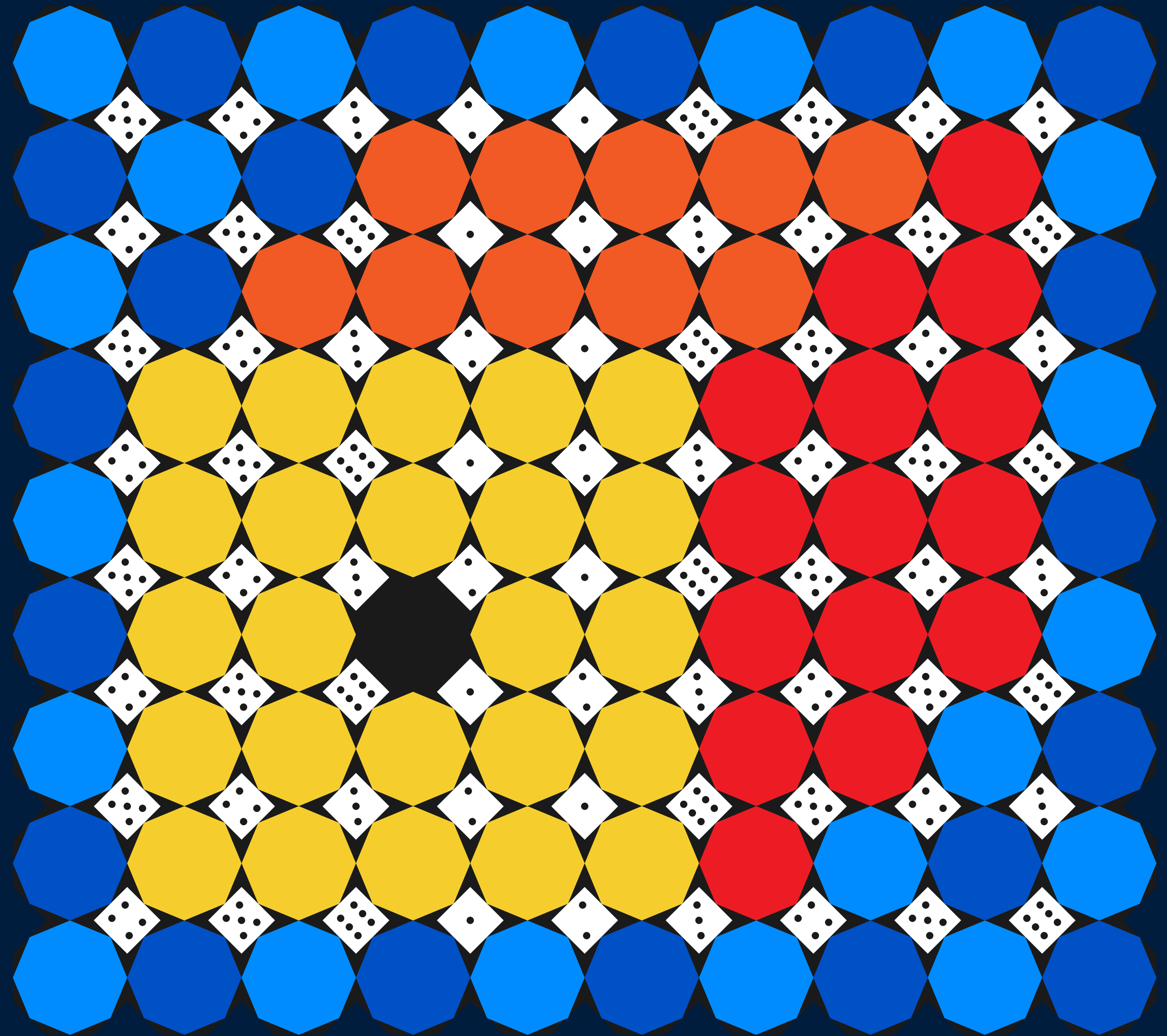


DESIGN DE JOGOS SÉRIOS

Motivadores humanos com
intencionalidade pedagógica

Ricardo Ramos Fragelli
Bianca de Oliveira Ruskowski
Org.

PPG
DESIGN
UnB



Universidade de Brasília

Programa de Pós-Graduação em Design

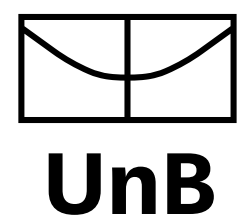
Instituto de Artes, Departamento de Design

DESIGN DE JOGOS SÉRIOS

Ricardo Ramos Fragelli
Bianca de Oliveira Ruskowski
Org.

Brasília - DF
2024

PPG
DESIGN
UnB



© 2024 Ricardo Ramos Fragelli , Bianca de Oliveira Ruskowski

© 2024 Programa de Pós-Graduação em Design



Atribuição-SemDerivações CC BY-ND

A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens dessa obra é de Ricardo Ramos Fragelli, Bianca de Oliveira Ruskowski.

1ª edição

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Biblioteca Central da Universidade de Brasília - BCE/UNB)

D457 Design de jogos sérios [recurso eletrônico] :
motivadores humanos com intencionalidade
pedagógica / Ricardo Ramos Fragelli, Bianca de
Oliveira Ruskowski, org. - Brasília :
Universidade de Brasília, Departamento de
Design, 2024.
187 p. : il.

Inclui bibliografia.
Modo de acesso: World Wide Web.
ISBN 978-65-984437-0-2.

1. Jogos sérios. 2. Design - Estudo e ensino
(Pós-graduação). I. Fragelli, Ricardo Ramos
(org.). II. Ruskowski, Bianca de Oliveira (org.).

