



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

LEANDRO FELICIANO PALAZZO

APRENDENDO GEOGRAFIA COM DIVERSÃO: O JOGO BRASIL MÁGICO

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS

RIO CLARO - SP

2026

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“Júlio de Mesquita Filho”
Instituto de Geociências e Ciências Exatas
Câmpus de Rio Claro

Leandro Feliciano Palazzo

Aprendendo Geografia com Diversão: o Jogo Brasil Mágico

Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Campus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Geografia.

Orientadora: Carla Cristina Reinaldo Gimenes de Sena.

Rio Claro (SP)
2026

P155

Palazzo, Leandro Feliciano

Aprendendo Geografia com diversão : o jogo Brasil Mágico /
Leandro Feliciano Palazzo. -- Rio Claro, 2026

154 f. : il., tabs., fotos, mapas

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista
(UNESP), Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio
Claro

Orientadora: Carla Cristina Reinaldo Gimenes de Sena

1. Geografia Estudo e ensino. 2. Gamificação. 3. Jogos
didáticos. I.

Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Dados fornecidos pelo autor(a).

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“Júlio de Mesquita Filho”
Instituto de Geociências e Ciências Exatas
Câmpus de Rio Claro

Leandro Feliciano Palazzo

Aprendendo Geografia com Diversão: o Jogo Brasil Mágico

Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Campus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Geografia.

Comissão Examinadora:

Prof. Dra. Carla Cristina Reinado Gimenes de Sena
(Orientadora)
Universidade Estadual Paulista – UNESP/Ourinhos

Prof. Dr. Diego Maia
(Membro titular)
Universidade Estadual Paulista – UNESP/Rio Claro

Prof. Dr. Diogo Augusto Gonçalves
(Membro titular)
Universidade Belas Artes – São Paulo

Conceito: Aprovado.

Rio Claro, 17 de março de 2026

AGRADECIMENTOS

Manifesto minha gratidão à minha orientadora, Prof^a. Dr. Carla Cristina Reinaldo Gimenes de Sena, por seu auxílio e direcionamento no sentido da pesquisa-ação. Sua paciência, dedicação, revisão, apoio acadêmico e emocional, que foram cruciais no processo de produção deste material. Agradeço a instituição pela oportunidade de transformar em realidade o sonho de realizar essa pesquisa aplicada ao cotidiano da docência, e aos funcionários do IGCE que sempre estiveram dispostos a solucionar dúvidas das mais diversas. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Agradeço ao conjunto de amigos que contribuíram das mais diversas formas com minha formação profissional e intelectual, que durante o percurso estiveram presentes contribuindo cada um a sua forma, em especial ao Diogo Augusto Gonçalves que através de anos de amizade abriu as portas para a possibilidade de ressignificar a vida, além dos diversos debates sempre acompanhado de bons argumentos que impulsionaram minha trajetória acadêmica. Não poderia deixar de citar também meu amigo Rodolfo Colombari, companheiro de noites ininterruptas dos mais diversos diálogos que permitiram vislumbrar um caminho e encorajaram a seguir um rumo novo a uma nova cidade e carreira, por último e não menos importante deixo meus agradecimentos ao meu primeiro amigo na cidade de Piracicaba, Caio Cassiano, importante em noites de alegria e reflexões sobre a prática docente e o cotidiano de um educador no Brasil.

Este trabalho também é a materialização de um percurso, no qual o encontro com inúmeras pessoas permitiu a construção de questionamentos sobre a atividade docente de maneira que o conhecimento acumulado durante os anos se transformasse em algo concreto que possa ser difundido para outros educadores pelo país. Nesse contexto agradeço a cada aluno que encontrei durante a minha trajetória profissional, todos os questionamentos feitos, gestos de carinho ou rebeldia produzidos por eles ajudaram a produzir este trabalho. Agradeço imensamente a direção e a cada aluno do Colégio Vivo, que contribui diretamente com suas falas, opiniões e principalmente honestidade durante a pesquisa. .

E por fim a minha companheira, Mariana Finotti, por seu amor incondicional, incentivo constante e paciência nos períodos mais intensivos de escrita. Sem seu apoio esse trabalho não existiria.

RESUMO

A presente dissertação analisa a potencialidade de jogos didáticos no processo de ensino e aprendizagem de Geografia. Diante das lacunas do modelo tradicional, que frequentemente desestimula o engajamento dos estudantes, esta pesquisa propõe o jogo de cartas "Brasil Mágico" como uma ferramenta de gamificação alinhada às metodologias ativas. O estudo tem como objetivo principal verificar como a aplicação do jogo contribui para a compreensão e a assimilação de conceitos de Geografia Física por alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. A metodologia adotada é a pesquisa-ação qualitativa, com a coleta de dados realizada por meio de questionários, observação participante e rodas de conversa. A análise do *corpus* documental será conduzida pela Análise de Conteúdo, buscando interpretar as percepções e as experiências dos participantes. Os resultados da pesquisa demonstram eficácia no jogo como recurso didático, revelando engajamento dos estudantes com o conteúdo geográfico, incentivo as interações sociais e assimilação da proposta com seus cotidianos.

Palavras- chave: Ensino de Geografia, Gamificação, Jogos educativos.

ABSTRACT

This dissertation analyzes the potential of educational games in the teaching and learning process of Geography. Given the gaps in the traditional model, which often discourages student engagement, this research proposes the card game "Brasil Mágico" as a gamification tool aligned with active methodologies. The study's main objective is to verify how the game's application contributes to the comprehension and assimilation of Physical Geography concepts by Elementary and Middle School students. The adopted methodology is qualitative action research, with data collected through questionnaires, participant observation, and discussion circles. The analysis of the documentary corpus will be conducted using Content Analysis, seeking to interpret the participants' perceptions and experiences. The research results demonstrate the effectiveness of gaming as a pedagogical resource, revealing student engagement with geographical content, the encouragement of social interactions, and the assimilation of the proposal into their daily lives.

Keywords: Geography Teaching. Gamification. Educational Game.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- O manga <i>Yu-Gi-Oh!</i>	46
Figura 2 - Duelo do jogo de cartas <i>Yu-Gi-Oh!</i>	47
Figura 3- Cena da animação <i>Yu-Gi-Oh! Duel Monster</i>	48
Figura 4 - Carta de monstro: Mago Negro	48
Figura 5 - Carta de magia: Polimerização	49
Figura 6 - Carta de armadilha: Espelho Força.....	50
Figura 7 - Tapete de duelo	51
Figura 8 - Carta monstro	54
Figura 9 - Carta de magia	55
Figura 10 - Carta de armadilha.....	56
Figura 11 - Verso das cartas Monstro, Magia e Armadilha.....	56
Figura 12 - Carta de pergunta.....	57
Figura 13 - Verso das cartas Pergunta	57
Figura 14 - Tapete de duelo	58
Figura 15 - Localização do Colégio Vivo	61
Figura 17 - Aplicação do jogo no Ensino Médio.....	68
Figura 18 - Aplicação do jogo com o Ensino Fundamental	73
Figura 19 - Aplicação do questionário.....	75
Figura 20 - Roda de conversa do Ensino médio	76
Figura 21 - O que você mudaria no design das cartas	83
Figura 22 - Por que você recomendaria o jogo para outros alunos?	86

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Gênero dos alunos participante	62
Gráfico 2 - Idade dos alunos participante.....	63
Gráfico 3 - Idade dos alunos participantes da pesquisa nos anos finais do Ensino Médio	63
Gráfico 4 - Você já jogou outros jogos de cartas no estilo <i>Yu-Gi-Oh!</i> ?	81
Gráfico 5 - Tamanho das cartas.....	81
Gráfico 6 - As fontes estão legíveis?	82
Gráfico 7 - As imagens das cartas representam bem os conceitos da Geografia?.....	82
Gráfico 8 - As cores utilizadas nas cartas são atraentes e ajudam na identificação dos temas?	82
Gráfico 9 - As regras do jogo foram claras e fáceis de entender?	84
Gráfico 10 - O tempo médio de uma partida foi:.....	84
Gráfico 11 - O nível de dificuldade do jogo está:.....	85
Gráfico 12 - O jogo incentivou a participação entre os jogadores.....	85
Gráfico 13 - O jogo prendeu sua atenção durante as partidas?	86
Gráfico 14 - Você sentiu que o jogo ajudou a fixar os conteúdos de Geografia?	87
Gráfico 15- O jogo apresentou informações que você não tinha visto nas aulas?	88
Gráfico 16 - As cartas com “efeitos especiais” (erosão, desmatamento) representam adequadamente os processos geográficos?.....	88
Gráfico 17- Comparado a outras atividades de Geografia (aulas expositivas, vídeos, trabalhos em grupos) como você classifica o jogo?	88
Gráfico 18 - O jogo oferece oportunidades para desenvolver estratégias diferentes a cada partida? ...	89
Gráfico 19 - Você já jogou algum jogo de cartas no estilo do <i>Yu-Gi-Oh!</i> ?	90
Gráfico 20 - Qual o seu rendimento em Geografia no último bimestre?	90
Gráfico 21 - Com que frequência você joga jogos na escola?	91
Gráfico 22 - O que você achou do jogo Brasil Mágico?.....	91
Gráfico 23 - Qual parte do jogo você mais gostou?	92
Gráfico 24 - O jogo tornou as aulas de Geografia mais interessantes?	92
Gráfico 25 - As regras do jogo foram fáceis de aprender?	93
Gráfico 26 - O tempo de partida foi?.....	93
Gráfico 27 - O nível de desafio do jogo está?	93
Gráfico 28 - Marque os elementos que mais chamaram a sua atenção.	94
Gráfico 29 - Você gostaria que outros conteúdos de Geografia, ou outras matérias, virassem um jogo como esse?	94
Gráfico 30 - O jogo ajudou a entender os conteúdos das aulas de Geografia?	96
Gráfico 31 -Você consegue relacionar o que aprendeu no jogo com seu dia a dia?.....	96
Gráfico 32 - Depois de jogar você prestou mais atenção aos elementos da natureza ao seu redor?	97
Gráfico 33 - O jogo fez você perceber elementos geográficos no bairro ou cidade	97
Gráfico 34 - Quando errava uma jogada, você:.....	98
Gráfico 35 - O jogo fez você trabalhar com colegas que normalmente não interage?.....	98
Gráfico 36 - Durante o jogo você explicou as regras para um colega?	99

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Taxonomia de Categorias e Atributos de Games	38
Quadro 2 - Taxonomia de Categorias e Atributos de Games com exemplos de Gamificação	40
Quadro 3 - Taxonomia de Landers (2014) Adaptada: Do Jogo Digital ao Card Game Físico "Brasil Mágico"	41

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A - Questionário aplicado com os alunos do Ensino médio.....	114
Apêndice B - Questionário aplicado com os alunos do Ensino fundamental.....	120
Apêndice C - Estrutura da Roda de Conversa.....	117
Apêndice D - Cartas do jogo.....	126
Apêndice E - Tapete de duelo.....	129
Apêndice F - Manual de regras.....	147

SUMÁRIO

MEMORIAL	11
1-INTRODUÇÃO	13
1.1 OBJETIVO	20
1.1.2 Objetivos específicos.....	20
1.2 METODOLOGIA.....	20
2 – O ENSINO DE GEOGRAFIA E O PAPEL DOS JOGOS NA APRENDIZAGEM ..	29
2.1 A GEOGRAFIA ESCOLAR E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO.....	29
2.2 O RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO E O ENSINO DE GEOGRAFIA	31
2.2.1 O papel dos jogos na aprendizagem.....	33
2.3 SOBRE A GAMIFICAÇÃO	34
3. JOGOS DE CARTAS E O JOGO BRASIL MÁGICO	44
3.1 OS JOGOS DE CARTAS COLECIONÁVEIS (TCG): ORIGEM E PANORAMA ATUAL.....	44
3.2 O JOGO DE CARTAS YU-GI-OH!	45
3.2.1 As cartas e o tapete de duelo do jogo <i>Yu-Gi-Oh!</i>	48
3.3 O JOGO DE CARTAS BRASIL MÁGICO	51
3.3.1 As cartas e o tapete de duelo do jogo <i>Brasil Mágico</i>	53
3.3.2 As regras do jogo	58
4 – APLICAÇÃO E RESULTADOS DO JOGO BRASIL MÁGICO	61
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO COLÉGIO	61
4.2 – APLICANDO O JOGO BRASIL MÁGICO	64
4.3 APLICAÇÃO DO JOGO BRASIL MÁGICO NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	69
4.4 DESCRIÇÕES DA APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO E RODA DE CONVERSA...	73
4.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS E DAS PARTIDAS	78
4.6 ANÁLISES DAS RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO DO ENSINO MÉDIO	80
4.7ANÁLISE DAS RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO DO ENSINO FUNDAMENTAL.	90
4.8 ANÁLISE DAS RODAS DE CONVERSA.....	100
5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	104
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	107
GLOSSÁRIO	111
APÊNDICES _	113

MEMORIAL

Meu histórico como educador se inicia há quinze anos no cursinho preparatório para vestibular da UNESP de Araraquara no instituto de química, o CUCA. Durante esse período acabei construindo uma relação com a sala de aula, voltada a alunos de baixa renda que buscavam a realização de um sonho com o ingresso na universidade pública e a possibilidade de transformarem suas vidas. Foi nesse período que me identifiquei com a educação e a Geografia, seu papel transformador na percepção sobre a sociedade e a construção e amadurecimento dos estudantes.

Conforme os anos foram passando minha carreira como docente foi se consolidando e passei a lecionar em instituições públicas, projetos voluntários e colégios particulares, mantendo meu comprometimento com a formação dos meus alunos através de uma educação crítica e transformadora. Durante esse trajeto a vivência em sala de aula e o contato com o repertório cultural dos estudantes foi responsável por modificar e acrescentar diversas metodologias às aulas, principalmente à utilização de jogos tanto físicos quanto digitais.

A assimilação de jogos na minha prática docente foi consequência do meu histórico como jogador, desde a infância o contato com jogos sempre foi frequente, meu pai foi um competidor de xadrez e por diversas noites disputávamos várias partidas com o resultado certo da minha derrota, por estímulo da minha família e muita persistência da minha parte conquistei meu primeiro videogame aos seis anos um clone de um Atari, que futuramente foi negociado e assim obtive o meu primeiro Nintendo. O ambiente dos jogos não somente estimulou minha capacidade cognitiva, mas também foi responsável pela criação de diversos vínculos de amizade, aos doze anos eu e uma dupla de amigos nos reuníamos para disputar várias partidas nos videogames de cada um, não compartilhávamos somente os jogos, mas criávamos momentos de convivência e companheirismo que duraria o restante da vida. Os jogos não me ensinaram somente superar desafios ou incorporar elementos do mundo físico de forma fantasiosa, foram muito mais que isso, auxiliaram o desenvolvimento interpessoal e de forma concreta ao ensinar os comandos dos controles ou resolver complexos quebra-cabeças com os amigos, acabaram por desenvolver minha didática e por fim o docente que futuramente me tornaria.

Durante o curso do mestrado me dediquei a escrita da dissertação desenvolvendo e finalizando o objeto de central do estudo o jogo Brasil Mágico, cursei as disciplinas: dinâmica

e política da agropecuária no Brasil, Estudos dirigidos teoria e espaço geográfico¹ na obra de Milton Santos e Seminários de pesquisa em Geografia. Destaco a importância de todas as disciplinas por abordarem a produção acadêmica de forma aprofundada, auxiliando diretamente no processo de escrita e pesquisa, além dos diversos debates proporcionados pelos docentes envolvendo os discentes, processo que permitiu o amadurecimento intelectual e crítico com relação ao meu próprio trabalho e de terceiros. De maneira concomitante continuei a lecionar em dois colégios, situação que acompanhou toda a minha formação acadêmica, fato que manteve minha proximidade constante com as salas de aula auxiliando no processo de coleta de dados e aplicação do trabalho com os alunos e facilitando o processo de solicitações de autorizações do colégio necessárias para publicação do trabalho.

Com relação à produção acadêmica submeti no nono encontro regional de ensino Geografia com o tema autonomia docente e o ensino de Geografia, o trabalho: Brasil Mágico: a criação de um jogo de cartas sobre a Geografia inspirado no *Yu-Gi-Oh!* que apresentei entre nove e doze de outubro de 2026 na Unicamp em Campinas. Finalizei um capítulo de livro sobre a produção de recursos didáticos para as aulas de Geografia, no qual proponho um debate e um pequeno roteiro sobre a autonomia docente em sala de aula e a produção de materiais que estimulem o engajamento dos estudantes, esse trabalhado foi publicado em e-book junto a uma editora comercial. Por fim participei do VIII seminário de boas práticas de ensino e aprendizagem (SBPEA) da EEL –USP que ocorreu em dezembro de 2026, no qual apresentei um trabalho resultado da experiência em sala de aula em que proponho uma atividade gamificada que relaciona o conteúdo de regionalização em Geografia com a utilização de músicas.

¹ Para a definição deste e de outros termos técnicos de gamificação e geografia, consulte o Glossário.

1- INTRODUÇÃO

O jogo Brasil Mágico é resultado de um percurso profissional que possibilitou a identificação de desafios na educação, entre eles a mudança de comportamento dos alunos e sua relação com o conhecimento e com a própria escola, além da ausência de recursos didáticos inovadores e acessíveis para os professores. A primeira circunstância gerada pela transformação que se acentuou durante e pós-período da pandemia de COVID-19. Alves e Carneiro Martins (2022) afirmam que o retorno às aulas presenciais após a pandemia de COVID-19 expôs as escolas a um novo perfil de aluno, que apresentava diversas lacunas de aprendizagem e necessitava de novas estratégias de ensino para se engajar.

Outro fator relevante nas mudanças comportamentais apresentadas pelos estudantes, foi o aprofundamento na utilização de aparelhos celulares, principalmente para o acesso às redes sociais, sendo a mais relevante e consumida, para os alunos entre os anos finais do Ensino fundamental e médio o TikTok, conhecido por seu conteúdo de consumo rápido a partir da reprodução de vídeos em sua maioria curtos, de acordo com a pesquisa TIC Kids Online Brasil de 2024 TikTok ²em particular consolidou-se como uma das plataformas mais acessadas pelos usuários de nove a dezessete anos, refletindo uma preferência por conteúdos de entretenimento dinâmico e consumo rápido. Esse comportamento vinculado à rede social avaliado por Trevisol, Moraes e Zanella (2024) concluiu que a informação consumida em um curto período de tempo, comum nas redes sociais, sobrecarrega a mente dos jovens. Esse fenômeno prejudica a habilidade de se concentrar em uma única tarefa por tempo suficiente, impactando negativamente a memória de trabalho e atividades mais complexas.

O cenário educacional contemporâneo exige a superação de modelos estritamente passivos, nos quais o aluno é um receptor de informação. Nesse contexto, a adoção de metodologias ativas se torna necessárias, pois colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem, estimulando seu protagonismo e engajamento, essa abordagem que visa integrar teoria e prática de maneira dinâmica é defendida por Moran (2018), afirmando que as a tecnologia e as metodologias ativas mudam a forma de ensinar e aprender, aumentando a participação do aluno e o seu protagonismo, isso a depender do conteúdo, da complexidade, do tamanho das turmas e da tecnologia disponível.

² ¹ CETIC.BR. **Pesquisa TIC Kids Online Brasil 2024**. São Paulo: CGI.br, 2024. Disponível em: <http://www.cetic.br/link-da-pesquisa>. Acesso em: 02 jan. 2026.

O jogo desenvolvido objetiva atuar em algumas das lacunas apontadas anteriormente, o engajamento dos estudantes e a escassez de material dos docentes, visando relacionar conteúdos propostos pelas diretrizes da BNCC³, base nacional comum curricular (2018), nas habilidades específicas propostas para a Geografia, que visam trabalhar aspectos como relevo, climas, alterações da paisagem e biomas⁴. Na perspectiva do docente a escassez de recursos tanto financeiros quanto materiais na maioria dos colégios do país dificultam a utilização de outras estratégias como passeios ou materiais que promovam maior interação dos estudantes, um jogo como o “Brasil Mágico” que o custo de impressão e aplicação é relativamente baixo, permite a utilização nos mais diversos contextos do país. A proposta do jogo vai além de ser divertida para os estudantes envolve a construção da identidade profissional de um professor. Schulman (1987) aponta que não basta o professor ter amplo conhecimento sobre o conteúdo que leciona, mas existe a necessidade de dominar o conteúdo pedagógico, o qual é denominado pelo autor de PCK, *Pedagogical Content Knowledge*, que é a tradução do conhecimento científico em algo palpável para o aluno, esse domínio é o que por fim diferencia o professor de geografia do geógrafo. É necessário que o docente construa sua autonomia, não no sentido de criatividade, mas nos termos propostos por Freire (1987) em que define a autonomia do docente como a liberdade de ensinar e como ensinar, ao ponto de adaptar o currículo para a realidade da sala de aula, para o autor a educação não deve ser meramente um processo de depósito de informações nos alunos, mas um processo de conscientização e diálogo.

A ludicidade na educação é apontada como ferramenta eficaz; nessa linha, ao avaliar a importância dos jogos no processo de ensino, Kishimoto (2017) ressalta que o jogo transcende o entretenimento, configurando-se como um artefato cultural que carrega significados sociais. Para a autora, a atividade lúdica possui elementos definidores essenciais: o jogo é uma ação que envolve a livre escolha, a existência de regras que criam um mundo à parte e a presença de um objetivo que não se esgota na utilidade prática, mas no prazer e na entrega à situação imaginária.

O papel do professor no processo de criação de material e conteúdo é algo abordado pela BNCC ao incentivar o docente atuar de forma ativa e autônoma, criando soluções para o ensino. A ênfase nas competências gerais e no desenvolvimento integral dos alunos requer que o professor vá além do livro didático buscando abordagens criativas para atingir os

³ Para a definição deste e de outros termos técnicos de gamificação e geografia, consulte o Glossário.

⁴ Para a definição deste e de outros termos técnicos de gamificação e geografia, consulte o Glossário.

objetivos da aprendizagem. Essa abordagem e responsabilidade do docente são essenciais, visto que o documento normativo reconhece a necessidade de o currículo refletir a realidade local de cada escola:

A BNCC e os currículos, portanto, têm papéis complementares para assegurar as aprendizagens essenciais. Desse modo, a BNCC estabelece a base comum nacional, mas a elaboração curricular e, em seguida, os projetos pedagógicos e o planejamento docente, devem ir além, de forma a incorporar a diversidade local e as características de cada comunidade escolar. (Brasil, 2018, p. 15).

O papel transformador e autônomo do educador também é crucial na pedagogia proposta por Freire (1996), que defende que o professor deve ser um intelectual transformador, capaz de refletir criticamente sobre sua prática e criar condições para a sua aprendizagem significativa. A produção de um material possibilita não somente o desenvolvimento dos alunos ao serem impactados por uma proposta interativa e inovadora, mas cria condições ao desenvolvimento pleno do próprio professor, ao permitir a crítica a sua prática e a superação de um modelo rígido de ensino muitas vezes imposto pelos materiais didáticos tradicionais.

A construção do jogo Brasil Mágico, tem como principal influência para suas mecânicas⁵, regras e design⁶ o jogo de cartas *Yu-Gi-Oh!*, nesse contexto é importante definir alguns termos intrínsecos ao universo dos jogos, a mecânica é definida por Robin Hunicke, Marc Leblanc e Robert Zubek (2004) como os componentes específicos do jogo, no nível de representação de dados e algoritmos, são as regras, as ações que o jogador pode realizar e os mecanismos de controle. Já o design é definido por Salen e Zimmerman (2012) que o design dos jogos não é uma estrutura estética, mas como a criação de estruturas de interação. A escolha em o Brasil Mágico inspirado no *Yu-Gi-Oh!* ocorreu primeiramente com base na sua mecânica em que o jogador é estimulado a desenvolver estratégias de jogo relacionadas ao perfil de cada carta, permitindo que cada partida tenha um caráter único e se diferencie uma da outra, estimulando os estudantes a retornarem ao jogo. Ao inserir e adaptar as temáticas das cartas do *Yu-Gi-Oh!* para conteúdos da Geografia o estudante é estimulado a rever diversas vezes as ilustrações de cada carta e rever suas descrições e efeitos, propiciando uma breve revisão de temáticas já trabalhadas ou um primeiro contato com assuntos que serão trabalhados em aulas futuras, despertando a curiosidade através de uma prática lúdica de um conhecimento apresentado durante as aulas. O design das cartas favorece o processo e reforço

⁵ Para a definição deste e de outros termos técnicos de gamificação e geografia, consulte o Glossário.

⁶ Para a definição deste e de outros termos técnicos de gamificação e geografia, consulte o Glossário.

e apresentação dos conteúdos escolares por destacar as ilustrações que remetem diretamente aos temas trabalhados e a descrição textual, após adaptação para o jogo Brasil Mágico, como já destacado. O jogo de cartas *Yu-Gi-Oh!* como um fenômeno cultural e transmídia⁷ promove o interesse e curiosidade dos alunos na dinâmica do jogo. Scolari (2013) diferencia e define o termo transmídia ao conceituar como narrativas que se expandem através de diferentes sistemas de significação, não sendo apenas uma adaptação de uma linguagem para outra, como foi observado na obra *Yu-Gi-Oh!* que através da publicação de suas histórias em quadrinhos ocorreu a expansão de sua narrativa e elementos presentes para outras linguagens como jogos e animações, que por fim expandiram o contexto original da obra.

A aplicação do jogo foi feita com alunos dos anos finais do Ensino fundamental e do Ensino médio, selecionados através da metodologia bola de neve, a escolha dos temas trabalhados no jogo foi realizada através de uma pesquisa documental e uma revisão bibliográfica, apontados pela BNCC. Os conteúdos selecionados foram biomas brasileiros, climas brasileiros, relevo brasileiro e elementos transformadores da paisagem, trabalhados nos anos finais do Ensino fundamental, principalmente no sétimo, porém devido ao caráter espiral do currículo proposto pela BNCC os conteúdos retornam nos anos seguintes com maior profundidade, o que permite a aplicação do jogo Brasil Mágico em distintas turmas tanto dos anos finais do Ensino fundamental como no Ensino médio, como estratégia de revisão ou reforço.

A BNCC define um conjunto de competências gerais e de habilidades que os estudantes devem desenvolver ao longo da Educação Básica, organizadas em uma progressão que se dá de maneira espiral. Isso significa que um mesmo tema pode ser revisitado em diferentes anos do Ensino Fundamental, com abordagens e níveis de aprofundamento distintos. (Brasil, 2018, p. 11).

Nesse contexto o trabalho é uma proposta de intervenção direta na realidade de sala de aula e no cotidiano dos docentes, permitindo uma abordagem que esteja associada a um contexto lúdico e cultural dos alunos.

O segundo capítulo, intitulado "O Ensino de Geografia e o Papel dos Jogos na Aprendizagem", propõe uma análise sobre como a ciência geográfica pode ser trabalhada no ambiente escolar de forma a superar a simples memorização de dados e descrições físicas. O objetivo central é discutir a construção do conhecimento geográfico nos anos finais do Ensino fundamental, visando a formação de uma consciência cidadã capaz de compreender a realidade natural e social por meio das questões socioespaciais. Para tanto, o texto examina os

⁷ Para a definição deste e de outros termos técnicos de gamificação e geografia, consulte o Glossário.

desafios contemporâneos da disciplina, incluindo a infraestrutura escolar, a motivação discente no período pós-pandemia e a necessidade de os docentes compreenderem os processos cognitivos de aprendizagem para além da mera transmissão de conteúdos. O capítulo explora o conceito de raciocínio geográfico, definido como a capacidade de estabelecer relações espaço-temporais entre fenômenos em diversas escalas. Essa abordagem indutiva, que envolve observação, análise e explicação, é apresentada como essencial para conferir sentido à disciplina e evitar que a Geografia escolar seja reduzida a descrições desconectadas do cotidiano dos alunos. Nesse sentido, critica-se a lógica curricular estritamente conteudista e o uso de livros didáticos que apresentam conhecimentos de forma fragmentada e não dialética.

O jogo é analisado não apenas como entretenimento, mas como uma ferramenta que estimula o pensamento espacial e transforma o estudante em um investigador ativo do espaço. A discussão abrange as funções pedagógicas dos jogos, epistemológica, interdisciplinar e contestatória e a importância de um planejamento que considere objetivos, dinâmica e avaliação. Ao final, o capítulo detalha a estratégia de gamificação⁸, diferenciando a gamificação estrutural da gamificação de conteúdo, na qual os conceitos geográficos tornam-se atributos centrais da experiência de aprendizado. A proposta culmina na apresentação do jogo "Brasil Mágico", um *card game* inspirado em mecânicas populares que materializa os conceitos teóricos de gamificação propostos por autores como Sande (2018) e Landers (2014). Através de uma taxonomia adaptada, demonstra-se como elementos como conflito, imersão e interação humana operam no jogo para promover um aprendizado geográfico envolvente, interativo e profundamente eficaz.

No terceiro capítulo, intitulado 'Jogos de Cartas e o Jogo Brasil Mágico', estabelece-se a contextualização histórica e técnica que sustenta a criação do recurso didático central desta pesquisa. Inicialmente, realiza-se um resgate da trajetória dos jogos de cartas, remontando às suas origens na China da dinastia Tang até a sua popularização e padronização na Europa e Estados Unidos. O texto explora o surgimento dos *Trading Card Games* (TCG) na década de 1990, destacando como a combinação de estratégia e colecionismo revolucionou a indústria do entretenimento com títulos como *Magic: The Gathering* e *Pokémon*. Em seguida, o capítulo dedica uma seção específica ao jogo *Yu-Gi-Oh!*, principal referência mecânica e estética para este trabalho. Analisa-se sua evolução de mangá e animação para um fenômeno global de cartas colecionáveis, detalhando seus componentes fundamentais, como as cartas de

⁸ Para a definição deste e de outros termos técnicos de gamificação e geografia, consulte o Glossário.

Monstro, Magia e Armadilha, além da organização espacial do tapete de duelo. Por fim, apresenta-se detalhadamente o jogo Brasil Mágico. Esta seção descreve o processo de transposição didática, no qual as mecânicas de duelo foram adaptadas para o ensino de Geografia. O texto articula conceitos de relevo, clima e biomas baseados em autores como Ross (2005), Mendonça (2012) e Ab'Saber (2003), conectando-os às competências da BNCC. Conclui-se com a descrição técnica dos componentes do jogo, as 68 cartas produzidas, e o detalhamento das regras, com ênfase na inovadora mecânica das 'Cartas Pergunta', que integra a avaliação do conhecimento diretamente à dinâmica de sobrevivência na partida.

No quarto capítulo, intitulado 'Aplicação e Resultados do Jogo Brasil Mágico', apresenta-se a fase empírica desta pesquisa, detalhando o contexto e os desdobramentos da utilização do jogo como recurso pedagógico. Inicialmente, o texto caracteriza o ambiente do Colégio Vivo⁹, uma escola particular localizada na cidade de Piracicaba, SP e descreve a metodologia de seleção dos participantes via bola de neve, segundo Biernack e Waldorf (1981) definem que a técnica como um método de amostragem em os membros de uma população alvo indicam outros indivíduos com as mesmas características para participarem do estudo, para Vinuto (2016) a amostragem bola de neve permite que o pesquisador alcance compartilham de uma mesma rede social ou profissional. A amostragem permitiu definir o perfil sociodemográfico e o nível de experiência prévia dos alunos do Ensino Fundamental e Médio com jogos de cartas. Na sequência, detalha-se a aplicação prática do Brasil Mágico, dividida em duas etapas: uma fase piloto com o Ensino Médio, voltada ao refinamento de mecânicas e *feedback* técnico, e a aplicação principal com os alunos do 7º ano do Ensino Fundamental. Relatam-se as interações, as dúvidas surgidas durante os duelos, o uso estratégico das 'Cartas Pergunta' e as reações lúdicas dos estudantes diante das ilustrações e conceitos trabalhados. O capítulo aborda os procedimentos de coleta de dados pós-jogo, que incluíram rodas de conversa e a aplicação de questionários estruturados com a Escala Likert, desenvolvida por Rensis Likert (1932), e perguntas abertas. Esta seção prepara o terreno para a análise qualitativa subsequente, fundamentada nas categorias de engajamento lúdico, conexão com o conteúdo e interação social, conforme a proposta de análise de conteúdo de Bardin.

No quinto capítulo, reservado às 'Considerações Finais', apresentam-se as sínteses e conclusões gerais da pesquisa. Este fechamento recupera os objetivos iniciais, validando a

⁹ O colégio autorizou a divulgação do nome, local, infraestrutura e aplicação da pesquisa, como consta no termo de consentimento em posse do autor.

eficácia do jogo Brasil Mágico como um mediador robusto para a transição do aprendizado passivo para uma postura ativa e estratégica por parte dos estudantes. O texto articula os resultados obtidos com os pilares teóricos de Sande (2018), Kishimoto (2017) e Vygotsky (2007), demonstrando como o jogo promoveu o engajamento lúdico, a conexão profunda com os conteúdos geográficos e a colaboração social. O capítulo também destaca o alinhamento do recurso com as competências gerais e específicas da BNCC, evidenciando o papel da gamificação no desenvolvimento do pensamento crítico e da análise das relações sociedade-natureza. Por fim, realizam-se reflexões sobre as limitações encontradas, como a necessidade de ajustes técnicos no design e a disparidade de gênero na participação do Ensino Médio, e apontam-se caminhos para futuras investigações. Entre as sugestões, destacam-se a expansão dos temas para a Geografia Humana e a construção de uma taxonomia específica voltada para a avaliação de jogos dedicados exclusivamente à aprendizagem geográfica.

1.1 OBJETIVO

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver e avaliar o potencial do jogo Brasil Mágico na aprendizagem e reforço de conteúdos geográficos como relevo, clima e biomas do Brasil, além dos elementos transformadores da paisagem.

1.1.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos do trabalho contemplam:

1) Analisar a aplicação da teoria de gamificação na educação, avaliando como os pilares da gamificação: meta, dinâmica e elementos, propostos por Sande (2018). Além disso, analisar a estrutura de desafio e recompensa do jogo à luz da Taxonomia de Landers (2014), verificando se o equilíbrio entre dificuldade e satisfação contribuiu para o engajamento sustentado e a transferência de conhecimento no estudo da Geografia.

2) Mensurar o alinhamento do uso do jogo em sala de aula com a proposta da BNCC, identificando o grau em que o jogo Brasil Mágico, por meio de sua mecânica e conteúdo contribuiu para o desenvolvimento das competências gerais e das competências específicas.

1.2 METODOLOGIA

O jogo Brasil Mágico foi desenvolvido como uma pesquisa aplicada, com o objetivo de ajudar a preencher as lacunas apontadas anteriormente, a ausência de recursos pedagógicos que estimulem o engajamento e participação dos alunos e estimulem o protagonismo do professor. A escolha dos temas trabalhados no jogo foi realizada através de uma pesquisa documental e uma revisão bibliográfica, apontados pela BNCC.

A escolha dos temas do jogo, como relevo, climas e biomas, foi realizada com base em uma pesquisa documental da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), com o intuito de alinhar o material didático às diretrizes educacionais nacionais. O jogo "Brasil Mágico" foi concebido para desenvolver, de forma lúdica e interativa, habilidades específicas dos anos finais do Ensino Fundamental, como a EF07GE11, que demanda a análise comparativa de diferentes paisagens, e a EF07GE08, que se concentra nas transformações dessas paisagens. Além disso, o material atua na Habilidade EF07GE02, que exige do aluno a análise da influência dos fatores antrópicos na formação do relevo e da vegetação do Brasil.. Assim, a ferramenta didática transforma o processo de ensino-aprendizagem de conteúdos complexos

em uma atividade dinâmica e envolvente, alinhada às exigências curriculares EF06GE05¹⁰, EF06GE13¹¹, EF07GE11¹², e EM13CHS401¹³, que abordam os conceitos: climas, relevo, biomas e alterações das paisagens brasileiras.

O processo de adaptação das regras do jogo e dos conceitos geográficos foi cuidadosamente planejado para evitar a descaracterização dos elementos originais que promovem a interação entre os jogadores. A intenção é que a mecânica lúdica do jogo-base, que possibilita a construção de estratégias e o engajamento dos alunos nas partidas, seja mantida. Dessa forma, o material não é apenas um material didático, mas uma ferramenta ativa e colaborativa que transforma o aprendizado em uma experiência dinâmica e desafiadora. Ele se propõe a ser um recurso pedagógico contextualizado, que promove o raciocínio espacial e a visão sistêmica na aprendizagem de Geografia.

