (a falar para si próprio) e a fala silenciosa (movimentos intrapsicológicos) fazem parte do processo de internalização, de reestruturação mental com todas as funções anteriores, relacionando-as com a nova função adquirida, em movimentos de reafirmação.

A autora percebeu, ainda, resultados da articulação dos jogos como atividade compartilhada, bem como a interação aluno-aluno como algo agregador para o aprendizado. Neste grupo de pesquisa havia educandos surdos severos participantes das intervenções que afirmaram ter sido de grande valia a dinâmica da matéria por jogos. A percepção de afeto pela consideração da criatividade por parte dos educandos evidenciou o retorno no processo de aprendizagem e uma aproximação maior com a professora.

Já Silva (2016) pesquisou o processo de ensino e aprendizagem de educação matemática no ensino técnico integrado ao ensino médio com 24 estudantes do primeiro ano do curso de Manutenção e Suporte em Informática. O autor problematizou a aprendizagem de matemática a partir da elaboração de jogos digitais. Para análise dos dados coletados procurou considerar a experiência na cultura digital, cuja “realidade impõe aos educadores uma adaptação, fato impensável anos atrás. Eles precisam repensar sobre como ensinar tanto o conteúdo herdado e o conteúdo do futuro na linguagem dos Nativos Digitais” (TOLEDO, 2012 *apud* SILVA, 2016, p. 71).

O autor percebeu que a relação desta nova geração dos nativos digitais é mais profunda do que pensava. Inserindo estes jovens como autores proporcionou ganhos significativos de aprendizagem. Os estudantes perceberam que os erros no caminho são parte do processo, são uma etapa de correção e progressão ao objetivo final. A linguagem formal geralmente exercida na sala de aula em alguns momentos deu lugar a termos mais técnicos dos *gamers*, originários da comunicação pela internet.

Oliveira (2016), por sua vez, trouxe a aprendizagem de geometria espacial no ambiente tecnológico de realidade aumentada pelo software *Flaras®*, com 36 voluntários do ensino médio. Foi feita uma análise comparativa por meio de um minicurso dividido em duas turmas: uma delas atuou como usuário (aprender-usando) e outra como desenvolvedora (aprender-fazendo). O autor constatou que ambas obtiveram bom aproveitamento em relação ao conhecimento anterior, no entanto, a turma do aprender-fazendo obteve maior aproveitamento comparativo.

A Aprendizagem Colaborativa com Suporte Computacional permitiu enxergar a interatividade que a tecnologia da informação proporciona como um caminho de colaboração e cooperação, trazendo o educando como sujeito ativo no processo e, por consequência, agregando corresponsabilidade ao grupo em também se desenvolver (OLIVEIRA, 2016).

Na sequência apresentamos os trabalhos encontrados na área de Ciências Humanas.

3.2 ABORDAGEM NAS CIÊNCIAS HUMANAS

Com uma turma de 21 alunos entre 15 e 17 anos do segundo ano do ensino médio de uma escola estadual de Santa Maria, RS, Freitag (2015) enfoca sua pesquisa de estudos linguísticos problematizando o ensino de linguoliteratura com intervenção de um jogo de rivalidades, um curso *storyline*, uma série de episódios ligados entre si com um contexto narrativo e etapas roteirizadas.

O pesquisador, além de mencionar diversos autores e conceitos sociointeracionistas de aprendizagem e desenvolvimento, enfatiza a necessidade do contato com o aluno. O intuito é o de saber o nível de desenvolvimento real para que, ao longo do processo de intervenção, possa observar o desenvolvimento potencial, de forma que o professor possa atuar adequadamente na expansão de suas habilidades e competências em função de suas expectativas. A teoria dos jogos é articulada pela possibilidade de significação de práticas, carregada pelo caráter de função social e inerente à atividade humana.

[...] o brincar, esteve presente na educação dos mais diferentes grupos humanos da história, sendo uma atividade vital, pois é mediante o brincar que cada criança se interessa pelo desconhecido, se encanta com o imprevisto e se entusiasma com a liberdade. O brincar, para ele, envolve uma série de atividades físicas, mentais, sociais, comunicativas e emocionais, que são fundamentais para o desenvolvimento humano (HUIZINGA, 2012 *apud* OLIVEIRA; SILVA, 2016).