CDU 7.05

Heloiza dos Santos - CRB 1/1913

EQUIPE TÉCNICA

Autores

Ricardo Ramos Fragelli,
Bianca de Oliveira Ruskowski
Maria Carolina Barbosa Dantas
Miguel Jair Guadalupe
Neily Baeza Manteiga
Ludmila Pessoa
Márcia Matos
Lais Vitória Cunha de Aguiar
Mayara Rosa Oliveira Santos
Yuri Raggi Kai da Silva
Luiza Reolon Cabral
Tâmer Arantes Venancio
Tarcísio Cavalcante

Thais Vivas
Vinícius Souza
Ianaê Pivetta
Tatiana Queiroz
Bruno Griesinger Peres
Gustavo Rener Borges Araujo
Silvestre Linhares da Silva

Arte da Capa

Vinícius Souza

Diagramação

Silvestre Linhares da Silva



ELABORAÇÃO E INFORMAÇÕES

Universidade de Brasília
Program de Pós-Graduação em Design, Instituto de Artes
Departamento de Design,
Campus Universitário Darcy Ribeiro, ICC Ala Norte, Módulo 18, Subsolo,
CEP: 70.910-900. Brasília - DF. Brasil.

Contato: +55 (61) 3107-6376/6377 Site: <www.ppgdesign.unb.br>

SUMÁRIO



Motivadores Humanos com Intencionalidade Pedagógica:
Uma apresentação de percurso

[Ricardo Ramos Fragelli e Bianca de Oliveira Ruskowski](#)

Billie Bilionário: Rumo ao Sucesso

[Maria Carolina Barbosa Dantas, Miguel Jair Guadalupe e Neily Baeza Manteiga](#)

Desafio Alfa Beta

[Ludmila Pessoa e Márcia Matos](#)

Jornada (Des)Bloqueada: Vivências Universitárias

[Lais Vitória Cunha de Aguiar, Mayara Rosa Oliveira Santos e Yuri Raggi Kai da Silva](#)

Aventura sensorial: em busca da coroa perdida

[Luiza Reolon Cabral e Tâmer Arantes Venancio](#)

Conués: Este barco não tem prancha!

[Tarcísio Cavalcante, Thais Vivas e Vinícius Souza](#)

Parô, Catô?

[Ianaê Pivetta e Tatiana Queiroz](#)

Filantópicos: de herói e filantropo, todo mundo tem um pouco

[Bruno Griesinger Peres, Gustavo Rener Borges Araujo e Silvestre Linhares da Silva](#)

Elementos de gamificação na aprendizagem: uma proposta
de formação docente

[Bianca de Oliveira Ruskowski e Ricardo Ramos Fragelli](#)

Motivadores Humanos com Intencionalidade Pedagógica: Uma apresentação de percurso

RICARDO RAMOS FRAGELLI

BIANCA DE OLIVEIRA RUSKOWSKI

Como elaborar aulas mais engajadoras?
Como produzir jogos para além do simples entretenimento?
Como projetar jogos educativos que sejam motivadores, mas conectados com os objetivos de aprendizagem e, de modo ainda mais provocador, sem abandonar as teorias de aprendizagem que subjazem todo o processo?

Há alguns anos, realizamos uma primeira experiência com uma disciplina do Programa de Pós-graduação em Design na qual ela própria deveria ser inserida no ambiente de conceitos educacionais e de Design, mas imersa em um mar de motivadores. As quatro horas de cada encontro presencial deveriam passar em um instante, com sabor de “já terminou?”. Para isso, foram planejadas atividades colaborativas desafiadoras conectando conteúdo e empoderamento criativo.

A primeira experiência realizada nessa disciplina de Tópicos Especiais em Design e Interação, em 2015, resultou no livro “Design de Jogos Educativos: da ideia ao jogo”, organizado pelos professores Virgínia Tiradentes Souto e Ricardo Ramos Fragelli (Souto, Fragelli, 2016). A obra foi sistematizada em capítulos produzidos pelos professores e estudantes do Programa que descreviam o planejamento da disciplina, os conceitos trabalhados durante o curso e, principalmente, o processo do desenvolvimento dos projetos finais, que eram jogos autorais relacionando teorias de aprendizagem e estratégias de Design.

A disciplina foi evoluindo com os professores Ricardo Ramos Fragelli e Wander Cleber Maria Pereira, incorporando um elemento que se tornou chave para o desenvolvimento dos projetos de jogos que são os Core Drives de gamificação, advindos do framework Octalysis, idealizado por Yu-Kai Chou (2019).

O Octalysis auxilia no projeto de jogos e de gamificação ao apresentar diversas técnicas organizadas em oito grandes grupos de motivação chamados de Core Drives. A disciplina era conduzida de modo a vincular os projetos com os motivadores da gamificação com teorias de aprendizagem. Em todas as experiências, havia uma conclusão das atividades com uma metodologia ativa conhecida como Summaê (Fragelli; Fragelli, 2017).

Para a atual experiência, conduzida pelos professores Ricardo Ramos Fragelli e Bianca de Oliveira Ruskowski, almejou-se estimular a criatividade e a vinculação dos Core Drives com as teorias de aprendizagem e, para isso, houve uma limitação no número de possibilidades de modo a proporcionar um ambiente confortável de desenvolvimento e de provocação da criatividade e, ao mesmo tempo, trabalhando motivadores humanos com intencionalidade pedagógica.

Considerando uma possível relevância em se retratar as inspirações pedagógicas para a disciplina, mas também a necessidade de se estabelecer um fio condutor para esta obra, este texto almeja ser uma descrição de percurso dessa disciplina, mas também uma apresentação da obra em si, produto da disciplina.

De modo a estabelecer o que é capítulo e o que é apresentação, apenas por motivos didáticos – pois estamos de acordo com Gregório de Matos quando se afirma que “O todo sem a parte não é todo; A parte sem o todo não é parte; Mas se a parte o faz todo, sendo parte; Não se diga, que é parte, sendo todo.” –, escolheu-se indicar inicialmente os pontos principais da disciplina e se assemelha mais ao que comumente se considera capítulo. Ao final, são apresentados os demais textos desta obra.

[Uma Disciplina sobre Jogos que é um Jogo!](#)

A disciplina de Tópicos Especiais em Design e Interação é de ementa livre, mas escolheu-se trabalhar com os seguintes conteúdos: jogos sérios e gamificação; metodologias ativas; teorias de aprendizagem (behaviorismo, cognitivismo e humanismo); hipermídias adaptativas; jogos digitais; produção de aplicações mobile; elementos de gamificação; o framework para gamificação Octalysis; projetos de jogos sérios.