A visão sistêmica na aprendizagem de Geografia é a capacidade de enxergar os elementos de um determinado espaço geográfico não de forma isolada, mas como partes interligadas de um todo complexo. Em vez de estudar o relevo, o clima e a vegetação como tópicos separados, a visão sistêmica permite ao aluno compreender como esses elementos se influenciam mutuamente e formam um sistema integrado. Por exemplo, ao aprender sobre os biomas brasileiros, o estudante com visão sistêmica entende que a Floresta Amazônica não existe por acaso, mas é resultado de uma combinação específica de clima equatorial úmido e relevo de baixa altitude, e que qualquer alteração em um desses fatores (como o desmatamento, por exemplo) afeta todo o sistema, impactando o clima local e a biodiversidade.

No jogo "Brasil Mágico", a adaptação dos três grupos de cartas foi realizada para que os conteúdos de Geografia se encaixassem nos atributos da mecânica do jogo *Yu-Gi-Oh!*. As cartas de monstro apresentam temas como biomas brasileiros, personagens folclóricos, animais da fauna e flora local e comunidades rurais e urbanas. As cartas de magia, seguindo a lógica do jogo original, criam efeitos diretos nas cartas de monstro; seus conteúdos abordam atividades humanas (agricultura orgânica, industrialização, queimadas) e fenômenos naturais (enchentes). Por fim, as cartas de armadilha têm temas e conteúdos relacionados a desastres naturais ou a alterações climáticas geradas por ação antrópica. O design das cartas manteve as

¹⁰ Para a definição deste e de outros termos técnicos de gamificação e geografia, consulte o Glossário.

¹¹ Para a definição deste e de outros termos técnicos de gamificação e geografia, consulte o Glossário.

¹² Para a definição deste e de outros termos técnicos de gamificação e geografia, consulte o Glossário.

¹³ Para a definição deste e de outros termos técnicos de gamificação e geografia, consulte o Glossário.

características do jogo, permitindo a apresentação visual dos temas geográficos com uma breve descrição que associa a ciência da Geografia aos atributos da carta no jogo.

A aplicação foi realizada nas minhas turmas, explorando o papel do docente pesquisador e permitindo a mediação dos conteúdos utilizados no jogo. A metodologia de pesquisa utilizada foi a metodologia pesquisa-ação com o objetivo de capturar ideias e reações genuínas dos alunos durante as partidas. A metodologia seguiu um ciclo iterativo de pesquisa, ação e participação, permitindo ajustes contínuos no jogo e em sua aplicação pedagógica. A pesquisa em ação se alinha com os objetivos da pesquisa ao permitir um ciclo interativo e colaborativo entre alunos e professor-pesquisador.

Para Bosco (1989) a pesquisa-ação pode ser entendida como uma forma de engajamento social e político, a partir do momento que o pesquisador faz parte do processo investigativo centrado na participação e na ideologia de ação coletiva. Essa metodologia pressupõe que exista uma relação entre os pesquisadores e as pessoas envolvidas no estudo. Os pesquisadores como participantes possibilitam que com os cuidados necessários ocorra uma reciprocidade por parte das pessoas e grupos implicados, permitindo compreender informações de maneira que não seja um simples levantamento de dados.

A pesquisa-ação é originada das ciências sociais e foi trazida para o Brasil no campo da educação por João Bosco Pinto, sociólogo brasileiro. É pensado como uma estratégia metodológica utilizada para incentivar a participação dos camponeses nos processos de planejamento e desenvolvimento regional e local.

Ezequiel Ander Egg (1990), afirma que os elementos constitutivos da pesquisa-ação são: pesquisa, ação e participação. A pesquisa é um processo reflexivo e sistemático, controlado e crítico, que tem a finalidade estudar algum aspecto da realidade com objetivo de ação prática. A ação significa a maneira de realizar o estudo já como um modo de intervenção, e que o propósito da pesquisa está voltado para a ação como fonte do conhecimento. Já participação é uma atividade em que os pesquisadores estão envolvidos, não como sujeitos ativos que contribuirão no conhecer e na transformação na realidade.

Também para Ezequiel Ander Egg (1990) as características da investigação, ação e participativa são: o objetivo do estudo é decidido a partir do interesse de um grupo de pessoas, a pesquisa-ação, só se aplica a natureza da vida real; a finalidade da investigação é a transformação da realidade, existe uma combinação entre investigação e a prática. Ambas auxiliadas pela teoria com a participação dos envolvidos; é necessário superar o distanciamento entre o pesquisador, que tem um suporte teórico e metodológico e as pessoas envolvidas que contribuem com suas experiências e vivências; exige forma de comunicação

entre iguais com o propósito de realizar um trabalho conjunto; é uma proposta metodológica na perspectiva de transferir conhecimentos e habilidades. É importante destacar que para uma pesquisa-ação ser efetiva e participativa é necessário criar espaços de participação e proporcionar as pessoas instrumentos e a capacitação necessária para saber como participar efetivamente.

Diante da proposta de intervenção e participação dos alunos na pesquisa no desenvolvimento do jogo Brasil Mágico como um recurso didático relevante que possibilite o aprendizado dos conteúdos trabalhados em sala, a pesquisa-ação se mostrou a metodologia ideal, ao permitir que os alunos se sintam parte do processo de pesquisa e na construção de um trabalho que auxilie no cotidiano não somente deles, mas de outros estudantes pelo país.

Foi necessário solicitar o termo de consentimento livre e esclarecido para os responsáveis dos alunos e pais, o termo define claramente o objetivo da pesquisa, a coleta de dados relacionados a imagens, respostas escritas e falas dos estudantes, a forma de armazenamento e o direito de se retirarem da pesquisa caso desejassem. Os dados dessa pesquisa foram devidamente armazenados respeitando a LGPD¹⁴ (lei geral de proteção de dados), ou seja, os dados foram coletados de forma presencial e armazenados fisicamente, não há identificação nominal dos estudantes, os dados digitais estão armazenados em um hd externo, após a homologação da dissertação todos os dados serão destruídos.

A pesquisa foi desenvolvida com os alunos dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio do Colégio Vivo da cidade de Piracicaba no Estado de São Paulo no bairro Santa Terezinha localizado a sete quilômetros do centro da cidade. Foram utilizadas observações em sala de aula, questionários, rodas de análise e conversa sobre o jogo antes e após a aplicação. No total foram destinados dois encontros de cinquenta minutos cada um juntos aos alunos.

Para a seleção dos participantes da pesquisa a metodologia aplicada foi a da bola de neve, segundo Biernack e Waldorf (1981) definem que a técnica da metodologia bola de neve é um método de amostragem em os membros de uma população alvo indicam outros indivíduos com as mesmas características para participarem do estudo, a metodologia se mostrou ideal ao permitir a seleção de alunos que demonstraram maior afinidade com a temática do jogo. Outro fator relevante é como a amostragem em bola de neve se alinha com a pesquisa-ação, não objetivando uma representatividade estatística de uma população ampla, mas sim o acesso a indivíduos que possam oferecer percepções e opiniões sobre a experiência

¹⁴ Para a definição deste e de outros termos técnicos de gamificação e geografia, consulte o Glossário.

com o jogo. O objetivo não é quantificar a prevalência de um comportamento em toda a escola, mas sim compreender as dinâmicas de aprendizagem e engajamento dentro de um grupo que se dispõe a participar ativamente do processo de intervenção e reflexão.

A amostragem bola de neve ofereceu flexibilidade no processo de seleção dos alunos, possibilitando a seleção de alunos responsáveis por indicar colegas, esses alunos são chamados de alunos sementes, expandindo a rede de alunos a partir de suas redes. Ocorreu um cuidado na seleção desses alunos sementes para que o perfil final da amostragem não fosse muito homogêneo, um dos possíveis problemas que poderiam aparecer devido a metodologia aplicada. Nos anos finais do Ensino fundamental dois alunos foram selecionados como alunos semente, uma aluna e um aluno, o aluno tem doze anos de idade está acostumado com jogos de cartas, principalmente os jogos de carta digitais nos celulares, como *Pokémon* e o próprio *Yu-Gi-Oh! Duel Monsters*, já a aluna também tem doze anos de idade e não possuía nenhuma experiência anterior com jogos de cartas, ambos têm interesse pela utilização de jogos nas aulas, com destaque para o aluno com notas médias entre oito e nove enquanto a aluna atinge em média notas entre seis e sete. Cada aluno semente indicou mais quatro colegas, formando uma amostragem de três alunas e sete alunos, totalizando dez estudantes do sétimo ano dos anos finais do Ensino fundamental. Já no Ensino médio foram também selecionados dois alunos semente, dois alunos, ambos com perfis distintos com relação à experiência em jogos de cartas, um aluno já havia jogado outros jogos de cartas entre eles *Pokémon* e *Magic: The Gathering*, o outro estudante por sua vez não possuía essa experiência anteriormente. A metodologia se mostrou adequada à realidade das turmas, por não interromper por diversas vezes as aulas, dessa maneira não prejudicando a continuidade do conteúdo programado para o restante do ano letivo. A natureza não probabilística da amostragem não permite generalizações, para mitigar essa questão o jogo foi aplicado com outros alunos de faixa etária distintas da primeira amostragem, esse grupo de alunos está no Ensino Médio.

Os questionários aplicados neste trabalho foram elaborados com base em modelos validados pela literatura sobre avaliação de jogos educacionais e pesquisa-ação em educação, seguindo três principais eixos: fundamentação para a estrutura dos questionários, adequação para a pesquisa-ação e a validação dos instrumentos. A fundamentação dos questionários foi pautada em perguntas abertas e fechadas, vinte e sete em cada questionário, que possibilitou avaliar diversos aspectos, avaliando o potencial motivacional, o aprendizado do conteúdo medindo a eficácia como recurso didático e conexão com realidade. As perguntas com opções de resposta que são escalas ordinais e seguem uma ordem hierárquica. Algumas dessas escalas são do tipo Likert (1932) em que é proposta uma hierarquia entre as alternativas

selecionadas, não se limitando a responder “sim” ou “não”, por exemplo: “O que você acha do jogo Brasil Mágico?” com as opções “muito divertido”, “divertido”, “mais ou menos”, “chato”, “muito chato” é um exemplo, segundo a lógica de medir uma atitude em escala graduada e simétrica. No entanto, o questionário também inclui outros tipos de perguntas que o torna um instrumento misto, entre elas perguntas nominais, perguntas dicotômicas e perguntas abertas.

Houve a inclusão de dados demográficos (idade, gênero) e perguntas sobre o interesse em jogos e Geografia. As perguntas abertas presentes forneceram um feedback direto dos participantes, esse tipo de feedback permite o aprimoramento do jogo através da reflexão das respostas. A ferramenta foi essencial, pois colaborou com a proposta da pesquisa-ação ao permitir um dinamismo possibilitando a aplicação em momentos distintos, no trabalho realizado o momento de aplicação ocorreu em dois momentos distintos um antes da aplicação e outro na sequência da aplicação.

Para validar os questionários antes da aplicação final, foi feita uma aplicação piloto com cinco alunos do sétimo ano do Ensino fundamental e quatro alunos do Ensino médio que não fizeram parte do levantamento da aplicação final, por escolha dos próprios alunos. Foi identificado neste piloto que as perguntas são claras e possibilitaram medir o engajamento e aprendizado, não ocorreram ambiguidades nas perguntas e a linguagem foi adequada para a faixa etária. Após aplicação do jogo foi feita uma roda de conversa com os alunos com o objetivo de promover um diálogo aberto sobre as primeiras impressões do jogo permitindo que expressem sua espontaneidade ao conversar com os outros participantes e com o professor sobre a dinâmica. Nesse contexto a roda de conversa não é apenas um bate-papo, mas um instrumento de coletas de dados qualitativos e de consolidação da aprendizagem.

O roteiro da roda de conversa é na prática, um roteiro para um grupo focal, as perguntas abertas “O que te surpreendeu?”, “Se você pudesse criar uma nova carta?”, permitiram captar percepções, sentimentos e ideias que um questionário de múltipla escolha não conseguiriam. Para Gatti (2005) há interesse não apenas no que as pessoas pensam e expressam, mas também em como elas pensam e expressam.

A proposta de sentar em círculo, com o professor no papel de mediador e não detentor do conhecimento é a essência do pensamento Freiriano. A roda de conversa é um espaço para diálogo, no qual o conhecimento não é somente transmitido, mas construído de forma coletiva a partir da problematização da realidade, no caso do trabalho a experiência do jogo. Para construção do roteiro da roda de conversa foi utilizada a teoria da Vygotsky (2007), que destaca a importância da interação social e do diálogo na construção do conhecimento. As

dinâmicas de “Aquecimento” e “Discussão guiada” permitem que os alunos explorem suas experiências e conceitos de Geografia em um contexto social. O professor, é o mediador das discussões e faz as perguntas norteadoras, age na zona de desenvolvimento proximal dos alunos, auxiliando-os a construir o conhecimento que, sozinhos, não conseguiriam. A eficácia desse processo pedagógico é confirmada pelo princípio central da teoria de Vygotsky, “A ênfase central da teoria de Vygotsky pode ser resumida em uma frase: a interação social está fundamentalmente envolvida no desenvolvimento da cognição” (Lefrançois, 2012 apud Vygotsky, 2007, p. 266).

Durante a aplicação do jogo, questionários e roda de conversa foram registradas imagens que demonstram os alunos jogando. Reforçando que todos os cuidados foram tomados para que não ocorra a identificação desses estudantes, a ênfase e foco é o registro que permitam demonstrar a interação com o jogo e as ideias que surgiram por parte dos alunos.

A presente pesquisa, de abordagem qualitativa, utiliza a Análise de Conteúdo como principal método para interpretar o conjunto de dados obtidos. Tal escolha metodológica, alinhada com as propostas de Bardin (2016), possibilita a sistematização e a inferência de conteúdos e significados a partir de um *corpus* documental que, neste trabalho, é constituído pelas respostas aos questionários, pelas notas de campo da observação participante e pelas transcrições das rodas de conversa. O processo de análise será realizado em três etapas interligadas, que garantem o rigor e a profundidade necessários para a compreensão do fenômeno investigado.

A primeira fase, a pré-análise, consistiu na organização de todo o material e em sua leitura flutuante, que permitiu a apropriação do conteúdo e a definição das primeiras categorias de análise. Nesta etapa, os dados brutos foram preparados e sistematizados para o tratamento subsequente.

Na segunda fase, a exploração do material, o *corpus* documental foi minuciosamente analisado e codificado. Os dados foram agrupados em categorias temáticas predefinidas com base nos objetivos da pesquisa e na hipótese de trabalho. Dentre as categorias, destacam-se: (1) o engajamento e a motivação dos estudantes; (2) a conexão com o conteúdo e o cotidiano; (3) interação social e colaboração. A codificação foi realizada com a identificação e o registro de trechos de falas e de anotações que correspondam a cada uma das categorias.

Por fim, a terceira fase, o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação, envolveu a síntese e a interpretação dos dados categorizados. O material foi analisado à luz do referencial teórico da pesquisa, dialogando com as contribuições da gamificação e do ensino de Geografia. O objetivo foi extrair conclusões, inferir o significado das percepções e das

experiências dos participantes, e discutir as implicações dos resultados para a validação da hipótese de pesquisa.

Sob a ótica da análise de conteúdo de Bardin (2016) permitiu a interpretação sistemática e objetiva das mensagens, falas, gestos e estratégias, produzidas pelos alunos. Para o autor a categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e em seguida por reagrupamento seguindo critérios definidos. Nesta pesquisa as categorias de análise engajamento lúdico e percepção do jogo, conexão com o conteúdo e interação social, dialogam com o rigor metodológico de Bardin (2016) e com a proposta pedagógica como demonstrado a seguir.

Na categoria engajamento lúdico e percepção do jogo o foco da análise de conteúdo recai sobre as unidades de registro o nível de imersão e a aceitação do jogo pelos estudantes. Nesta categoria aplica-se o que Bardin (2016) chama de análise temática, na qual o pesquisador busca nos relatos e observações núcleos de sentido que remetam ao prazer do jogo e a compreensão das regras. Quando um aluno expressa satisfação ao realizar uma jogada ou pede para jogar novamente a inferência realizada aponta para a eficácia do design em capturar a atenção. Na perspectiva do ensino o engajamento não é visto apenas como diversão, mas como uma pré-análise do aprendizado, segundo a proposta do autor a recorrência a indicadores de engajamento valida o jogo como um recurso capaz de manter o aluno engajado, condição essencial para a aprendizagem.

Na categoria conexão com o conteúdo é verificado se a estrutura simbólica do jogo foi convertida em conhecimento geográfico. As unidades de análise são os conceitos geográficos mobilizados durante os duelos. A codificação busca identificar quando o aluno faz a analogia (princípio do raciocínio geográfico) entre a carta do jogo e o território real. Por exemplo se um aluno utiliza a carta de queimadas e ganha vantagem sobre os monstros do tipo planta, a análise de conteúdo revela que houve a apropriação do conteúdo e a interdependência entre um fenômeno natural ou antrópico e seu impacto ambiental. O jogo deixa de ser um universo isolado e torna-se espelho da realidade, essa categoria de análise permite observar a leitura do mundo defendida por Callai (2005) onde o cotidiano do aluno dialoga com a ciência geográfica de forma orgânica.

Por fim na categoria interação social é avaliado as interações verbais e não verbais entre os jogadores. As regras do jogo funcionam como o contrato social da sala de aula no momento da aplicação. Através da categorização das falas durante as disputas e negociações de estratégias, o pesquisador identifica indicadores de cooperação, argumentação e resolução de conflitos. No contexto do ensino esta categoria dialoga com a zona de desenvolvimento

proximal proposta por Vygotsky (1984) que é o nível de desenvolvimento real que é determinado pela capacidade de resolver um problema sem ajuda e o nível de desenvolvimento potencial que é a capacidade de resolver um problema sobre a supervisão de um adulto ou companheiros mais eficazes. A análise de conteúdo mostra que a interação social mediada pelo jogo permite que o aluno que compreendeu melhor o jogo auxilie o colega na interpretação de uma carta, transformando o duelo em um espaço de construção social do conhecimento.

Adicionalmente, para aprofundar a análise das transcrições das rodas de conversa, a pesquisa utilizou a Análise do Discurso proposta por Brandão (2005) de forma complementar. Tal abordagem permitiu a compreensão das nuances da linguagem, das relações de sentido e das representações sociais manifestadas nas falas dos estudantes, enriquecendo a interpretação sobre o impacto do jogo didático.

2 – O ENSINO DE GEOGRAFIA E O PAPEL DOS JOGOS NA APRENDIZAGEM

A construção do conhecimento geográfico no ambiente escolar demanda um entendimento que supera a simples memorização de dados estatísticos ou descrições físicas das paisagens. Trata-se de uma disciplina que tem epistemologia própria que busca oferecer aos alunos ferramentas intelectuais para compreensão da complexidade do mundo contemporâneo.

2.1 A GEOGRAFIA ESCOLAR E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Nos anos finais do Ensino fundamental o objetivo para BNCC (2018) é promover que os alunos adquiram conhecimentos significativos que dizem respeito à realidade natural e social, para que elaborem convicções desses conhecimentos e atuem na sociedade, exercendo seu papel cidadão. O papel da Geografia nesse processo de formação é de destaque, pois trabalha com questões socioespaciais, não somente com questões de aspectos gerais observáveis da natureza, da população e da economia dos diferentes lugares do planeta.

O ensino de Geografia na atualidade está inserido em um contexto desafiador, como aponta Kaercher (2021) determinado por um conjunto de fatores diversos, que variam desde a infraestrutura disponibilizada pelas escolas, a formação docente e o interesse e motivação dos alunos com relação não somente à Geografia como conteúdo, mas ao ambiente escolar em geral. Por sua vez quando avaliamos pela perspectiva docente, Bachelard (1996) diz que a formação do espírito científico nos estudantes é comprometida principalmente devido aos professores não compreenderem o porquê dos alunos não aprenderem.

Na linha apontada por Bachelard (1996) anteriormente, em que existe a dificuldade por parte dos docentes não compreenderem o processo de aprendizagem dos alunos Carvalho (2011) e González (1999) afirmam que há a necessidade dos docentes terem conhecimento do corpo conceitual científico da área, das categorias de análises das áreas e conteúdos específicos, de acordo com os autores é preciso entender que cada estudante tem sua maneira de aprender, sendo para isso necessário planejar as metodologias de acordo com a faixa etária e os conteúdos culturais.

No contexto apresentando anteriormente é importante frisar para que a aula de Geografia não seja uma descrição pura de fatos ou fenômenos, não se pode distanciar o fundamento geográfico que está relacionado à realidade dos estudantes, pois ao não construir a relação entre conteúdo e o cotidiano ocorresse a perda de significado da Geografia na constituição da realidade do estudante Martins (2007) aponta que não saber identificar esse

fundamento é não saber o que é Geografia cultural e histórica e que esta ganha maior complexidade quando adicionamos à discussão o processo de ensino-aprendizagem.

A Geografia na escola não pode ser considerada como uma forma qualquer de pensar, já que cumpre uma função social decisiva, sendo um conhecimento que possibilita compreender a realidade a partir dos lugares onde se vive. A Geografia como conteúdo escolar deve-se ser ensinada para além da localização de lugares, definições de fronteiras e mapeamento, há à necessidade de promover o entendimento do meio físico e das transformações que ocorrem nas paisagens de diferentes lugares como consequência da ação humana, nessa linha mais que registros de lugares, o ato de atribuir, pontos e áreas em planos espaciais, deve ser continuado pela análise dos conteúdos sociais especializados.

Na Geografia escolar o desenvolvimento da capacidade argumentativa possui um caráter essencial no sentido de promover o entendimento em uma dimensão social, política, econômica, cultural das categorias de análise que os conteúdos geográficos são ensinados. Para argumentar é preciso ter lógica e método para se analisar os fenômenos e fatos. Por exemplo, ao apresentar a um grupo de alunos que eles pertencem a uma região economicamente dependente da produção de açúcar e álcool e que essa característica é resultado de processos históricos e políticas governamentais não é o suficiente para que eles compreendam o contexto e estabelecem conexões com seu cotidiano e significado para suas vidas, a afirmações por si só é uma generalização que para ser válida e tornar-se significativa para os alunos necessita de uma lógica de argumentação fundamentada em categorias de análises e princípios nas representações e as informações que carregam.

Ao trabalhar com a Geografia escolar é necessário dar um sentido para a própria ciência geográfica, precisa-se mostrar como, por que, para quê e para quem se deve ensinar a Geografia. O professor de Geografia pode ser um indivíduo que resgata a curiosidade a partir dos sentimentos que movem os estudantes, captura a necessidade de desejos internos e gere sentimento e sentido no mundo do estudante. Parte dessa discussão é um dos desafios para o professor, em que ele deve estabelecer ligações entre os problemas presentes na vida de cada um com a teoria geográfica, pois essa ligação depende de sua vida intelectual, do movimento constante de rever conceitos e definições sobre objetos e fatos.

2.2 O RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO E O ENSINO DE GEOGRAFIA

Para Castellar (2017) o raciocínio geográfico pode ser concebido com a capacidade de estabelecer relações espaço-temporais entre fenômenos e processos, em diferentes escalas geográficas, essa abordagem é de suma importância no contexto escolar, na busca por gerar engajamento e sentido nos estudantes com relação aos conteúdos geográficos. Sua origem precede o processo de sistematização do campo disciplinar da Geografia ocorrido no final do século XIX, a partir das obras de Kant (1802), Humboldt (1845), Ritter (1817), Ratzel (1882) e La Blache (1922).

Claval (2010) aponta que antes de ser um conhecimento sistematizado, constituído e transmitido a partir de certas regras e valores aceitos na ciência moderna, a Geografia e o raciocínio geográfico que lhe dá aporte é um saber diretamente vinculado à vida dos sujeitos em suas relações com os diversos espaços-tempos nos quais vivem, produzem e contemplam. Merenne-Schoumaker (2012) ao se referir aos procedimentos de operacionalização do raciocínio geográfico, afirma que se articula em torno de três fases principais: observação de fatos e questionamentos, análise do problema e a constituição de uma explicação. Dessa maneira o percurso metodológico é baseado em uma abordagem indutiva, pois parte da observação de fatos, mas podendo recorrer a fases dedutivas, ao desenvolver hipóteses ou construir uma explicação. Já Castellar e Paula (2020) consideram que o pensamento espacial é a principal peça na construção do raciocínio geográfico. O pensamento espacial na ótica desses autores é um processo mental, uma cognição espacial, não se tratando de somente uma habilidade isolada desenvolvida, em que esse pensamento espacial alinhados aos princípios geográficos permitem o desenvolvimento do raciocínio geográfico.

Não há forma de pensar um raciocínio geográfico sem perguntas: “Onde?” e “Por que” “lá e não em outro lugar?” Ascensão e Valadão (2017) apontam que o raciocínio geográfico raramente é aplicado pelos professores de Geografia em suas aulas, pois é comum os alunos serem informados sobre componentes espaciais contidos no currículo, para os autores o professor assume uma postura de transmissor do conteúdo, trabalhando o componente espacial de forma separada, sem promover problematizações e conexões, usando descrições simplistas marcadas pelo ensino isolado dos componentes espaciais, direcionados por um currículo que também está repleto de uma abordagem superficial dos conteúdos.

A lógica curricular conteudista pressupõe a formação de sujeitos que como aponta Morin (2012) tenham a cabeça bem cheia e não bem feita. Nesse contexto a constituição dos projetos de ensino-aprendizagem tem se tornado um momento de apenas escolher os

conteúdos a serem trabalhados, bem como a ordem em que os mesmos aparecerão durante o ano letivo. Em alguns casos nem o esforço cognitivo apontado anteriormente é feito com alguns docentes preferindo uma reprodução igual a dos índices e livros utilizados pela unidade escolar. Além disso, como aponta Vasconcellos (2007), é ainda dominante as concepções não dialéticas, como princípio norteador do currículo.

Cavalcanti (2010) afirma que ao analisar os principais livros didáticos de Geografia utilizados nas escolas públicas e particulares no país, os mesmos reúnem conteúdos que, da forma como são apresentados, não fazem nenhum tipo de relação, acentuando outro problema presente nas concepções não dialéticas de organização curricular, o conhecimento é apresentado como partes desconectadas e não como elementos em relação, que só tem sentido quando analisados no processo de constituição da totalidade. Nesta lógica, realidade e conhecimentos sistematizados são concebidos como polos separados e estanques e assim são apresentados aos educandos.

Mais importante que apropriar uma lista extensa de conteúdos, os estudantes possam construir novos sentidos e leituras da realidade e das relações dos conteúdos geográficos com o entorno do mundo que os cerca. Diante do contexto e do papel do raciocínio geográfico no cotidiano escolar, metodologias de ensino que promovam ligações e conexões de conteúdos como escala, tempo, espaço e processos que são por essência abstrata e de compreensão complexa dos estudantes de seus cotidianos, são metodologias de extrema importância no desenvolvimento da capacidade de produzir o raciocínio geográfico, não somente como uma habilidade, mas uma cadeia cognitiva de pensamentos e interpretações de suas realidades.

A utilização de metodologias ativas, com ênfase em jogos pedagógicos, encontra respaldo na perspectiva de Cavalcanti (2012) sobre a diversificação das linguagens no ensino de Geografia. Para a autora, a mediação dialética não se restringe à exposição verbal, mas envolve a criação de situações-problema que desafiam as estruturas cognitivas do aluno.

O jogo não é compreendido somente como um recurso de entretenimento para as aulas, mas uma linguagem mediadora. De acordo com Callai (2005) aprender Geografia é aprender a fazer perguntas sobre o mundo. Em um ambiente lúdico é construído um ambiente ideal para esse perfil de investigação, pois permite que o aluno simule realidades, tomar decisões e observar as consequências de suas ações no território representado. O jogo tem o potencial de, ao exigir a análise de um mapa ou conexão entre dois fenômenos, como a relação entre industrialização e urbanização, estimular o estudante a operar questões de conexão e analogia. Para Castellar (2017), o pensamento espacial é potencializado quando o aluno deixa de ser um receptor passivo de informações e passa a ser um investigador do

espaço, os jogos nessa concepção podem se tornar uma estratégia no desenvolvimento do pensamento espacial desde que aplicação e o desenvolvimento do jogo tenha a intencionalidade de inserir os conteúdos geográficos de maneira que o objetivo seja incentivar o usuário a ser um investigador do espaço.

2.2.1 O papel dos jogos na aprendizagem

Os jogos fazem parte da sociedade há séculos, sendo desenvolvidos para públicos e idades diferentes. Sua aplicação pode simular situações de conflitos, competição ou abstração da sociedade por diversos aspectos. Os jogos são historicamente associados à diversão e brincadeiras. Cabral (1990) aponta que a palavra jogo provém do latim *jocus*, porém algumas traduções latinas atribuem a palavra *ludus* que significa gracejo, divertimento e prazer.

Santaella (2013) e Alves (2006) afirmam que o jogo é um elemento estruturante da cultura, um fenômeno que evolui junto com a história humana. Enquanto a ludicidade manifesta-se como uma pulsão antropológica básica, Santaella (2013) sinaliza que o jogar é um comportamento que precede as formas mais complexas de organização social, servindo de base para o desenvolvimento da linguagem e da técnica. Em diferentes sociedades e épocas, as dinâmicas lúdicas sempre estiveram presentes, adaptando-se às tecnologias de cada tempo e consolidando-se como forma de interação e leitura do mundo.

Com o passar do tempo os jogos foram incorporados também ao processo de ensino e aprendizagem. Os jogos passam como forma de entretenimento na infância, adolescência e fase adulta de muitos alunos, assim sendo ótimas ferramentas de ensino. Os jogos podem ser direcionados a diversão, mas há também os jogos educativos que potencializam os conceitos trabalhados, já que os conceitos nos jogos se mostram mais visíveis e objetivos. Durante a prática do jogar é necessário enfrentar desafios para alcançar determinados objetivos, utilizando muitas vezes criatividade e implementando diversas estratégias em busca de soluções. Os jogos necessitam ter objetivos de aprendizagem bem definidos, é preciso definir que o aluno aprenderá ao jogar. Conforme Kenski (2007) o educando faz uso de conhecimento, habilidades, valores, percepções e sentimentos para chegar a melhor maneira de responder aos desafios propostos nos jogos.

Nos jogos educativos o desenvolvimento de situações – problemas são integrados com as estratégias de jogo, buscando um objetivo. O jogo desperta a curiosidade, e o prazer do aluno ao aprender. Tarouco (2004) afirma que os jogos educacionais se baseiam em uma abordagem em que o sujeito aprende por si só.

Castellar e Vilhena (2010) apontam que ao utilizar os jogos como recurso pedagógico se constituiu uma forma de superar as práticas tradicionais de educação, à medida que o professor consiga traçar etapas na formulação de jogo. Os autores chamam atenção para que o jogo não seja somente mais um recurso, atendendo a busca por resultados na aprendizagem. Para que o jogo alcance seu potencial máximo e atue como instrumento de conhecimento e reflexão, ele deve cumprir as funções pedagógicas específicas:

Assim, jogos tem funções epistemológicas (para se aprofundar ou mesmo aprender um conteúdo e utilizá-lo para solucionar um problema apresentado), interdisciplinares (pois os conhecimentos necessários para jogar podem estar relacionados) e contestatórias (quando as possíveis soluções dadas pelo grupo de alunos são confrontadas com outros conhecimentos adquiridos) (Castellar; Vilhena, 2010, p. 46)

De acordo com Macedo, Petty e Passos (2000), existe um preparo prévio para que jogo seja um recurso didático, e deve obedecer a características específicas como: objetivos, público, materiais, adaptações, tempo, espaço, dinâmica, papel de adulto, proximidade a conteúdos, avaliação da proposta e continuidade. O jogo Brasil mágico durante seu desenvolvimento objetivou seguir as características e o preparo prévio proposto por Macedo, Petty e Passos, objetivo é claro ao propor ensinar conceitos de Geografia de forma lúdica; a proposta está alinhada ao repertório cultural dos estudantes ao se basear em um jogo conhecido como o *Yu-Gi-Oh!*, os materiais são cartas físicas que fogem das telas e resgatam a experiência tátil e social; a dinâmica do jogo exige estratégia e pode ser competitiva ou colaborativa; por fim o questionário e a roda de conversa atuam como ferramentas de avaliação, permitindo verificar o quanto os objetivos foram alcançados e quais ajustes podem ser feitos. O papel do adulto nesse contexto, no caso o professor, não é o de apenas distribuir o jogo, mas também atuar como um mediador, auxiliando nas regras, conectando a dinâmica do jogo ao conteúdo do livro didático e promovendo a reflexão sobre o que foi aprendido.

Os jogos com objetivos pedagógicos podem facilitar a assimilação do mundo físico e social pelo aluno, permitindo a compreensão da realidade vivida e do cotidiano. A interação com o jogo nesta pesquisa permite o estudante a articular seus conhecimentos sobre o mundo real com os conhecimentos geográficos trabalhados nas temáticas das cartas.

2.3 SOBRE A GAMIFICAÇÃO

A gamificação é caracterizada pela utilização da mecânica dos games em cenários que não estão inicialmente relacionados a jogos, criando espaços de aprendizagem mediados pelo

desafio, pelo prazer e entretenimento. De acordo com Deterding et al.(2011), a gamificação está relacionada ao uso de elementos de design de jogos em contextos fora dos games, com a finalidade de motivar, aumentar a atividade e reter a atenção do usuário. Compreendemos espaços de aprendizagem como distintos cenários escolares e não escolares que potencializam o desenvolvimento de habilidades cognitivas (planejamento, memória, atenção, entre outros), habilidades sociais (comunicação, assertividade, resolução de conflitos interpessoais) e habilidades motoras, habilidades amplamente trabalhadas pelos mais diversos tipos de jogos.

A palavra gamificação tem origem americana, desenvolvida por Nick Pelling, responsável pela implantação e origem do nome. Do ponto de vista metodológico, a estratégia de gamificação é elencada como uma das metodologias ativas é importante durante sua aplicação considerar os estudantes na centralidade do processo de ensino e aprendizagem.

Já para Kapp (2012) gamificação consiste em utilizar a mecânica baseada no jogo, a estética e o pensamento do jogo para envolver as pessoas, motivar a ação, promover a aprendizagem, e resolver problemas. Ao avaliar os resultados obtidos da aplicação do jogo Brasil mágico junto aos alunos, pode-se constatar que o processo de gamificação permitiu a aprendizagem dos estudantes, ao criar um ambiente que gerou engajamento através da estética das ações e resolução de problemas por parte dos estudantes.

Andrade (2018), afirma que alguns elementos da gamificação são considerados mais agradáveis de acordo com o perfil de cada tipo de jogador. Os docentes, portanto, tem a possibilidade de em diferentes circunstâncias e contextos poderem utilizar a metodologia da gamificação como recurso lúdico, dinâmico e atrativo aos estudantes. O próprio jogo Brasil Mágico foi produzido a partir da aplicação em diversos contextos durante a minha trajetória como docente, aplicando-o em colégios particulares, colégios públicos e aulas particulares, mostrando um caráter adaptativo a diversas circunstâncias de ensino.

Kevin Werbach e Dan Hunter (2012) definem gamificação como o uso de elementos de design de jogos em contextos que são de jogos para resolver problemas e aumentar o engajamento. Para os autores, a estrutura de um sistema gamificado deve seguir uma hierarquia composta: dinâmicas, mecânicas e componentes. Nesse contexto a dinâmica é o nível mais alto no qual que envolvem restrições, emoções e narrativas; as mecânicas são os processos que impulsionam a ação como a competição, cooperação, feedback e transações; por fim os componentes é uma instância específica que são formadas por cartas, pontos , níveis e rankings.

Ao retomar Kapp (2012) é possível aprofundar a análise do Brasil Mágico como uma gamificação de conteúdo. Diferente da gamificação estrutural, que apenas adiciona pontos ou

medalhas a uma aula comum, a de conteúdos altera a forma como a Geografia é percebida, os conteúdos geográficos deixam de ser simplesmente algo a ser memorizado e passam a se tornar um atributo de poder dentro de uma mecânica de cartas. A gamificação é muito mais que apenas adicionar pontos e medalhas a uma lição. É uma estratégia de design deliberada para aplicar sistemas robustos de motivação, feedback e propósito a ambientes de aprendizagem. Ao tomar emprestado os elementos que tornam os jogos cativantes, pode-se projetar experiências educacionais que sejam mais interativas, significativas e profundamente eficazes.

O jogo Brasil Mágico foi desenvolvido se conectando diretamente com as definições expostas anteriormente, funcionando como uma materialização prática e metodológica dos conceitos de Deterding et al (2011) e Kapp (2012). O jogo se enquadra na definição de gamificação ao utilizar a mecânica de games, batalhas, turnos e cartas colecionáveis, em um conteúdo não lúdico que é o ensino de Geografia. O Jogo foi produzido para reter a atenção de alunos, que muitas vezes se distraem com a super estimulação digital, através de uma dinâmica que exige concentração e engajamento constante. A mecânica do jogo pautada em escolher cartas e planejar ataques, estimula o pensamento para resolver problemas.