Os resultados da intervenção, segundo o pesquisador, trouxeram valiosas considerações essencialmente nos pontos em que a autonomia concedida pelo professor pesquisador aos adolescentes fez com que rumos metodológicos da pesquisa fossem alterados no seu caminhar. Preferiu-se, então, prosseguir coerentemente com a liberdade concedida aos estudantes em serem autores de suas vidas, ao agir dialeticamente com o ambiente, assim como prevê a espiral cíclica da pesquisa-ação: a) planejar a melhora de uma prática; b) agir para implantar a melhora planejada; c) monitorar e descrever os efeitos da ação e d) avaliar os resultados da ação (FREITAG, 2015).

O pesquisador conclui que os objetivos de ensino-aprendizagem foram atingidos devido à centralidade dos pesquisadores, professores e alunos ao objeto de pesquisa, por meio de aspectos afetivo-identificatórios e da aliança didática. A priori parecia estar consolidado o plano didático, mas foi sendo danificada por parte de alguns alunos e alterada no decorrer da pesquisa. E assim, portanto, concluiu que o enquadramento do trabalho docente a fatores de atribuição, mediação e controle, deu-se conta da inseparabilidade dos aspectos afetivo-identificatórios, que acarreta papéis sociais, metodologias docentes e elaboração do conhecimento em nível de integralidade.

Arnemann (2017) pesquisou o ensino-aprendizagem da escrita argumentativa na língua portuguesa, iniciando com um grupo de sete alunos do terceiro ano do ensino médio noturno de uma escola estadual de Santa Maria, RS, mas analisando apenas um participante. Usando a estratégia de sequência didática sob um paradigma dialógico freireano, a autora ressalta a importância do uso de signos a partir do critério da informatividade, ou seja, o grau de informações coerentes com o repositório de conhecimentos e informações que possam sustentar um texto dissertativo-argumentativo.

A pesquisadora professora articulou o Jogo de Produção Textual como elemento colaborativo nas intervenções, “pois ele é mobilizado a contemplar os comentários e indagações realizadas nos bilhetes e é mobilizado pelo jogo, pelo anseio em aprimorar sua escrita a partir dos passos do jogo em questão” (ARNEMANN, 2017, p. 157).

Segundo a pesquisadora, a comunicação oral e a mediação pelo jogo favoreceram a atuação na Zona de Desenvolvimento Proximal do aluno, alcançando resultados consideráveis, revelando “o funcionamento dos aspectos linguísticos, cognitivos, sociais e interacionais que estão imbricados na construção de um texto, os quais caracterizam um texto como um evento comunicativo” (ARNEMANN, 2017, p. 193).

Em outra pesquisa, considerando a presença de três alunas surdas em duas turmas de ensino médio de uma escola pública de Lucas do Rio Verde, MT, Kuyven (2017) concentrou-se nas análises no ensino-aprendizagem da língua espanhola. Os desafios comunicativos e interativos são

compreendidos pela dificuldade da aprendizagem de Língua Brasileira de Sinais (Libras) em tão pouco tempo, articulando a língua portuguesa e a língua estrangeira em voga. Foram cinco jogos com três gêneros textuais diferentes na intervenção, subsidiando as aulas.

A pesquisadora percebeu que o ensino formal foi todo planejado para os alunos ouvintes, não levando em consideração o universo do aluno surdo. Diante disso, a proposta foi desenvolver um material que auxiliasse o processo educativo inclusivo. Constatou-se que a Libras seria a primeira língua das alunas surdas, seguida da língua portuguesa e por fim a língua espanhola. E, segundo a pesquisadora, trabalhar a ZDP neste contexto foi desafiador em virtude do ambiente de diversidades e riqueza das interações.