O processo de avaliação escolhido foi o formativo, no qual foram considerados desafios realizados a cada encontro, produção

de vídeos, escrita de um capítulo de livro e a elaboração e execução de projeto final de jogo educativo autoral.

O primeiro encontro de apresentação do plano de ensino e do conteúdo a ser trabalho durante a disciplina, também é caracterizado pelo primeiro desafio em equipes baseado em uma série de pequenos problemas gamificados (Fragelli; Mendes, 2011; Fragelli, 2012; Fragelli; Fragelli, 2021) no qual há um primeiro contato com as possibilidades de motivadores humanos e estratégias a serem utilizadas na composição de jogos educativos (Figura 1).

Figura 1. Desafio inaugural da disciplina.



Fonte: Os autores.

Nos três encontros seguintes, no qual são trabalhadas teorias de aprendizagem – behaviorismo, cognitivismo e humanismo (Moreira, 1999) –, havia uma apresentação dialógica do docente por cerca de 40 minutos, seguida de um desafio de elaboração de jogo autoral em equipes com alguns elementos provocadores, como a limitação de temas ou a necessidade de utilização de determinados objetos. Assim como Grant e Grant (2017) consideram que tais elementos podem ser provocadores da criatividade, Rogers (1973; 1991) defende que essa limitação consciente e honesta de possibilidades atribuída por parte do professor pode ser um bom caminho para a evolução confortável da liberdade, em outras palavras, sem causar ansiedade desproporcional.

Para cada uma dessas quatro aulas iniciais, as equipes formadas sempre eram distintas, de modo que cada estudante de pós-graduação também pudesse descobrir possíveis afinidades e complementariedades para formação de duplas ou trios para o projeto final da disciplina.

Após formados os grupos, iniciamos uma atividade que chamamos de “**Jogo da Negociação**”, no qual são sorteadas cartas

por meio de uma planilha inteligente (Figura 2) e os grupos de estudantes podem realizar negociações na primeira fase da disciplina. As cartas especificavam características de:

Conteúdo

- Educação inclusiva;
- Formal;
- Corporativa; ou
- Ambiental.

Teoria de aprendizagem

- Behaviorismo;
- Cognitivismo; ou
- Humanismo.

Core Drive

- Meaning (Significado épico e chamado);
- Accomplishment (Desenvolvimento e realização);
- Empowerment (Empoderamento e feedback);
- Ownership (Propriedade e posse);
- Social Influence (Influência social e pertencimento);
- Scarcity (Escassez e impaciência);
- Unpredictability (Imprevisibilidade e curiosidade); ou
- Avoidance (Perda e evitação).

Nas aulas seguintes, era realizada uma fase de negociação na qual era possível a troca de cartas entre os grupos.



Figura 2. Sistema de sorteio de cartas do Jogo da Negociação.

CARTAS							
1		2		3			
Conteúdo		Teoria de aprendizagem		Core Drive			
Educação Inclusiva		Behaviorismo		1. MEANING (Significado épico e chamado)			
Educação Formal		Cognitivismo		2. ACCOMPLISHMENT (Desenvolvimento e realização)			
Educação Corporativa		Humanismo		3. EMPOWERMENT (Empoderamento e feedback)			
Educação Ambiental				4. OWNERSHIP (Propriedade e posse)			
				5. SOCIAL INFLUENCE (Influência social e pertencimento)			
				6. SCARCITY (Escassez e impaciência)			
				7. UNPREDICTABILITY (Imprevisibilidade e curiosidade)			
				8. AVOIDANCE (Perda e evitação)			

Grupo	RAND	1	RAND	2	RAND	3	RAND
		Conteúdo	Teoria de aprendizagem		Core Drive		
1	243	Educação Corporativa	100	Humanismo	4108	5. SOCIAL INFLUENCE (Influência social e pertencimento)	95
2	132	Educação Formal	12	Behaviorismo	1544	2. ACCOMPLISHMENT (Desenvolvimento e realização)	19
3	36	Educação Inclusiva	53	Cognitivismo	3749	4. OWNERSHIP (Propriedade e posse)	4
4	269	Educação Corporativa	54	Cognitivismo	6537	7. UNPREDICTABILITY (Imprevisibilidade e curiosidade)	31
5	338	Educação Ambiental	69	Cognitivismo	5931	6. SCARCITY (Escassez e impaciência)	53
6	38	Educação Inclusiva	54	Cognitivismo	2294	3. EMPOWERMENT (Empoderamento e feedback)	71
7	8	Educação Inclusiva	94	Humanismo	7440	8. AVOIDANCE (Perda e evitação)	55
8	143	Educação Formal	2	Behaviorismo	2518	1. MEANING (Significado épico e chamado)	25

VERIFICAÇÃO							
Conteúdo		Teoria de aprendizagem		Core Drive			
Educação Inclusiva	37,50%	Behaviorismo	25,00%	1. MEANING (Significado épico e chamado)	12,50%		
Educação Formal	25,00%	Cognitivismo	50,00%	2. ACCOMPLISHMENT (Desenvolvimento e realização)	12,50%		
Educação Corporativa	25,00%	Humanismo	25,00%	3. EMPOWERMENT (Empoderamento e feedback)	12,50%		
Educação Ambiental	12,50%			4. OWNERSHIP (Propriedade e posse)	12,50%		
				5. SOCIAL INFLUENCE (Influência social e pertencimento)	12,50%		
				6. SCARCITY (Escassez e impaciência)	12,50%		
				7. UNPREDICTABILITY (Imprevisibilidade e curiosidade)	12,50%		
				8. AVOIDANCE (Perda e evitação)	12,50%		

Fonte: Os autores.

Nesta primeira fase da disciplina em que são trabalhadas as teorias de aprendizagem e os primeiros contatos com jogos sérios e metodologias ativas, foram produzidos 12 jogos autorais durante as aulas. Jogos estes produzidos em um ambiente controlado por limitadores temáticos, de recursos e de tempo. Naturalmente, compartilhávamos uma inspiração de cunho didático: **O que poderiam produzir se lhes fossem oferecidos mais tempo?**

Ao mesmo passo que os grupos desenvolviam as primeiras ideias de jogos com base nas cartas sorteadas, também realizavam o aprofundamento dos conteúdos e antecipavam os estudos referentes aos core drives de gamificação. Haja vista que, em poucas aulas adiantes, teriam que ser protagonistas sobre esses motivadores e apresentariam as principais técnicas envolvidas, exemplificando com seus rascunhos de projeto.