O jogo possibilita o desenvolvimento de habilidades promovidas pela gamificação, as habilidades cognitivas são estimuladas pelas mecânicas de batalhas e estratégias do jogo, o planejamento a memória, memorizando as características das cartas, e a atenção; as habilidades sociais são incentivadas devido ao caráter analógico do jogo, exigindo a comunicação e a resolução de conflitos interpessoais, regras ou jogadas, habilidades essenciais desenvolvidas em cenários de aprendizagem. Em vez de o aluno ser um ouvinte passivo, o estudante se torna protagonista do seu aprendizado, a gamificação como recurso lúdico, legitima a pesquisa-ação, tornando o ambiente de aprendizado envolvente e adaptável. Algumas situações de aplicação ocorrem dadas a interatividade, a gamificação é utilizada em várias áreas da vida humana. No setor militar, onde jogos do gênero *massively multi-player* (MMO) *online* e *role playing game* (RPG), que são jogos em que o jogador assume papéis dos personagens e toma decisões junto à história ou com os companheiros, são formas de recrutamento de soldados. Jogos de simulação de conflitos armados são utilizados pelo exército dos Estados Unidos como forma de treino. Outra forma de utilização foi empregada pelo ministério do trabalho e segurança social do Reino Unido com a criação do jogo “*Idea Street*”. O objetivo era descentralizar a inovação, dando oportunidade aos seus cento e vinte mil trabalhadores de contribuir. A mecânica era baseada em pontos, rankings e índice de notoriedade e impacto.

Empresas também adotaram as lógicas de recompensa e da pontuação para treinamento de seus funcionários, programas de televisão mantinham ou aumentaram o número de espectadores utilizando essas técnicas, empresas de vendas de produtos e propaganda utilizavam para aumentar a sua malha de vendedores. Pode-se destacar a utilização da gamificação na produção de aplicativos para smartphones e *tablets*. Alguns exemplos são o *Foursquare*, um aplicativo utilizado para qualificar os serviços de um estabelecimento comercial, atuando como uma rede social.

O *Waze* é outro aplicativo que realiza o mapeamento do trânsito baseado na rede de usuários e no compartilhamento de informações. O aplicativo também está conectado a outras redes sociais, exibindo as informações produzidas. O *Duolingo* é um aplicativo para aprendizagem de línguas que acaba desafiando os alunos pelas lições e são recompensados com pontuações e medalhas, além disso, é possível fazer uma avaliação da progressão dentro do curso, com a escolha dos textos trabalhados e testes de nivelamento, como em um jogo que ocorre a personalização dos personagens ou estratégias.

A gamificação colabora no engajamento dos alunos nos temas apresentados pelas aulas, atraindo sua atenção para os assuntos. Não podemos deixar de considerar que atualmente os alunos são mais dispersos quanto à atenção do conteúdo. Nesse contexto as metodologias ativas são uma maneira de deixar a aula mais atrativa e colaborando com a aprendizagem. Para Sande (2018) a gamificação necessita de quatro pilares importantes para sua aplicação no ambiente educacional, sendo eles: meta, dinâmica, mecânica e elementos. A meta é o objetivo que se pretende atingir e os vencedores dos jogos são os que conseguem atingir os objetivos propostos no jogo. A dinâmica é o tipo de método que será aplicado dentro do assunto. A mecânica são as regras que serão usadas no jogo. Por fim são os elementos de jogos, feedback, pontuação, personalização, e mais recursos que atraiam os alunos para suas vivências durante o cotidiano.

No caso do jogo Brasil Mágico a meta, o objetivo do jogo, é de dupla camada. A meta imediata, que envolve os alunos, é vencer a partida usando estratégia e as habilidades das cartas. Contudo a meta pedagógica é a de aprender e aplicar conhecimentos da Geografia. O jogo conecta essas duas metas, para que o aluno vença, ele precisa usar o conteúdo instrucional, transformando a meta de estudar em algo divertido. O método é o ensino aplicado, o jogo utiliza uma dinâmica competitiva, onde os alunos se enfrentam para vencer, mas também colaborativa, pois através da interação, é possível pedir ajuda e explicar as regras um aos outros, a dinâmica é um método de aprendizagem ativo que promove a interação social e a construção coletiva do conhecimento.

O Brasil Magico se apropria de uma mecânica de jogo, já estabelecida do jogo de cartas colecionáveis *Yu-Gi-Oh!*, como as regras de jogar as cartas, somar pontos de ataque ou defesa e utilizar habilidades especiais. É a mecânica que norteia a experiência e a escolha dessa mecânica conhecida facilita o aprendizado das regras do jogo permitindo a concentração no conteúdo didático e na estratégia.

Nesse contexto os elementos são os recursos que atraem e mantêm os estudantes engajados, o jogo incorpora esses elementos através das ilustrações, que possibilitam o conteúdo ser visualmente mais atrativo, tanto no design das cartas quanto nas ilustrações. A pontuação de ataque e defesa das cartas e o resultado das batalhas fornecem um feedback instantâneo sobre o sucesso ou erro das jogadas, o que é um fator motivacional importante. Por fim a personalização está inserida na possibilidade de montar o próprio baralho e escolher a estratégia de jogo permite ao aluno personalizar sua experiência.

O jogo Brasil Mágico traz para a prática os quatro pilares propostos por Sande (2018), ele tem uma meta clara, vencer e aprender, uma dinâmica de interação e competição, uma mecânica de regras claras baseadas em um universo conhecido, elementos visuais e de feedback que mantém o aluno engajado. A aplicação desses elementos de design de jogos é o pilar da estratégia de gamificação, que possui um objetivo pedagógico muito bem definido.:

Nesse sentido, a gamificação é uma estratégia que se apropria de instrumentos dos jogos, e pode ser aplicada para favorecer o repasse de conteúdos diversos aos alunos a partir de sua implantação de modo dinâmico, auxiliando o professor a disseminar o conhecimento (Sande; Sande, 2018).

Bedwell et al (2012) afirmam que a base teórica dos jogos educacionais é ainda nascente, não existindo um consenso sobre os elementos que constituem um jogo. Os autores propõem então uma taxonomia de elementos de jogos baseada em revisão de literatura e pesquisas, composta de nove categorias com atributos distintos, que estariam presentes em todos os jogos, mas em diferentes intensidades.

Quadro 1 - Taxonomia de Categorias e Atributos de Games

Categoria	Atributos	Exemplos
Linguagem de ação	Linguagem, comunicação	Um game que tem comandos textuais que o jogador deve digitar a fim de transmitir sua intenção vs um game que usa

		um gamepad ou joystick para interpretar comandos
Avaliação	Avaliação, progresso	Um game que mostra um log de objetivos a completar e placares com base em ações individuais no final vs um game que deixa o jogador no escuro durante a gameplay e dá um placar de pontos cru na conclusão.
Conflito/ Desafio	Adaptação, desafio, conflito, surpresa	Um game que adapta o número de inimigos enfrentados ou o poder desses inimigos baseado no desempenho do jogador vs um game que aumenta a dificuldade em um nível constante.
Controle	Controle, interação (equipamento)	Um game que permite que os jogadores peguem qualquer objeto e o manipulem, arremessem, danifiquem etc. vs um game que só renderiza objetos como obstáculos estáticos. As manipulações que um jogador exerce em um game.
Ambiente	Localização	Um game ambientado em um prédio de escritórios vs um game ambientado nas selvas do Camboja — a localização em que o game transcorre
Ficção do Game	Fantasia, mistério	Um game ambientado em uma operação militar teria uma realidade em geral consistente vs um game ambientado em uma operação militar em que é possível que uma infantaria de lasers orbitais e bestas guiadas por balão surjam subitamente em uma emboscada no Afeganistão, teria uma realidade fantástica menos consistente
Interação Humana	Interação (interpessoal), interação (social)	Um game em rede que fornece chat de voz e tem um supervisor que dá apoio vs um game que isola o jogador de todo outro contato humano.
Imersão	Peças ou jogadores, representação, estímulos sensoriais, segurança	Um game que usa efeitos sonoros com qualidade de cinema e vibração de

		reorientação de força para capturar o choque e a intensidade do desembarque na praia no WW2 Normandy vs um game que usa blips e bips para representar um invasor do espaço de baixa fidelidade que se aproxima
Regras/ Metas	Regras/metad	Um game que deixa claro que o jogador deve obter três peças de uma chave e combiná-las usando seu maçarico, que só pode ser utilizado durante 2 minutos vs um game que apenas apresenta uma porta trancada.

Fonte: Bedwell et al (2012, p. 737)

No desenvolvimento de uma teoria para a aprendizagem gameficada, Landers (2014) adaptou as categorias propostas por Bedwell et al (2012), defendendo que os mesmos atributos podem ser aplicados para afetar atitudes ou comportamentos relacionados à aprendizagem. O quadro abaixo é referente a taxonomia de Landers (2014).

Quadro 2 - Taxonomia de Categorias e Atributos de Games com exemplos de Gamificação

Categoria	Atributos	Exemplos
Linguagem de ação	Linguagem, comunicação	Para participar de uma atividade de aprendizagem online, os alunos agora devem usar controles de console de games (por exemplo, um controle de PlayStation)
Avaliação	Avaliação, progresso	Em uma atividade de aprendizagem, pontos são usados para acompanhar o número de respostas corretas obtidas por cada aluno à medida que cada aluno completa a atividade
Conflito/ Desafio	Adaptação, desafio, conflito, surpresa	Uma atividade de discussão em grupo pequeno é ampliada de tal modo que cada grupo compita pela “melhor resposta”
Controle	Controle, interação (equipamento)	Uma atividade de discussão em grupo pequeno é reestruturada de modo que cada decisão tomada por cada grupo influencie o próximo tópico que o grupo discutirá

Ambiente	Localização	Uma aula é movida de uma sala de aula física para um mundo virtual 3D
Ficção do Game	Fantasia, mistério	Aulas, testes e discussões são renomeados aventuras, monstros e conselhos, respectivamente
Interação Humana	Interação (interpessoal), interação (social)	Aprendizes participam de um sistema online que informa sobre seu progresso nas atividades a outros estudantes, conforme trabalham
Imersão	Peças ou jogadores, representação, estímulos sensoriais, segurança	Ao aprender sobre oceanografia, as paredes da sala de aula são substituídas por monitores exibindo imagens em tempo real capturadas do fundo do mar
Regras/ Metas	Regras/metaspas	Ao terminar tarefas de planilhas em tablets, uma barra de progresso é exibida para indicar quanto da tarefa foi concluído (mas não necessariamente o número de respostas corretas, que seria classificado em “Avaliação”)

Fonte: Landers (2014, p. 756)

A taxonomia proposta Landers (2012), foi feita pela perspectiva dos jogos eletrônicos, porém ao avaliar outros modelos de jogos, físicos, nota-se que os elementos apontados também estão presentes nestes em maior ou menor intensidade. No Jogo Brasil Mágico foi possível identificar os elementos da taxonomia, o que o caracterizaria como uma proposta de aprendizagem gamificada. Com base na taxonomia de Landers (2014) é possível identificar os elementos descritos, como demonstrado no quadro abaixo.

Quadro 3 - Taxonomia de Landers (2014) Adaptada: Do Jogo Digital ao Card Game Físico "Brasil Mágico"

Categoria	Atributos	Exemplos
Linguagem de ação	Linguagem, comunicação	A linguagem do jogo é o vocabulário das cartas e do manual. Os alunos devem dominar termos como “Ataque”, “Defesa”, “Bioma”, “Relevo”, “Clima” para participar ativamente.
Avaliação	Avaliação, progresso	A avaliação é feita através do confronto de atributos nas

		cartas. A pontuação é o próprio valor de ataque e defesa dos elementos geográficos, que indica o sucesso ou fracasso das jogadas durante a partida.
Conflito/ Desafio	Adaptação, desafio, conflito, surpresa	O conflito e o desafio acontecem na batalha entre as cartas. A cada jogada, os alunos se adaptam para superar a estratégia do oponente, criando uma competição direta e envolvente.
Controle	Controle, interação (equipamento)	O controle é a autonomia do aluno para tomar decisões estratégicas. Cada escolha de carta ou de movimento influencia diretamente o rumo da partida e o resultado final, incentivando a reflexão sobre o impacto das decisões.
Ambiente	Localização	O ambiente de aprendizado é transformado da sala de aula tradicional para um espaço lúdico. O jogo cria uma nova atmosfera na qual o ambiente físico (a mesa, o chão) se torna o cenário da batalha de cartas.
Ficção do Game	Fantasia, mistério	A ficção do jogo é criada ao personificar os elementos da Geografia. Biomas e tipos de clima são renomeados como “Bioma do Pântano” ou “Clima Equatorial”, criando uma narrativa fantástica em torno do conteúdo didático.
Interação Humana	Interação (interpessoal), interação (social)	A interação humana é direta e face a face. Os alunos interagem, colaboram e competem, compartilhando estratégias e esclarecendo regras em tempo real, sem a mediação de uma plataforma digital.
Imersão	Peças ou jogadores, representação, estímulos sensoriais, segurança	A imersão é criada pela experiência tátil das cartas e pelas ilustrações coloridas. O jogo transforma a representação abstrata de um bioma em um objeto físico, tornando o

		aprendizado mais concreto e sensorial.
Regras/ Metas	Regras/metlas	As regras do jogo são claras e estão no manual. A meta é explícita: vencer a partida ou a rodada. O progresso é visualizado na mesa de jogo, com o número de cartas jogadas ou vitórias conquistadas.

Fonte: elaborado pelo autor

Landers (2014) propõem dois conceitos interessantes a dinâmica e prática do jogo Brasil Mágicos, a moderação e mediação. A moderação acontece quando a gamificação melhora o método de ensino em si. A narrativa e a mecânica do jogo, nesse caso, não buscam mudar diretamente o comportamento do aluno fora as salas de aula, mas sim aprimorar a experiência de aprendizagem no momento em que ela ocorre. Como fator de moderação na medida em que ele é uma forma mais envolvente de apresentar o conteúdo de Geografia. Em vez de uma aula expositiva tradicional o professor utiliza um recurso lúdico, tornando o conteúdo mais acessível e interessante. O jogo como recurso pedagógico aprimora a qualidade de instrução, e essa instrução melhorada é o que contribui para esse aprendizado.

3. JOGOS DE CARTAS E O JOGO BRASIL MÁGICO

Os primeiros registros de jogos foram na China durante a dinastia Tany (618-907 d.c). Acredita-se que as cartas tenham evoluído a partir de dominós e notas de dinheiro usadas em jogos. No contexto europeu os jogos de cartas chegaram à Europa no século XVI, possivelmente através de rotas comerciais com o oriente médio. Em 1377, o monge alemão Johaness Van Rheinfelden escreveu um dos primeiros registros europeus descrevendo os jogos de cartas. Os naipes europeus (copas, ouros, espadas e paus) surgiram na Itália e Espanha, enquanto a França padronizou os designs que usamos hoje, como o rei, dama e valete.

A popularização correu entre os séculos XVI e XIX, com a invenção da imprensa por Gutenberg, que tornaram as cartas mais acessíveis e comuns. A revolução francesa trouxe mudanças simbólicas, como a substituição de reis por figuras republicanas. Nos Estados Unidos popularizavam variantes como o Poker, século XIX, que se tornou um ícone cultural.

Durante os séculos XX e XXI surgiram jogos de cartas colecionáveis, os TCGs, como o mais famoso *Magic: The Gathering* (1993) e *Heartstone* (2014) ou *Yu-Gi-Oh! Duel Link!*. Os jogos de cartas também migraram para o formato digital e jogos como *Solitaire* e *Poker* online ganharam espaço com a internet.

3.1 OS JOGOS DE CARTAS COLECIONÁVEIS (TCG): ORIGEM E PANORAMA ATUAL

O *Trading Card Games* (TCG), ou jogos de cartas colecionáveis, surgiu como um fenômeno cultural e mercadológico na década de 1990, combinando estratégia, colecionismo e narrativa. Diferentemente dos jogos de cartas tradicionais, que utilizam baralhos fixos, os TCGs permitem que os jogadores personalizem seus decks¹⁵, adquirindo cartas aleatórias em pacotes.

A ideia de cartas colecionáveis não é inteiramente nova. Hargrave (1966) diz que no século XIX, cartas ilustradas eram distribuídas como brindes em produtos de tabaco e chicletes, servindo mais como itens de coleção do que como componentes de jogos. Contudo, foi apenas em 1993 que Richard Garfield um matemático e designer de jogos, concebeu o primeiro TCG moderno, *Magic: The Gathering*, lançado pela *Wizards of the Coast*.

Garfield (1995) explica que *Magic* foi inspirado em jogos de estratégia como *Dungeons & Dragons* e em mecânicas de coleção, criando um sistema em que as cartas

¹⁵ Para a definição deste e de outros termos técnicos de gamificação e geografia, consulte o Glossário.

tenham diferentes raridades (comum, incomum, rara e lendária). Esse modelo de negócio, baseado em pacotes aleatórios (*booster packs*¹⁶), revolucionou a indústria de jogos, estabelecendo um novo gênero.

Desde o lançamento de *Magic: The Gathering*, diversos TCGs surgiram, cada um com mecânicas e temáticas distintas. Alguns dos mais influentes TCGs são: *Pokémon Trading Card Game* (1996), *Yu-Gi-Oh!* (1999) e *Hearthstone* (2014). O *Pokémon Trading Card Game* é baseado na franquia de videogame da Nintendo, o TCG de *Pokémon* se tornou um fenômeno global, especialmente entre crianças e adolescentes. O jogo *Yu-Gi-Oh!* foi originado de uma mangá japonês, este jogo incorporou elementos de fantasia e duelos, se popularizando tanto no oriente quanto no ocidente. Por fim *Hearthstone* foi desenvolvido pela *Blizzard Entertainment*, este jogo digital adaptou o formato de TCG para o ambiente online, simplificando regras e atraindo milhões de jogadores.

De acordo com Willians (2018), os TCGs bem sucedidos compartilham as seguintes características: customização dos decks em que os jogadores podem montar estratégias únicas; a economia de cartas é a monetização das cartas raras, criando mercados secundários; e a narrativa imersiva que vincula o TCG a universos ficcionais expansivos.

Atualmente, os TCGs representam um segmento bilionário na indústria de entretenimento. Dados da Newzoo (2023) indicam que o mercado global de TCGs movimentou mais de 2,5 bilhões de dólares em 2022, com *Magic: The Gathering* e *Pokémon* liderando as vendas. Além disso, a ascensão dos jogos digitais transformou o gênero, ao ponto de as plataformas como *Magic: The Gathering Arena* e *Master Duel Yu-Gi-Oh!* permitirem que jogadores comprem e troquem cartas virtualmente, reduzindo barreiras físicas.

3.2 O JOGO DE CARTAS YU-GI-OH!

O surgimento do jogo de cartas *Yu-Gi-Oh!* é dividido em três partes. A primeira marca a origem do *Yu-Gi-Oh!* como uma série de mangás, história em quadrinhos japonesas, escrita por Kazuki Takahashi e publicada semanalmente pela *Shueisha Inc*, entre setembro de 1996 a março de 2004. Em 2002, os direitos da obra foram adquiridos pela VIZ Media LLC, uma editora norte-americana que foi responsável por difundir o mangá no ocidente. No Brasil a obra teve sua publicação pela Editora JBC entre 2006 a 2010.

¹⁶ Para a definição deste e de outros termos técnicos de gamificação e geografia, consulte o Glossário.

A segunda parte da origem trata de uma mudança de mídia, o mangá foi transposto para uma animação e televisionado no Japão em abril de 2004 pela TV Tokyo, de acordo com a Anime News, (2021). No Brasil, o desenho foi transmitido em canais fechados, mas sua popularidade se deu ao ser exibido na TV Globinho, um programa infantil de compilados de desenhos animados da Rede Globo.

A terceira etapa transforma o produto *Yu-Gi-Oh!* em um jogo de cartas colecionáveis que representam as cartas usadas no mangá e na animação, ganhando características de um jogo disputado com regras que pode ser jogado entre dois ou mais jogadores.

No oriente as cartas foram lançadas pela Konami em 1999 no Japão e em 2002 nos Estados Unidos. Separadas por coleções, as cartas são adquiridas pela compra de pacotes sortidos de grupos de cartas, chamados de baralhos ou decks, ou por promoção do conteúdo e lançamentos de mídia relacionada. A imagem 1 abaixo ilustra o mangá *Yu-Gi-Oh!*:

Figura 1- O mangá *Yu-Gi-Oh!*

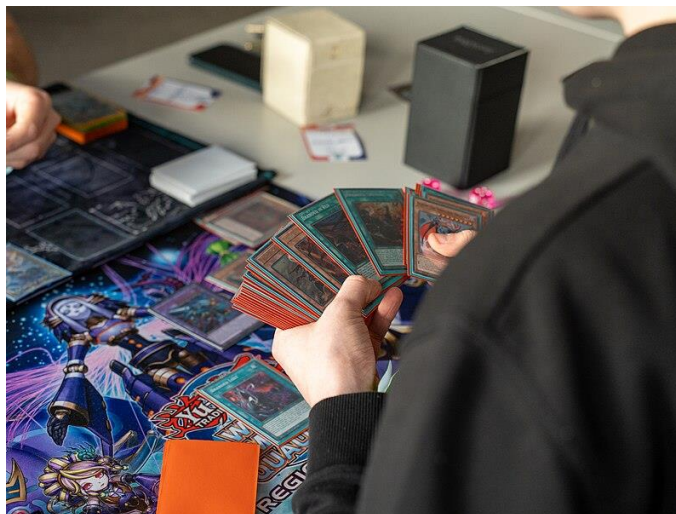


Fonte: WIKIPEDIA. *Yu-Gi-Oh!*. [S. l.], 2025. Disponível em:
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Yu-Gi-Oh!>. Acesso em: 3 ago. 2025.

Com o tempo o jogo de cartas se espalhou pelo mundo, fenômeno que pode ser atribuído pela experiência individual no processo de colecionar as cartas, tanto quanto por uma experiência coletiva ou social, já que existe a reunião de pessoas para promover as disputas e trocar as cartas. O objetivo do jogo de cartas é derrotar o adversário reduzindo seus

pontos de vida à zero, podendo ser jogado no modelo um contra um, ou uma equipe contra outra equipe adversária, sendo a primeira opção a mais comum. Na sequência a imagem 2 ilustra um momento da partida do jogo *Yu-Gi-Oh!*:

Figura 2 - Duelo do jogo de cartas *Yu-Gi-Oh!*.



Fonte: WIKIPEDIA. *Yu-Gi-Oh! Trading Card Game*. [S. l.], 2025. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Yu-Gi-Oh!_Trading_Card_Game. Acesso em: 5 ago. 2025.

O enredo do jogo é construído com base em uma lenda fictícia em que existia a cerca de cinco mil anos um jogo de cerimônias mágicas realizadas por faraós do Egito antigo, com o propósito de prever o futuro e traçar o destino. O jogo é um jogo de cartas de que traz criaturas monstruosas que duelam entre si, até que em determinado momento os monstros se tornam uma ameaça de destruição do mundo. Para combater a ameaça surge um faraó que com a ajuda de sete totens mágicos, impede a destruição do planeta, sacrificando sua alma, que fica aprisionada dentro de um artefato mágico.

Ainda no contexto narrativo do jogo temos o personagem *Yugi*, um menino que gosta de jogos que ganha de seu avô um quebra-cabeça milenar do Egito antigo, chamado de enigma do milênio, artefato que o menino carrega no pescoço como um cordão. Esse cordão libera a alma do antigo faraó que se sacrificou para salvar o mundo dos monstros. Abaixo a imagem 3 apresenta o personagem *Yugi*:

Figura 3- Cena da animação *Yu-Gi-Oh! Duel Monster*



KONAMI. Yugi Muto. In: *YuGiOh! Fandom*. [S. l.], c2025. Disponível em: https://yugioh.fandom.com/wiki/Yugi_Muto. Acesso em: 4 ago. 2025.

3.2.1 As cartas e o tapete de duelo do jogo *Yu-Gi-Oh!*

As cartas são divididas em três tipos usadas nas partidas: as cartas Monstro, as cartas Magia e as cartas de Armadilha. As cartas de Monstros são consideradas como cartas básicas usadas em situação de ataque ao oponente, além de serem classificadas por tipo e atributo, critérios que marcam a variação das habilidades de ataque e defesa de cada monstro. Abaixo a figura (4) ilustra a carta monstro:

Figura 4 - Carta de monstro: Mago Negro



Fonte: KONAMI. Dark Magician. In: *YuGiOh! Fandom*. [S. l.], c2025. Disponível em: https://yugioh.fandom.com/wiki/Dark_Magician. Acesso em: 1 ago. 2025.

As cartas de magia são cartas especiais que possuem diversas finalidades e conferem, assim como as cartas de armadilhas, a dinâmica estratégica ao jogo, permitindo modificar o poder dos personagens e suas capacidades de ataque, defesa e alterar as condições do campo de batalha ao ressuscitar um personagem já derrotado. Na sequência a figura 5 ilustra a carta Magia do jogo:

Figura 5 - Carta de magia: Polimerização



Fonte: KONAMI. Polymerization. In: *YuGiOh! Fandom*. [S. l.], c2025. Disponível em: <https://yugioh.fandom.com/wiki/Polymerization>. Acesso em: 1 ago. 2025.

As cartas de armadilha, da mesma maneira que as cartas magia são aquelas que possuem finalidades conforme o contexto do jogo; dando-lhe flexibilidade e permitindo transformar, ou reverter sua configuração, como exemplificado na figura 6.

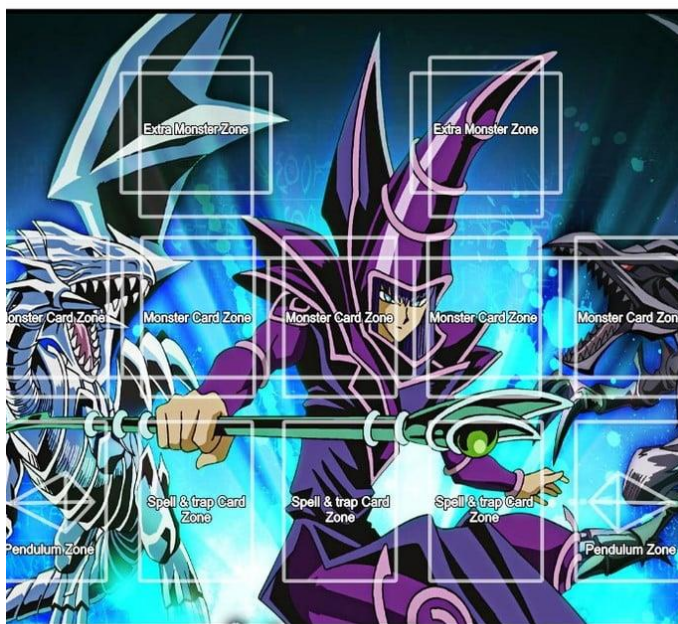
Figura 6 - Carta de armadilha: Espelho Força



Fonte: KONAMI. Mirror Force. In: *YuGiOh! Fandom*. [S. l.], c2025. Disponível em: https://yugioh.fandom.com/wiki/Mirror_Force. Acesso em: 5 ago. 2025.

O tapete de duelo é disposto em qualquer superfície plana em que os alunos irão jogar, podendo ser em mesas ou próprio o chão, o objetivo do tapete é de identificar aos jogadores as posições que as cartas devem ficar a depender do momento do jogo. É indicado pelo tapete o local em que as cartas de Monstro, Magia e Armadilha devem permanecer enquanto estiverem sendo utilizadas durante as partidas, também é demonstrado o local que o jogador deve deixar as suas cartas iniciais, antes de irem para a sua mão e por fim a região destinada às cartas que serão destruídas na disputa, essa nomeada de Cemitério. O tapete de duelo é representado na sequência pela imagem 7:

Figura 7 - Tapete de duelo



ELO7. **Playmat Yu-Gi-Oh! 60x35cm personalizado.** In: Elo7. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://www.elo7.com.br/playmat-yugioh-60x35cm-personalizado/dp/18E0F00>. Acesso em: 5 ago. 2025.

3.3 O JOGO DE CARTAS BRASIL MÁGICO

A construção do jogo Brasil Mágico, tem como principal influência para suas mecânicas, regras e design o jogo de cartas *Yu-Gi-Oh!*. A escolha de utilizar o *Yu-Gi-Oh!* como principal referência ocorreu devido a capacidade de sua mecânica estimular o jogador à desenvolver estratégias de jogo relacionadas ao perfil de cada carta, permitindo que cada partida tenha um caráter único e se diferencie uma da outra, estimulando os estudantes a retornarem ao jogo. Ao inserir e adaptar as temáticas das cartas do *Yu-Gi-Oh!* para conteúdos da Geografia o estudante é incentivado a rever diversas vezes as ilustrações de cada carta e analisar suas descrições e efeitos, propiciando uma breve revisão de temáticas já trabalhadas ou um primeiro contato com assuntos que serão trabalhados em aulas futuras. O design das cartas favorece o processo de reforço e apresentação dos conteúdos escolares por destacar as ilustrações que remetem diretamente aos temas trabalhados e a descrição textual, após adaptação para o jogo Brasil Mágico, como já destacado. O jogo de cartas *Yu-Gi-Oh!* como um fenômeno cultural e multimídia promove o interesse e curiosidade dos alunos na dinâmica do jogo. O objetivo do jogo é reduzir os pontos de vida do adversário a zero. Utilizando dos efeitos gerados pelas cartas, que ao atacam infringem danos ao outro jogador.

O jogo Brasil Mágico foi estruturado para atuar um recurso, que permita compreender os conceitos da Geografia física Brasileira de forma associativa e dinâmica. A seleção dos temas: biomas, climas, relevo e alterações na paisagem, não foi aleatória. Os temas foram selecionados devido a recorrência que são trabalhados durante as várias etapas de ensino, no Ensino fundamental e Ensino médio, e a frequente quantidade de dúvidas expostas pelos alunos sobre esses conteúdos. É importante destacar que a Geografia não é uma ciência isolada e, portanto nenhum fenômeno ocorre exclusivamente por si só, clima, relevo e vegetação estão intimamente ligados, formando os complexos domínios morfoclimáticos¹⁷ do território. Nesse sentido é importante destacar a base acadêmica na definição dos principais conceitos trabalhados no jogo: relevo, climas, biomas e alterações da paisagem.

As referências teóricas para a confecção das cartas e seus conteúdos foram os seguintes autores: Ross (2005), Mendonça (2012), Ab'Saber (2003) e Santos (2006). O relevo, para Ross (2005), é a materialização das forças endógenas e exógenas. O clima é o principal condicionante da vida e da distribuição vegetal. As cartas de clima ao afetarem os pontos de defesa ou ataque, simulam a influência da meteorologia sobre a paisagem. Para Mendonça (2012), o clima não é apenas o tempo atmosférico, mas o conjunto de estados atmosféricos que atuam em uma região ao longo dos anos. Os biomas são a distribuição das formações vegetais é uma resposta direta a combinação de clima, relevo e solo. Os biomas representam a manifestação da vida adaptada ao meio, de acordo com Ab'Saber (2003) o conceito de bioma enfatiza a unidade paisagística, onde clima, o relevo e a vegetação se integram em um único sistema. No jogo os relevos são as formas da superfície terrestre, são representados como cartas armadilha, por exemplo, a carta "Guardião da escarpa" em que seu efeito reside invocar um monstro do tipo rocha para o jogo, conectando diretamente com a composição do relevo abordado, por sua vez os climas são representados nas cartas de magia, gerando um efeito imediato durante a partida, nesse quesito a carta "Clima Semiárido" oferece a possibilidade ao jogador de fazer com que todos os monstros menos os de tipo fogo percam pontos de ataque, mais uma vez conectando uma relação de causa e efeito direcionada ao clima, já que os monstros fogo não perderiam poder em um clima quente e seco, por fim os biomas estão representados através das cartas de monstro em que são utilizados os pontos de ataque e defesa para dar prosseguimento as jogadas, sendo um dos elementos mais importantes das partidas.

¹⁷ Para a definição deste e de outros termos técnicos de gamificação e geografia, consulte o Glossário.

Outro principal ponto do jogo é a capacidade dele demonstrar que a Geografia é uma disciplina associativa, a articulação dos conceitos físicos resulta na análise das alterações da paisagem, geralmente por ação antrópica, que é a ponte com a sociedade. A temática alteração das paisagens, como desmatamento e urbanização, faz com que o aluno compreenda o espaço não apenas com um dado físico, mas como socialmente produzido e transformado, conforme a perspectiva de Milton Santos (2006) em que a paisagem expressa as heranças entre homem e natureza.

A escolha desses conceitos centrais e sua articulação na paisagem cumpre o papel de ancorar o jogo nos objetivos de aprendizagem da BNCC. O documento orienta que o ensino de Geografia deve ir além da memorização, capacitando os alunos a estabelecer relações e analisar criticamente as transformações espaciais. A abordagem do jogo integrada atende diretamente as habilidades do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Ao exigir que o jogador relacione um recurso natural com o impacto da ação humana para formar uma estratégia, o jogo desenvolve a Competência Geral 2¹⁸, pensamento crítico e científico, e a Competência Específica 3 de Ciências Humanas¹⁹.

As figuras e descrições das cartas objetivam cativar os aspectos lúdicos de um jogo sem descaracterizar os conteúdos abordados. As ilustrações foram produzidas com a utilização de inteligência artificial, as descrições seguem o modelo determinado pelo próprio jogo *Yu-Gi-Oh!* em que há a um contexto narrativo, a história ou natureza da carta, enriquecendo o jogo com as definições dos conteúdos sem perder o caráter narrativo.

3.3.1 As cartas e o tapete de duelo do jogo Brasil Mágico

O jogo é composto inicialmente por sessenta e oito cartas divididas nas seguintes categorias: monstro, magia, armadilha e pergunta. A categoria das cartas de monstro conta com cinco cartas distintas: planta, fogo, máquina, água, terra, rocha e luz. Na categoria monstro são utilizadas cartas que representem figuras responsáveis pela transformação do espaço geográfico, relevo ou biomas como: morador urbano, político, agricultor, industrial, camponês, onça entre outros. Os elementos de composição mais importantes nas cartas Monstro são o título, a descrição da carta e os pontos de ataque e defesa. O título descreve o nome da carta informando imediatamente ao jogador qual conceito geográfico ela pertence, a descrição da carta mostra ao jogador em um pequeno texto a definição do conceito trabalhado

¹⁸ Para a definição deste e de outros termos técnicos de gamificação e geografia, consulte o Glossário.

¹⁹ Para a definição deste e de outros termos técnicos de gamificação e geografia, consulte o Glossário.

por aquela carta, além de também apontar ao jogador se a carta tem um efeito especial que auxilie ele durante a partida, o último elemento apresentado são os pontos de ataque e defesa, eles são indicados pelas siglas ATK para os pontos de ataque e DEF para os pontos de defesa; durante as partidas os jogadores podem manter as cartas na vertical sinalizando que irão utilizar os pontos de ataque ou na horizontal sinalizando que irão utilizar os pontos de defesa. Abaixo está ilustrada na figura 8, uma carta Monstro:

Figura 8 - Carta monstro



Fonte: elaborado pelo autor

Já em magia é feita a relação com os climas locais e regionais do país, além de elementos transformadores da paisagem e fenômenos climáticos, como: clima tropical, clima equatorial, clima subtropical, clima tropical semiárido, tropical litorâneo, queimada, desmatamento, agricultura orgânica, reciclagem e dinheiro. Os principais elementos destas cartas são o título, e a descrição de efeitos. Assim como nas cartas Monstro o título permite o jogador que o jogador tenha o conceito geográfico referente ao tema trabalhado na carta, enquanto no campo de descrição dos efeitos há um breve texto destinado para apresentar ou reforçar o conceito geográfico e definir o efeito daquela carta durante sua utilização. As cartas Magia no jogo são utilizadas na rodada do jogador a depender das condições descritas no campo de descrição do efeito da carta, caso o jogador queira utilizar mais de uma carta de

Magia na sua jogada, se essa carta permitir o uso, o jogador pode ser acionar mais de uma carta Magia por jogada. Na figura 9 abaixo está ilustrada uma carta Magia:

Figura 9 - Carta de magia



Fonte: elaborado pelo autor.

Nas armadilhas são abordados fenômenos naturais e antrópicos como: terremotos, vulcanismo, desertificação, inundações e ilhas de calor. Os elementos presentes nas cartas de Armadilha são parecidos com os encontrados nas cartas Magia, título e descrição de efeitos, o título informa ao jogador o nome da carta diretamente associado ao conteúdo geográfico trabalhado, enquanto o campo de descrição das cartas demonstra um pequeno texto sobre o conceito geográfico exposto além de explicar ao jogador os efeitos que ela tem durante a sua utilização. As cartas Armadilha são utilizadas durante uma ação do jogador adversário, ao ele tentar atacar com uma carta Monstro ou utilizar o efeito de uma carta Magia, as cartas Armadilhas são acionadas revelando seu efeito, caso ele possa ser utilizado a depender da descrição. Na figura 10 abaixo está ilustrada uma carta Armadilha:

Figura 10 - Carta de armadilha



Fonte: elaborado pelo autor.