O envolvimento afetivo e a carga emocional das alunas surdas influenciaram na interação. Segundo a autora, era sofrimento gerado pela indiferença. Durante as intervenções, os alunos ouvintes passaram a desempenhar papel nunca antes requerido. Na medida em que a interação e as ações foram sendo desenvolvidas, a angústia foi dando lugar à ao saber e à percepção dos colegas o tamanho de sua inteligência. Essa tomada de consciência pelos ouvintes representou uma postura mais respeitosa frente ao reconhecimento dos desafios que as colegas surdas enfrentavam no dia a dia.

Os modelos de produção econômica e educacional influenciam a conscientização do ser fragmentado, individualizado, diferentemente do que se persegue nos trabalhos aqui elencados. Turini (2017) tem o ensino de sociologia pela pedagogia histórico-crítica. Esta metodologia possui como suporte a Teoria Dialética do Conhecimento e a Teoria Histórico-Cultural, propondo nova maneira de planejar atividades docentes-discentes, com perspectivas diferentes do ensino tradicional, com aporte às bases dialéticas prática-teoria-prática (SAVIANI, 2013). O jogo Filosobol foi articulado pelo pesquisador, de forma que houvesse o Momento Quiz e o Momento Jogo, semelhante ao basquetebol.

O pesquisador considerou os resultados agregadores, visto a grande quantidade de acessos a conhecimentos sociológicos sistematizados disponíveis aos alunos. No entanto, pondera a estratégia do jogo e seu critério avaliativo e a carga horária. Pelos testes e experiências, não se pode afirmar que o jogo possa ser instrumentalizado para avaliar os alunos, com a possibilidade de se tornar simplesmente mecanicista. Porém, estes instrumentos híbridos de intervenção estão cada vez mais comuns, tornando-se necessário buscar vias que atendam aos interesses dos alunos, alinhados às políticas pedagógicas e institucionais. Faz-se necessária a postura de utilizar a gamificação não só para proporcionar a mudança de comportamento dos educandos, mas também que a experiência possa agregar significativamente no processo de ensino-aprendizagem (FARDO, 2013).

A pesquisa de Marques (2016) objetivou trabalhar o ensino de História a partir das interações com softwares que estimularam a criatividade, justificando o uso das tecnologias digitais como instrumentos mediadores no ensino-aprendizagem. Neste exercício, o laboratório de informática foi utilizado, sendo propostas duas revoltas históricas da Primeira República do Brasil: Canudos e Cangaço. A dinâmica proporcionou um postura ativa e plural, a partir da dialogicidade que uma dinâmica bem planejada e estruturada poderia proporcionar.

Os resultados indicaram boas interações, alinhados à proposta do pesquisador, pois as histórias ganharam vivacidade e movimento no uso das tecnologias interativas. Surgiu o “espírito investigativo” nos diálogos, que contribuiu na assimilação dos conhecimentos, bem como a postura do professor que atuou como regulador e mediador das atividades, de acordo com que a teoria histórico-cultural do desenvolvimento humano preconiza.

Alguns pesquisadores também abordaram disciplinas combinadas do Ensino Médio em suas pesquisas. Assim, são apresentados em sequência os trabalhos encontrados nos quais diversas disciplinas foram combinadas.

3.3 ABORDAGEM NAS DISCIPLINAS COMBINADAS

Belizário (2018) realizou um estudo comparativo em que na disciplina de Física utilizava-se *smartphones* como ferramenta de interação pedagógica, e, em Biologia, o uso de aparelhos celulares era proibido. A hipótese era a maior atratividade nas aulas que permitiam o uso dos aparelhos. Os papéis sociais desempenhados na escola respondem a uma expectativa “teatral”, a partir de *scripts* socialmente estabelecidos (SIROTA, 1994 *apud* BELIZÁRIO, 2018). As diferentes histórias e carreiras passam a imprimir registros específicos a partir das interações, dialeticamente, onde o comportamento cria novas dinâmicas sociais e interacionistas.