Os encontros da disciplina tiveram prosseguimento com uma discussão com jogos digitais, sistemas de hipermídia adaptativa e produção de aplicações mobile (Figura 3).

Figura 3. Jogos digitais adaptativos.



Fonte: Os autores.

O planejamento da disciplina teve prosseguimento com aulas de apresentação dos primeiros elementos do projeto final de jogos autorais, conectando o core drive resultante do Jogo da Negociação, suas principais técnicas associadas, bem como a temática e a teoria de aprendizagem. O objetivo de realizar de forma organizada e não arbitrária todos estes elementos seria de promover a ocorrência de aprendizagem significativa ausubeliana (Ausubel, 1968), além de existir um fator social relevante que potencializa o ancoramento entre os conceitos, exemplos e ideias.

Nessas apresentações, havia um diálogo produtivo entre todos os estudantes e docentes da disciplina, no qual contribuíamos com o avanço dos projetos e o entendimento das ancoragens realizadas. Nesse período, um dos grupos foi desfeito por ocasião de demandas externas e restaram sete projetos finais, cada qual com um core drive distinto. O último core drive foi então explorado pelos professores da disciplina.

Na fase de escrita dos capítulos de livro, os estudantes foram organizados em avaliadores dos textos produzidos de modo

a aproveitar a colaboração entre grupos. Havia momentos específicos que foram planejados para a discussão dos textos, fora do tempo da aula. Cada grupo também pode discutir com os docentes, num momento específico de orientação, os elementos do texto que estavam produzindo, obtendo um feedback antes de apresentarem a versão final.

Já na fase final da disciplina, os pós-graduandos foram provocados a realizar uma atividade metacognitiva de sua própria aprendizagem e dos conceitos trabalhados por meio da produção de um vídeo criativo com menos de quatro minutos de duração no qual tivesse uma pergunta sobre a matéria. Esses vídeos seriam avaliados técnica e criativamente, mas principalmente seriam utilizados em uma aula especial que utiliza a metodologia ativa Summaê (Fragelli, 2017). O Summaê basicamente é uma aula com perguntas e respostas, na qual as perguntas são feitas por meio de vídeos produzidos pelos estudantes, discutidos por uma banca de especialistas e todos vestem chapéus criativos (Figura 4).

Figura 4. Summaê no Design.



Fonte: Os autores.

Nas aulas seguintes foram realizadas apresentações dos projetos finais e simulação dos jogos produzidos, no qual contamos com a presença de alguns convidados. A última aula foi reservada para uma reflexão sobre toda a experiência vivenciada e apresentados os dados do que fora produzido durante o semestre.

[Ainda sobre esta Obra](#)

Conforme já explanado, este capítulo almeja ser também um fio condutor do restante da obra, explicando o que os torna parte e o que os faz todo. Cada capítulo representa um projeto de jogo autoral produzido no contexto da disciplina de Tópicos e podem ser utilizados individualmente como exemplos de aplicação das técnicas de um determinado core drive. Geralmente, vemos exemplificações um tanto tímidas na literatura sobre como aplicar cada core drive. Aqui, cada core drive é explorado em profundidade no projeto de um jogo fortemente baseado nele e em conexão com alguma teoria de aprendizagem.

Nesse sentido, esta obra é dividida em oito capítulos, além deste de apresentação. No capítulo 1, “Billie Bilionário: Rumo ao Sucesso”, os autores apresentam o processo de concepção e desenvolvimento de um jogo de tabuleiro para promover o conhecimento de Empreendedorismo entre alunos da Escola Técnica de Brasília (ETB), utilizando aprendizagem comportamental e o core drive de “Significado Épico e Chamado” e as seguintes técnicas associadas: narrativa, elitismo, herói da humanidade, sorte de principiante e almoço grátis.



O capítulo 2 descreve o processo de produção do “Desafio Alfa Beta”, um jogo de alfabetização que utiliza o Core Drive de Desenvolvimento e Realização com suporte de teoria comportamental. Trata-se de um jogo de tabuleiro sobre alfabetização para crianças de 6 a 9 anos que tem como objetivo ajudar o jogador a aprender a ler e escrever enquanto se diverte, podendo ser jogado de maneira individual ou coletiva. Para o core drive escolhido, destacou-se as seguintes técnicas: pontos de status, símbolos de conquista, quadros de líderes e barra de progresso.

O projeto “Jornada (Des)Bloqueada: Vivências Universitárias” é descrito no capítulo 3, em que é trabalhado o core drive de Empoderamento da Criatividade e Feedback com suporte da teoria cognitivista. O jogo trabalha o tema da educação inclusiva dentro do ambiente universitário, conscientizando acerca dos problemas que ocorrem na jornada universitária, em especial com temas como diversidade e cotas. Os autores explicam as seguintes técnicas dentro desse motivador: impulsionadores, desbloqueio de fases, percepção de escolha, escolhas significativas, sempre atual (evergreen mechanic) e feedback instantâneo.

No capítulo 4, os autores desenvolvem um scape room para

deficientes visuais com o título “Aventura sensorial: em busca da coroa perdida”. O jogo contém sete fases estimulantes para qualquer pessoa que queira desenvolver empatia pelo tema e, principalmente, para deficientes visuais, e contou com o apoio de discentes do Centro de Ensino Especial de Deficientes Visuais de Brasília, os quais também estiveram presentes na apresentação dos projetos finais da disciplina. O projeto foi produzido tendo como estímulo o core drive de Propriedade e Posse e teoria cognitivista, destacando as seguintes técnicas: construir do zero, coleções, pontos trocáveis, apego ao monitoramento e efeito Alfred.

Já no quinto capítulo, “Convés: Este barco não tem prancha!”, um jogo de cartas para educação corporativa no qual são estimulados a resolver um problema comum nas escolas: recepcionar de forma humanizada e engajadora os novos professores e demais profissionais, estratégia esta que possui extensão para outros setores. Os autores utilizam a teoria de aprendizagem humanista, além do core drive de Influência Social e Pertencimento, com as seguintes técnicas: mentoria social, missões de grupo, brag buttons/tout flags, tesouros sociais/economia da gratidão, water coolers, âncora de conformidade e social proud.