Na sequência a figura 11 demonstra como é o verso das cartas do jogo:

Figura 11 - Verso das cartas Monstro, Magia e Armadilha



Fonte: elaborado pelo autor.

O terceiro grupo de cartas é composto das cartas Pergunta, que possibilitam o aumento nos pontos de vida do jogador em mil pontos, quando ele estiver com mil ou menos pontos de vida disponíveis ao acertar a questão proposta pela carta. Na sequência é ilustrada através da figura 12 uma carta Pergunta:

Figura 12 - Carta de pergunta



Fonte: elaborado pelo autor.

Na figura 13 abaixo é demonstrada como são o verso das cartas Perguntas:

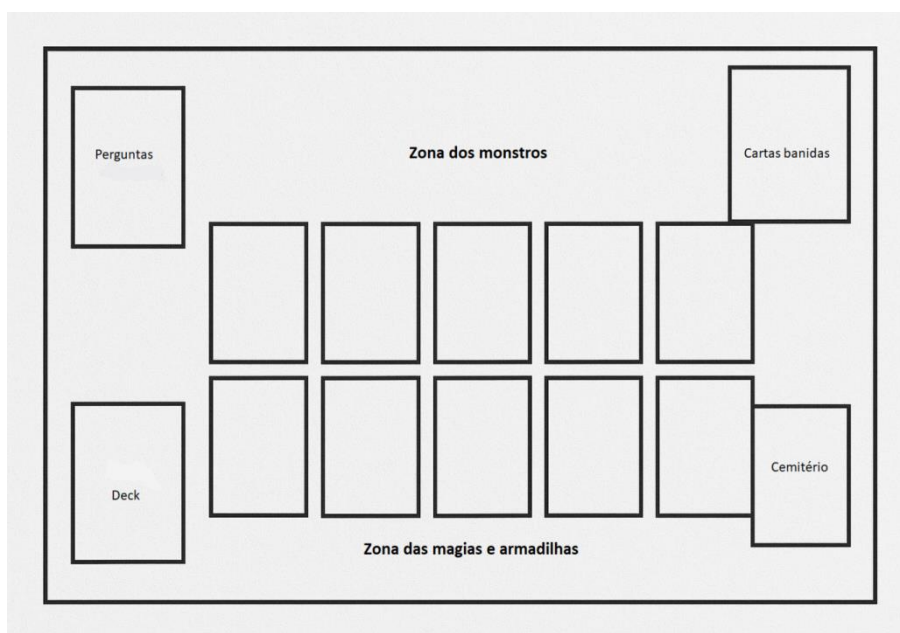
Figura 13 - Verso das cartas Pergunta



Fonte: elaborado pelo autor.

O tapete de duelo é disposto em qualquer superfície plana em que os alunos irão jogar, emulando a organização do jogo *Yu-Gi-Oh!*, facilitando a assimilação dos alunos com relação ao posicionamento das cartas. O tapete de duelo assim como no jogo base, apresenta posições determinadas para as cartas de monstro, magia e armadilha, além de identificar em qual local serão posicionadas as cartas do Deck que irão ser utilizadas durante as partidas, o local que permanecerão as cartas banidas por algum efeito causado durante a partida e por fim o local que deverão permanecer as cartas destruídas chamado de Cemitério. A principal modificação no tapete de duelo é a adição do campo destinado para as cartas Pergunta, essas inseridas no jogo Brasil Mágico com o objetivo de aprofundar a utilização dos conceitos da Geografia e estruturando um fator de imprevisibilidade nas partidas, estimulando os alunos a revisitarem os conteúdos trabalhados em sala. Na figura 14 abaixo está representado o tapete de duelo:

Figura 14 - Tapete de duelo



Fonte: elaborado pelo autor.

3.3.2 As regras do jogo

Como já mencionado as regras do jogo são baseadas no jogo de cartas *Yu-Gi-Oh!*, que é conhecido pelos alunos facilitando a assimilação. No início das partidas as cartas são embaralhadas e cada jogador recebe um grupo de cinco cartas, as fases do turno são divididas

em: preparação do duelo, posicionamento das cartas no tapete de duelo, fase de compra, fase de preparação, fase principal um, fase principal dois, fase de batalha. Inicialmente os jogadores iniciam com oito mil pontos de vida cada um.

É importante destacar mais uma vez as funções das cartas do jogo, que são utilizadas de maneiras e momentos distintos. Como já citado as cartas Monstro possibilitam realizar os ataques ou defender os pontos de vida a partir do seu posicionamento, enquanto eles estiverem na posição vertical os pontos de ataque serão os pontos utilizados naquela rodada, caso a carta esteja na posição horizontal no tapete de duelo os pontos utilizados serão os pontos de defesa, permitindo uma estratégia mais cautelosa do jogador. As cartas Magia são posicionadas no tapete de duelo e podem ser utilizadas durante o turno do jogador, permitindo uma gama de efeitos extensa, que variam desde a infringir dano direto no adversário até melhorar as pontuações das cartas Monstro. As cartas de Armadilha são utilizadas como resposta a uma ação do adversário, seja de ataque ou utilização das cartas de Magia, seus efeitos são parecidos com os das cartas de Magia, porém ao serem acionadas durante o turno do adversário acabam por gerar situações inusitadas alterando a dinâmica da partida. Por fim as de Pergunta permitem o aumento dos pontos de vida em mil pontos, quando o jogador tem mil ou menos pontos de vida, oferecendo uma chance de vitória.

A fase de preparação é quando os baralhos (decks) são distribuídos para os jogadores e o tapete de duelo é montado; na fase de posicionamento das cartas, elas serão posicionadas no tapete de duelo a depender do tipo de cartas que os jogadores estiverem nas mãos A fase de compra é o momento em que os jogadores retiram do montante do baralho, cinco cartas que serão utilizadas inicialmente durante a partida; a partida inicia com a fase principal um na qual um jogador inicia os primeiros movimentos sem poder atacar o adversário ou utilizar os atributos de suas cartas magia; durante a fase de principal dois o adversário posiciona suas cartas e pode iniciar os ataques e efeitos de suas cartas de magia, caso as tenha posicionado no tapete de duelo; como resposta na fase de batalha o jogador atingido pode utilizar suas cartas armadilhas durante o ataque do adversário, caso ele não tenha armadilhas a contagem dos danos é feita e o jogador pode retirar mais uma carta do seu deck e coloca-la em sua mão, iniciando o posicionamento de mais cartas no tapete e retomando mais uma vez suas jogadas, podendo atacar a depender das cartas que tenha disponível.

Se um jogador atingir mil ou menos pontos de vida ele terá direito de recorrer às cartas de pergunta. O jogador solicita ao adversário que seja retirada uma carta do monte das cartas de questões e caso ele acerta a pergunta terá direito a mais mil pontos de vida adicionados aos

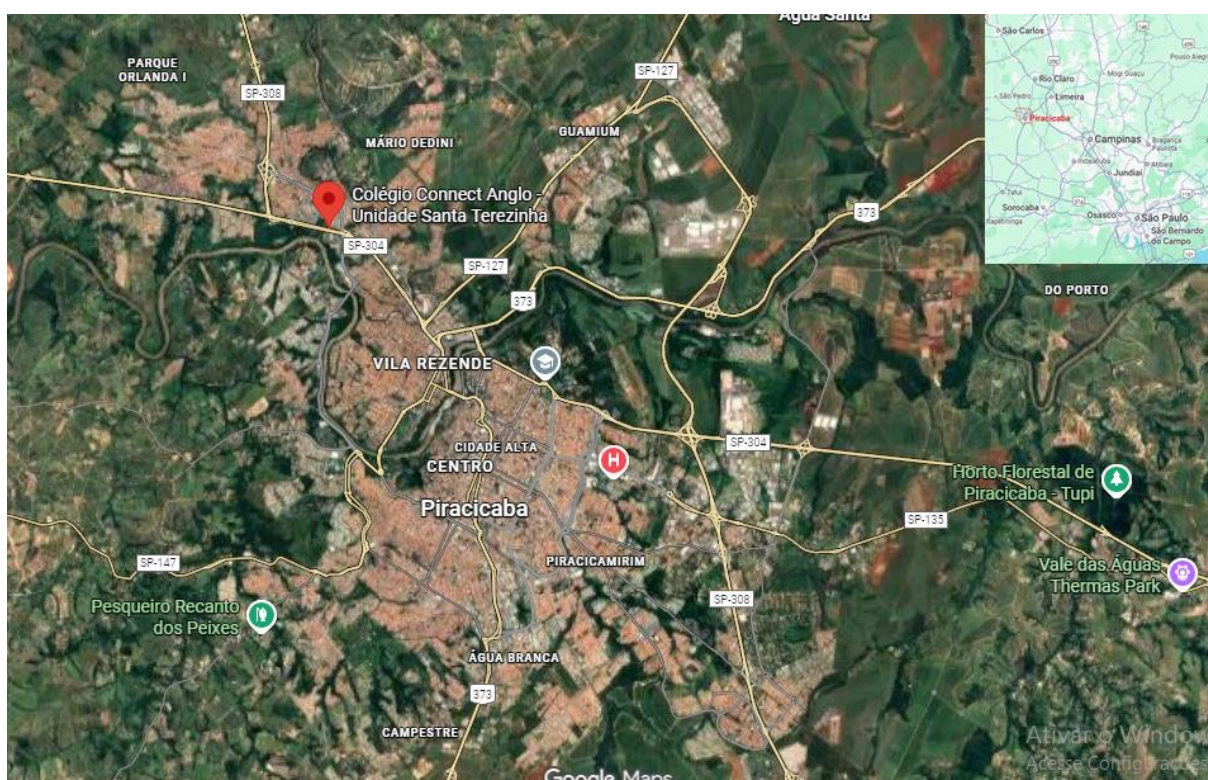
pontos existentes naquele momento. Essa jogada poderá ser realizada somente uma única vez por partida.

4 – APLICAÇÃO E RESULTADOS DO JOGO BRASIL MÁGICO

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO COLÉGIO

A aplicação do jogo “Brasil Mágico” ocorreu no Colégio Vivo, localizado no bairro São Vicente, na cidade de Piracicaba, localizada a 152 quilômetros da cidade de São Paulo, no Estado de São Paulo. O colégio foi fundado no ano de mil novecentos e noventa e nove, contando com três unidades na cidade nos bairros: São Vicente, Paulista e Morumbi.

Figura 15 - Localização do Colégio Vivo



Fonte: GOOGLE (2025)

Estruturalmente o colégio na unidade do bairro São Vicente tem duas quadras, uma interna e outra externa coberta, um laboratório de ciências, um laboratório de artes, é possível o acesso a *Chromebooks* para atividades que envolvam temáticas relacionadas à informática. Todas as salas de aula são equipadas com computadores na mesa dos professores, as salas também possuem Tvs instaladas além de ar-condicionados. Atualmente o colégio tem cerca de trezentos alunos, nos segmentos de ensino: infantil, fundamental anos iniciais, fundamental anos finais e Ensino médio. O colégio conta com um quadro de onze professores atuantes nos

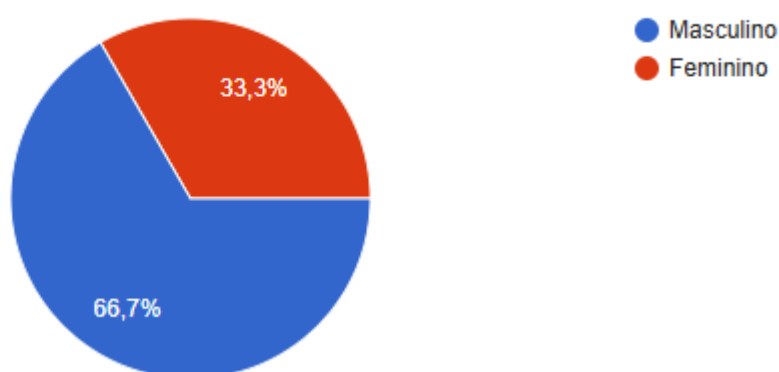
anos finais do ensino fundamental e Ensino médio, todos com o ensino superior concluído nas respectivas disciplinas que lecionam.

A proposta pedagógica é descrita pelo site do colégio como focada no desenvolvimento integral dos alunos, com atividades que vão desde a educação infantil até o ensino fundamental, oferecendo um ambiente de ensino que integra a tecnologia de forma positiva e valoriza as relações humanas, buscando formar cidadãos éticos e preparados para o futuro.

Os alunos participantes da pesquisa foram selecionados utilizando a metodologia bola de neve, em que dois alunos do Ensino fundamental e dois alunos do Ensino médio foram escolhidos como alunos sementes, que para a metodologia aplicada são os alunos que indicam mais estudantes a participarem da aplicação do jogo e pesquisa. No total, nove alunos dos anos finais do Ensino fundamental e oito alunos do Ensino médio participaram da pesquisa. Os alunos sementes do Ensino fundamental foram selecionados inicialmente devido a três principais características: gênero, média das notas e proximidade com jogos de cartas; um dos alunos sementes do Ensino fundamental é um menino de treze anos de idade, suas notas na disciplina de Geografia estão acima da média no último bimestre e ele já possuía experiência com jogos de cartas; o segundo aluno semente selecionado nos anos finais do Ensino fundamental é uma menina, com doze anos de idade, com médias de notas na média no último bimestre e sem experiência anterior com jogos de cartas.

No Ensino médio dois alunos também foram selecionados como alunos sementes, nesse caso foram dois meninos um com dezessete anos de idade, notas superiores a média e experiente em jogos de cartas, o outro aluno com dezoito anos, com notas na média no último bimestre em Geografia sem experiência em jogos de cartas. Na sequência os gráficos 1, 2 e 3 descrevem o perfil dos alunos participantes da pesquisa:

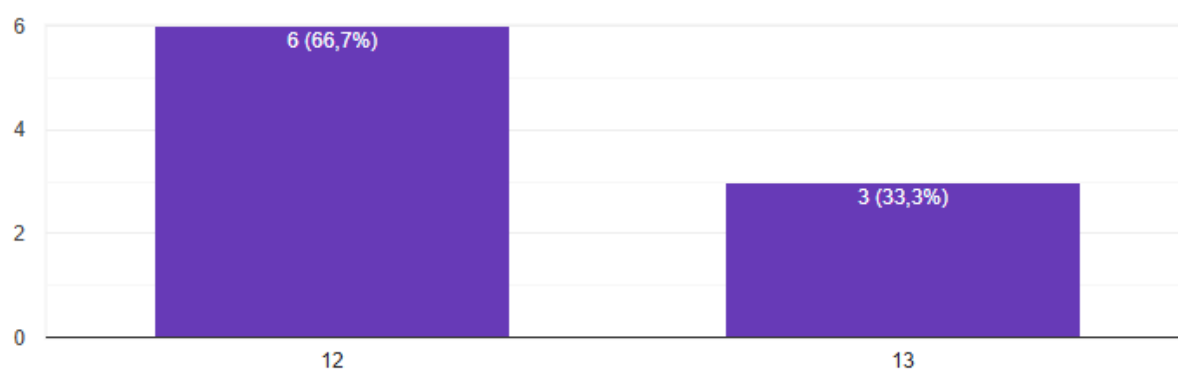
Gráfico 1 Gênero dos alunos participante



Fonte: elaborado pelo autor.

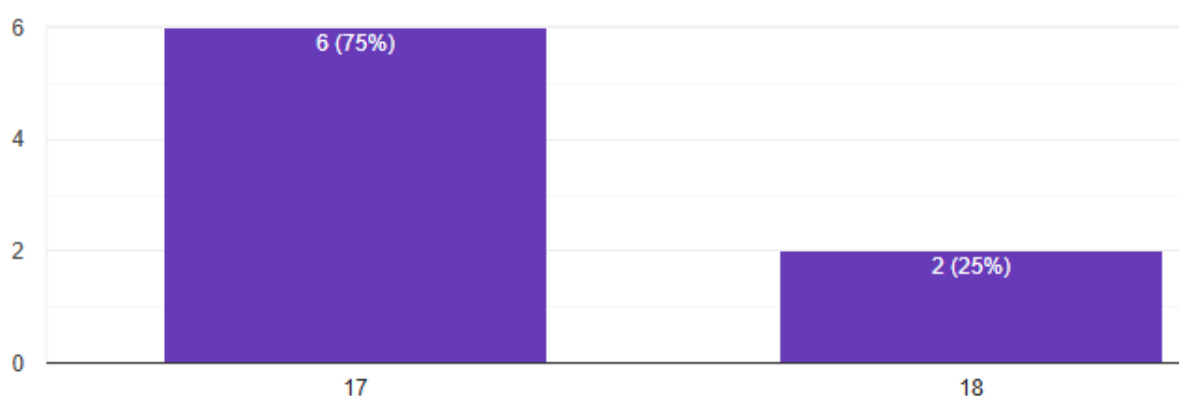
No Ensino Médio os participantes foram todos do gênero masculino, as meninas da turma ajudaram com a captura das imagens, porém não aceitaram participar diretamente da pesquisa e seus resultados, nesse sentido as meninas da sala de aula não apresentaram interesse na mecânica de jogo, baseada em confrontos e embates diretos com adversários, algumas alunas argumentaram que não tinham interesse em participar diretamente da pesquisa.

Gráfico 2 - Idade dos alunos participante



Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 3 - Idade dos alunos participantes da pesquisa nos anos finais do Ensino Médio



Fonte: elaborado pelo autor.

O conteúdo abordado na escola durante as aulas segue os parâmetros curriculares propostos pela BNCC, destinados aos alunos do Ensino fundamental e médio. O material didático utilizado é produzido pelo grupo educacional SOMOS educação, os conteúdos de Geografia abordados abrangem desde a formação do planeta Terra nos sextos anos até a caracterização do continente Europeu, trabalhado nos nonos anos do Ensino fundamental e último ano do Ensino médio, é importante destacar que o modelo de currículo espiral adotado permite que temas sejam revistos com maior aprofundamento durante os anos de formação

escolar. Esse currículo possibilitou uma gama extensa de temas utilizados no jogo Brasil Mágico, pois estes são apresentados e revisitados com frequência.

O ensino de Geografia apresenta alguns desafios apontados pelos alunos com frequência: a difícil memorização dos diversos conceitos e a interdisciplinaridade com outras áreas do conhecimento tornam o processo de aprendizagem mais complexo, por necessitar de pré-requisitos trabalhados por outras ciências. Para Andrade (1987) a Geografia não possui um objeto de estudo puro ou isolado, seu objeto é o espaço produzido pela relação entre a natureza e a sociedade isso significa que o aluno deve transmitir por áreas intermediárias. O jogo Brasil Mágico ao simplificar a Geografia como um conjunto de fenômenos isolados, exigindo que o aluno conecte diversos conteúdos geográficos durante o duelo, o jogo recria a dinâmica de síntese proposta por Andrade (1987), provando o que o raciocínio geográfico é por natureza, um exercício de integração de múltiplas áreas do conhecimento.

4.2 – APLICANDO O JOGO BRASIL MÁGICO

As aplicações ocorreram na escola, com os alunos do Ensino médio foram na sala do terceiro ano do Ensino médio, durante a última aula do dia, enquanto a aplicação com os alunos dos anos finais no Ensino fundamental foi feita na sala *Maker* (utilizada para as atividades relacionadas a disciplina de artes). As partidas com os alunos do Ensino médio foram feitas antes das partidas com os alunos dos anos finais do Ensino fundamental, para que a partir do *feedback* dos estudantes mais velhos e, portanto, com mais experiência em jogos de cartas ou outros tipos de jogos, ocorressem alterações no modelo do jogo.

A aplicação junto ao Ensino médio ocorreu em uma quarta-feira dia treze de agosto de dois mil e vinte e cinco, entre às onze e dez da manhã até o meio dia, com duração de cinquenta minutos. As partidas ocorreram com oito estudantes, na sala de aula do terceiro ano do Ensino médio e o restante dos alunos da turma não participaram das partidas, porém acompanharam como observadores.

Para a realização das partidas os alunos foram posicionados em mesas um de frente para o outro, todos sentados em cadeiras, com os tapetes de duelo dispostos nessas mesas, o professor estava posicionado entre as mesas com os alunos, ocupando a função de mediador e esclarecedor de dúvidas com relação as regras ou cartas do jogo.

Foram disputadas duas partidas, uma no modelo um jogador contra outro jogador e outra partida em que duas equipes formadas por três membros cada uma disputava pela vitória. As partidas um contra um foram realizadas com o objetivo de servir como um

pequeno tutorial para o restante dos alunos, que a partir da observação da partida poderiam iniciar a aprendizagem com relação as regras e mecânicas do jogo. A primeira partida disputada foi no modelo um contra um, em que dois alunos se candidataram para participar da atividade. Foram posicionados em suas mesas, instruídos sobre o principal objetivo da partida, acabar com os oito mil pontos de vida do adversário, e que para atingirem esse objetivo deveriam atacar o adversário quando nenhuma carta monstro estivesse posicionada no tapete de duelo dele.

As cartas foram entregues para o jogador um e o jogador dois, 32 cartas para cada um, que formaram o deck (montante de cartas), cada aluno retirou do seu deck cinco cartas que foram usadas no início da partida, esses momentos iniciais foram as fases de preparação do duelo e fase de compra de cartas. A decisão de qual jogador começaria a partida foi feita através de uma breve disputa de par ou ímpar, vencida pelo jogador um.

Após as fases iniciais, preparação e compra, o jogador um inicia a fase principal um, que consiste em posicionar as cartas no tapete do duelo pensando nas possíveis jogadas que podem ser realizadas, Nesse momento ocorreu um conjunto de dúvidas do jogador um:

- Professor, qual a ordem das cartas?
- Posso colocar elas em qual lugar?
- Posso atacar agora?

As dúvidas relacionadas aos efeitos das cartas também ocorreram com frequência, a leitura dos textos descrição das cartas demandou mais atenção do jogador um, que solicitou ajuda para entender os efeitos.

Na sequência foi iniciada a fase principal dois, em que o jogador dois começou o posicionamento das suas cartas no tapete de duelo. O jogador dois por ter observado as perguntas do colega anteriormente e os movimentos realizados, conseguiu se antecipar e fazer as suas jogadas com mais segurança, fator nitidamente percebido pela postura durante a partida e as falas feitas:

- Eu entendi então os monstros que atacam.
- Vou então colocar várias cartas de Magia.
- Essa eu vou vencer!

Houve uma dúvida comum entre os dois jogadores durante essas fases da batalha relacionadas a utilização das cartas de Armadilha:

- Quando posso usar ela?
- Posso deixar ela virada?

Os alunos começaram a fase de batalha, na qual foi possível utilizar as cartas posicionadas nos tapetes de batalha. A fase de batalha começou pelo jogador um, que no início da partida apresentou a maioria das dúvidas, ocorreu o ataque com uma carta de Monstro que resultou na destruição da carta de monstro do jogador adversário, durante a fase de batalha foi possível a compra de mais uma carta por parte de ambos os jogadores e adiciona-la em suas mão, ao fim da rodada do jogador um, o jogador dois fez o cálculo dos danos infringidos e a redução dos seus pontos de vida, durante a fase de batalha o jogador dois utilizou uma carta de magia para atacar o adversário e reposicionou uma carta de Monstro no tapete de duelo. Durante essa fase da partida a interação entre os participantes foi constante, ocorreram algumas conversas e pequenas provocações:

- Agora eu vou vencer – disse o jogador um para o jogador dois.
- Vou usar a minha Magia agora, e você vai perder – afirmou o jogador dois.

A cada ataque ou utilização das cartas de Magia, um jogador pediu para observar as cartas do outro para poder conferir se não estava sendo enganado e aprender as habilidades de outra carta. Ocorreram comentários sobre as ilustrações das cartas:

- Esse monstro ficou bem legal – disse o jogador um.
- Essa imagem você fez como professor?

Ao final dessa disputa a vitória ficou com o jogador um. O período de duração foi entre onze e doze minutos.

Na sequência da partida um contra um, foi realizada a disputa entre as equipes. Duas equipes foram formadas com três alunos em cada uma delas, a formação das equipes ocorreu pela afinidade entre os participantes, as regras e fases da partida foram as mesmas da partida anterior. Na modalidade de disputa entre equipes, cada equipe jogou com um deck de trinta e duas cartas e na mão inicial havia cinco cartas para cada equipe, as jogadas foram decididas a partir da aprovação de todos os membros da equipe. Nas fases de preparação e compra os participantes por observarem a partida anterior manifestaram um conjunto menor de dúvidas tanto com relação ao posicionamento das cartas quanto aos efeitos e tipos delas.

- Então não posso utilizar as cartas de Armadilha em qualquer momento?
- Se uma carta é destruída deixo no cemitério então?

Após as fases de preparação e compra, começaram as fases principais um e dois. Na fase principal um os jogadores da equipe um posicionou as suas cartas no tapete de duelo, essa escolha das cartas e seus posicionamentos geraram conversas e dúvidas entre os colegas de equipe:

- Qual a melhor jogada?

- Podemos colocar mais de um monstro por jogada?
- Não, não, não! Exclamou um dos membros da equipe para outro.
- Não, fala alto não! Disse outro membro da equipe, com receio que a jogada fosse revelada para a equipe adversária.

Durante essa fase os jogadores compartilharam entre si diversas vezes as cartas, para poderem compreender os efeitos e observa-las com maior atenção. Os alunos revisaram diversas vezes textos e ilustrações.

Na fase principal dois foi o momento da equipe adversária de posicionar as cartas no tapete de duelo a partir das cinco cartas que estava disponível em suas mãos. A interação dessa equipe foi menor, os alunos tomaram as decisões de jogada mais rápido em comparação a equipe um, a equipe dois centralizou as decisões das jogadas em um membro da equipe e o questionava pontualmente:

- Você que sabe. Mas eu acho que seria melhor jogar essa carta aqui – comentou um membro da equipe dois para o colega.

Com o início da fase de batalha a interação entre os participantes dos grupos foi mais constante, tanto para compreender os efeitos das cartas dos adversários quanto nos momentos de cálculo de pontos de vida, ao final da contabilização dos pontos e reinício da fase de compra e fase principal um ocorreram as seguintes falas:

- Nossa, eu não entendi o que aconteceu – Disse um membro da equipe um.
- Essa carta é muito boa – Outro jogador da equipe um ao apontar para a carta monstro utilizada pouco tempo antes.
- Espera um pouco, deixa eu pensar mais. Pediu um membro da equipe dois.

Algumas dessas falas revelaram um conjunto de dúvidas e adaptações ao jogo, que não tinham sido expostas no início da partida, a perda de pontos de vida dos jogadores gerou um feedback imediato que foi constatado na fala dos alunos.

Durante essa partida uma equipe por atingir menos de mil pontos de vida acabou utilizando uma das cartas Pergunta, com a expectativa de ganhar ao acertar a questão. No momento da decisão de utilizar a carta Pergunta foi observada uma mobilização dos participantes da equipe, com relação a qual pergunta poderia ser feita através da carta retirada do baralho, algumas falas revelaram isso:

- “Agora que vamos virar o jogo” – disse o jogador da equipe dois.
- “Sou bom em Geografia, vou acertar” – disse outro membro da equipe dois.

A equipe dois que utilizou a carta pergunta errou a questão, não ganhando o bônus de mil pontos de vida, por fim acabou também perdendo a partida.

Após as partidas foram identificados pontos a serem alterados no jogo, que foram relatados pelos estudantes. De acordo com os alunos é necessário alterar o tamanho da fonte das cartas, alguns alunos indicaram que as letras estavam pequenas, e se esforçavam muito para ler o que acabava atrapalhando o andamento da partida, outro ponto relatado foi com relação a descrição das cartas que estavam complexas na opinião dos alunos, o tamanho das cartas também foi citado como uma questão necessária a ser alterada para facilitar o momento de embaralhar elas, por último os alunos mencionaram que o tipo de papel poderia ser outro, deixando de utilizar o papel sulfite 90 g/m² para o papel filme, mais uma vez facilitando o momento de embaralhar as cartas. A partir das alterações sugeridas pelos alunos, o jogo foi alterado visando melhorar as experiências futuras e a aplicação junto aos alunos dos anos finais do Ensino fundamental. A duração da partida foi entorno de doze minutos, na sequência os alunos responderam o questionário e participaram de uma roda de conversa. Abaixo está na figura 17 está ilustrada a aplicação do jogo:

Figura 16 - Aplicação do jogo no Ensino Médio



Fonte: elaborado pelo autor.

4.3 APLICAÇÃO DO JOGO BRASIL MÁGICO NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

A aplicação com os alunos dos anos finais do Ensino fundamental ocorreu em uma quarta-feira no dia vinte de agosto de dois mil e vinte e cinco, com duração aproximada de cinquenta minutos entre partida, aplicação do questionário e a realização de uma roda de conversa.

A aplicação foi realizada com nove alunos, contabilizando os alunos sementes, o local da aplicação foi na sala *Maker*, uma sala específica para atividades da disciplina de Artes e pensamento computacional.

Ocorreram duas partidas, uma partida foi disputada no modelo um contra um, ou seja um aluno contra outro único aluno, enquanto a segunda partida foi disputada entre equipes formadas cada uma por três alunos. A aplicação do jogo ocorreu no total com nove estudantes, destes sete foram indicados pelos alunos semente. Os registros das partidas em áudios e fotos foram feito pelo docente durante o dia. As disputas ocorreram em uma mesa grande retangular posicionada no centro da sala, possibilitando a disposição dos tapetes de duelo e as cartas.

Na fase de preparação os decks, ou baralhos, foram distribuídos para os participantes, trinta e duas cartas para cada jogador, na sequência os alunos retiraram cinco cartas cada um de seus decks, e observaram principalmente as ilustrações com cuidado e curiosidade. Os tapetes de duelo foram entregues aos alunos, um tapete para cada estudante. Nesse momento também foram anunciadas as instruções iniciais para os jogadores, essas foram: os tipos de cartas disponíveis no jogo, a função dessas cartas durante a partida e o posicionamento delas no tapete de duelo. Algumas falas dos alunos foram:

-“Quais cartas posso usar no começo?” – comentou o jogador um.

- “Como deixo as cartas?” – mais uma vez perguntou o jogador um.

Ocorreram também pequenas reações com as cartas, um aluno ficou surpreso com a carta do livro misterioso de Geografia, e disse:

-“Ó aqui você professor”.

O jogador dois perguntou mais de uma vez sobre o uso das cartas armadilha, especificamente sobre a carta “Guardião da depressão”.

- “Professor, não entendi como usar”.

Iniciou-se a fase principal um, o jogador um iniciou o posicionamento de suas cartas no tapete de duelo e encerrou sua jogada. Durante a jogada o aluno demonstrou muita

confiança, mas com um pequeno receio de ter feito a jogada errada. A fase principal dois começa e o jogador dois inicia o posicionamento das cartas, nesse momento o aluno pediu auxílio para saber como deixaria sua carta do tipo Monstro:

- “Professor, eu deixo ela de pé ou deitada”.

O jogador dois queria utilizar os pontos de defesa da carta e realizar uma jogada mais defensiva, por fim ele foi instruído a manter a carta na posição horizontal, para encerrar a sua jogada, ao fim ele posicionou mais duas cartas de armadilha. Na fase de batalha o jogador um iniciou o ataque com sua carta, porém uma dúvida não esclarecida anteriormente o prejudicou, ele ao atacar o monstro do adversário não percebeu que estava posicionado na horizontal, portanto na defesa, dessa maneira a carta do jogador dois não acabou destruída. Os alunos conversaram brevemente durante suas jogadas:

- “Eu ataco a sua carta!” – declarou o jogador dois.

- “Mas eu estou em defesa e meus pontos de defesa são maiores que os seus de ataque!”- declarou o jogador um.

- “Como assim?” – respondeu surpreso o jogador dois.

Nessa partida ocorreu a utilização da carta armadilha pelo jogador dois, a carta “Guardião da esarpa” permitiu invocar um monstro do tipo rocha para o jogo. Nesse momento ocorreu o entusiasmo por parte desse jogador, que ao invocar esse monstro conseguiu derrotar o jogador um.

A partida seguinte foi realizada entre equipes, no total ocorreu a participação de nove alunos e foram formadas três equipes com três alunos cada uma. As equipes foram nomeadas como equipe um, equipe dois e equipe três. A equipe um enfrentou inicialmente a equipe dois e a equipe três esperou o vencedor da partida anterior para poder iniciar a sua partida. Para orientação dos estudantes e mediação das partidas, fiquei posicionado entre as mesas que ocorreram as disputas.

Na fase de preparação da partida foi entregue um tapete de duelo para cada grupo e um deck de trinta e duas cartas para cada equipe pode jogar. Os alunos que disputaram as partida anteriores no modelo um contra um, estavam em equipes distintas e se demonstraram mais confiantes, indicando inicialmente as cartas que a equipe usaria e tentando identificar suas potencialidades.

Ao iniciar a fase principal um, em que ocorre o posicionamento das cartas no tapete de duelo, um dos jogadores da equipe um se mostrou mais participativo, enquanto os colegas de grupo não demonstraram o mesmo interesse, eles acompanharam as decisões do membro de equipe, mas não expressavam falas relevantes. Na fase principal dois, os jogadores da equipe

dois mostraram maior interação entre os membros da equipe, alguns comentários revelaram isso:

- “Podemos usar primeiro a carta de Magia” – disse o aluno grupo dois.

- “Não, vamos usar essa armadilha” - respondeu o colega no grupo dois.

Em nenhum momento a discussão sobre como seriam realizadas as jogadas foi desrespeitosa, a ilustração das cartas foi o destaque para os membros do grupo um. Por diversas vezes foram constatados risos e comentários sobre as cartas, como:

- “Olha só essa carta aqui!” – disse um jogador da equipe um.

- “A onça ficou bem legal” – afirmou outro jogador da equipe um.

Durante a essa partida o grupo um saiu vencedor, não ocorreu a utilização das cartas de Pergunta, outro fator importante a se destacar que foi observado uma apatia por parte do grupo dois durante a partida, praticamente desistindo dela após a fase de batalha, a ponto de expressarem certa ansiedade para a finalização, ansiedade demonstrada com falas como a seguinte:

- “Professor, precisamos mesmo terminar, não posso deixar de jogar agora?” – disse um dos participantes da equipe dois.

A partida seguinte foi disputada entre a equipe vencedora da partida anterior, a equipe um, e a equipe três que estava aguardando. Os participantes foram acomodados na mesa, posicionaram seus tapetes de duelo e receberam cada equipe trinta e duas cartas.

Antes da fase de preparação foram anunciadas as regras da partida, o objetivo de reduzir os pontos de vida do adversário a zero foi informado e a função das cartas também. Ambas as equipes mostraram iniciativa no começo da partida, durante a fase de preparação e compra, observando as cartas inicialmente retiradas do baralho e compartilhando elas com os colegas de equipe. Os seguintes comentários expressados foram:

- “Deixa eu ver essa carta” – disse um jogador da equipe um.

- “Olha o poder de ataque dessa carta aqui” – comentou um membro da equipe três.

- “Podemos deixar então na horizontal e na vertical as cartas de monstro?” - comentou o membro da equipe três.

Ao final da fase de preparação e compra, iniciou a fase principal um, os membros da equipe um organizaram sua jogada inicial e posicionamento das cartas rapidamente, consequência direta da vitória anterior e experiência acumulada com as mecânicas e regras da partida. Ocorreram poucas dúvidas e questionamentos entre os participantes dessa equipe. Alguns comentários relacionados a descrição de uma carta específica foram feitos, a carta “Estrategista político”:

-“Essa aqui podemos deixar para usar depois” – disse o membro da equipe um.

-“Professor, essa carta faz isso mesmo?” – perguntou outro jogador da equipe um.

-“Então vamos deixar ela para depois” – completou o mesmo jogador da pergunta anterior.

A fase principal um termina com a equipe um posicionando suas cartas, iniciando a fase principal dois. Os alunos da equipe três observaram suas cartas e imediatamente decidiram distribuir e dividir as cartas entre os integrantes da equipe, decidindo separar as cartas de magia com um integrante, as cartas de Monstro com mais um integrante e as cartas de Armadilha com o terceiro integrante, responsabilizando individualmente o jogador pela leitura dos atributos e utilização dessas cartas.

Durante o posicionamento das cartas não ocorreram conversas entre os participantes da equipe três, provável resultado direto da forma individualizada e segmentada como a equipe trabalhou com a distribuição das cartas. Iniciada a fase de batalha, a equipe um começou o ataque com a carta Monstro chamada “Queimada do cerrado”, não destruindo a carta da equipe três, que tinha pontos de defesa suficientes para se defender. Na vez da jogada da equipe três, ela retirou mais uma carta do baralho e posicionou mais duas cartas de magia. Os comentários nessa parte da partida foram constantes:

“Droga deu errado” - disse o membro da equipe um, no momento que a jogada de ataque foi frustrada.