Não foi possível afirmar que o uso dos celulares seria a solução para os problemas didáticos, mas percebe-se neste estudo de caso exploratório a dissonância entre os conhecimentos práticos dos jovens alunos e a dificuldade dos docentes para lidar com estes artefatos. Apesar dos estilos pedagógicos diferentes, a estratégia das professoras na intervenção escolar foi determinante para que ambas desempenhassem seus papéis adequadamente, pois os docentes são os mediadores autorizados na escola, possuem muito poder e ditam as regras de convívio. Diante disso, a estratégia de ensino-aprendizagem definida, independentemente dos instrumentos e das negociações entre os autores do “jogo escolar” foram compostas pela capacidade de negociação dentro dos limites da brincadeira, o controle no uso das tecnológicas para não dispersar a atenção dos alunos e a criação de sentido na interação, determinantes do sucesso de ambas as docentes.

As conexões culturais da sociedade onde vivem os estudantes dão arcabouço material nestas pesquisas. Silva (2019) propôs para educandos do primeiro ano do ensino médio em Vertente do Lério, PE, um jogo de tabuleiro de baixo custo para trabalhar o ensino de técnicas de captação e reaproveitamento de água. A ludicidade das interações da gamificação partiu do pressuposto sociointeracionista da aprendizagem como experiência social mediada, melhorada a partir do emprego de ferramentas e signos.

A partir desta problemática, recrutou-se conhecimentos da biologia e geografia sob a ótica interdisciplinar. Este processo educativo perpassa pelos caminhos da interdisciplinaridade, cuja estrutura de pensamento rompe as segregações disciplinares do currículo e fortalece potenciais momentos dialógicos nas sinapses de conhecimentos, ou seja, os conhecimentos transitam em fluxos sem evidentes fronteiras conceituais (SOUSA; PINHO, 2017).

A validação do jogo sob perspectiva colaborativa contribuiu para a interrelação entre os educandos e professores, empregando também competitividade a fim de manter a concentração até o final das partidas. A realidade social dos participantes se conectou ao lúdico dos jogos, pois as famílias locais convivem periodicamente com escassez prolongada de água.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desta revisão sistemática de literatura, podemos perceber pelo recente recorte temporal de teses e dissertações, que a abordagem histórico-cultural dos processos de desenvolvimento humano prossegue ativa na academia. Os métodos engajadores como a gamificação e a ludicidade no contexto educacional demonstram profunda relevância no contexto atual de educação, pois os jovens estão desempenhando um papel mais ativo em suas interações sociais, sejam elas em redes virtuais ou em ambientes de convívios sociais.

Os referenciais teóricos e metodológicos das práticas educativas destas dezenove pesquisas enfatizaram, em sua grande parte, a necessidade de compreensão do contexto prévio do educando e da instituição na adequação e aplicação da metodologia de ensino, que alcance expansão de conhecimentos ali trabalhados, repetidamente contextualizados na perspectiva histórico-cultural, como a Zona de Desenvolvimento Proximal e o papel dos docentes no seu alargamento, a instrumentalização e os signos na fala ou nas plataformas interativas. Pois nesta cultura altamente

participativa possibilitada pelas novas tecnologias, as pessoas estão cada vez mais exercendo seu direito de participar intimamente desta construção de significados.

Os trabalhos de Silva (2016), Belizário (2016), Oliveira (2016) e Marques (2016) não abordam explicitamente a teoria Vygotskyana no que diz respeito aos aspectos da teoria do desenvolvimento humano pelos níveis real e potencial e da Zona de Desenvolvimento Proximal, mas enfatizam os papéis do estudante e professor como seres sustentados e transformados social, histórico e culturalmente.

Portanto, é necessário buscar compreensões aprofundadas para estabelecer neste tipo de metodologia emergente um adequado caráter avaliativo, validado institucionalmente pelo currículo da educação básica brasileira, de forma que faça composição nas notas formais e valorize o processo interativo.