O capítulo 6 se aventura em um core drive muito particular e que deve ser utilizado com muito cuidado pelos educadores: Escassez e impaciência. O jogo “Parô, catô?” traduz de modo lúdico as informações sobre tratamento, separação e processamento de lixo. Conectando com o cognitivismo, as autoras destacam as técnicas de appointment dynamics, missão pirata, recompensa visível, prize pacing, moats, the big burn, evolved ui, magnetic caps, última milha, contagem regressiva e pausas de tortura.

No penúltimo capítulo do livro, a Curiosidade e Imprevisibilidade é o core drive utilizado em conexão com o Cognitivismo de modo a elaborar um engenhoso jogo de tabuleiro a ser aplicado em eventos de formação para gestores de entidades filantrópicas, assistentes sociais e colaboradores da área de comunicação. O jogo “Filantópicos: de herói e filantropo, todo mundo tem um pouco” está relacionado às técnicas: desfile de antecipação, escolha brilhante, caixas misteriosas, brincadeira surpresa e recompensa contínua.

O último capítulo do livro completa o rol de motivadores humanos tratando Perda e Prevenção, indicando a aplicação em uma estratégia de formação voltada para docentes da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, composta

por 38 Institutos Federais. A formação é centrada em um jogo intitulado “Elementos de Gamificação na Aprendizagem”, que utiliza estratégia de formação baseada em experiências e análise de situações homológicas, em um paralelismo entre a situação de aprendizagem e a situação da prática profissional. Dentro do core drive de Perda e Prevenção, aborda as técnicas de herança legítima, oportunidade evanescentes, contagem regressiva, preguiça do status quo e prisão do custo não recuperável.

Um olhar para o Futuro

Conforme explorado no início deste texto, houve um avanço da disciplina no intuito de realizar um engajamento de modo mais ordenado e que fizesse mais sentido aos participantes. Foi introduzido um momento de exposição e discussão com autonomia de apresentações justamente em um dos pontos mais importantes que são os core drives de gamificação e os projetos.

O Jogo da negociação também foi uma novidade que foi bem recebida, mas que consideramos que deveria ter regras e dinâmica mais envolvente sem que, com isso, tornasse a disciplina mais caótica, didaticamente falando.

Os jogos produzidos foram bastante elogiados pelos participantes e convidados, bem como os textos construídos. Em uma nova experiência talvez valha receber o apoio de orientadores externos ou colaborar com instruções mais bem detalhadas.

Planejar e executar uma disciplina totalmente baseada em metodologias ativas, que envolve desafios em equipe, jogos educativos, produção de aplicativos, tecnologias de apoio, projetos de jogos, produção textual, produção audiovisual e eventos pode parecer estafante, mas é apenas um agrupamento de sonhadores com uma luneta apontada para o futuro. As dificuldades são naturais. Apenas vento. Como diria Nietzsche, “Depois que um vento me opôs resistência, velejo com todos os ventos”.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, D.P. **Educational psychology: a cognitive view**. Nova York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.
- CHOU, Y. K. **Actionable gamification: Beyond points, badges, and leaderboards**. Packt Publishing Ltd., 2019.
- FRAGELLI, R.R. **Jogos Educativos como Estratégia para Aprendizagem Ativa em Cálculo: O Par ou Ímpar Universitário e a Apneia das Funções Trigonométricas Inversas**. Revista do IST, v. 1, p. 60-70, 2012.
- FRAGELLI, R.R.; FRAGELLI, T.B.O. **Eight: Aprendendo de forma criativa e passando adiante em oito minutos**. ABMES Cadernos, v. 1, p. 19-54, 2021.
- FRAGELLI, R.R.; FRAGELLI, T.B.O. **Summaê: um espaço criativo para aprendizagem**. REVISTA DIÁLOGO EDUCACIONAL (PUCPR. IMPRESSO), v. 17, p. 409, 2017.
- FRAGELLI, R.R.; MENDES, F. M. **‘Onde está Osama?’ - Um jogo educativo na área de física**. Participação (UnB), v. 20, p. 8-15, 2011.
- GRANT, A.; GRANT, G. **Quem matou a criatividade?**. Saraiva Educação SA, 2017.
- MOREIRA, M.A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: Editora pedagógica e universitária, 1999.
- ROGERS, C. R. **Liberdade para aprender**. Belo Horizonte: Interlivros, 1973.
- ROGERS, C. R. **Tornar-se pessoa**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- SOUTO, V. T.; FRAGELLI, R.R. **Design de Jogos Educativos: da ideia ao jogo**. 1. ed. Quito: Ciespal, v. 1. 106p., 2016.

Billie Bilionário: Rumo ao Sucesso

MARIA CAROLINA BARBOSA DANTAS

MIGUEL JAIR GUADALUPE

NEILY BAEZA MANTEIGA

DADOS DAS CARTAS

Teoria de aprendizagem: **Behaviorismo**

Core Drive: **Significado Épico e Chamado**

Conteúdo: **Educação Formal**

1. DANDO PARTIDA: CRIAÇÃO DE JOGO PARA DISCIPLINA DE EMPREENDEDORISMO JUNTO AOS ESTUDANTES DA ESCOLA TÉCNICA DE BRASÍLIA

Este capítulo apresenta o processo de concepção e desenvolvimento de um jogo de tabuleiro para promover o conhecimento de Empreendedorismo entre alunos da Escola Técnica de Brasília (ETB). O desenvolvimento deste jogo baseia-se na teoria da aprendizagem comportamental, bem como na utilização de elementos de gamificação baseados no *framework Octalysis*

proposto por Yu-kai Chou, com especial atenção ao núcleo 1: Significado Épico.

A educação formal corresponde à formação curricular e acadêmica que as pessoas possuem, começa na educação básica e tem como ponto principal o ensino superior. Neste caso, escolhemos o ensino técnico especializado, mais precisamente a Escola Técnica de Brasília. A utilização de jogos no ambiente escolar desperta a curiosidade do estudante, principalmente no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), público alvo deste estudo. A EPT apresenta uma heterogeneidade do público, se comparado com outras modalidades de ensino.