-“Eu falei que não era para fazer isso”- mais um colega da equipe um comentou.

-“Olha só como essa carta é boa” – afirmou um membro da equipe três.

Após a jogada anterior ocorreu uma pequena comemoração por parte dos membros da equipe um. Na sequência a utilização das cartas de Magia permitiu a vitória da partida por esse time.

Durante o jogo a equipe três recorreu ao uso das cartas de Pergunta, para tentar recuperar mil pontos de vida, conseguindo acertar a questão e obtendo os pontos de vida adicionais oferecidos pela carta, gerando algumas reações por parte dos membros da equipe.

-“Falei que ia acertar a pergunta!”.

-“Isso!, Vamos virar isso aqui!”.

Apesar de não ter resultado na vitória da partida, pela equipe três, a interação entre os participantes e o sucesso no acerto da questão trouxeram para a partida ânimo e expectativa pela vitória.

A duração total entre as partidas em equipe foi de doze minutos entre as equipes um e dois, enquanto a segunda partida entre a equipe um e três foi aproximadamente de oito

minutos. Na sequência os alunos responderam o questionário e participaram de uma roda de conversa.

As informações obtidas durante as partidas tanto com os estudantes do Ensino médio e Ensino fundamental foram analisadas a partir de três principais categorias: Engajamento lúdico e percepção do jogo, Conexão com o conteúdo e cotidiano e por fim Interação social e colaboração. As metodologias utilizadas foram, a proposta por Bardin (2016) e para análise do discurso a teoria de Brandão (2005). A figura 18 na sequência ilustra a partida realizada com os alunos do Ensino fundamental:

Figura 17 - Aplicação do jogo com o Ensino Fundamental



Fonte: elaborado pelo autor.

4.4 DESCRIÇÕES DA APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO E RODA DE CONVERSA

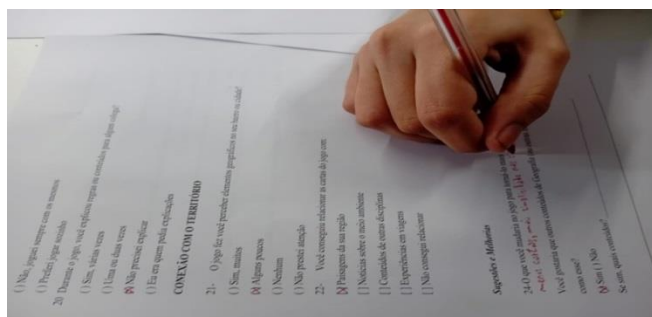
A aplicação dos questionários e roda de conversa, ocorreram logo após as partidas, no Ensino médio na própria sala de aula e no Ensino fundamental na sala *Maker*, os alunos sentaram-se próximos uns aos outros em círculo com as cartas dispostas no centro das mesas com o objetivo de observar e retomar algum detalhe que poderia ter sido negligenciado durante a partida. Antes de a aplicação iniciar foi informado aos alunos que deveriam respeitar as respostas dos colegas, que estariam livres para poder opinar de forma sincera e que poderiam responder de forma escrita ou utilizar desenhos caso se sentissem mais confortáveis.

Os questionários foram elaborados com vinte e sete perguntas cada, com o objetivo de verificar a percepção dos alunos com relação ao jogo. Foram utilizadas perguntas abertas, permitindo que os alunos escrevam livremente e questões fechadas seguem a escala Likert, essa escala em vez de perguntar sim ou não a escala oferece um gradiente de opções que permite ao entrevistado expressar o nível de concordância ou intensidade em relação a uma afirmação, adaptadas para o contexto do trabalho, formando um contínuo de opinião formando uma escala de percepção ou atitude. Ainda sobre os questionários, existe nuances entre o aplicado com o Ensino médio em comparação com os dos anos finais do fundamental, os questionários do Ensino médio usam uma linguagem mais técnica e acadêmica, as seções “Estratégias e complexidade do jogo” e “Análise de mecânicas” exigem que o aluno pense de forma mais analítica e abstrata sobre o design do jogo, o questionário foca na eficácia pedagógica e nas mecânicas do jogo, as perguntas buscam avaliar a estratégia o equilíbrio entre sorte e habilidade, a representação de conceitos complexos (erosão, desmatamento) e o conhecimento prévio da sala de aula, o objetivo é tratar o aluno como um avaliador crítico da ferramenta, já que a aplicação foi anterior a dos alunos do Ensino fundamental, com a intenção de propor melhorias e aproveitar a experiência maior dos alunos mais velhos, tanto academicamente quanto com jogos. As questões abertas pedem sugestões de melhoria e feedback construtivo, “O que você mudaria?”, “Que elementos poderiam ser adicionados?”, mais uma vez permitindo que o estudante é capaz de fazer críticas mais técnicas e propositivas.

No questionário direcionado aos alunos do Ensino fundamental foi utilizada uma linguagem mais direta focada na experiência individual e imediata do aluno, as perguntas são mais curtas e o vocabulário mais simples como “O que você achou do jogo?”, e “Qual parte do jogo chamou mais a sua atenção?”, o questionário foca na percepção e no engajamento, as perguntas buscam entender o nível de diversão, a relação do jogo com o cotidiano e motivação o aluno em relação a matéria., o objetivo é tratar o aluno como um participante de uma experiência lúdica. As questões abertas são sobre preferências e ideias, a abordagem é mais leve e direcionada para a imaginação, expressão e gostos.

O tempo necessário para os alunos responderem o questionário foi de doze minutos no Ensino médio e treze minutos no Ensino fundamental, os alunos não conversaram entre eles durante o momento que responderam as perguntas, os alunos perguntaram pouco durante o questionário, por exemplo, quando uma aluna do Ensino fundamental questionou se poderiam responder fora de ordem às questões. A figura 19 ilustra o processo de aplicação do questionário:

Figura 18 - Aplicação do questionário



Fonte: elaborado pelo autor.

A roda de conversa foi o principal instrumento para coleta de dados qualitativos, ela ocorreu na sequência da aplicação do questionário, os alunos mantiveram-se em círculo e tinham a lousa a seu uso quando eles caso quisessem expor algumas de suas opiniões. As rodas de conversa foram estruturadas em três momentos: a dinâmica da “Palavra Rá”, a discussão guiada e o encerramento pautado na dinâmica “Mandando o Verbo”. A primeira dinâmica utilizada para incentivar a participação dos alunos foi a dinâmica da “Palavra Rá” em que cada aluno diz uma palavra que resume sua experiência no jogo. Após a dinâmica inicial foi feita uma discussão guiada com os alunos na qual eles foram questionados ao mesmo tempo sobre perguntas relacionadas ao jogo, de forma que ocorresse interação entre os alunos a partir do momento de suas respostas, as questões que nortearam a discussão foram quatro: “O que mais te surpreendeu no jogo hoje?”, “Algum momento do jogo fez você pensar: “Nossa eu vi isso na aula”? Qual?”, “O que foi mais desafiador? Alguma regra ou carta é difícil de entender?”, “Se você pudesse criar uma nova carta para o jogo, qual seria?”. Na fase encerramento foi feita a dinâmica “Mandando o verbo!”, em que cada aluno completa a seguinte frase “Hoje saio daqui pensando que_____”. Antes do início da roda de conversa foi mais uma vez exposto para os alunos as regras de participação, que consistem em um aluno fala de cada vez, não existem respostas erradas e o professor faz a mediação, mas não interfere em nenhuma resposta dos alunos, dessa forma estabelecemos um ambiente de respeito, liberdade e protagonismo dos alunos.

Os alunos do Ensino médio durante a aplicação da roda de conversa não utilizaram a lousa em momento nenhum, os alunos do Ensino médio em comparação foram mais diretos em suas respostas, usando respostas mais curtas e interagindo menos com os colegas de sala em comparação aos alunos do Ensino fundamental, durante a roda de conversa participaram

seis alunos e as palavras citadas para resumir o jogo foram: difícil, divertido, curioso, inteligente e bonito. Durante a discussão guiada com relação ao que surpreendeu os alunos as respostas foram: a possibilidade das cartas fazerem combinações e gerarem boas jogadas, a quantidade de cartas e os temas usados nelas. Todos os alunos disseram que se recordaram de conteúdos vistos em sala principalmente biomas, climas e relevos. Com relação aos desafios apresentados os alunos responderam que algumas cartas precisam de mais explicações, com relação a criação de novas cartas os alunos mencionaram a criação de cartas para roubar as cartas do adversário, cartas que envolvam personagens políticos do passado e cartas de temas atuais como guerras ou problemas envolvendo migração e grandes catástrofes ambientais. No encerramento na dinâmica “Mandando o verbo!”, as complementações da frase foram: jogar de novo, prestar atenção nas notícias dos jornais, trazer ideias para melhorar o jogo, achei difícil, poderia usar mais as cartas de armadilha, que a Geografia pode ser diferente e que o jogo foi divertido. A figura 20 abaixo ilustra a realização da roda de conversa:

Figura 19 - Roda de conversa do Ensino médio



Fonte: elaborado pelo autor.

A roda de conversa com os alunos do Ensino fundamental foi feita na sala *Maker*, na sequência à aplicação do questionário. Os alunos ficaram em roda e tinham a lousa para poderem expressar suas reações, caso sentissem a necessidade de utilizar ela. Durante a partida a aplicação os alunos foram bastante participativos, ocorreu grande contribuição por

parte deles, com diversas falas e reações, os estudantes estavam animados em contribuir e expressarem verbalmente suas opiniões sobre as partidas e o jogo. As dinâmicas e questionamentos que direcionavam a conversa foram as mesmas expostas anteriormente e aplicadas aos estudantes do Ensino médio, o objetivo foi verificar como jogo promoveu e incentivou dos alunos suas percepções, engajamento, relação com o conteúdo de sala e o cotidiano de cada um.

Na dinâmica em que os alunos resumem rapidamente em uma palavra só a experiência do jogo, as respostas foram: legal, criativo, curioso, a vida com poderes, competitivo, brasileiro, *Yu-Gi-Oh!*, floresta. As respostas foram feitas em tom animado, os alunos se exaltaram um pouco durante as respostas e por várias vezes os termos legal e curioso foram ditos. Quando questionados sobre o que mais havia os surpreendido durante a aplicação do jogo os alunos responderam: carta de político, armadilha, cerrado pegando fogo, animais, monstros e biomas. Nesse momento as reações foram mais contidas e os alunos responderam de forma mais breve, concordando uns com os outros principalmente em biomas. Ao serem questionados sobre se o jogo os fez pensar em conteúdos vistos em sala as respostas foram: os biomas, as florestas e os biomas, os animais, as montanhas, o incêndio. As respostas dos alunos resgataram temáticas vistas em sala, principalmente nos bimestres iniciais com as turmas de sétimo ano, o que reflete também o perfil da amostragem composta por esses alunos. Com relação as dificuldades encontradas durante as partidas os alunos apontaram as regras do jogo, com as seguintes respostas: as regras eram difíceis de aprender, no primeiro momento as regras, a hora de usar as cartas. Quando questionados sobre a possibilidade deles criarem cartas para o jogo os alunos propuseram cartas com temáticas diretamente relacionadas ao jogo, demonstrando a compreensão deles com relação aos conceitos utilizados e a capacidade de associar com outros elementos geográficos que pertencentes as mesmas temáticas, as respostas dos estudantes foram: da onça pintada, do saci, da arara, da mula sem cabeça, do folclore, da capivara e de pescaria. Finalizando a roda de conversa a última dinâmica solicitava para os participantes completarem a frase “Hoje eu saio daqui pensando que...”, os alunos completaram a frase com as seguintes respostas: eu teria em casa, aprender, deixar as regras mais fácil, poderia diminuir os pontos de vida, diminuir os pontos de vida para facilitar as contas, o jogo podia usar um modelo de arte anos 80, que aprendi bastante, que dá para saber as características dos lugares, que deu para retornar nos conteúdos. As respostas a dinâmica final demonstraram pertencimento ao afirmar que teriam o jogo em casa, e principalmente criticidade ao apontar algumas alternativas para

serem adotadas, gerando um feedback imediato que será adotado nas futuras alterações do jogo.

4.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS E DAS PARTIDAS

As avaliações foram organizadas em três categorias principais: a percepção e engajamento lúdico (gamificação), a conexão com o conteúdo e o cotidiano (pedagógico) e a interação social e colaboração. Para as análises feitas das rodas de conversa e partidas, foi também utilizada a metodologia de análise do discurso proposta por Brandão (2015).

No Ensino médio a avaliação das partidas apontou que na categoria engajamento lúdico e percepção do jogo aponta que o jogo é percebido e como o desafio é incorporado. As dúvidas iniciais como “Professor qual a ordem das cartas” ou “Posso atacar agora?” sinaliza a desestabilização do modelo tradicional, onde o aluno precisa fazer para aprender, a alta quantidade de dúvidas nesse começo é uma evidência de Kapp (2012) sobre o desafio ser necessário para reter a atenção. A antecipação do jogador dois em falas como “Eu entendi então os monstros que atacam. Essa eu vou vencer!” apontam uma postura de segurança do jogador, que aprendeu pela observação, o discurso expressa uma conquista da competência lúdica, esse aprendizado por observação válida o jogo como uma metodologia ativa e social, onde a interação não verbal é um mediador de regras. A interação lúdica e constante ocorreu através das pequenas provocações e falas competitivas mostram que o jogo ativou um aspecto lúdico, nesse contexto a competição é a linguagem que o aluno utiliza para expressar engajamento.

Com relação à conexão com o conteúdo e o cotidiano, para os alunos do Ensino médio, a análise demonstra que o engajamento com o conteúdo é uma consequência da jogabilidade²⁰. Nesse contexto a utilização da carta “Pergunta” é uma ação estratégica que valida o conteúdo, a fala “Sou bom em Geografia, vou acertar” mostra que o aluno confia no conhecimento acadêmico como um recurso útil no jogo, demonstrando uma conexão com o conteúdo de formas significativas. As ilustrações geraram curiosidade sobre o visual demonstrando um componente estético que apresenta o conteúdo para os alunos, que se utilizam da linguagem visual para acessar e reter a informação geográfica.

Por fim a categoria Interação social e Colaboração apresentou pontos importantes a serem discutidos como o compartilhamento das cartas, conflitos e centralizações de decisões.

²⁰ Para a definição deste e de outros termos técnicos de gamificação e geografia, consulte o Glossário.

O constante compartilhamento de cartas entre as equipes para compreender e revisar textos, são ações de construção do conhecimento, a dúvida de um membro é resolvida pelo grupo, o que evidencia a interação social na prática, dessa forma o jogo forçou a cooperação e a comunicação entre os pares, um objetivo central das competências da BNCC. Os pequenos conflitos que ocorreram, expressados na fala “Não, não, não! Não fala alto, não” é um discurso de regulação social, a expressão de receio que a jogada fosse revelada demonstra um objetivo comum relacionado a vitória, assim o jogo não apenas promoveu a interação, mas também forçou a negociação e o estabelecimento de limites sociais e estratégicos. A centralização de decisões em um membro da Equipe dois ficou evidente na fala “Você que sabe. Mas eu acho que seria melhor jogar essa carta aqui” revela um discurso de transferência de responsabilidade, mas com uma sutil opinião, isto é uma evidência de que, apesar da BNCC estimular o protagonismo, a dinâmica social da sala de aula, e o medo de errar, pode centralizar o poder, sendo um ponto para futuras alterações.

No Ensino fundamental a análise das partidas revelou que o engajamento lúdico ocorre e está fortemente ligado ao concreto, as ilustrações e reação física e ao desafio. Quando avaliado o engajamento lúdico e a percepção do jogo as falas relacionadas às dúvidas sobre o posicionamento da carta monstro e o choque com a mecânica de defesa, mostrou um processo de internalização das regras e o choque, “Como assim”, é a verbalização de um feedback imediato do jogo, que frustra a expectativa e força o aluno a aprender a regra de defesa. A apatia e ansiedade da Equipe dois após a desvantagem na fase de batalha apontam certa fragilidade do engajamento na derrota, ao contrário do Ensino médio o jogo não sustentou o interesse na dificuldade após uma perda significativa, esse nível de frustração é uma evidência que pode guiar a adaptação das regras para essa faixa etária, objetivando balancear o desafio que não acabe levando a desistências prematuras. Os risos e comentários sobre as ilustrações demonstram que o foco no elemento visual e as falas positivas sobre as ilustrações são o principal elemento da atenção para o Ensino fundamental, as ilustrações portanto funcionam como principal mediador para o engajamento, provando que o investimento no design é essencial para a didática nessa fase.

A seguinte categoria conexão com o conteúdo e o cotidiano demonstrou que o conteúdo é percebido, mas a sua função principal é ser um recurso lúdico. A reação do aluno a carta “Livro Misterioso de Geografia” indica uma conexão simbólica e afetiva entre o jogo e o educador, o discurso revela que a carta não é apenas um item de jogo, mas uma representação da própria disciplina, o jogo humaniza a Geografia transformando o livro em algo lúdico, se inserindo no universo do aluno e tornando o conteúdo mais acessível. O uso da carta

“Pergunta” pela equipe três levam a validação do conhecimento acadêmico, nesse caso os alunos acertaram a questão da carta, a declaração “eu falei que ia acertar” é uma confirmação por parte do próprio aluno sobre sua competência baseada no conhecimento escolar, durante a partida o conhecimento geográfico é transformado em vantagem para a equipe, provando sua utilidade de forma imediata e tangível para o aluno. A carta de monstro “Queimada do cerrado” aponta um processo geográfico destrutivo, a queimada, como uma ação de ataque, simulando as relações de causa e consequência de forma concreta, facilitando a compreensão de processos complexos através de uma mecânica de jogo.

Por último a categoria interação social e a colaboração acabou revelando padrões sociais complexos, desde a organização dos alunos durante as partidas ou momentos de debate e argumentação. A distribuição individualizada das cartas organizada pela Equipe 3, em que cada membro da equipe usaria cartas específicas, revela de certa forma uma tendência natural do Ensino fundamental que é a divisão de tarefas por afinidade ou competência percebida, e não por colaboração total, a falta de conversa nessa fase aponta a segmentação do trabalho em equipe, indicando que as regras do jogo não são suficientes para forçar a colaboração se a dinâmica social já está inclinada para a individualização. Outro elemento perceptível foi a maior interação e argumentação na Equipe dois, em que ocorreram decisões conjuntas de utilização de cartas e jogadas, esse debate feito pela equipe mostra um protagonismo mais distribuído, em que a discordância respeitosa é a evidência de que a BNCC é alcançada, pois os alunos praticam a negociação e a comunicação para um objetivo em comum, o jogo atua como um catalisador de conflitos construtivos, onde a busca pela melhor jogada supera a afinidade pessoal, um ponto importante para o desenvolvimento do aprendizado.

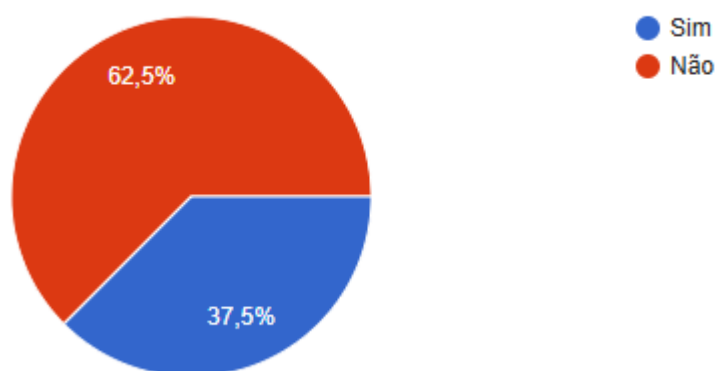
A comemoração coletiva após o acerto da carta “Pergunta” pela Equipe 3 aponta que a própria comemoração e o ânimo são um discurso de pertencimento e validação em um grupo, o sucesso aparentemente individual se transforma em motivação coletiva, o jogo facilita a construção de uma identidade em grupo e demonstra reforço positivo, o ganho de pontos de vida adicionais, é mais eficaz quando compartilhado socialmente.

4.6 ANÁLISES DAS RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO DO ENSINO MÉDIO

Os dados na sequência foram obtidos a partir das respostas dos alunos do Ensino médio já descrito anteriormente, oito alunos do sexo masculino, entre dezessete e dezoito anos, dos quais 62,5% nunca tinham jogado um jogo de cartas no estilo *Yu-Gi-Oh!*. Os

gráficos abaixo: 4,5,6,7 e 8 apresentam as respostas dos estudantes do Ensino médio sobre o jogo Brasil Mágico:

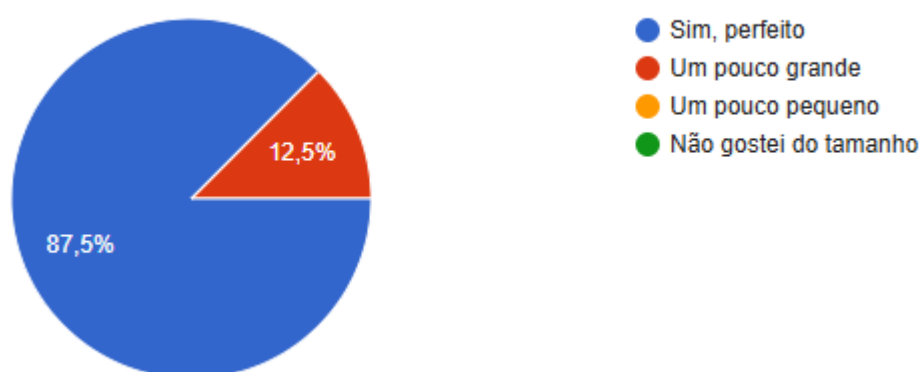
Gráfico 4 - Você já jogou outros jogos de cartas no estilo *Yu-Gi-Oh!*?



Fonte: elaborado pelo autor.

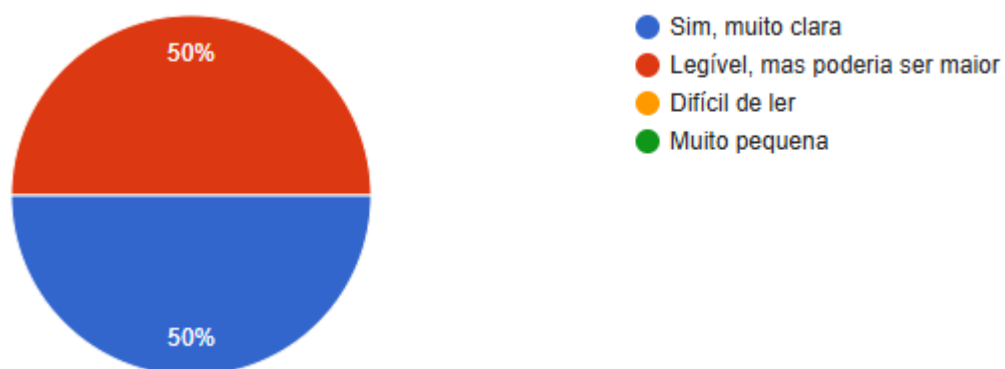
As perguntas e respostas na sequência são referentes as opiniões dos alunos do Ensino médio sobre o design do jogo Brasil Mágico.

Gráfico 5 - Tamanho das cartas



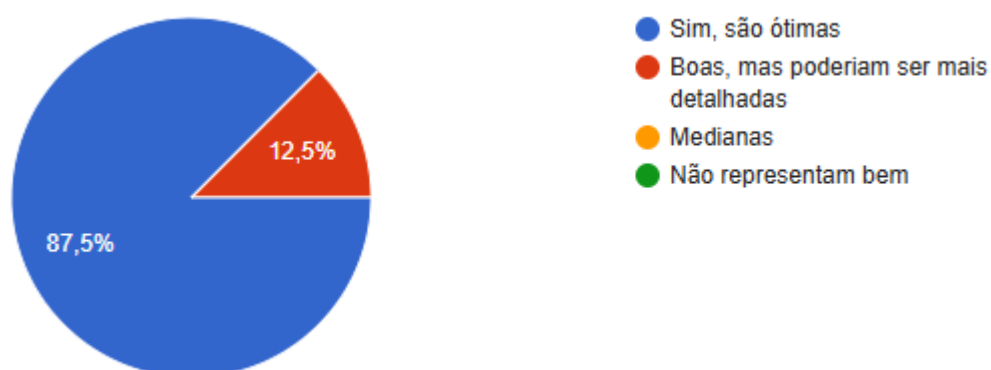
Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 6 - As fontes estão legíveis?



Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 7 - As imagens das cartas representam bem os conceitos da Geografia?



Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 8 - As cores utilizadas nas cartas são atraentes e ajudam na identificação dos temas?



Fonte: elaborado pelo autor.

A figura 21 retrata as opiniões dos alunos do Ensino médio com relação ao design das cartas:

Figura 20 - O que você mudaria no design das cartas

Tamanho de carta diminuir um pouco e fontes um pouco maiores
Achei divertido e criativo, não acho necessário mudanças
Nada
Eu acredito que poderia melhorar as imagens nas cartas e o tamanho da fonte do texto
Tamanho de cartas e imagens poderiam ser menores
Nada
O que você mudaria no design das cartas (tamanho, cores, fontes, imagens)?
Eu acredito que poderia melhorar as imagens das cartas e o tamanho das fontes do texto

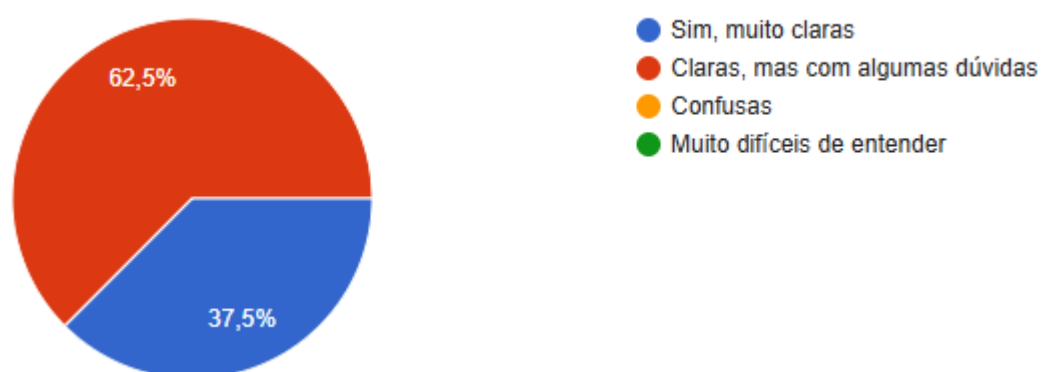
Fonte: elaborado pelo autor.

As perguntas acima foram respondidas pelos alunos do Ensino médio, aproveitando a maior experiência com jogos e conhecimentos acadêmicos, favorecendo futuras alterações, como dito anteriormente esses alunos assumem um papel de avaliador crítico do jogo. Já os resultados obtidos com relação ao design demonstraram que o ponto mais crítico apontado foi a legibilidade das fontes, metade dos alunos apontaram que as fontes utilizadas nas descrições das cartas poderiam ser maiores, apontamento que foi considerado e alterado para a aplicação com as turmas dos anos finais do Ensino fundamental anteriormente era de 8 cm de altura por 7,5 cm de comprimento para 10,7 cm de altura para 7,4 cm de comprimento. Nos outros pontos avaliados com relação ao design o jogo obteve resultados satisfatórios, principalmente em seu layout²¹ (distribuição das informações e imagem pela carta) no qual todos os alunos consideraram muito organizado, esse elemento facilita os estudantes a entenderem as regras e encontrarem com facilidade as informações necessárias para o andamento da partida. Relacionado ao Ensino de Geografia é importante destacar o quanto as imagens representaram para os alunos os conceitos da Geografia, mostrando que para mais de oitenta e cinco por

²¹ Para a definição deste e de outros termos técnicos de gamificação e geografia, consulte o Glossário.

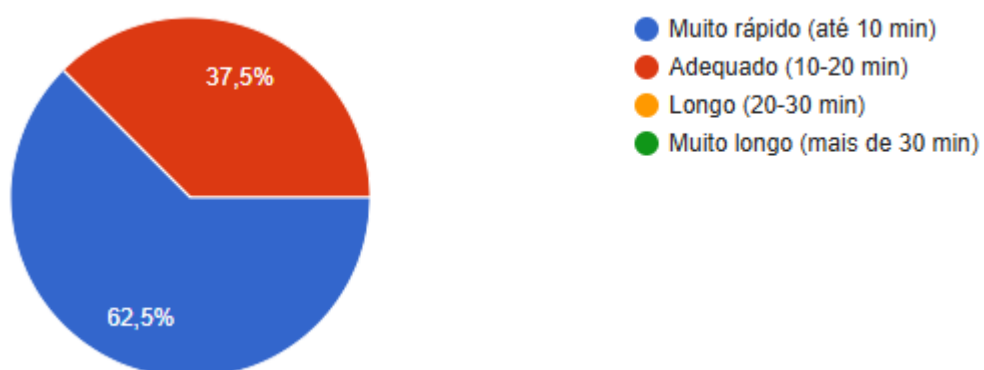
cento dos estudantes as imagens representam os conceitos, fator muito importante que permiti ao estudante associar a carta com o conceito trabalhado em sala de aula. Na sequência são apresentados os gráficos 9,10, 11 e 12 que correspondem as respostas relacionadas a mecânicas e regras do jogo:

Gráfico 9 - As regras do jogo foram claras e fáceis de entender?



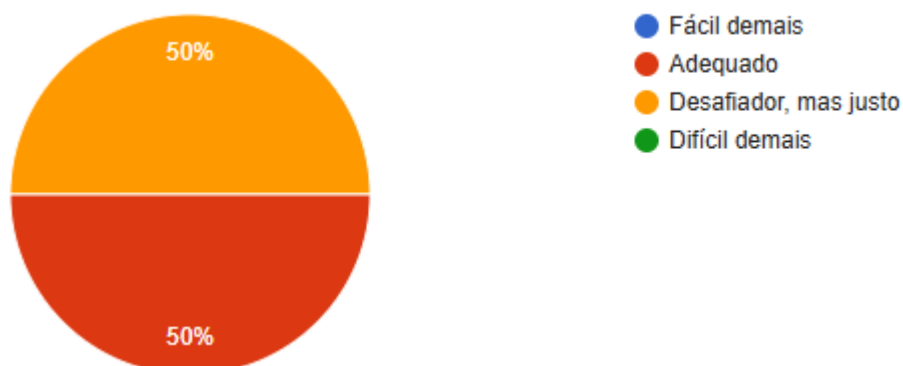
Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 10 - O tempo médio de uma partida foi:



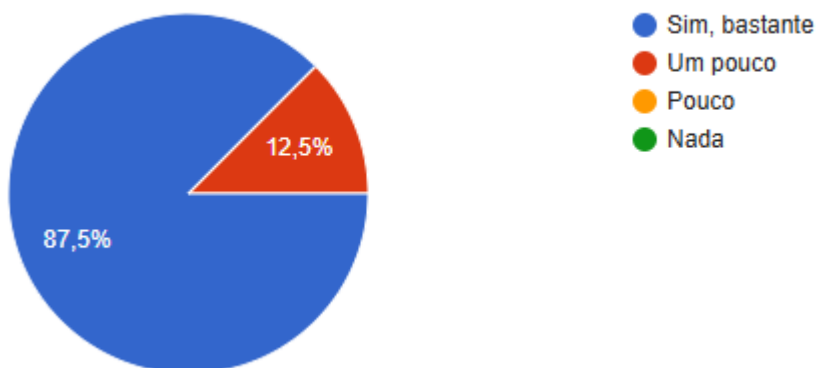
Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 11 - O nível de dificuldade do jogo está:



Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 12 - O jogo incentivou a participação entre os jogadores

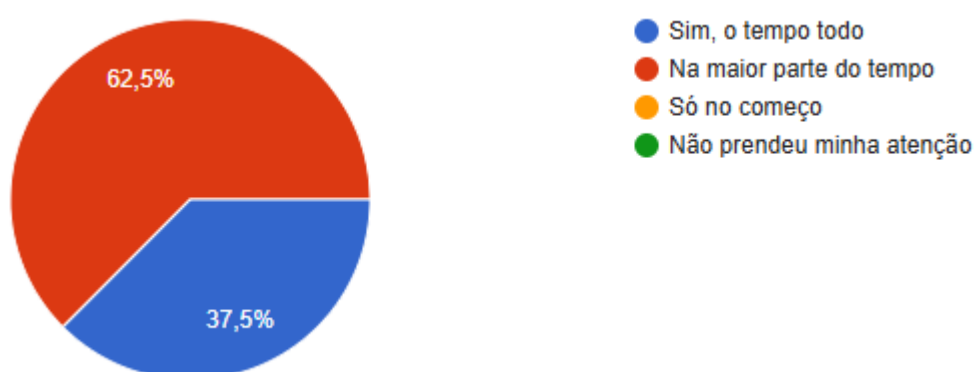


Fonte: elaborado pelo autor.

A jogabilidade é um conceito definido por Salen e Zimmerman (2004) como a interação do jogador com as mecânicas do jogo, as regras e como o jogo funciona. Nesse sentido os jogadores apontaram de acordo com suas respostas que as regras do jogo estavam claras, mas ocorreram dúvidas durante a partida, fato gerado pelo conjunto de mecânicas que o jogo apresenta, diversos tipos de cartas ou ações específicas que são realizadas em determinados momentos da partida, apesar das dúvidas metade dos estudantes responderam que a dificuldade foi adequada, a outra metade respondeu que estava desafiadora, porém justa, mais uma vez apresentando esse elemento das dúvidas, além do tempo de adaptação necessário para aprender se apresentando durante as partidas. Na roda de conversa no Ensino médio um aluno comentou: “Precisa pensar, não é só um monte de carta. Precisa usar

estratégia para juntar as cartas”, uma característica direcionada as regras do jogo e as possibilidades presentes nele. Outro fator relevante para as partidas foi seu tempo curto na perspectiva dos alunos, o que por um lado facilita o fator replay do jogo, mas dificulta a imersão do estudante durante a partida. O gráfico 13 ilustrado abaixo demonstra o interesse dos alunos no jogo:

Gráfico 13 - O jogo prendeu sua atenção durante as partidas?



Fonte: elaborado pelo autor.

A figura 22 na sequência, demonstra a opinião dos estudantes com relação a indicação do jogo para colegas:

Figura 21 - Por que você recomendaria o jogo para outros alunos?

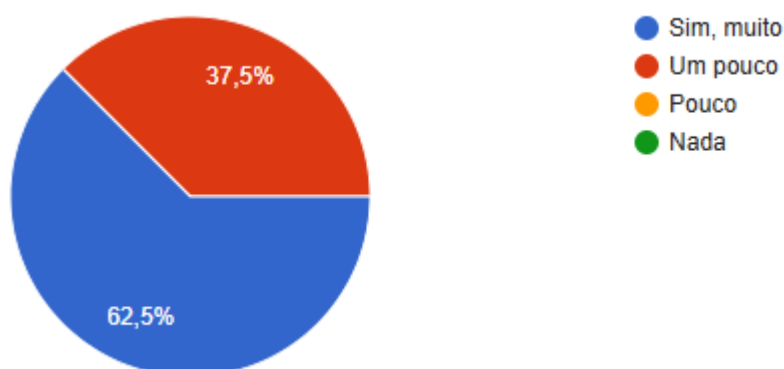
Pelo divertimento, além de prender os pensamentos e gerar curiosidade
Para aqueles que se interessam por jogos como pokemon, é bem legal
Achei divertido e educativo
É divertido, desafiador e ajuda em geografia, no aprendizado
Principalmente para melhorar o conhecimento e as habilidades
Para aqueles que se interessam por jogos de cartas como pokémon, é bem legal
Porque é divertido, desafiador e usado em geografia, no aprendizado
Um método de ensino mais cativante e divertido

Fonte: elaborado pelo autor.

Mais da metade dos alunos do Ensino médio apontaram que o jogo prendeu a atenção na maior parte do tempo, 62,5%, enquanto 37,5% disseram que ficaram atentos durante a partida toda. Esse indicador é importante para mensurar o aspecto relacionado à diversão, manter a atenção dos alunos durante a partida demonstra claramente o quanto o jogo gerou engajamento durante as partidas. Outro indicador importante com relação à diversão apresentada é o fator de indicação para outros colegas de sala, quando todos os alunos participantes afirmam que indicariam para os outros estudantes, demonstra que não houve indiferença com relação ao jogo, ou uma imagem negativa ao ponto de não comentar com os colegas de sala. Entre as justificativas da indicação para os colegas de sala, a pergunta aberta demonstrou com frequência as palavras “divertido”, “educativo” e “cativante”, indicando que o jogo apresentou para os alunos uma experiência relacionada ao conteúdo geográfico sem perder as características necessárias para um jogo como apontados por Deterding (2011) e Kapp (2012) que analisam os elementos do jogo e seu potencial para o engajamento dos alunos.