O jogo descontextualizado se reduz a mudanças momentâneas de comportamento, entretenimento ou passatempo, vulgarizando o caráter educativo. Havendo continuidade didática pela ciência e seus aspectos teóricos, com a afirmação político-institucional e curricular, práticas pedagógicas como estas podem ganhar força e assim encorajar os docentes a se reinventarem profissionalmente.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Leonardo Pimentel de. **O uso de atividades lúdicas pedagógicas no ensino de Química: um estudo de caso na Escola Estadual Primo Bitti**. 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional) - Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus, 2015

ARNEMANN, Aline Rubiane. **Informatividade na escrita argumentativa de terceiranistas de Ensino Médio noturno – um trabalho de autogerenciamento pautado pela pesquisa-ação**. 2017. Dissertação (Mestrado em Letras) - Centro de Artes e Letras, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. 2º ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BARBOSA, Marcela dos Santos. **Um modelo colaborativo para o Ensino de Química baseado em jogo educacional**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2019.

BELIZÁRIO, Flávia Aparecida. **Conexões em sala de aula: uma análise das interações sociais no Ensino Médio em situações de uso pedagógico ou de proibições dos smartphones**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

CHOTÉ, Diulei da Silva Cruz. **Jogo como recurso didático no Ensino de Física: Um exemplo no estudo da formação de imagens em espelhos e lentes esféricas**. 2015. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências da Natureza) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2015.

CORRÊA, Ellen Rodrigues. **O ensino da Estequiometria a partir dos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural**. 2017. Dissertação (Mestrado Profissional de Ensino de Ciências) - Universidade Federal do Pampa, Bagé, 2017.

FARDO, Marcelo Luis. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **Novas Tecnologias na Educação**, Caxias do Sul, v. 11, n. 1, p. 1–10, 2013. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/41629/0>.

FORTUNATO, Ivan; TEICHNER, Octávio. GAMIFICAÇÃO APLICADA AO PLANO DE AULA: elementos para potencializar o ensino. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, Mossoró, v. 3, n. 9, p. 380–386, 2017. Disponível em: <http://periodicos.uern.br/index.php/RECEI/article/view/2431>.

FREITAG, Felipe. **Alunos autores no Ensino Médio: (re) educação linguoliterária na Teoria Holística da Atividade e instrumentalização docente através da pesquisa-ação**. 2015. Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

GALVÃO, Taís Freire; PEREIRA, Mauricio Gomes. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 23, n. 1, p. 183–184, 2014. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/ress/2014.v23n1/183-184/pt/>.

HIRATSUKA, Paulo Isamo. O lúdico na superação de dificuldades no ensino de geometria. **Educação em Revista**, Marília, v. 7, n. 1/2, p. 55–66, 2006. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/educacaoemrevista/article/view/607>.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. O jogo e a educação infantil. **Revista Perspectiva - UFSC**, Florianópolis, v. 22, p. 105–128, 1994. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/10745>.

KUYVEN, Gilvani. **A interação em contexto de aprendizagem inclusiva na Escola Estadual Dom Bosco: uma proposta de material didático-pedagógico BILÍNGUE (Libras/Espanhol)**. 2017. Dissertação (Mestrado em Estudos de Linguagem) - Instituto de Linguagens, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2017.

LIMA, Walex Fernandes. **Aprendizagem colaborativa para o ensino de Química por meio da Robótica Educacional**. 2016. Dissertação (Mestrado em Química) - Instituto de Química - Universidade Federal de Goiás - UFG, Goiânia, 2016.

MACEDO, Lino de. Os jogos e sua importância na escola. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 93, p. 5–11, 1995. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/843/>.

MARQUES, Marcelo Peixoto. **A aplicação de jogos educacionais para o ensino de História no Ensino Médio**. 2016. Dissertação (Mestrado Profissional em Tecnologias Educacionais em Rede) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016.

MONTEIRO, Ciro Athayde Barros. **INFORMAÇÃO ENCARCERADA: o jovem da “Geração Internet” e a mediação e apropriação dos dispositivos informacionais no Interior da Prisão**. 2019. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2019.

MORAES, Martha Lemos de. **Formação de espectadores: trajetos de resistência de uma professora-mediadora teatral na educação escolarizada**. 2019. Tese (Doutorado em Artes) - Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

MOREIRA, Adeirton Freire. **Elaboração e aplicação de jogos como recurso didático na aprendizagem de Química no Ensino Médio**. 2019. Dissertação (Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.