Os estudantes da EPT, em sua maioria, buscam uma oportunidade de se requalificar para inserir no mundo do trabalho por meio da profissionalização. Assim, torna-se um desafio mantê-los nas instituições de ensino, até o final do curso. A utilização de jogos surge como uma alternativa para envolvê-los de maneira ativa no processo. Por esta razão, há a necessidade de se buscar na literatura como a gamificação pode estar inserida no âmbito da EPT. Para esta pesquisa, consideramos os alunos da Escola Técnica de Brasília (ETB) como jogadores de um jogo de tabuleiro, especificamente para um componente curricular de empreendedorismo,

a fim de incentivá-los a pensar em estratégias para alcançar o sucesso, baseado em histórias de grandes empreendedores.

O desenvolvimento das estratégias de gamificação deste trabalho segue a *framework Octalysis*, proposta por Chou (2016). De acordo com o autor, em seu modelo de gamificação, os indivíduos devem ser compreendidos como únicos, possuindo suas peculiaridades e motivações. A partir dessa premissa, o autor identifica oito cores drives, elementos responsáveis pela motivação de uma pessoa, concluindo que diferentes pessoas se sentem motivadas por diferentes cores drives. É importante notar que estas cores drives podem ser aplicadas de maneira isolada, mas também são capazes de conversar entre si, existindo técnicas de design de jogos que estimulam um ou mais.

Estes cores drives são:

1. Significado Épico e Chamado;
2. Desenvolvimento e Realização;
3. Empoderamento da Criatividade e *Feedback*;
4. Propriedade e Posse;
5. Influência Social e Relacionamento;

6. Escassez e Impaciência;
7. Imprevisibilidade e Curiosidade;
8. Perda e Evitação.

Com o presente projeto, se busca incentivar nos estudantes a absorção e busca de conhecimentos de maneira dinâmica, agradável e interativa. Causando um interesse especial pela disciplina Empreendedorismo, tratando por sua vez de que os alunos se motivem a pôr em prática o que aprenderam e se convertam em pessoas empreendedoras.

2. CONTEXTUALIZANDO EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA, GAMIFICAÇÃO E ANÁLISE COMPORTAMENTAL PARA ENTENDER BILLIE BILIONÁRIO

O jogo Billie Bilionário busca adequar-se ao contexto da educação profissional e técnica, por meio da teoria comportamental de aprendizagem, utilizando o *core drive*, do *framework Octalysis* proposto por Chou (2016), Significado Épico e Chamado, como forma de trabalhar o empreendedorismo. A seguir, apresentaremos uma breve revisão da literatura dos pontos abordados.

2.1. Educação Profissional e Tecnológica

A política de educação técnica e profissional é resultado de disputas e tendências complexas ao longo da história do país, frente a uma correlação de forças entre as classes que disputam o poder e a direção econômica e política da sociedade. Historicamente, a dualidade entre a educação propedêutica voltada para a cultura e para as artes que preparavam para a entrada dos alunos na universidade, e a educação profissional, voltada para a preparação de mão-de-obra de trabalhadores para fomentar as vagas abertas pela entrada de indústrias estrangeiras no Brasil, caminha até os dias atuais. A classe mais baixa decide pelo ensino técnico dada a necessidade de ingresso rápido no mercado de trabalho e seu consequente sustento.

A transformação da sociedade durante os últimos anos apresenta à entrada numa época onde a informação é o bem mais valioso e a tecnologia é o instrumento mais eficaz de sua disseminação. Essa mudança da sociedade é denominada por algumas expressões como “[...] Sociedade ou Era da Informação, Sociedade do Conhecimento, Sociedade Pós-industrial, Sociedade em Rede, Economia Informacional, Economia da Inovação.” (CORRÊA, 2011, p. 17). A referida transformação acaba modificando

“[...] a sociedade tanto nas dimensões tecnológica e econômica quanto nos aspectos socioculturais, políticos e institucionais.” (CORRÊA, 2011, p. 22).

Diante do atual cenário político, econômico e social, há um crescimento na busca por qualificação profissional. A formação dos trabalhadores torna-se uma necessidade econômica e não mais uma medida exclusivamente social como em sua gênese.

O Ministério da Educação (MEC) considera como marco da educação profissional e tecnológica (EPT) a criação de dezenove Escolas de Aprendizes Artífices, instituídas pelo Decreto nº 7.566/1909, assinado pelo então Presidente da República, Nilo Peçanha. A partir de 1927, a oferta do ensino profissional nas escolas primárias financiadas ou mantidas pela União tornou-se obrigatória.

De lá pra cá, houve a criação de várias instituições voltadas para a EPT, e mais recentemente os institutos federais. Ramos (2014) explica que a lei que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, definiu-os como instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino,

com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.

Para esta pesquisa, foi considerado como universo uma escola técnica pública, localizada em Brasília (DF), que oferece quatro cursos técnicos na modalidade presencial: Eletrônica, Eletrotécnica, Informática e Telecomunicações. O ingresso dos alunos nos referidos cursos se dá por meio de sorteio eletrônico realizado semestralmente. A duração de cada curso é em média 4 semestres. Os estudantes têm faixa etária acima dos 16 anos. Dentre as disciplinas dos cursos, a de Empreendedorismo é oferecida à maioria dos alunos, considerando a importância do assunto nos dias atuais, cujo conteúdo abrange a administração pública e privada e conceitos e estratégias de negócios.

2.2. Empreendedorismo

Na Escola Técnica de Brasília (ETB) é oferecido nos primeiros semestres uma disciplina obrigatória denominada Ética e Empreendedorismo. Tal oferta se justifica pelo contexto atual, em que a economia rompe barreiras físicas e expande para além das fronteiras, e o empreendedor assume papel relevante na construção da sociedade. Stockmanns (2014) ratifica esta afirmação, argumentando

que, o processo de globalização, somado às constantes inovações tecnológicas, colocam o empreendedor como um personagem de destaque na criação de novas tecnologias aplicadas aos negócios e no desenvolvimento das potencialidades humanas.