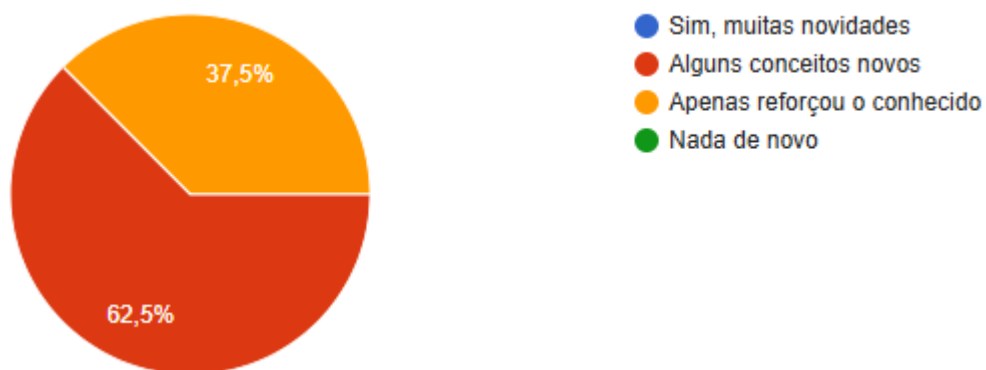
É essencial que o jogo não seja apenas divertido, ou atinja seus objetivos somente como um jogo, mas que pedagogicamente faça sentido para os alunos e consiga conectar os conteúdos trabalhados durante as aulas durante as partidas disputadas. O foco é como ele se insere no processo de aprendizagem e qual seu papel em relação ao Ensino tradicional. As questões referentes a essa categoria foram as ilustradas nos gráficos 14, 15, 16, 17 e 18 abaixo:

Gráfico 14 - Você sentiu que o jogo ajudou a fixar os conteúdos de Geografia?



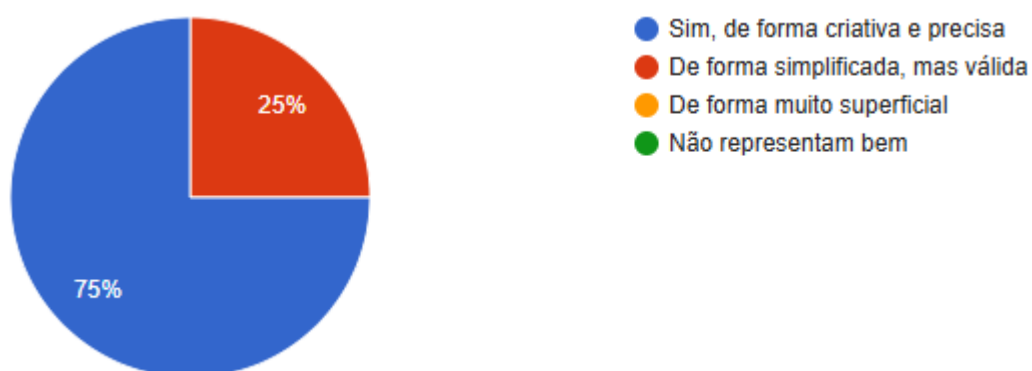
Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 15- O jogo apresentou informações que você não tinha visto nas aulas?



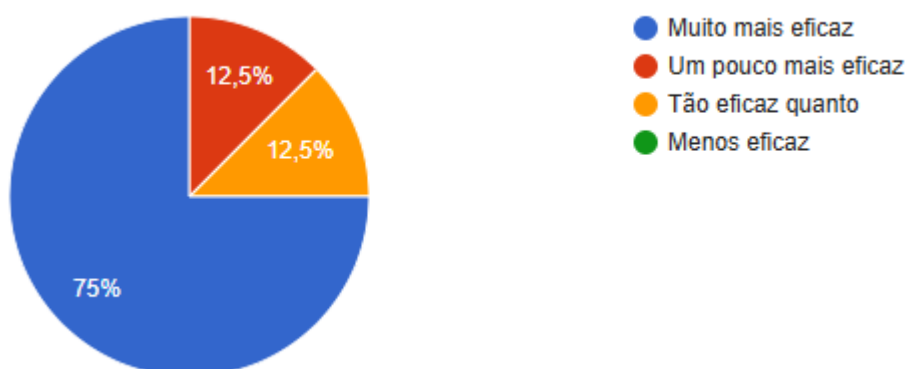
Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 16 - As cartas com “efeitos especiais” (erosão, desmatamento) representam adequadamente os processos geográficos?



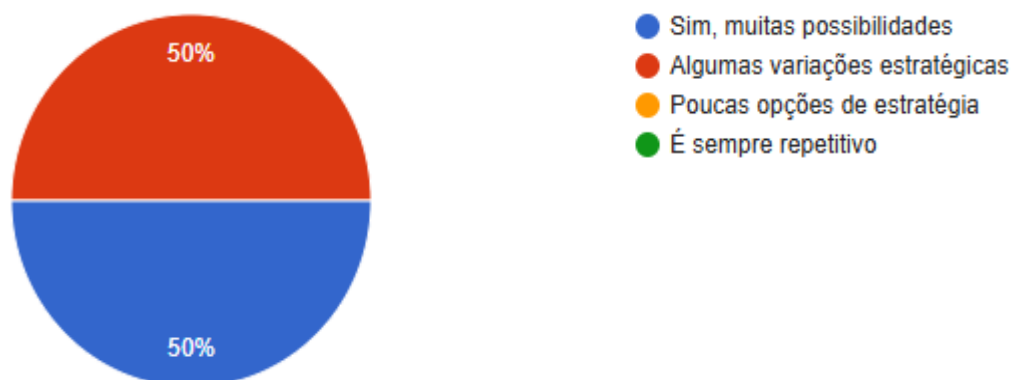
Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 17- Comparado a outras atividades de Geografia (aulas expositivas, vídeos, trabalhos em grupos) como você classifica o jogo?



Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 18 - O jogo oferece oportunidades para desenvolver estratégias diferentes a cada partida?



Fonte: elaborado pelo autor.

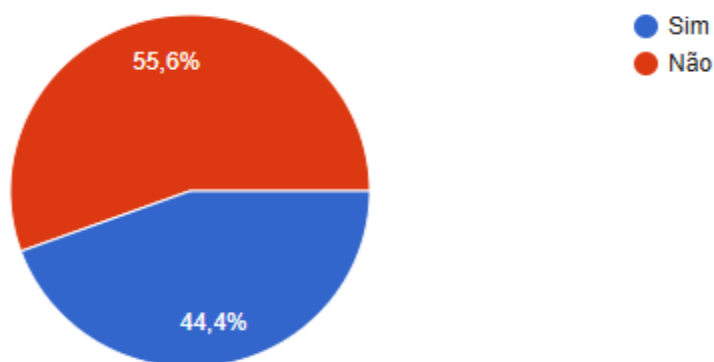
Ao avaliar as respostas dos alunos do Ensino médio foi constatado que o jogo atuou como uma forma de reforço e revisão, para 37,5% dos alunos enquanto apresentou para 67,5% novos conceitos, esse resultado indica que majoritariamente apesar dos alunos tenham os conteúdos apresentados durante o ano letivo, a maneira abordada no jogo trouxe de uma forma diferente, como se estivesse sido apresentado no momento da partida. Outra informação importante é que 75% dos alunos responderam que o jogo é mais efetivo para a aprendizagem do que outras formas, como a aula expositiva ou trabalhos em grupo. A relação das cartas com os conceitos trabalhados foi interpretada pelos estudantes como satisfatória, as respostas para as questões “O sistema de fraquezas/vantagens entre biomas/climas ajuda a entender as relações ecológicas?” e “As cartas com “efeitos especiais” (erosão, desmatamento) representam adequadamente os processos geográficos?”, demonstraram que para a primeira pergunta todos os estudantes conseguiram perceber as relações ecológicas entre as cartas de biomas ou climas, fato muito importante para a compreensão desses temas durante as aulas, já na segunda pergunta os efeitos especiais, gerado principalmente pelas cartas de magia e armadilha, acabaram representando adequadamente os processos geográficos para 75% de forma criativa, enquanto para 25% de forma simples porém válida.

A capacidade de criar estratégias com base nas características geográficas das cartas demonstra o aprendizado que foi significativo, e não apenas memorizado. O jogo, portanto funcionou como um simulador de um sistema ecológico, permitindo que os alunos compreendessem as dinâmicas de causa e consequência entre os biomas e clima.

4.7 ANÁLISE DAS RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO DO ENSINO FUNDAMENTAL

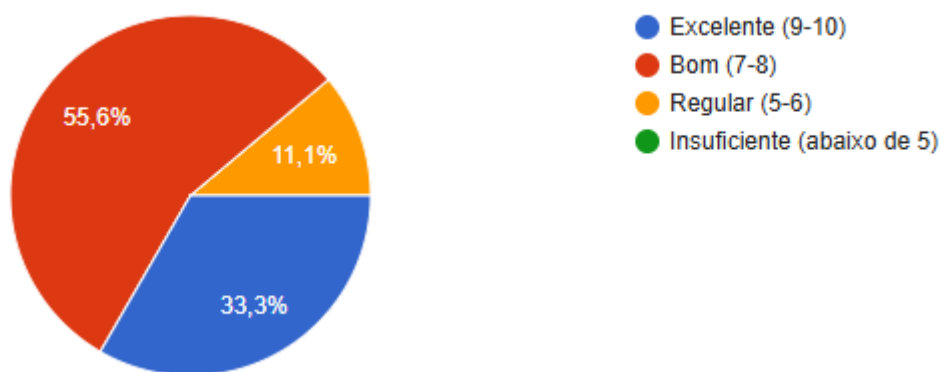
Após o jogo ter sido aplicado com os alunos do Ensino médio e as alterações apontadas por eles terem sido feitas, ocorreram as partidas junto aos alunos do Ensino fundamental, dessa vez onze alunos participaram, com idade entre doze e treze anos, sendo deste total oito meninos e três meninas. As análises das respostas foram feitas considerando as seguintes categorias: engajamento lúdico e percepção do cotidiano, conexão com o conteúdo e o cotidiano e a interação social e colaboração. Sobre o perfil desses alunos também foi questionado as suas experiências anteriores com jogos e a utilização deles em sala de aula, como demonstrado nos gráficos 19, 20 e 21:

Gráfico 19 - Você já jogou algum jogo de cartas no estilo do *Yu-Gi-Oh!*?



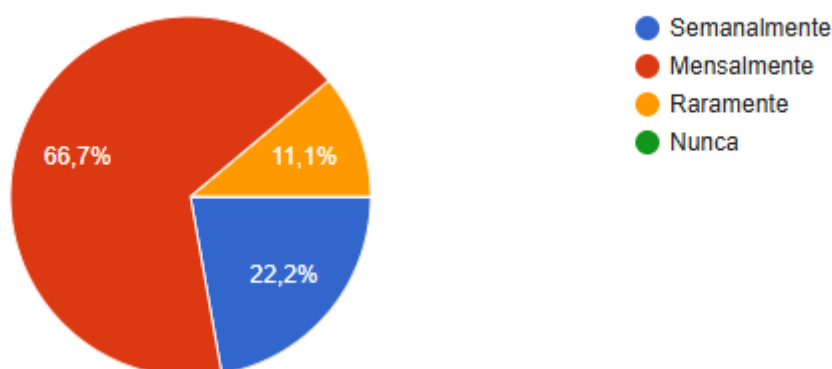
Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 20 - Qual o seu rendimento em Geografia no último bimestre?



Fonte: elaborado pelo autor.

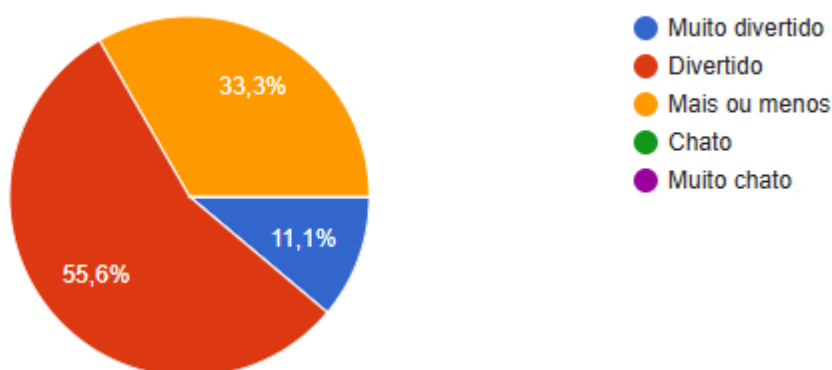
Gráfico 21 - Com que frequência você joga jogos na escola?



Fonte: elaborado pelo autor.

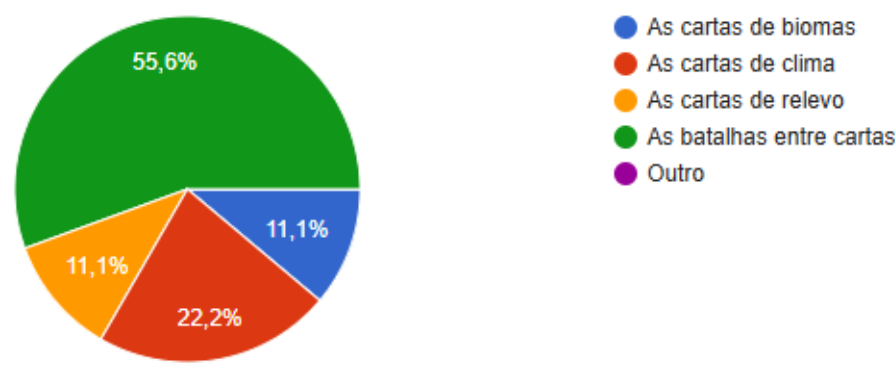
Os alunos ao responderem as questões acima revelaram um elevado interesse desses alunos por jogos, todos os alunos participantes responderam que tem interesse por jogos, o que aponta o quanto efetiva é essa abordagem quando utilizada em sala de aula, permitindo atingir um perfil distinto de alunos que compõem uma sala de aula, fato provavelmente notado pelos docentes, a resposta a pergunta sobre a frequência dos jogos na escola 66,7% apontaram que mensalmente os jogos são utilizados na escola, enquanto 22,2% apontaram que semanalmente, caracterizando o jogo como uma abordagem realmente utilizada em sala com frequência. Com relação a experiência de jogo de cartas ao estilo *Yu-Gi-Oh!* mais da metade dos estudantes 55,6% nunca tiveram contato com jogos desse perfil, sendo um percentual semelhante aos resultados obtidos no Ensino médio. Na sequência são demonstradas as respostas dos alunos do Ensino fundamental referentes ao engajamento lúdico e a percepção do jogo, ilustrado nos gráficos 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 29:

Gráfico 22 - O que você achou do jogo Brasil Mágico?



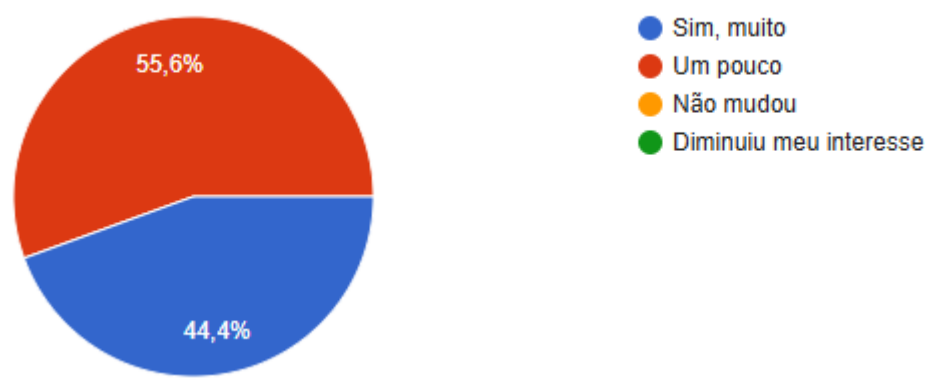
Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 23 - Qual parte do jogo você mais gostou?



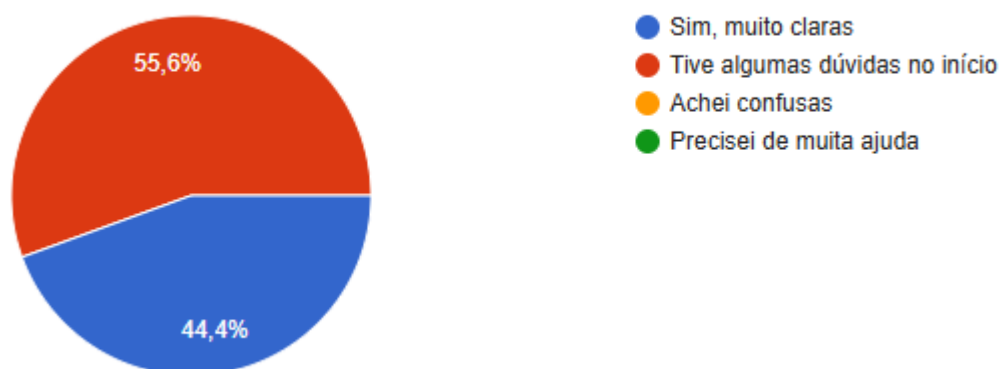
Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 24 - O jogo tornou as aulas de Geografia mais interessantes?



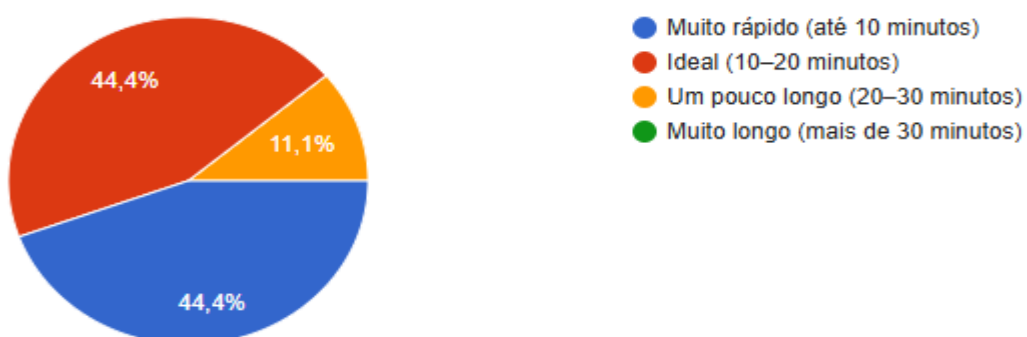
Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 25 - As regras do jogo foram fáceis de aprender?



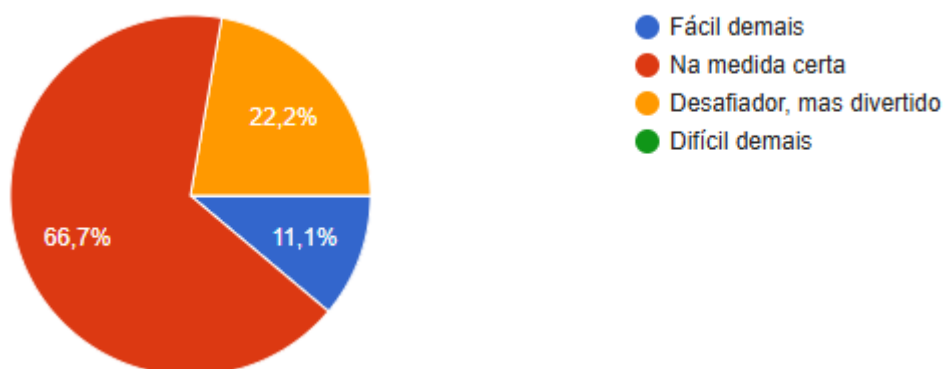
Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 26 - O tempo de partida foi?



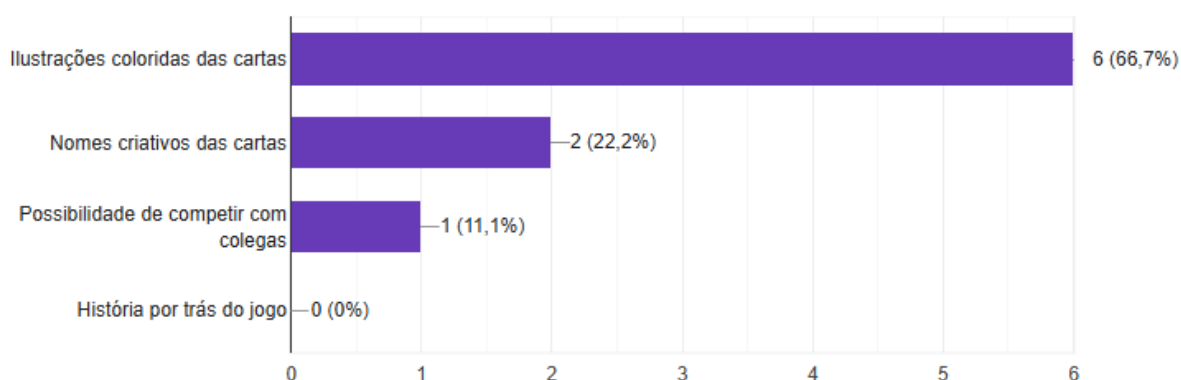
Fonte: elaborado pelo autor

Gráfico 27 - O nível de desafio do jogo está?



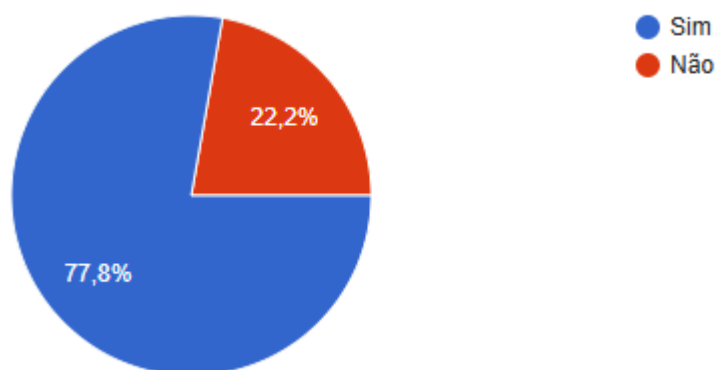
Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 28 - Marque os elementos que mais chamaram a sua atenção.



Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 29 - Você gostaria que outros conteúdos de Geografia, ou outras matérias, virassem um jogo como esse?



Fonte: elaborado pelo autor.

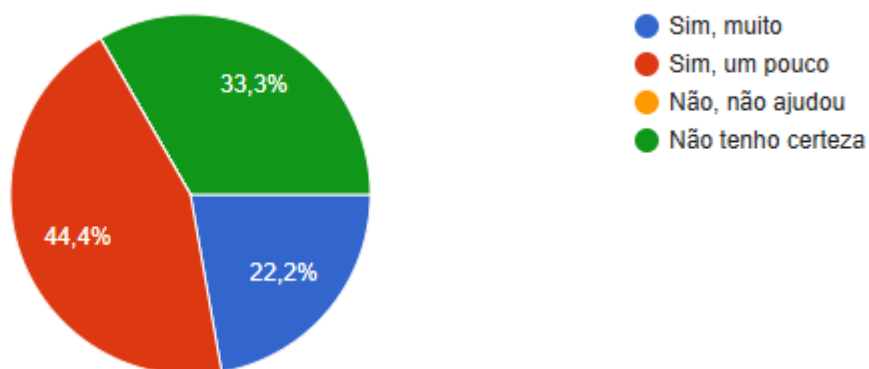
As respostas dos alunos referentes ao engajamento e percepção do jogo demonstram que 55,6% dos estudantes acharam o jogo divertido e 11,1% muito divertido, enquanto 33,3% responderam que acharam o jogo não muito divertido, demonstrando que 66,7% dos jogadores consideraram o jogo divertido. Quando questionados sobre qual parte do jogo acabou chamando a atenção 55,6% dos alunos responderam que a batalha entre as cartas acabou por chamar a atenção, revelando que a dinâmica gerada pelas batalhas entre as cartas acabou gerando curiosidade nos alunos e capturando a atenção, já 22,2% dos alunos destacaram as cartas de clima que estão associadas às cartas de Magia e Armadilha na partida,

mais uma vez apontando para um aspecto intimamente relacionado as batalhas. Outro fator importante a destacar as respostas da pergunta que questionou se o jogo tornou as aulas de Geografia mais interessantes, em que 44,4% dos alunos responderam que “sim, muito” e 55,6% responderam “um pouco”, ambas as respostas apontam que a utilização do jogo despertou o interesse dos alunos nas aulas em maior ou menor intensidade, fator extremamente importante para o aprendizado.

Quando questionados sobre aspectos da jogabilidade presente no jogo Brasil Mágico, e se as regras do jogo foram fáceis de aprender 44,4% dos alunos afirmaram “que sim, muito claras” e 55,6% responderam que “tive algumas dúvidas no início”, mais da metade dos alunos apresentaram dificuldades iniciais nas regras, ponto importante a destacar e que também foi mencionado na roda de conversa, resultado do conjunto de elementos que compõem a mecânica do jogo desde o posicionamento das cartas entre ataque e defesa até o fato da constante leitura das descrições das cartas com objetivo de compreender suas funções. O tempo de partida foi considerado ideal para 44,4%, enquanto 44,4% consideraram rápido demais, essa situação ficou clara durante as partidas confirmando que o andamento de cada partida pode ser imprevisível a depender da experiência dos jogadores e das cartas disponíveis durante o jogo. Quanto ao nível de desafio 66,7% responderam que consideram o desafio na medida certa, enquanto 22,2% afirmaram que o jogo é desafiador, porém divertido, é importante destacar o desafio como fator necessário para reter a atenção e interesse dos alunos, caso o jogo fosse identificado como fácil demais o interesse dos alunos seria rapidamente perdido. Nos elementos que chamaram mais a atenção os destaques foram para as ilustrações coloridas e os nomes criativos, respectivamente 66,7% e 22,2%, o componente visual aparece como um dos principais elementos do jogo, este diretamente relacionado com os conteúdos trabalhados em sala promovendo a revisão e apresentação destes.

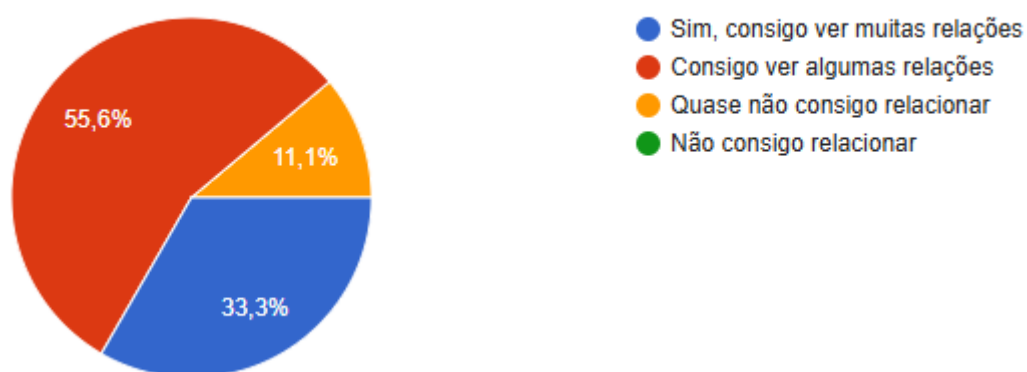
Na sequência serão apresentados nos gráficos 30,31,32 e 33 os resultados das questões que investigam se o jogo contribui para a aprendizagem e se os alunos conseguiram relacionar o conteúdo com seu cotidiano e elementos do planeta.

Gráfico 30 - O jogo ajudou a entender os conteúdos das aulas de Geografia?



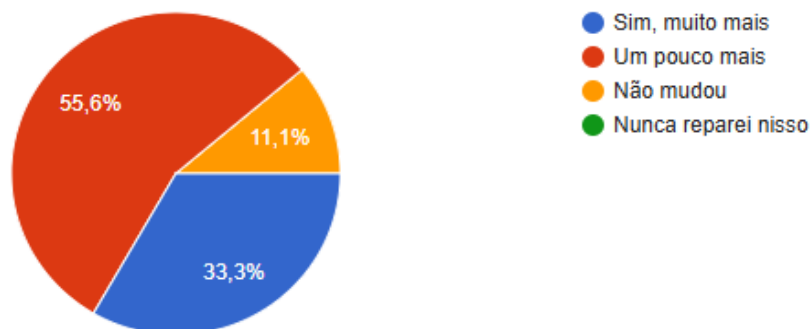
Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 31 -Você consegue relacionar o que aprendeu no jogo com seu dia a dia?



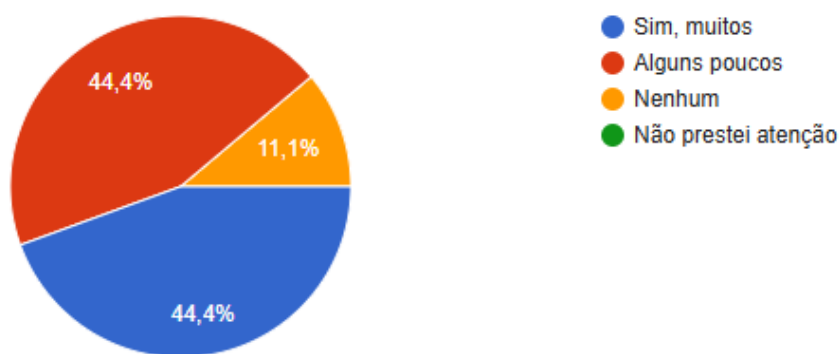
Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 32 - Depois de jogar você prestou mais atenção aos elementos da natureza ao seu redor?



Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 33 - O jogo fez você perceber elementos geográficos no bairro ou cidade

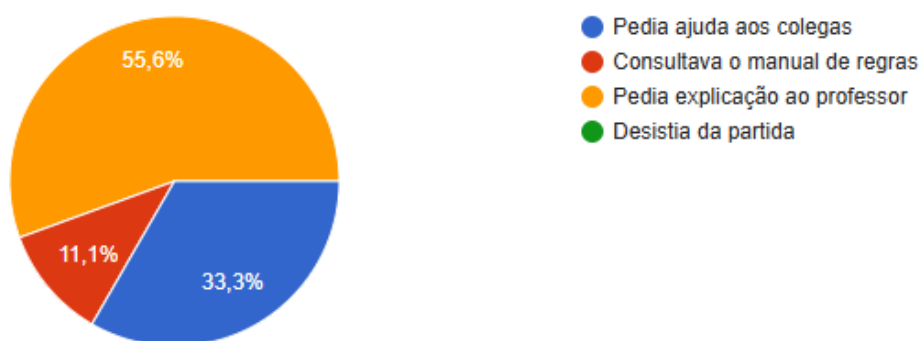


Fonte: elaborado pelo autor.

As respostas dos estudantes indicam que o jogo promoveu a conexão entre conteúdo e cotidiano e promoveu a aprendizagem nos temas trabalhados. Quando questionados se o jogo ajudou a entender os conteúdos das aulas, 44,4% responderam que um pouco e 22,2% disseram que muito, totalizando 66,6% dos participantes, porém 33,3% responderam não ter certeza, praticamente um terço do total, esse último resultado aponta uma necessidade em adequar mecânicas do jogo, ou questões relacionadas as cartas, como tamanho e perfil das imagens utilizados ou tornar as descrições mais simples. Com relação a capacidade do jogo promover a relação do conteúdo com os cotidianos dos alunos, 33,3% responderam que “sim, consigo ver muitas relações” e 55,6% disseram que “consigo ver algumas relações”, totalizando 88,9% dos participantes estabeleceram relações com seu dia a dia, indicando que o jogo cumpriu seu objetivo de ser um recurso didático importante para promover significância

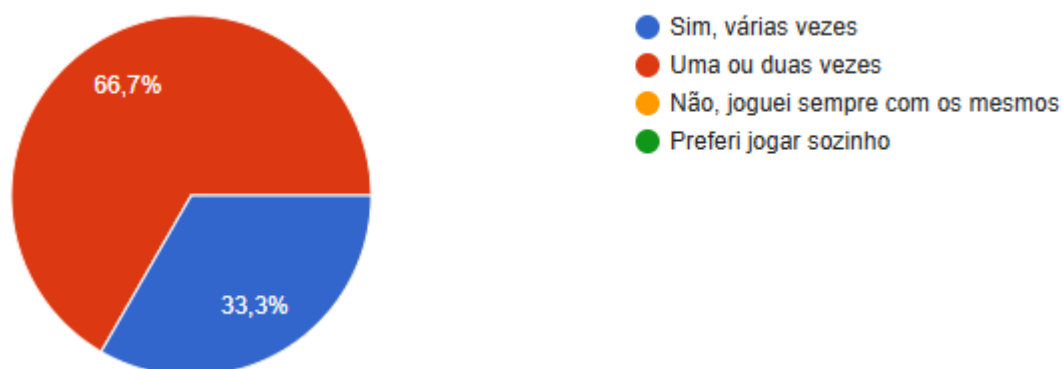
entre os alunos e as aulas. A questão “o jogo fez você perceber elementos geográficos no bairro ou cidade” busca verificar a capacidade do jogo promover para os alunos a relação entre cotidiano e conteúdo, nesse sentido 44,4% responderam “sim, muitos” e outros 44,4% responderam que alguns poucos, apontando que 88,8% dos participantes perceberam elementos geográficos no bairro ou cidade, presentes no jogo, essa informação é importante, pois indica que ocorreu a ponte entre o conteúdo trabalhado e o cotidiano desses estudantes, gerando real significado ao conhecimento e pertencimento dos alunos durante a atividade. Por fim abaixo nos gráficos 34,35 e 36 estão as perguntas que abordam a dimensão social do jogo, ou seja, se ele incentivou a interação e o trabalho em equipe.

Gráfico 34 - Quando errava uma jogada, você:



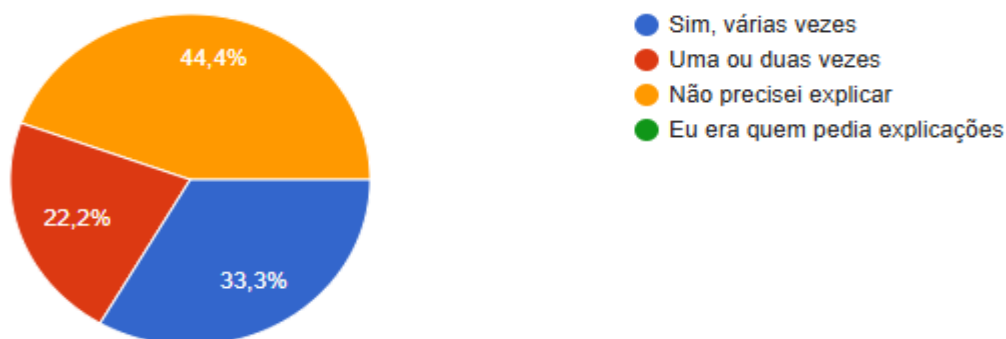
Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 35 - O jogo fez você trabalhar com colegas que normalmente não interage?



Fonte: elaborado pelo autor

Gráfico 36 - Durante o jogo você explicou as regras para um colega?



Fonte: elaborado pelo autor.

A interação entre os jogadores foi um dos pontos trabalhados durante as partidas, a capacidade de o jogo Brasil Mágico incentivar a interação entre os alunos permitiu atingir os objetivos propostos pela BNCC, principalmente o protagonismo dos alunos e a convivência com os colegas de escola. Os alunos ao responderem a questão “Quando errava uma jogada você?” 55,6% disseram que pediam explicação ao professor, 33,3% afirmaram que pediam ajuda aos colegas enquanto 11,1% observavam o manual de regras, a maior parte dos alunos se sentiram mais confortáveis de questionar as regras para o professor nesse primeiro de contato com o jogo e o conjunto de regras presentes, mas aproximadamente um terço deles já direcionava suas dúvidas aos colegas, incentivando a interação entre os jogadores, demonstrando um ambiente que já gerava segurança para os estudantes se expressarem. Na questão “O jogo fez você trabalhar com colegas que normalmente não interage?” 66,7% responderam uma ou duas vezes, enquanto 33,3% responderam que por diversas vezes trabalharam com os colegas, indicando que o jogo incentivou a participação e interação entre os alunos que em seu cotidiano tem poucas relações. Por fim a questão “Durante o jogo você explicou as regras para um colega?” apontou que 33,3% disseram “Sim, várias vezes” e 22,2% apontaram que uma ou duas vezes, totalizando 55,5% de alunos que explicaram para os colegas as regras durante a partida, demonstrando que o jogo incentivou o protagonismo e atendeu os objetivos da BNCC.