NEGRET, Fernando. A Identidade e a importância dos mestrados profissionais no Brasil e algumas considerações para a sua avaliação. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, v. 5, n. 10, p. 217–225, 2008. Disponível em: <http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/152>.

OLIVEIRA, Paulo Sergio de. **Procedimentos pedagógicos para o processo ensino aprendizagem de Matemática no Ensino Médio: intervenção pela Realidade Aumentada**. 2016. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) - Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2016.

OLIVEIRA, Juçara Aparecida; SILVA, Milene Bartolomei. A LUDICIDADE COMO DISPOSITIVO PEDAGÓGICO: UM PROCESSO DE APRENDIZAGEM. **Revista de Educação e Sociedade**, Naviraí, v. 3, n. 6, p. 70–89, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/article/view/1902>.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança – imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990, p. 370.

REIS, Ana Tereza Vendramini. **A importância das TICS e da Educação como processo comunicacional dialógico no Ensino Superior: Um Estudo da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul**. 2016. Tese (Doutorado em Comunicação Social) - Faculdade de Comunicação, Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2016.

RIBEIRO, Adriana Queiroz Agostinelli. **Desvendando as estrelas: um jogo colaborativo para o ensino médio**. 2018a. Dissertação (Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física) - Universidade Federal do ABC, Santo André, 2018.

RIBEIRO, Lélío Fabiano Martins. **Utilização de elementos de gamificação e instrução por colegas para um maior engajamento dos alunos do Ensino Médio**. 2018b. Dissertação (Mestrado Nacional Profissional de Ensino de Física) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2018.

ROLIM, Amanda Alencar Machado; GUERRA, Siena Sales Freitas; TASSIGNY, Mônica Mota. Uma leitura de Vygotsky sobre o brincar na aprendizagem e no desenvolvimento infantil. **Revista Humanidades**, Fortaleza, v. 23, n. 2, p. 176–180, 2008.

SÁ, Genaro Machado. **O ensino do movimento bidimensional fundamentado pela perspectiva de Vygotsky por meio da utilização de jogos**. 2016. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Física e de Matemática) - Centro Universitário Franciscano de Santa Maria, Santa Maria, 2016.

SABKA, Diego Ricardo. **Uma abordagem CTS das máquinas térmicas na revolução industrial utilizando o RPG como recurso didático**. 2016. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Física) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia Histórico-Crítica**. 11ª ed. Campinas: Editora Autores Associados, 2013.

SILVA, Eduardo Gomes Da. **Estratégia educacional com base na captação e reutilização da água no ambiente escolar e social**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências Ambientais) - Centro de Biociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019.

SILVA, Jean Carlo Da. **Produção de jogos digitais por jovens: Uma possibilidade de interação com a Matemática**. 2016. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016.

SILVA, João Luís Coletto. **A avaliação emancipatória do Ensino Médio Politécnico: Um estudo de caso sobre abordagens da Educação Física escolar**. 2017. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2017.

SILVA, Marília Gabriella de Alcantara. **Uma abordagem empírica para o ensino da geometria através de jogos e aspectos culturais locais**. 2018. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) - Instituto de Ciências Matemáticas, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2018.

SOUSA, Juliane Gomes de; PINHO, Maria José de. Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade como fundamentos na ação pedagógica: aproximações teórico-conceituais. **Revista Signos**, Lajeado, v. 38, n. 2, p. 93–110, 2017. Disponível em:
<http://www.univates.br/revistas/index.php/signos/article/view/1606>.

TURINI, Mateus Henrique. **Ensino de sociologia e Pedagogia Histórico-Crítica: uma análise dos fundamentos teórico-metodológicos**. 2017. Dissertação (Mestrado em Docência para Educação Básica) - Faculdade de Ciência, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2017.

UOL, Brasil Escola. **RPG (Role-Playing Game). O que é e como funciona o RPG**. 2020. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/curiosidades/rpg.htm>. Acesso em: 12 out. 2020.

VIGOTSKII, Lev Semenovich; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alex N. **Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem**. 11. ed. São Paulo: Coleção Educação Crítica, 2010. v. 3.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A Formação Social da Mente**. 4. ed. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1991.