Do Relatório Delors (DELORS *et al.*, 1998) há que destacar os quatro pilares da educação apontados pela comissão, são eles: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a conviver com os outros. Apesar de indicar noções de aprendizado, o relatório evidencia que educação não é papel exclusivo das instituições de ensino. Ao contrário, a educação está presente em todos os momentos da vida em todas as relações sociais desenvolvidas por seres humanos. Desta forma, provoca a sociedade compromisso de educar não apenas no formato escolar, mas principalmente nas relações humanas, entre si e com o meio ambiente.

Ainda de acordo com o Relatório Delors, o desenvolvimento da sociedade necessita que cada um tome seu destino nas mãos e contribua para o progresso da sociedade em que vive, baseado na participação responsável de indivíduos e comunidades (DELORS *et al.*, 1998). De acordo com o documento, a definição contemporânea de empreendedor não o vincula obrigatoriamente ao meio empresarial, ampliando as possibilidades de aplicação desse conceito.

Tal mudança de paradigma deve acontecer a partir da educação, ao formar crianças, jovens e adultos para o novo olhar empreendedor, vinculado diretamente ao desenvolvimento sustentável e à preservação socioambiental. Portadora de características próprias que a diferem dos modelos tradicionais de ensino, a educação empreendedora foca no aprender a aprender, de modo que o processo de aprendizagem seja baseado nas experiências práticas, que devem ser observadas e estudadas com o intuito de promover o crescimento coletivo da sociedade (SILVA; OLIVEIRA, 2009). O processo, segundo autores, deve considerar o contexto em que se insere, de maneira a promover a integração interdisciplinar e contribuir para desenvolver todas as áreas do conhecimento.

A educação empreendedora abre a possibilidade de evolução constante, dadas as possibilidades de utilização dos conhecimentos adquiridos em uma área específica para a aplicação em outras áreas relacionadas (DEWEY, 1959 apud BARALDI, 2013). Para este autor, o progresso é contínuo pelo fato de que, ao aprender um ato, se desenvolvem bons métodos para serem utilizados em diversas situações. O ser humano que adquire o hábito de aprender, tem grande potencial de crescimento individual e coletivo (DEWEY, 1959 apud BARALDI, 2013). Deste modo, a

educação empreendedora tem potencial para ser um catalisador de boas práticas sociais e empresariais, pois a aprendizagem é constante, como sugere as teorias de aprendizagem, principalmente a comportamental.

O jogo que se propõe, procura incentivar nos estudantes o espírito empreendedor, contribuir para o desenvolvimento de boas práticas e fortalecer as boas relações humanas. Além disso, o jogo pode sair da aula de Empreendedorismo e ser jogado em outros ambientes como casas, reuniões sociais, festas. O que vai ao encontro dos apontamentos do Relatório Delors onde diz que educação não é papel exclusivo das instituições de ensino. Billie Bilionário, fará que os jovens possam passar um tempo ameno aprendendo não só na aula, mas também em outros contextos sociais.

2.3. Teoria da Aprendizagem Relacionada – Teoria Comportamental

Sobre as formas de aprender, podemos destacar algumas teorias da aprendizagem que foram desenvolvidas ao longo dos anos: cognitivismo, comportamental e humanismo. Nesta pesquisa vamos nos limitar a teoria escolhida que será utilizada em nosso jogo Billie Bilionário: a comportamental.

Do inglês behaviourism, o termo behaviour/behavior significa conduta, comportamento. A base desta teoria, é que a conduta dos indivíduos é observável e mensurável. A teoria se divide em três principais modelos uma vez que, desde a sua primeira geração, a noção de “comportamento” sofreu transformações importantes.

Podemos explicar os três modelos da seguinte forma: o metodológico, que tem por base o realismo e cuja expressão máxima é Watson; o radical toma como base os princípios do pragmatismo e que tem como representante maior Skinner; e o behaviorismo social, nasce com Staats, em oposição aos dois programas anteriores por considerá-los sistemas fechados e, portanto, reducionistas, procura-se demonstrar, ainda que de forma breve, o behaviorismo é direcionado a uma concepção mais humanística do comportamento.

Para o presente estudo, o foco se concentrou nos mecanismos de condicionamento operante que Skinner considera importantes, que segundo Bock (2008, p.63) são: reforço positivo ou recompensa; reforço negativo; extinção ou ausência de reforço; e, castigo.

Dentre as críticas ao sistema de Skinner, pode-se destacar que ele está centrado exclusivamente no efeito causado por uma dada tarefa de aprendizagem e ignora o processo cognitivo interno que

ocorreu no aprendiz. Considerando os aspectos comportamentalistas, a gamificação fundamenta-se nas suas características e usa-se das recompensas e punições para o desenvolvimento de jogos.

O jogo Billie bilionário, baseado na Teoria de Skinner com o uso de reforços positivos e negativos, recompensas e sentenças, como elemento para incentivar a resposta desejada e remover o comportamento não desejado respectivamente, a fim de fixar ainda mais o conhecimento nos alunos.

2.4. Gamificação na Educação e o *Core Drive* “Significado Épico e Chamado” de Chou

A gamificação é uma ferramenta de aprendizagem, que procura motivar os alunos no processo de ensino. Segundo Ryan e Deci (2000), estas motivações são classificadas em intrínseca e extrínseca. A primeira é definida como a realização de uma atividade pela sua inerente satisfação. Quando intrinsecamente motivado, uma pessoa se move para agir por diversão ou desafio envolvido. É a que nasce diretamente do estudante, seu interesse próprio. A segunda é uma construção que pertence à ideia de que uma atividade é feita com o fim de conseguir algum resultado destacável. É provocada a partir de fatores externos

como podem ser recompensas. No âmbito educativo, muitas vezes torna-se penoso que os estudantes tenham uma motivação intrínseca, e uma das maneiras que tem o docente de incitar o desenvolvimento desta motivação, é mediante a motivação extrínseca. Com o emprego de diferentes recursos procuram estimular o aluno para que se interesse pela matéria que se transmite, conseguindo um processo de ensino-aprendizagem mais ameno e dinâmico.