4.8 ANÁLISE DAS RODAS DE CONVERSA

A aplicação das rodas de conversa com as turmas de Ensino médio e fundamental ocorreram logo após a aplicação dos questionários, os alunos foram reunidos em círculo, a lousa foi disponibilizada para escrita e desenhos, caso os alunos considerassem necessário a utilização. Antes do início foram anunciadas as regras com relação ao respeito, liberdade e protagonismo, os alunos devem esperar os colegas falarem antes de darem suas opiniões, as opiniões dos colegas não devem ser julgadas e os colegas não podem ser constrangidos e os participantes precisam esperar o professor dar as orientações necessárias antes dos participantes contribuíram com suas ações.

Para avaliação das informações resultantes das rodas de conversa foi utilizada a análise de conteúdo proposta por Bardin (2016) que propõem a metodologia dividida em três principais fases: a pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Foi feita a reunião do material coletado, anotações e áudios, e uma releitura de todo o material coletado, após foram criadas categorias de análise com o objetivo de interpretar o significado nas falas dos alunos, as categorias criadas foram: engajamento lúdico e percepção do jogo, conexão com o conteúdo e cotidiano e interação social e colaboração. Também foi utilizada para avaliação das informações obtidas a análise de discurso proposta por Brandão (2005), que visa compreender o porquê os alunos terem expressado suas opiniões da maneira que expressaram, avaliando as entonações, as metáforas, o silêncio e as relações de poder estabelecidas. Na sequência é abordada a análise dos dados obtidos na roda de conversa com a turma do Ensino médio.

Com relação ao ambiente da aplicação, os alunos do Ensino médio durante a roda de conversa foram menos participativos em comparação aos alunos do Ensino fundamental, as respostas foram mais diretas e ocorreram poucas interações entre as respostas dos colegas, durante a aplicação da partida ocorreu uma maior interação entre os colegas de sala, reações que também foram consideradas andamento da pesquisa.

A categoria engajamento lúdico e percepção do jogo avalia se a gamificação presente no jogo foi eficaz em gerar motivação e interesse nos estudantes. O foco é no aspecto lúdico do jogo: as regras, as ilustrações, o nível de desafio e a percepção geral da experiência como algo divertido. Diretamente essa categoria está associada a competências gerais como engajamento e protagonismo, pois exige a participação ativa do aluno, também se conectando com a comunicação, já que o jogo é uma linguagem com o qual o aluno interage. Nesse sentido a roda de conversa feita com os alunos do Ensino médio trouxe as palavras: divertido, difícil e curioso, com frequência. Pela análise do discurso a junção de “divertido” e “difícil”

no discurso dos alunos é a prova do sucesso da gamificação. No contexto escolar “difícil” normalmente pode ser considerado um obstáculo, mas quando associado a “divertido” mostra que o jogo gerou um nível de desafio que não causou frustração, mas engajamento. A palavra “curioso” é ainda mais significativa, indicando que o jogo não apenas prendeu a atenção, mas também despertou a motivação do aluno em aprender e explorar mais, tornando-se um incentivo para a curiosidade, que é um elemento fundamental para educação.

Na categoria conexão com o conteúdo e o cotidiano foi avaliada a eficácia pedagógica. O objetivo é verificar se o jogo contribuiu para a compreensão e fixação dos conteúdos de Geografia e se os alunos conseguiram estabelecer conexões entre o que aprenderam no jogo e seu cotidiano, por fim tentando responder se o jogo, como recurso didático foi efetivo? Esta categoria de análise dialoga com competências como pensamento científico, crítico e criativo, BNCC Competência Geral 2. No campo da Geografia, ela se associa diretamente à capacidade de compreender e analisar processos e fenômenos do mundo real e de aplicar conhecimentos para resolver problemas. Nessa categoria de análise os dados mostram que o jogo foi além do entretenimento e ativou o conhecimento prévio dos alunos. As respostas mais citadas dos alunos relacionadas ao conteúdo observado o jogo e na sala de aula foram: “Lembrou das aulas, principalmente climas e biomas”, “lembrei sim, principalmente biomas e relevo”, “consegui aprender”. O uso de verbos “lembrar” e “lembrei” é extremamente significativo. Ele demonstra que o jogo funcionou com um incentivo para a memória para o conhecimento que já estava armazenado na mente dos alunos. As falas explicitam a conexão direta entre o jogo e a sala de aula, o que demonstra que o jogo pode ser uma extensão do ambiente formal de ensino. A frase “consegui aprender” é uma declaração de eficácia, a partir do momento que o aluno não apenas acredita que o jogo ajudou, mas também sente uma sensação de conquista pessoal e domínio sobre o conteúdo.

Por fim a categoria de análise interação social e colaboração foca no aspecto social da aprendizagem. A categoria avalia se o jogo promoveu a colaboração, o diálogo e a convivência entre os alunos. O objetivo é analisar o jogo como um mediador de interações que incentivam a troca de conhecimento e o trabalho em equipe. Esta categoria está associada as competências gerais da BNCC como comunicação e cooperação. O jogo é um ambiente que força a interação, o que é um dos objetivos das metodologias ativas e de conceitos de aprendizagem colaborativa. A análise dos dados desta categoria revela que o jogo não é apenas uma atividade individual, mas um sistema de interação social e criatividade, as respostas mais frequentes para as questões que abordaram o que havia surpreendido os alunos foram: “Possibilidades das cartas fazer a combinação entre elas”, “Algumas cartas precisam

de mais explicações”, “criação de carta para roubar cartas”, “cartas de temas atuais como guerras ou conflitos”. A fala sobre a “combinação entre cartas” mostra que os alunos se engajaram na lógica interna do jogo e em suas regras, o que indica um raciocínio estratégico e não apenas a sorte. A sugestão de que “algumas cartas precisam de mais explicações” é uma crítica valiosa que aponta para a necessidade de um diálogo sobre o jogo. A vontade de criar uma nova carta é o ponto máximo de engajamento, pois o aluno não se vê como apenas um jogador mais um coautor da experiência. Sugerir cartas de “guerras ou conflitos” mostra que o jogo abriu uma porta para a aplicação dos conceitos geográficos em questões complexas e atuais, validando a capacidade do jogo de promover o pensamento crítico.

A roda de conversa com os alunos dos anos finais do Ensino fundamental ocorreu na sala *Maker* como já descrito, os alunos estavam animados, participaram com diversas opiniões, se expressaram de forma alegre e entusiasmada diversas vezes. Na sequência será apresentada a análise dos dados obtidos junto aos alunos.

Na categoria engajamento lúdico e percepção do jogo, as palavras e respostas nesta categoria demonstram que a abordagem do jogo foi eficaz em capturar a atenção e a imaginação dos alunos. As respostas “Legal” e “Criativo” são a aprovação direta e espontânea do público-alvo. O termo “criativo”, em particular, mostra que os alunos percebem a originalidade da proposta, fugindo do que é comum em sala de aula. A menção a *Yu-Gi-Oh!* e a expressão “a vida com poderes” revelam que os alunos não veem o jogo como algo isolado, mas como uma extensão do seu próprio universo lúdico e imaginário. A frase “eu teria em casa” é o maior indicador que o jogo pode ser considerado um objeto que transcendeu o ambiente escolar e se tornou um objeto de desejo pessoal.

Na categoria conexão com o conteúdo e o cotidiano, os dados mostram que o aprendizado ocorreu de forma concreta e ligada ao universo simbólico do aluno. As respostas sobre o que os surpreendeu, a carta de político, cerrado pegando fogo, os fez lembrar da aula, biomas e florestas, são em sua maioria, elementos visuais e concretos. Isso é característico do pensamento nessa fase de desenvolvimento. A menção ao “cerrado pegando fogo” mostra que o jogo foi capaz de conectar o conhecimento a um evento real, de grande visibilidade midiática, evidenciando o potencial da ferramenta para discutir temas atuais e complexos de forma acessível. A frase “que dá para saber as características dos lugares” é uma declaração de aprendizagem significativa, provando que o aluno compreendeu a essência do conceito geográfico de caracterização do espaço. Os alunos deram sugestões de criar cartas de folclore, saci, mula sem cabeça, animais nativos, capivara e onça-pintada, essas contribuições foram muito importantes, indicando que o jogo não apenas ensinou Geografia, mas também

incentivou os alunos a dialogar com a sua própria identidade cultural e com o território em que vivem. Eles se sentiram confiantes para contribuir com elementos que são significativos para eles, o que reforça o sentimento de pertencimento ao jogo e ao conhecimento.

A categoria interação e social e colaboração apresentou que o jogo foi um ambiente seguro para interação. A fala “Quando errava uma jogada você...” os alunos apontaram que pediam ajuda para os colegas, demonstrando que apesar de a maioria ainda recorrer ao professor, o jogo já criou uma dinâmica de colaboração entre os colegas.

É importante ressaltar os desafios e apontados pelos alunos durante as partidas, nesse sentido as críticas dos alunos não são simplesmente reclamações, mas análises de um sistema que pode ser aprimorado. A repetição da palavra “regras” nas respostas sobre o que foi difícil de entender, como: “as regras eram difícil” e “no primeiro momento as regras”, é um dado muito importante para a pesquisa-ação. A sugestão de “diminuir os pontos de vida para facilitar as contas” não é uma crítica a dificuldade, mas uma proposta de melhora da usabilidade²². O aluno está ativamente participando do *design* do jogo, o que revela um nível de engajamento profundo e crítico. A menção a um “modelo de arte anos 80” mostra que o aluno tem uma referência visual forte e que o *design* da carta é um fator de engajamento para eles.

²² Para a definição deste e de outros termos técnicos de gamificação e geografia, consulte o Glossário.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dissertação propôs a criação e a avaliação do jogo de cartas “Brasil mágico” como um recurso gamificado para o ensino de Geografia, com foco nos temas de climas, relevo, biomas e alterações da paisagem, e a validação de sua eficácia na promoção de habilidades e competências propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A análise integrada e multifacetada dos resultados, abrangendo dados quantitativos dos questionários, o discurso qualitativo das rodas de conversa e a observação etnográfica das partidas, permite concluir que o jogo é um recurso pedagógico eficaz e robusto, superando a função de mero recurso suplementar. O “Brasil Mágico” provou ser um mediador que facilita a transição de um aprendizado passivo para uma aprendizagem ativa, estratégica e social.

Quando avaliado pela perspectiva dos pilares propostos por Sande (2018) o jogo implementou com sucesso eles, a meta, vencer a partida, a dinâmica estabelecida pelo feedback imediato, a mecânica determinada regras claras baseadas em atributos das cartas e por fim os elementos representados pelas cartas ilustradas e pontos de vida. A análise confirmou que o jogo atingiu o equilíbrio entre dificuldade e satisfação, a complexidade das regras ao invés de gerar desistências gerou superação e correção principalmente no Ensino médio, essa estrutura de desafio importante para garantir o engajamento e consequentemente da transferência de conhecimento para a ação estratégica.

Na categoria “Engajamento Lúdico e Percepção do jogo”, o jogo cumpriu a premissa de Huzinga (1971) e a taxonomia de Landers (2014) ao transformar o conteúdo curricular em um desafio prazeroso. A alta aprovação no questionário (divertido) foi a prova da motivação gerada. A observação das partidas, por sua vez, revelou que o desafio nas regras, as dúvidas iniciais de ataque e defesa, não foi um obstáculo, mas o motor do aprendizado autônomo, no Ensino médio, e da concentração, no Ensino fundamental. O jogo conseguiu manter a tensão e a alegria, confirmando a validade da gamificação como estratégia de retenção.

Na categoria “Conexão com o Conteúdo e o cotidiano”, o Brasil Mágico materializou o conteúdo abstrato da Geografia. O jogo superou o aspecto de memorização, fazendo com que o conhecimento se tornasse uma ferramenta estratégica. A evidência comportamental do aluno revisando textos e ilustrações durante a batalha e a decisão de usar a “Carta Pergunta” como recurso de poder confirmam que o conteúdo se tornou significativo. Além disso, a capacidade dos alunos de propor novas cartas ligadas a temas de política e cultura local demonstra que a lógica do jogo foi transferida para o pensamento crítico e a análise da

realidade, em plena conformidade com a visão de Castellar (2010) sobre as funções epistemológicas do jogo.

A categoria “Interação Social e Colaboração” confirmou a centralidade da interação social no desenvolvimento da cognição, conforme afirmado por Vygotsky (2007). O alto índice de alunos que explicaram as regras e trabalharam com colegas não habituais, indicado nos questionários, foi traduzido na observação pelo compartilhamento constante de cartas e pelo debate sobre a melhor jogada. O jogo funcionou como um catalisador social, expondo e, simultaneamente, forçando a negociação e a argumentação, identificada nas partidas do Ensino Médio, e a construção de estratégias, feitas nas partidas dos alunos do Ensino Fundamental.

Os resultados consolidam o potencial do jogo na promoção do protagonismo, na validação do currículo em espiral e no incentivo a autonomia docente. Como recurso de promoção do protagonismo, o jogo exige que o aluno seja um agente ativo na resolução de problemas, afastando-se do modelo passivo de ensino, o que está diretamente alinhado às competências gerais da BNCC. A validação do currículo espiral é atingida a partir da aplicação bem-sucedida em diferentes séries, Ensino fundamental e Ensino Médio, sobre os mesmos temas, climas, biomas e relevo, afirma o princípio da progressão espiral da BNCC, mostrando que o jogo é uma ferramenta versátil de revisão e aprofundamento. Por fim o incentivo a autonomia do docente é resultado do próprio processo de criação e adaptação do jogo que reflete o papel do professor como autor e mediador, criando soluções didáticas contextualizadas para atender às necessidades da sua comunidade escolar.

A aplicação do jogo demonstrou estar alinhada com as competências propostas pela BNCC, tanto nas competências gerais como nas específicas. Com relação as competências gerais foram comprovado o desenvolvimento da comunicação, através das intensas negociações das partidas em equipe, do pensamento crítico ao analisar os efeitos das cartas, como os impactos ambientais ilustrados nelas, e da cooperação incentivado pela regra de decisão em conjunto das jogadas e a alta cooperação com colegas não habituais do dia a dia. Já as competências específicas foram estimuladas ao cumprir o papel do aluno analisar criticamente as relações sociedade-natureza, CECH3, por exemplo, no uso pelos alunos da carta “Queimada do Cerrado”, o aluno não apenas memorizou um conceito mas o compreendeu sua dinâmica de causa e efeito alinhando com a BNCC, que descreve que o conhecimento geográfico deve servir para análise as realidade. É importante ressaltar o papel que o jogo não objetiva solucionar definitivamente os problemas de aprendizagem apresentados pelos estudantes, mas como apontado durante a construção do trabalho, é um

recurso didático que auxilia no processo de aprendizagem, portanto necessita do papel do professor como mediador dos temas trabalhados, objetivando não transformar temáticas críticas a sociedade em simples arquétipos das cartas.

Na perspectiva do docente e pesquisador a aplicação do jogo e desenvolvimento da pesquisa possibilitou um maior engajamento dos estudantes nos conteúdos apresentados pós-realização das partidas, as partidas resultaram na aproximação de alunos que anteriormente não mantinham interação entre eles e o professor. As perguntas realizadas durante as aulas tornaram-se mais frequentes e semanalmente os estudantes indicavam ideias novas para as mecânicas do jogo e solicitavam que fossem feitas novas partidas, característica essencial para o sucesso do processo de aprendizagem, os estudantes durante as aulas também apresentaram maior correlação com os temas abordados no jogo e o cotidiano desses estudantes.

O trabalho também identificou pontos de melhoria, oriundos do feedback direto dos alunos, como a necessidade de alterar o tamanho da fonte e a complexidade dos textos nas cartas. Para futuras pesquisas na temática do jogo de cartas Brasil Mágico aponto que a aplicação seja em uma escala temporal maior, para mensurar a retenção de conteúdo em longo prazo e expandir os temas geográficos abordados, principalmente na Geografia Humana e Econômica, para avaliar a adequação das mecânicas do jogo a outros objetos de conhecimento e adaptar mecânicas e *designs* que atraiam principalmente as alunas mais velhas na faixa do Ensino Médio, na qual não houve nenhuma participante na pesquisa.

Para futuros desdobramentos teóricos deste trabalho aponto na direção de construir uma taxonomia para avaliação de jogos focados na aprendizagem de Geografia, que permitam a distinção entre jogos com elementos de Geografia e jogos que objetivem a aprendizagem em Geografia, possibilitando o aprofundamento em análises e produção de jogos direcionados a essa aprendizagem específica. Também é essencial desenvolver e aprofundar os estudos que relacionem a aplicação de jogos em sala de aula junto à questão de gênero nesse mesmo espaço, fato relacionado à baixa participação feminina durante o desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. 2. ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
- ALVES, Luciana Barbosa de; CARNEIRO MARTINS, Maria Do Carmo. O retorno às aulas presenciais e o novo perfil dos alunos: desafios para a educação em tempos de pós-pandemia. **Revista Científica Interdisciplinar**, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2022.
- ALVES, L. R. G.; MINHO, M. R. S.; DINIZ, M. V. C. Gamificação: diálogos com a educação. In: FADEL, L. M. (Org.). **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. p. 77-100.
- ANDER-EGG, Ezequiel. **Metodología y práctica del desarrollo de la comunidad**. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1990.
- ANDRADE, D. S. A influência do perfil de jogador do aluno no desempenho de ferramentas gamificadas no processo ensino-aprendizagem. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, 14., 2018, Belém. **Anais...** Porto Alegre: SBC, 2018. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/index.php/sbsi_estendido/article/download/15378/15221/. Acesso em: 9 ago. 2025.
- ANDRADE, Manoel Correia de. **Geografia, Ciência da Sociedade: uma Introdução ao Estudo da Geografia**. São Paulo: Editora Ática, 1987.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BEDWELL, W. L. et al. Toward a Taxonomy of Gamification Elements. In: INTERSERVICE/INDUSTRY TRAINING, SIMULATION, AND EDUCATION CONFERENCE (I/ITSEC), 2012, Virginia. **Human Factors in Gaming and Simulation**. Orlando: I/ITSEC, 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/235948943_Toward_a_Taxonomy_of_Gamification_Elements. Acesso em: 8 ago. 2025.
- BIERNACKI, P.; WALDORF, D. Snowball sampling: Problems and techniques of chain referral sampling. **Sociological Methods & Research**, v. 10, n. 2, p. 141-163, 1981.
- BLIZZARD ENTERTAINMENT. **Hearthstone: Heroes of Warcraft**. Jogo eletrônico. Lançado em: 11 mar. 2014.
- BRANDÃO, Helena H. Nagamine. **Introdução à Análise do Discurso**. Campinas: Editora da Unicamp, 2005.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 6 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 18 ago. 2025.

CABRAL, E. A palavra jogo e suas implicações. **Revista de Psicologia**, v. 3, n. 1, p. 25-30, 1990.

CALLAI, H. C. Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 25, n. 66, p. 227-247, 2005.

CASTELLAR, S. M. V.; VILHENA, J. **Ensino de Geografia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

CAVALCANTI, L. S. **Educação Geográfica: teorias e práticas docentes**. São Paulo: Contexto, 2010.

CETIC.BR. **Pesquisa sobre o uso da internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2024**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2024. Disponível em: <https://cetic.br/pt/pesquisa/kids-online/publicacoes/>. Acesso em: 02 jan. 2026.

CLAVAL, P. **Terra dos homens: a geografia**. Tradução de Domitila Madureira. São Paulo: Contexto, 2010.

DETERDING, S. et al. From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In: INTERNATIONAL ACADEMIC MINDTREK CONFERENCE: ENVISIONING FUTURE MEDIA ENVIRONMENTS, 15., 2011, Tampere. **Proceedings...** Tampere: ACM, 2011. p. 9-15. Disponível em: <https://uwaterloo.ca/scholar/lnacke/publications/game-design-elements-gamefulness-defining-gamification>. Acesso em: 5 ago. 2025.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4144686/mod_resource/content/1/Paulo_Freire-Pedagogia_do_Oprimido.pdf. Acesso em: 7 ago. 2025.

GARFIELD, R. N. **Magic, the Gathering: The pocket players' guide**. Renton, WA: Wizards of the Coast, 1995.

HARGRAVE, L. S. **A History of Playing Cards**. Dover Publications, 1966.

HUMBOLDT, A. von. **Cosmos: ensaio de uma descrição física do mundo**. 1845.

ITO, Mizuco. Media Literacy and Social Action in a Post-Pokemon World. **[Título do Site/Periódico, se houver]**. [Ano de Publicação, se houver]. Disponível em: http://www.itofisher.com/mito/publications/media_literacy.html. Acesso em: 8 ago. 2025.

KAERCHER, N. A. **A Geografia escolar: reflexões sobre a prática docente e o cotidiano da sala de aula no contexto de crise**. Porto Alegre: Mediação, 2021.

KAPP, K. M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education**. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 20. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

KONAMI. **Yu-Gi-Oh! Official Card Game**. Jogo de cartas colecionáveis. [Ano de lançamento].

LANDERS, R. N. Developing a Theory of Gamified Learning: Linking Serious Games and Gamification of Learning. **Simulation & Gaming**, v. 45, n. 6, p. 752-768, 2014.

LA BLACHE, P. V. de. **Princípios de geografia humana**. Paris: Colin, 1922.

LEFRANÇOIS, Guy R. **Theories of Human Learning: What the Professor Said**. 6. ed. Belmont: Wadsworth Cengage Learning, 2012.

LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**, v. 22, n. 140, p. 1-55, 1932.

MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. Os jogos e o lúdico na formação de professores. **Revista da Faculdade de Educação**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 115-128, 2000.

MORAN, José Manuel. **Metodologias Ativas e Blended-Learning**. São Paulo: USP, 2018.

NEWZOO. **Global Games Market Report**. [S.l.]: Newzoo, [2023].

PASQUALI, L. **Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

PINTO, João Bosco Guedes. **Pesquisa-Ação: Detalhamento de sua sequência metodológica**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1989. Mimeo.

RATZEL, F. **Antropogeografia: fundamentos da aplicação da geografia à história**. 1882.

RITTER, K. **A Geografia em relação à natureza e à história do homem**. Berlin, 1817.

SANDE, D.; SANDE, D. Uso do Kahoot como ferramenta de avaliação e ensino-aprendizagem no ensino de microbiologia industrial. **Holos**, Natal, ano 34, v. 1, p. 170-179, 2018.

SANTAELLA, L. **Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação**. São Paulo: Paulus, 2013.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo. Razão e Emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.

SHULMAN, L. S. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.

TAROUCO, L. M. R. et al. Jogos educacionais. **Renote: Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 2, n. 1, p. 1-7, mar. 2004.

TREVISOL, M.; MORAIS, M. A. L.; ZANELLA, A. B. A educação em tempos de "tiktokização" da atenção: o desafio do professor em cenários de alta estimulação. **Revista Ensino em Re-vista**, v. 23, n. 1, p. 183-196, 2024. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/ensinorevista/article/view/72886>. Acesso em: 6 ago. 2025.

VINUTO, Juliana. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 5-15, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/9jN4Z8Jc7GzQYxXgWz8S6rL/?lang=pt>. Acesso em: 8 ago. 2025.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **For the Win**: how game thinking can revolutionize your business. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012.

GLOSSÁRIO

Bioma: Conjunto de vida vegetal e animal, constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação contíguos e que podem ser identificados a nível regional. É a categoria principal das "Cartas de Criaturas" do jogo.

BNCC (Base Nacional Comum Curricular): Documento de carácter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica.

Booster packs: Pacotes selados contendo uma seleção aleatória de cartas. No contexto do projeto, refere-se à estratégia de distribuição de novas cartas de biomas ou fenômenos geográficos para expansão do repertório do aluno.

Competência Geral 2 (BNCC): Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções.

Competência Específica 3 de Ciências Humanas (Fundamental): Identificar, comparar e analisar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, populações e instituições, relacionando-os com princípios éticos e democráticos.

Deck (Baralho): Conjunto personalizado de cartas selecionado por um jogador para uma partida. Representa o arsenal de conceitos e estratégias geográficas mobilizadas pelo estudante.

Design: Processo de planejamento e criação de um produto ou sistema. No trabalho, refere-se ao projeto visual e funcional dos componentes lúdicos (cartas, tabuleiro e manual).

Domínios Morfoclimáticos: Unidades paisagísticas que integram relevo, clima, solo e vegetação. Conceito central da obra de Aziz Ab'Sáber utilizado para classificar as diferentes famílias de cartas do jogo.

EF06GE05: Habilidade da BNCC voltada a relacionar o uso de diferentes paisagens aos problemas ambientais e à conservação da biodiversidade.

EF06GE13: Habilidade da BNCC que consiste em analisar causas e consequências das práticas humanas na dinâmica climática, com foco no aquecimento global e seus impactos.

EF07GE02: Habilidade da BNCC sobre analisar a influência dos fluxos econômicos e populacionais na formação socioespacial e territorial do Brasil.

EF07GE08: Habilidade da BNCC que trata do estabelecimento de relações entre os processos de industrialização e a formação de redes de transporte e comunicação no território brasileiro.

EF07GE11: Habilidade da BNCC focada em caracterizar dinâmicas dos componentes físico-naturais no território nacional (clima, relevo, vegetação, hidrografia e solos).

EM13CHS401: Habilidade do Ensino Médio que propõe identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos e instituições com a natureza, em diferentes tempos e espaços.

Espaço Geográfico: Objeto de estudo da Geografia, compreendido como o conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações, resultado da interação entre a sociedade e a natureza ao longo do tempo. **Feedback:** Informação fornecida ao jogador sobre suas ações. No jogo, ocorre através das consequências imediatas das jogadas; na pesquisa, refere-se às respostas dos alunos na Roda de Conversa.

Gamificação: Estratégia que utiliza elementos e mecânicas de design de jogos em contextos fora dos jogos, como a sala de aula, para engajar alunos e facilitar a resolução de problemas complexos.

Jogabilidade (Gameplay): A experiência do jogador ao interagir com as regras e sistemas do jogo. Define o quão prazeroso e funcional é o ato de jogar o *Brasil Mágico*.

Layout: Distribuição e organização dos elementos gráficos (textos, imagens, símbolos) na superfície da carta. Fundamental para garantir que as informações geográficas sejam legíveis durante a partida.

LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados): Lei nº 13.709/2018 que regula o tratamento de dados pessoais. Aplicada nesta pesquisa para garantir o anonimato e a proteção das informações coletadas dos alunos e responsáveis.

Mecânica: Conjunto de regras, procedimentos e ações que regem o funcionamento do jogo (ex: comprar carta, atacar, usar efeito de clima). É o "motor" que impulsiona a aprendizagem lúdica.

Transmídia: Estratégia de espalhar o conteúdo por diversas plataformas. No projeto, refere-se à conexão entre as cartas físicas, o portal de notícias da escola e outros recursos digitais.

Usabilidade: Atributo que avalia o quão fácil e intuitivo é o uso de um produto. No jogo, refere-se à facilidade com que o aluno manuseia as cartas e compreende as informações nelas contidas.

APÊNDICES

Apêndice A – Questionário aplicado com os alunos do Ensino Médio

Universidade Estadual Paulista – UNESP
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS – CÂMPUS DE RIO
CLARO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Mestrando: Leandro Feliciano Palazzo, leandropalazzo@unesp.br

Orientadora: Prof^a. Dr. Carla Cristina Reinaldo Gimenes de Sena

Questionário para aplicação
Ensino médio

Questionário: Percepção dos Alunos sobre a Jogabilidade e Design do Jogo "Brasil Mágico"

Objetivo: Este questionário busca avaliar a experiência dos alunos do Ensino Médio com o jogo "Brasil Mágico", analisando aspectos como jogabilidade, design das cartas (tamanho, cores, fontes, imagens) e sua eficácia como ferramenta de aprendizagem. Sua opinião é fundamental para melhorar o jogo!

Instruções:

- Marque com um (X) a resposta que melhor representa sua percepção.
- Nas perguntas abertas, sinta-se à vontade para dar sugestões detalhadas.

1-Dados Pessoais

Idade: _____ anos

Gênero: () Masculino () Feminino () Outro: _____

Você já jogou outros jogos de cartas (Yu-Gi-Oh!, Magic, Pokémon, etc.)?

() Sim () Não

Você tem interesse em Geografia?

() Sim () Não

Avaliação da Jogabilidade

2-As regras do jogo foram claras e fáceis de entender?

- ☐ Sim, muito claras
- ☐ Claras, mas com algumas dúvidas
- ☐ Confusas
- ☐ Muito difíceis de entender

3-O tempo médio de uma partida foi:

- ☐ Muito rápido (até 10 min)
- ☐ Adequado (10-20 min)
- ☐ Longo (20-30 min)
- ☐ Muito longo (mais de 30 min)

4-O nível de dificuldade do jogo está:

- ☐ Fácil demais
- ☐ Adequado
- ☐ Desafiador, mas justo
- ☐ Difícil demais

5-O jogo incentivou a interação entre os jogadores?

- ☐ Sim, bastante
- ☐ Um pouco
- ☐ Pouco
- ☐ Nada

Avaliação do Design das Cartas

6-O tamanho das cartas é adequado?

- ☐ Sim, perfeito
- ☐ Um pouco grande
- ☐ Um pouco pequeno
- ☐ Não gostei do tamanho

7-A fonte do texto nas cartas é legível?

- ☐ Sim, muito clara

☐ Legível, mas poderia ser maior

☐ Difícil de ler

☐ Muito pequena

8-As imagens das cartas representam bem os conceitos de Geografia (biomas, clima, relevo)?

☐ Sim, são ótimas

☐ Boas, mas poderiam ser mais detalhadas

☐ Medianas

☐ Não representam bem

9-As cores utilizadas nas cartas são atraentes e ajudam na identificação dos temas?

☐ Sim, são ótimas

☐ Boas, mas poderiam ser mais vibrantes

☐ Medianas

☐ Não gostei das cores

Elementos Visuais e Experiência Geral

10-O layout das cartas (organização de texto, imagens, ícones) está bem distribuído?

☐ Sim, muito organizado

☐ Organizado, mas poderia melhorar

☐ Um pouco confuso

☐ Muito poluído

11-O jogo prendeu sua atenção durante as partidas?

☐ Sim, o tempo todo

☐ Na maior parte do tempo

☐ Só no começo

☐ Não prendeu minha atenção

12-Você sentiu que o jogo ajudou a fixar os conteúdos de Geografia?

☐ Sim, muito

☐ Um pouco

☐ Pouco

☐ Nada

Estratégia e Complexidade do Jogo

13-O jogo oferece oportunidades para desenvolver estratégias diferentes a cada partida?

- ☐ Sim, muitas possibilidades
- ☐ Algumas variações estratégicas
- ☐ Poucas opções de estratégia
- ☐ É sempre repetitivo

14-Como você avalia o equilíbrio entre sorte (aleatoriedade) e habilidade no jogo?

- ☐ Bem equilibrado
- ☐ Mais dependente de sorte
- ☐ Mais dependente de habilidade
- ☐ Não consegui perceber

15-Você sentiu que as cartas mais raras/poderosas desequilibram o jogo?

- ☐ Sim, tornam injusto
- ☐ São fortes, mas compensáveis
- ☐ Não afetam o equilíbrio
- ☐ Não percebi diferença

Aprofundamento Conceitual

16-O jogo apresentou informações que você NÃO tinha visto nas aulas de Geografia?

- ☐ Sim, muitas novidades
- ☐ Alguns conceitos novos
- ☐ Apenas reforçou o conhecido
- ☐ Nada de novo

17-As cartas com "efeitos especiais" (ex.: erosão, desmatamento) representam adequadamente processos geográficos?

- ☐ Sim, de forma criativa e precisa
- ☐ De forma simplificada, mas válida
- ☐ De forma muito superficial
- ☐ Não representam bem

18-O sistema de "fraquezas/vantagens" entre biomas/climas ajuda a entender relações ecológicas?

- ☐ Sim, ficou claro
- ☐ Em parte, poderia ser melhor
- ☐ Não ajudou
- ☐ Não percebi esse sistema

Comparação com Outros Métodos

19-Comparado a outras atividades de Geografia (aulas expositivas, vídeos, trabalhos em grupo), como você classifica o jogo?

- ☐ Muito mais eficaz
- ☐ Um pouco mais eficaz
- ☐ Tão eficaz quanto
- ☐ Menos eficaz

20-Se o jogo tivesse um modo competitivo (torneios entre classes), você se interessaria?

- ☐ Sim, muito
- ☐ Talvez
- ☐ Não me interessaria
- ☐ Prefiro só o modo casual

Análise de Mecânicas

21-O sistema de pontuação/vitória do jogo:

- ☐ Recompensa o conhecimento geográfico
- ☐ Privilegia mais a estratégia de jogo
- ☐ É neutro (não favorece nenhum aspecto)
- ☐ Não entendi a lógica

22-As cartas de "eventos climáticos extremos" (ex.: secas, enchentes) deveriam:

- ☐ Ter mais impacto no jogo
- ☐ Manter o atual equilíbrio
- ☐ Ser menos frequentes
- ☐ Ser removidas

Sugestões de Melhorias

23-O que você mudaria no design das cartas (tamanho, cores, fontes, imagens)?

24-Que elementos poderiam ser adicionados para melhorar a jogabilidade?

25-Você recomendaria esse jogo para outros alunos?

() Sim () Não

Por quê? _____

Apêndice B – Questionário aplicado com os alunos do Ensino fundamental

Universidade Estadual Paulista – UNESP
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS – CÂMPUS DE RIO
CLARO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Mestrando: Leandro Feliciano Palazzo, leandropalazzo@unesp.br

Orientadora: Prof^a. Dr. Carla Cristina Reinaldo Gimenes de Sena

Questionário para aplicação
Alunos dos anos finais do Ensino fundamental.

Objetivo: Este questionário tem como objetivo compreender como o jogo "Brasil Mágico" pode contribuir para o aprendizado de Geografia, abordando temas como clima, biomas, relevo e alterações da paisagem no cotidiano dos alunos. Suas respostas são muito importantes para a pesquisa!

Instruções:

Marque com um (X) a opção que melhor representa sua opinião.

Nas perguntas abertas, escreva com suas próprias palavras.

1-Dados Pessoais

Idade: _____ anos

Gênero: () Masculino () Feminino ()

2-Você tem interesse em jogos?

() Sim () Não

3-Você já jogou algum jogo de cartas colecionáveis (como Yu-Gi-Oh!, Pokémon, Magic, etc.) antes?

☐ Sim ☐ Não

4-Você tem interesse em geografia?

☐ Sim ☐ Não

Sobre o Jogo “Brasil Mágico”

5-O que você achou do jogo "Brasil Mágico"?

☐ Muito divertido

☐ Divertido

☐ Mais ou menos

☐ Chato

☐ Muito chato

6-O jogo ajudou você a entender melhor os conteúdos de Geografia (clima, biomas, relevo, paisagens)?

☐ Sim, muito

☐ Sim, um pouco

☐ Não, não ajudou

☐ Não tenho certeza

7-Qual parte do jogo você mais gostou?

☐ As cartas de biomas

☐ As cartas de clima

☐ As cartas de relevo

☐ As batalhas entre cartas

☐ Outro: _____

8-O jogo tornou as aulas de Geografia mais interessantes?

☐ Sim, muito

☐ Um pouco

- ☐ Não mudou
- ☐ Ficou menos interessante

9-Qual parte do jogo mais chamou sua atenção?

- ☐ Batalhas entre cartas
- ☐ Desenhos e cores das cartas
- ☐ Estratégias para vencer
- ☐ Aprendizado sobre Geografia
- ☐ Outro: _____

Relação do Jogo com o Cotidiano

10-Com que frequência você joga jogos educativos na escola?

- ☐ Semanalmente
- ☐ Mensalmente
- ☐ Raramente
- ☐ Nunca

11-Qual seu rendimento em Geografia no último bimestre?

- ☐ Excelente (9-10)
- ☐ Bom (7-8)
- ☐ Regular (5-6)
- ☐ Insuficiente (abaixo de 5)

12-Você consegue relacionar o que aprendeu no jogo com coisas que vê no seu dia a dia (como o clima da sua cidade, o tipo de vegetação, etc.)?

- ☐ Sim, consigo ver muitas relações
- ☐ Consigo ver algumas relações
- ☐ Quase não consigo relacionar
- ☐ Não consigo relacionar

13-Depois de jogar, você prestou mais atenção em elementos da natureza ao seu redor (como o clima, o solo, a vegetação)?

- ☐ Sim, muito mais

- ☐ Um pouco mais
- ☐ Não mudou
- ☐ Nunca reparei nisso

14-O jogo fez você se interessar mais pelas aulas de Geografia?

- ☐ Sim, muito
- ☐ Um pouco
- ☐ Não mudou
- ☐ Diminuiu meu interesse

Avaliação de Dificuldade e Acessibilidade

15-As regras do jogo foram fáceis de aprender?

- ☐ Sim, muito claras
- ☐ Tive algumas dúvidas no início
- ☐ Achei confusas
- ☐ Precisei de muita ajuda

16-O tempo de partida foi:

- ☐ Muito rápido (até 10 minutos)
- ☐ Ideal (10–20 minutos)
- ☐ Um pouco longo (20–30 minutos)
- ☐ Muito longo (mais de 30 minutos)

17-O nível de desafio do jogo está:

- ☐ Fácil demais
- ☐ Na medida certa
- ☐ Desafiador, mas divertido
- ☐ Difícil demais

18-Marque os elementos que mais chamaram sua atenção no jogo: (pode ser mais de um):

- ☐ Ilustrações coloridas das cartas
- ☐ Nomes criativos das cartas
- ☐ Possibilidade de competir com colegas
- ☐ História por trás do jogo

19-Quando errava uma jogada, você:

- ☐ Pedia ajuda aos colegas
- ☐ Consultava o manual de regras
- ☐ Pedia explicação ao professor
- ☐ Desistia da partida

Aprendizagem colaborativa

20-O jogo fez você trabalhar em equipe com colegas que normalmente não interage?

- ☐ Sim, várias vezes
- ☐ Uma ou duas vezes
- ☐ Não, joguei sempre com os mesmos
- ☐ Preferi jogar sozinho

21-Durante o jogo, você explicou regras ou conteúdos para algum colega?

- ☐ Sim, várias vezes
- ☐ Uma ou duas vezes
- ☐ Não precisei explicar
- ☐ Eu era quem pedia explicações

Conexão com o território

22-O jogo fez você perceber elementos geográficos no seu bairro ou cidade?

- ☐ Sim, muitos
- ☐ Alguns poucos
- ☐ Nenhum
- ☐ Não prestei atenção

23-Você conseguiu relacionar as cartas do jogo com:

- ☐ Paisagens da sua região
- ☐ Notícias sobre o meio ambiente
- ☐ Conteúdos de outras disciplinas
- ☐ Experiências em viagens
- ☐ Não consegui relacionar

24-O que você mudaria no jogo para torná-lo mais legal ou mais fácil de aprender?

25-Você gostaria que outros conteúdos de Geografia (ou outras matérias) virassem um jogo como esse?

() Sim () Não

Se sim, quais conteúdos? _____

Agradecemos pela sua participação!

Apêndice C – Estrutura da Roda de conversa

Universidade Estadual Paulista – UNESP
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS – CÂMPUS DE RIO
CLARO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Mestrando: Leandro Feliciano Palazzo, leandropalazzo@unesp.br

Orientadora: Prof^a. Dr. Carla Cristina Reinaldo Gimenes de Sena

Estrutura para a roda de conversa

Roda de Conversa: "Brasil Mágico – Nossas Impressões sobre o Jogo"

Objetivo:

Promover um diálogo aberto sobre as primeiras impressões do jogo "Brasil Mágico", permitindo que os alunos expressem espontaneamente suas experiências, dúvidas e sugestões.

1. Preparação do Ambiente

Formato: Círculo de cadeiras (sem mesas para facilitar a interação).

Recursos:

Cartas do jogo dispostas no centro.

Quadro branco ou flipchart para registrar ideias-chave.

2. Roteiro da Roda de Conversa

A. Aquecimento.

Dinâmica inicial:

"Palavra-Rá!" Cada aluno diz **uma palavra** que resume sua experiência com o jogo (ex.: "divertido", "confuso", "aprendi", "quero mais!").

O professor registra no quadro as palavras mais repetidas.

B. Discussão Guiada.

Perguntas norteadoras (abertas para debate):

1. **"O que mais te surpreendeu no jogo hoje?"**

Permitir que os alunos destaquem elementos inesperados (cartas, regras, conteúdo).

2. **"Algum momento do jogo te fez pensar: 'Nossa, isso eu vi na aula!'? Qual?"**

Estimular conexões com o conteúdo geográfico.

3. **"O que foi mais desafiador? Alguma regra ou carta difícil de entender?"**

Identificar pontos de melhoria na jogabilidade.

4. **"Se você pudesse criar uma NOVA carta para o jogo, como ela seria?"**

Coletar sugestões criativas (pode ser desenhada depois em atividade complementar).

C. Encerramento.

"Mandando o Verbo": Cada aluno finaliza com uma frase curta:

"Hoje eu saio daqui pensando que..." (ex.: "...o Cerrado é mais forte do que eu imaginava!").

3. Regras de Participação

Respeito: Um fala de cada vez (pode usar um "objeto da fala", como uma carta do jogo).

Liberdade: Não há respostas erradas – todas as opiniões são válidas.

Protagonismo: Professor media, mas os alunos conduzem as respostas.

4. Adaptações para Alunos com Dificuldades

Visual: Mostrar cartas específicas durante as perguntas.

Escrita: Quem não quiser falar pode escrever/desenhar no quadro.

Tempo: Permitir respostas em duplas para alunos mais tímidos.

Apoiar todos os alunos em suas respostas e respeitar aqueles que não se sentirem confortáveis ou simplesmente não tem alguma resposta.

Apêndice D – Cartas do jogo



Mata Atlântica

MONSTRO



-001

[PLANTA]

Paraíso costeiro de vegetação densa, repleto de vida endêmica e mistérios naturais.

ATK/1700 DEF/2300

Floresta de Mangue

MONSTRO



-001

[ÁGUA]

Mestre dos estuários, suas pinças cortam tanto as raízes aéreas quanto as intenções dos invasores. Onde o mangue prospera, o Caranguejo-Guardião vigia – e nenhuma ameaça escapa de sua vigilância

ATK/1600 DEF/2500

Agricultor Sábio

MONSTRO



-001

[TERRA]

Um agricultor experiente que domina a arte de cultivar a terra e cuidar das plantas com sabedoria e habilidade.

Se este card for destruído em batalha ou por um efeito de card: você pode Invocar 1 monstro do Tipo Planta do seu Cemitério.

ATK/1600 DEF/1200

Onça do Pantanal

MONSTRO



-001

[TERRA]

Guardiã das águas, comanda a fauna em harmonia e traz equilíbrio à natureza.

ATK/2400 DEF/1800

Operário

MONSTRO



-001

[MÁQUINA]

Um habilidoso operário que domina máquinas e tecnologia avançada para executar tarefas industriais com precisão e eficiência.
Se este card for destruído em batalha ou por um efeito de card: você pode Invocar por Invocação-Especial 1 monstro do Tipo Máquina do seu Cemitério.

ATK/1800 DEF/1000

Cidadão Urbano

MONSTRO



-001

[MÁQUINA]

Um cidadão que vive na cidade, adaptado ao ritmo urbano e às complexidades da vida moderna.

ATK/2000 DEF/1400

Estrategista Político

MONSTRO



-001

[LUZ]

Um líder político habilidoso que domina a arte da diplomacia e da estratégia para influenciar eventos e moldar o destino da nação.
Quando este card for Normal ou Invocado por Invocação-Especial: você pode adicionar 1 card de Magia ou Armadilha do Tipo Luz do seu Deck à sua mão.

ATK/1500 DEF/1600

Gigante da Chapada da Diamantina

MONSTRO



-001

[ROCHA]

Guardião ancestral das montanhas, seu corpo de quartzo abriga rios subterrâneos e veios de ouro. Quem ousa desafiar sua autoridade é esmagado pelo peso dos séculos.

ATK/2600 DEF/2800

Monstro dos lençóis maranhenses

MONSTRO



-001

[**ROCHA**]
Tesouro escondido do Nordeste, suas dunas douradas e lagoas cristalinas atraem viajantes... mas aqueles que pisam sem cuidado são engolidos por suas areias traiçoeiras.

ATK/ 800 DEF/ 3000

Povos originários

MONSTRO



-001

[**TERRA**]
Herdeiro de conhecimentos milenares, ele defende a terra sagrada com estratégias que ecoam a sabedoria de seus antepassados. Cada movimento na batalha é uma lição de resistência cultural.

ATK/ 2200 DEF/ 2100

Professor de Geografia

MONSTRO



-001

[**Luz**]
Seu conhecimento enciclopédico sobre os terrenos do mundo transforma a batalha num verdadeiro campo de estudo estratégico. Nenhum aluno ousa faltar às suas aulas... ou aos seus duelos! Ganha 200 pontos de ataque para cada monstro do adversário em campo.

ATK/ 1500 DEF/ 2000

Queimada do Cerrado

MONSTRO



-001

[**Fogo**]
Incarnação da fúria devastadora, este monstro surge das cinzas do bioma em chamas. Suas labaredas consomem tudo, deixando apenas terra árida e o ardor da destruição.

ATK/ 2800 DEF/ 0

Sereia amazônica

MONSTRO



-001

[ÁGUA]

Ela dança nas correntes do Rio Amazonas, encantando até os mais bravos guerreiros com sua voz hipnótica. Aqueles que a subestimam são arrastados para as profundezas, onde jamais serão vistos novamente.

ATK/2000 DEF/2300

Sol das Pradarias

MONSTRO



-001

[FOGO]

Seu brilho dourado nutre os campos infinitos, despertando a vida nos pastos do sul. Onde sua luz toca, a terra floresce e os rebanhos ganham força para enfrentar qualquer tempestade.

ATK/2300 DEF/2000

Clima Equatorial

[CARTA DE MAGIA]



-001

Calor e umidade constantes, alimentando florestas exuberantes e ciclos de vida acelerados.

Enquanto esta carta estiver ativa no campo, todos os monstros do Tipo Planta que você controla ganham 500 de ATK e DEF.

Clima subtropical

[CARTA DE MAGIA]



-001

Estações definidas, equilibrando verões quentes e invernos amenos para vida diversa.

Se esta carta for destruída: você pode escolher 1 monstro do Tipo Planta no seu Cemitério e Invocá-lo.

Tropical litorâneo

[CARTA DE MAGIA]



-001

Influência oceânica cria zonas úmidas, perfeitas para ecossistemas costeiros vibrantes.
Uma vez por turno, você pode escolher um monstro do Tipo Água no seu Cemitério.

Clima tropical

[CARTA DE MAGIA]



-001

Chuvvas e secas alternadas, sustentando savanas e florestas de crescimento veloz.
Uma vez por turno, você pode escolher um monstro do Tipo Planta no seu Cemitério e adicioná-lo à sua mão.

Clima Semiárido

[CARTA DE MAGIA]



-001

Terras áridas de temperaturas extremas, onde só os mais resistentes sobrevivem.
Todos os monstros no campo menos os do tipo fogo perdem 300 ATK/DEF

Avanço industrial desenfreado

[MAGIA]



-001

Chaminés fumegantes e esteiras rolantes consomem os recursos naturais, alimentando a produção em massa enquanto sufocam ecossistemas inteiros.
Monstros Máquina ganham 200 de ATK/DEF. Monstros Planta/Água perdem 300 de ATK

Vulcanismo

[CARTA DE ARMADILHA]



-001

Erupções transformam paisagens, liberando magma e gases que recriam o mundo.

Caso atacado. Uma vez por turno, você pode escolher 1 monstro do Tipo Rocha ou Fogo no seu Cemitério e bani-lo; se o fizer, cause 500 pontos de dano ao seu oponente.

Desertificação

[CARTA DE ARMADILHA]



-001

Terra fértil vira deserto, desafiando toda vida a se adaptar ou perecer.

Caso atacado. Enquanto esta carta estiver ativa no campo, todos os monstros do Tipo Planta que seu oponente controla perdem 500 de ATK e DEF.

Deslizamento

[CARTA DE ARMADILHA]



-001

Massas de terra desabam com força bruta, arrasando tudo em seu caminho.

Se esta carta for destruída por um efeito de card: você pode adicionar 1 monstro do Tipo Rocha do seu Deck à sua mão.

Ilha de calor

[CARTA DE ARMADILHA]



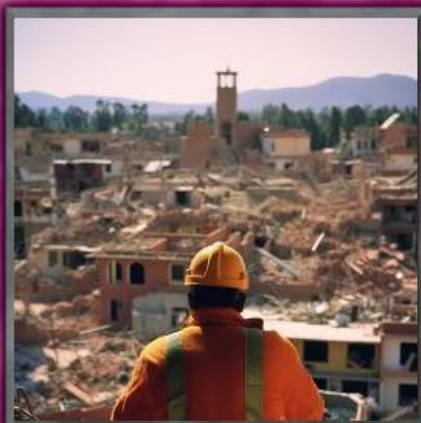
-001

Zonas urbanas superaquecidas, onde o asfalto e o concreto retêm o calor.

Caso seja atacado, você pode pagar 500 pontos de vida; se o fizer, destrua 1 carta que seu oponente controla.

Terremoto

[CARTA DE ARMADILHA]



-001

Placas tectônicas colidem, causando tremores que remodelam o terreno em segundos.

Caso seja atacado. Uma vez por turno, você pode pagar 1000 pontos de vida para destruir todas as cartas de Magia e Armadilha que seu oponente controla.

Inundações

[CARTA DE ARMADILHA]



-001

Águas revoltas engolem a terra, testando a resistência dos sobreviventes.

Caso se atacado. Enquanto esta carta estiver ativa no campo, todos os monstros que seu oponente controla perdem 300 de ATK para cada monstro do Tipo Água que você controla.

Agricultura orgânica

[CARTA DE MAGIA]



-001

Cultivos sem veneno, solo vivo e equilíbrio natural. Cada semente plantada aqui fortalece a teia da vida e colhe benefícios para o futuro.

Enquanto esta carta estiver ativa no campo, todos os monstros do Tipo Planta que você controla ganham 200 de ATK e DEF.

Reciclagem Sustentável

[CARTA DE MAGIA]

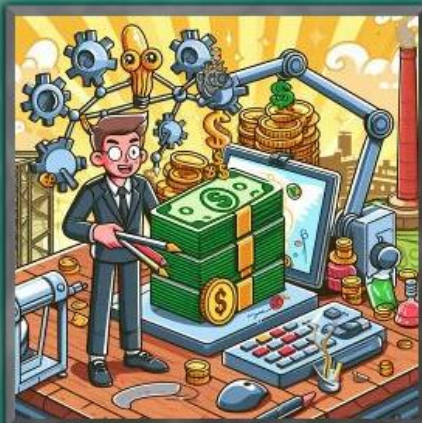


-001

Uma vez por turno, você pode escolher 1 monstro do Tipo Planta no seu Cemitério e trocar com um monstro do tipo terra da sua mão. Enviando o monstro do tipo terra para o cemitério.

Riqueza Abundante

[CARTA DE MAGIA]



-001

O jogo do capital não dorme - onde os números governam, até a batalha vira commodity. Mas cuidado: o mercado sempre cobra seu preço...

Enquanto esta carta estiver ativa no campo, todos os monstros que você controla ganham 300 de ATK e perdem 300 de DEF.

Enchente devastadora

[CARTA DE MAGIA]



-001

"Quando as águas sobem, os fracos são arrastados pela correnteza, enquanto os verdadeiros predadores emergem mais fortes do que nunca."

Destrua todos os monstros no campo com ATK menor que 2500. Depois, mande essa carta para o cemitério.

Queimadas

[CARTA DE MAGIA]



-001

Fogo descontrolado devasta florestas, ameaçando fauna e flora sem piedade.

Uma vez por turno, durante sua Fase Principal, você pode escolher 1 monstro do Tipo Fogo no seu Cemitério e adicionar à sua mão novamente.

Avanço industrial desenfreado

[MAGIA]



-001

Chaminés fumegantes e esteiras rolantes consomem os recursos naturais, alimentando a produção em massa enquanto sufocam ecossistemas inteiros.

Monstros Máquina ganham 200 de ATK/DEF. Monstros Planta/Água perdem 300 de ATK

Livro misterioso de Geografia

[CARTA DE MAGIA]



-001

Se você controlar 'Professor Mestre de Geografia': faça com que seu oponente envie 1 monstro do campo deles para o Cemitério, cujo ATK/DEF seja menor que o ATK atual do 'Professor'. Se eles não puderem, você pode comprar 2 cards

Manobra política

[CARTA DE MAGIA]

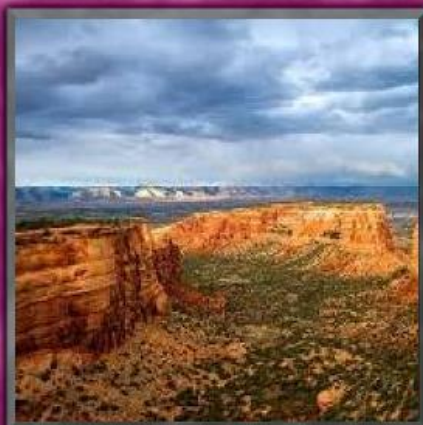


-001

No jogo do poder, palavras valem mais que espadas, e alianças mudam com o vento. Um discurso bem-feito pode erguer um líder... ou destruí-lo no instante seguinte. Escolha 1 monstro no campo; até o final deste turno, ele ganha ATK igual ao número de monstros no campo x 200. Após o uso esse carta é enviada ao cemitério

Guardião da Depressão

[CARTA DE ARMADILHA]



-001

Um guardião poderoso das vastas áreas de relevo em forma de depressão, que protege essas regiões e seus segredos ancestrais. Se for atacado, você pode adicionar 1 card de Magia ou Armadilha do seu Deck à sua mão.

Fertilidade das Planícies

[CARTA DE ARMADILHA]



-001

Um guardião resiliente das vastas planícies, cuja presença pacífica e poderosa protege essas terras de grande extensão. Se for atacado, enquanto você controlar um monstro TERRA ou Planta, ganhe 100 PV por cada carta desse tipo que estiver com a face para cima.

Guardião da Escarpa

[CARTA DE ARMADILHA]



-[X]1

Um guardião poderoso das escarpas majestosas, que protege essas formações geológicas únicas e suas histórias ancestrais.

Quando um monstro do oponente declarar um ataque: você pode Invocar da sua mão um monstro do tipo rocha.

Fertilidade das Planícies

[CARTA DE ARMADILHA]



-[X]1

Um guardião resiliente das vastas planícies, cuja presença pacífica e poderosa protege essas terras de grande extensão.

Se for atacado, enquanto você controlar um monstro TERRA ou Planta, ganhe 100 PV por cada carta desse tipo que estiver com a face para cima.

Queda do Planalto

[CARTA DE ARMADILHA]



-[X]1

Um guardião robusto que protege os vastos planaltos, com sua presença imponente e conexão profunda com as altas terras.

Quando um monstro do oponente declarar um ataque: destrua 1 monstro em Posição de Ataque que você controla e, depois, cause 200 de dano ao seu oponente para cada card que você controla com a face para cima na Zona de Magias.

Correção rigorosa de provas

[CARTA DE ARMADILHA]



-[X]1

Quando um card de Magia, Armadilha ou efeito de monstro for ativado: negue a ativação e, se você controlar um monstro for 'Professor' mande para o cemitério todas as cartas magia que estiverem no turno.



A Mata Atlântica, originalmente presente em 17 estados, hoje está reduzida a menos de 10% de sua cobertura. Qual atividade histórica mais contribuiu para sua devastação?

- a) Ciclo da borracha no Norte
- b) Cultivo de café e urbanização no Sudeste
- c) Criação de búfalos no Pantanal
- d) Extração de carvão no Sul

Gabarito: B



O Cerrado é conhecido como o "berço das águas" do Brasil porque:

- a) Possui o maior rio em volume de água do mundo.
- b) É o bioma com maior índice de chuvas anuais.
- c) Abriga nascentes de importantes bacias hidrográficas.
- d) Sua vegetação é exclusivamente aquática.

Gabarito: C



As "cuestas" são formas de relevo típicas do Brasil, caracterizadas por:

- a) Planícies extensas e aplainadas.
- b) Montanhas vulcânicas com picos elevados.
- c) Depressões profundas alongadas.
- d) Escarpas assimétricas com um lado íngreme e outro suave.

Gabarito: D



O que é "voçoroca", um problema comum em áreas degradadas?

- a) Um tipo de vegetação típica do Cerrado
- b) Uma grande cratera formada pela erosão hídrica
- c) Uma técnica agrícola sustentável
- d) Um fenômeno climático do Nordeste

Gabarito: B



O clima equatorial, predominante na Amazônia, é caracterizado por:

- a) Invernos rigorosos e verões curtos
- b) Temperaturas elevadas e chuvas abundantes o ano todo
- c) Estiagens prolongadas e amplitude térmica acentuada
- d) Chuvas concentradas no inverno e nevoeiros frequentes

Gabarito: B



No Sudeste, o “clima tropical de altitude” é influenciado principalmente por:

- a) Latitude próxima ao Polo Sul
- b) Altitude elevada e maritimidade
- c) Desertificação do solo
- d) Massas de ar polares exclusivas do Nordeste

Gabarito: B



A Planície Amazônica é uma formação relevante no norte do Brasil. Sua principal característica é:

- a) Ser a região mais elevada do país, com cadeias montanhosas
- b) Apresentar terras baixas e alagáveis devido aos rios
- c) Dominar o clima semiárido com solos rasos
- d) Ser o principal polo de agronegócio do Centro-Oeste

Gabarito: B



Qual é o ponto mais alto do Brasil, localizado na Serra do Imeri (AM)?

- a) Pico da Neblina
- b) Pico da Bandeira
- c) Monte Roraima
- d) Morro da Igreja

Gabarito: A



A expansão da cana-de-açúcar no Sudeste brasileiro tem contribuído para:

- a) Aumento da cobertura vegetal nativa
- b) Redução dos conflitos por terra
- c) Substituição de culturas alimentares e desmatamento
- d) Diminuição do uso de agrotóxicos

Gabarito: C



A cidade de São Paulo está localizada em uma região de clima tropical de altitude. Qual fator geográfico influencia esse clima?

- a) Latitude próxima ao Equador
- b) Altitude elevada
- c) Proximidade com o oceano
- d) Vegetação de cerrado

Gabarito: B



O Pantanal é considerado uma das maiores planícies alagáveis do mundo. Qual característica NÃO está associada a esse bioma?

- a) Grande biodiversidade de aves aquáticas
- b) Vegetação predominantemente de manguezais
- c) Períodos de cheias e secas bem definidos
- d) Presença de espécies como o jacaré e a onça-pintada

Gabarito: B



Qual bioma brasileiro é exclusivo do país e sofre com longas estiagens e solos salinizados?

- a) Cerrado
- b) Caatinga
- c) Pampa
- d) Mata Atlântica

Gabarito: B



A Chapada Diamantina e a Serra do Espinhaço são exemplos de qual tipo de relevo?

- a) Planície costeira
- b) Planalto cristalino
- c) Depressão amazônica
- d) Cordilheira vulcânica

Gabarito: b)



Qual atividade humana é uma das principais causas do desmatamento na Amazônia?

- a) Turismo ecológico
- b) Agricultura e pecuária
- c) Pesca artesanal
- d) Extração de sal marinho

Gabarito: b



O assoreamento de rios é frequentemente causado por:

- a) Aumento da vegetação ripária
- b) Retirada da mata ciliar
- c) Diminuição da poluição industrial
- d) Construção de barragens

Gabarito: B



Qual clima predomina no sertão nordestino, caracterizado por longos períodos de seca?

- a) Tropical úmido
- b) Semiárido
- c) Equatorial
- d) Subtropical

Gabarito: B

 No sul do Brasil, o clima predominante é: a) Equatorial b) Tropical de altitude c) Subtropical d) Semiarido Gabarito: c	 Qual bioma sofre com a desertificação devido ao desmatamento e às práticas agropecuárias inadequadas? a) Pantanal b) Caatinga c) Mata Atlântica d) Amazônia Gabarito: B
 Qual é o maior bioma brasileiro em extensão territorial? a) Mata Atlântica b) Cerrado c) Amazônia d) Caatinga Gabarito: C	 Qual bioma é conhecido como “savana brasileira” e possui grande biodiversidade, com espécies endêmicas? a) Pampa b) Pantanal c) Cerrado d) Mata Atlântica Gabarito: C



Qual das seguintes unidades de relevo ocupa a maior parte do território brasileiro?

- a) Planaltos
- b) Planícies
- c) Depressões
- d) Montanhas

Gabarito: A



A construção de usinas hidrelétricas na Amazônia tem como consequência direta:

- a) Aumento da biodiversidade local.
- b) Redução do desmatamento ilegal.
- c) Formação de lagos artificiais e deslocamento de comunidades.
- d) Eliminação completa dos gases do efeito estufa.

Gabarito: C



O clima subtropical, presente no Sul do Brasil, diferencia-se dos outros climas por:

- a) Apresentar estações seca e chuvosa bem definidas, como no Nordeste.
- b) Ter temperaturas médias elevadas o ano todo, similares ao equatorial.
- c) Possuir invernos frios com geadas e verões quentes.
- d) Ser exclusivo de áreas litorâneas com influência marinha.

Gabarito: C

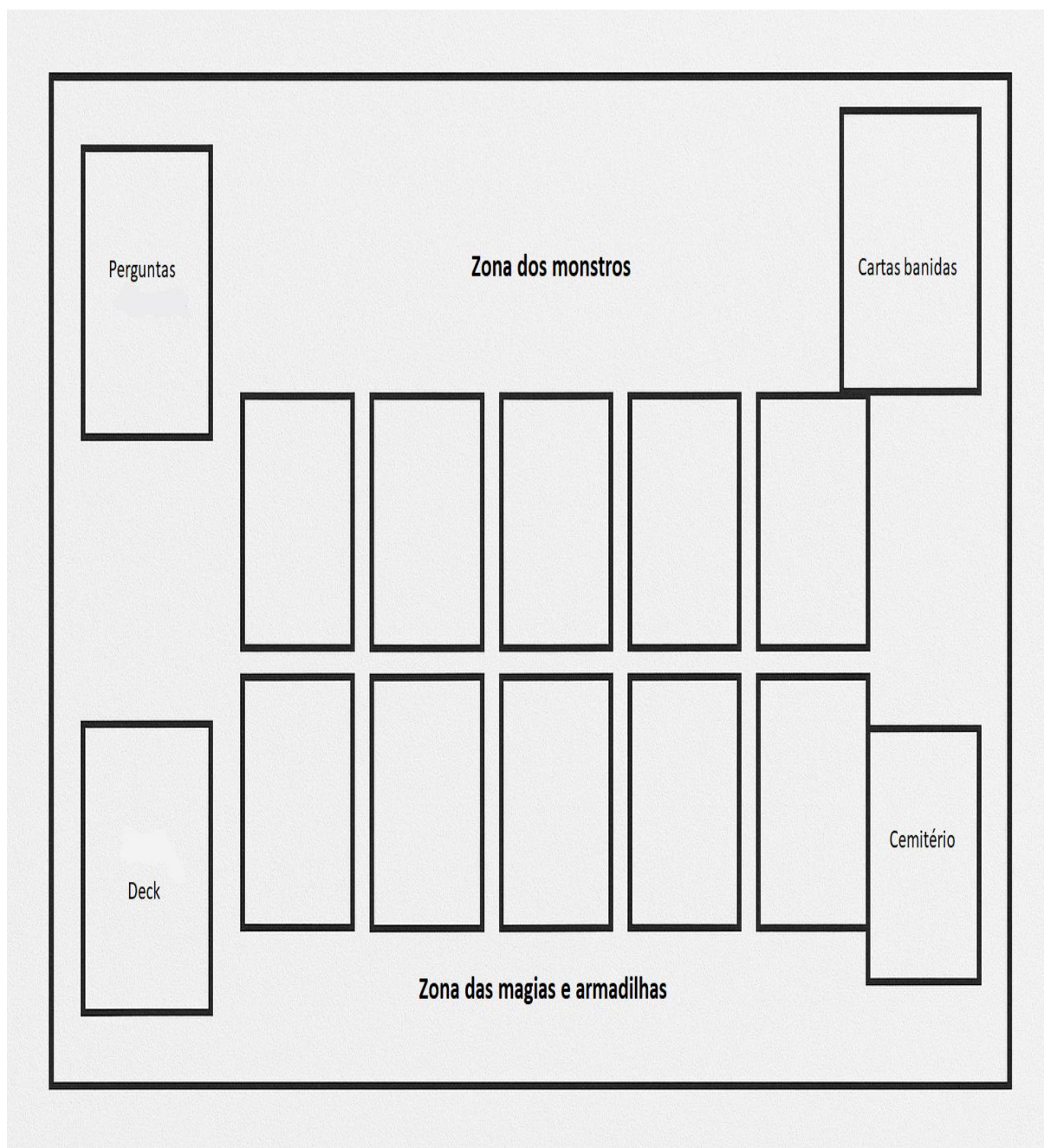


A Caatinga, bioma exclusivo do Nordeste, vem sofrendo desertificação devido principalmente:

- a) Ao excesso de chuvas e enchentes constantes.
- b) À expansão de florestas tropicais úmidas.
- c) À irrigação sustentável do solo.
- d) Ao desmatamento e manejo inadequado da terra.

Gabarito: D

Apêndice E – Tapete de duelo do jogo Brasil Mágico



MANUAL DE REGRAS: BRASIL MÁGICO

Bem-vindo ao **Brasil Mágico**! Este é um jogo de estratégia e duelo de conhecimentos sobre o território brasileiro. Você usará estados, fenômenos naturais e eventos socioeconômicos para dominar o campo de batalha e se tornar um Mestre da Geografia.

1. OBJETIVO E NÚMERO DE JOGADORES

- **Número de Jogadores:** 2 jogadores (Duelo individual) ou 6 jogadores (Duelo em trios, compartilhando os mesmos PV).
- **Objetivo:** Reduzir os **Pontos de Vida (PV)** do seu oponente a zero.
- **Condição de Vitória Alternativa:** Se o Deck de um jogador acabar e ele não puder mais comprar cartas, ele perde o duelo automaticamente.

2. PREPARAÇÃO DO DUELO

1. **O Deck:** Cada jogador deve ter um baralho com 40 a 60 cartas. Não é permitido ter mais de 3 cópias da mesma carta.
2. **Pontos de Vida:** Cada duelista começa com **8.000 PV**.
3. **Mão Inicial:** Decide-se quem começa (par ou ímpar). Cada jogador compra **5 cartas**.
 - *Nota: O jogador que inicia o duelo não compra carta no seu primeiro turno.*
4. **Embaralhamento:** Os jogadores embaralham seus próprios decks e oferecem ao oponente para o corte.

3. COMPOSIÇÃO DO JOGO (TIPOS DE CARTAS)

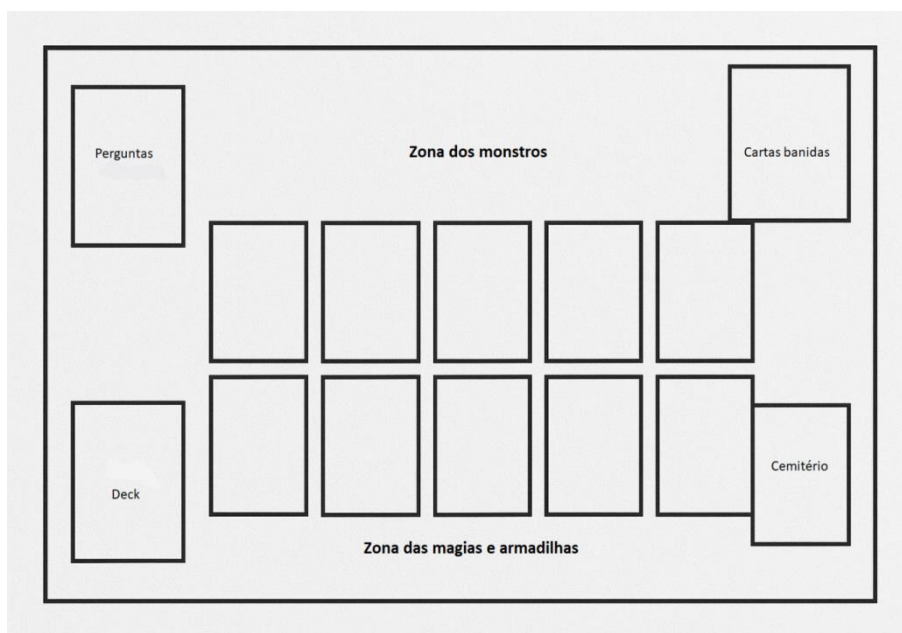
O jogo possui três categorias principais, identificadas por cores:

- **Cartas de Monstro:** Representam estados, regiões ou elementos geográficos. Possuem **ATK** (Ataque) e **DEF** (Defesa) baseados em indicadores reais.
- **Cartas de Magia:** São usadas para ativar bônus ou alterar regras do campo no seu próprio turno.
- **Cartas de Armadilha:** Devem ser "baixadas" (face para baixo) e podem ser ativadas no turno do oponente para surpreendê-lo.

4. O TAPETE DE DUELO (POSICIONAMENTO)

O campo é organizado em zonas específicas:

- **Zona de Monstros:** Espaço superior para até 5 cartas de estados/regiões.
- **Zona de Armadilhas e Magias:** Espaço inferior para até 5 cartas de suporte.
- **Cemitério:** Lado direito, para cartas destruídas ou usadas.
- **Deck:** Lado direito, abaixo do cemitério.
- **Zona de Perguntas:** Um monte separado, fora do tapete, contendo as perguntas de Geografia.



5. POSICIONAMENTO E AÇÃO DAS CARTAS

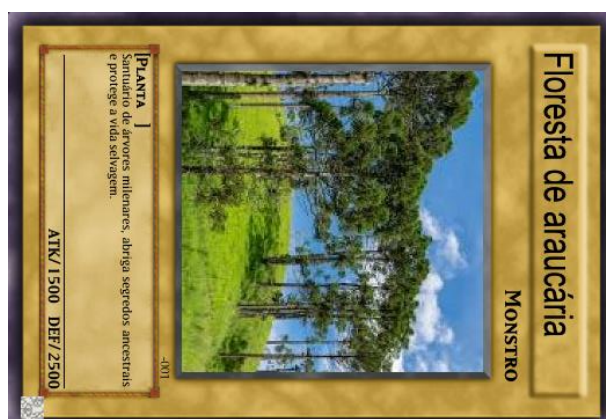
5.1. Cartas de Monstro

Você pode realizar uma **Invocação** por turno:

- **Posição de Ataque (Vertical):** Usa o valor de ATK. Deve estar com a face para cima.



- **Posição de Defesa (Horizontal):** Usa o valor de DEF. Pode ser baixada com a face para baixo (Invocação por *Set*).



5.2. Ativação de Suportes

- **Magias:** Ativados diretamente da mão no seu turno.



- **Armadilhas:** Devem ser colocados no campo um turno antes de serem ativados.



6. BATALHA E REDUÇÃO DOS PONTOS DE VIDA (PV)

A redução de vida ocorre quando uma carta ataca outra:

1. **ATK vs. ATK:** O maior vence. A diferença de pontos é subtraída dos PV do perdedor e a carta menor é destruída.
2. **ATK vs. DEF:** Se o ATK for maior que a DEF, a carta de defesa é destruída, mas o oponente **não perde PV**. Se o ATK for menor, o atacante perde PV igual à diferença.
3. **Ataque Direto:** Se o oponente não tiver cartas de Geografia no campo, o valor total do ATK reduz diretamente os PV do oponente.

7. MECÂNICA DE RECUPERAÇÃO: CARTAS DE PERGUNTA

Esta é uma regra especial de "salva-vidas" baseada no conhecimento do aluno:

- **Condição de Ativação:** O jogador só pode recorrer a este recurso se seus PV estiverem em **1.000 ou menos**.
- **O Procedimento:** O jogador solicita ao adversário que retire uma carta do monte de **Cartas de Questões**.
- **O Desafio:** O adversário lê a pergunta de Geografia. Se o jogador acertar a resposta, ele recebe imediatamente **+1.000 PV** adicionais aos seus pontos atuais.
- **Limitação:** Esta jogada pode ser realizada apenas **uma única vez por partida** por cada jogador.



8. RESOLUÇÃO DE CONFLITOS E REGRAS GERAIS

8.1. A "Corrente"

Se ambos os jogadores ativarem efeitos ao mesmo tempo, a resolução ocorre da última carta ativada para a primeira (a última ação tem prioridade).

8.2. Conflitos de Dados e Questões

- **Veracidade:** Se houver dúvida sobre um dado de uma carta (ex: PIB ou População), o **Mestre do Jogo (Professor)** deve ser consultado. Se a carta contiver um erro técnico comprovado, ela é descartada.
- **Validação da Resposta:** Nas Cartas de Pergunta, o Mestre do Jogo tem a palavra final sobre a exatidão da resposta do aluno.

8.3. Medidas Disciplinares

- **Interferência:** Se um espectador ou o adversário der a resposta de uma Carta de Pergunta, a jogada é anulada.
- **Ética:** Atitudes antidesportivas ou desrespeito às regras geográficas resultam em penalidade de **-2.000 PV** imediata, aplicada pelo Mestre do Jogo.
- **Tempo:** Jogadores têm um limite de 1 minuto para realizar seu turno e 30 segundos para responder a uma Carta de Pergunta.