O jogo pretende ser uma motivação extrínseca. Uma ferramenta para os professores ensinarem de forma divertida e alegre, fornecendo conhecimentos novos e dados interessantes aos estudantes. Com isso, procura mover e criar nos alunos a motivação intrínseca, que pesquisem sobre e a partir dos temas propostos no jogo, aumentando assim seu nível de conhecimento e o desenvolvimento de instrumentos que os preparam para a vida laboral.

Especificamente para este estudo, foi utilizado o *core drive* Meaning, ou “Significado e chamado épico”. Chou (2016) mostra que essa motivação traz para o jogador uma sensação de poder. Nesse *core drive* o jogador se sente poderoso e capaz de fazer algo realmente significativo. Chou (2016) usa como exemplo pro-

jetos como o da Wikipedia ou projetos Open Source, em que toda uma comunidade trabalha para algo muito grande e se sentem motivados em continuar. A recompensa é fazer parte disso tudo.

Todos os *cores drives* tem elementos de jogos que estão associados ao “Significado épico e chamado”. Esses elementos serão usados no processo de gamificação. Alguns exemplos de técnicas de jogo que utilizam o chamado épico, listadas por (CHOU, 2015):

- **Narrativa:** criar uma narrativa envolvente motiva os envolvidos no processo fazendo com que se sintam parte integrante do contexto. É um recurso bastante utilizado em jogos e focam no porquê o usuário deve jogar um jogo. Quando bem construída, a narrativa é uma maneira efetiva de instigar o chamado épico nos usuários. Alguns exemplos comumente utilizados são: salvar o mundo, resgatar uma princesa, resolver um caso criminal.
- **Elitismo:** consiste na criação de um orgulho pelo pertencimento a um grupo, sendo o grupo algo maior que elas mesmas. Isso gera nos integrantes dos grupos uma rivalidade com os demais e motiva cada grupo buscar formas de vencer as competições.

- **Herói da humanidade:** consiste em convencer o usuário, possivelmente através de uma narrativa, de que ele está salvando o mundo ao realizar uma ação. Isso motiva o jogador a permanecer no evento, imaginando que a sua presença é imprescindível.
- **Sorte de principiante:** consiste em gerar a sensação no usuário de estar destinado a algo maior que ele mesmo, sendo o escolhido este elemento de jogo está completamente associado a esse *core drive*, pois o jogador se sente como sendo um escolhido entre os demais. Tem algo que o torna mais especial. Fazer com que o jogador receba recompensas e facilidades no início será uma forma muito eficaz de motivação.
- **Almoço grátis:** oferecer brindes que geralmente custam dinheiro, ou muito comum nos dias de hoje, milhas, vinculados a um tema mais amplo pode fazer os clientes se sentirem especiais e incentivá-los a tomar outras medidas. No caso dos alunos, a oferta estaria relacionada à nota.

Cabral (2019) salienta que a ferramenta desenvolvida por Yu-Kai Chou pode ser usada por vários profissionais, como designers e profissionais em gamificação, pois facilita o trabalho destes,

já que está sistematizada. O autor lembra que o *framework* do Yu-Kai Chou já está disponível em um aplicativo online que auxilia os usuários a encontrar a melhor formação do *Octalysis* e as distribuições dos *cores drives*. Para esta pesquisa, adotamos as seguintes técnicas (Tabela 1).

Tabela 1. Técnicas do Significado e Chamado Épico utilizados no jogo do Billie Bilionário.

Técnicas do Significado Épico e Chamado utilizados no jogo do Billie Bilionário

Narrativa	Cada jogador receberá uma história de um empresário para se projetar durante o jogo
Elitismo	O jogador tem a percepção de pertencimento ao grupo dos negócios
Herói da humanidade	Cada jogador assume o personagem, cuja história descreverá como deverá se comportar e poderá, inclusive, personalizá-lo com acessórios icônicos
Sorte de principiante	O jogador precisa realizar as tarefas do caminho para alcançar o sucesso
Almoço grátis	Ao final, além do título de “Vencedor”, o jogador ganhará ponto extra na disciplina de empreendedorismo

Fonte: Os autores.

3. COMEÇANDO O JOGO PARA SE TORNAR BILIONÁRIO

Oliveira (2015) observa que nos dias atuais a gamificação vem sendo aplicada com sucesso em diversos contextos, e, mais recentemente, em ambientes educacionais, buscando estabelecer uma interlocução mais atraente e produtiva, considerando os hábitos e costumes de uma nova geração nativa digital. Prensky (2010) nota que as salas de aula hoje em dia ainda contam com métodos pedagógicos antigos e considerados desinteressantes. Com isso, Lister (2015) constata a necessidade da utilização de métodos tecnológicos para o engajamento dos estudantes a partir da utilização de técnicas de gamificação com objetivo de motivar, engajar e facilitar o aprendizado. Para este autor, a aplicação de jogos em contextos educacionais demonstram-se bem sucedidos na promoção de aprendizado quando comparados a métodos de ensino tradicionais.

O jogo do Billie Bilionário busca incentivar o engajamento, o aprendizado e a educação empreendedora entre alunos de cursos técnicos em Informática, Telecomunicações, Eletrônica e Eletrotécnica, cuja faixa etária começa com 18 anos.

Por meio dos jogos educativos, os participantes podem desenvolver a imaginação, a concentração, o raciocínio lógico, as habilidades motoras e também sociais. Seguindo a teoria comportamentalista, de Skinner, o jogo do Billie Bilionário oferecerá, cartões com recompensas e sentenças.

De acordo com os motivadores propostos por Chou (2016) no *framework Octalysis*, o jogo busca usar as técnicas do *core drive #1, Meaning*, ou “Significado épico e chamado”. A narrativa é baseada em empreendedores de sucesso, cujas histórias devem ser replicadas no desenvolvimento do jogo por cada participante. O uso das diferentes técnicas deste *core drive* se evidencia em o jogo que se propõe da seguinte maneira. O “elitismo” permite ao jogador representar aquele empreendedor, seguindo sua história, e lutar contra os rivais, enaltecendo o sucesso que está buscando. A técnica “herói da humanidade”, se revela pelos personagens das histórias reais descritas nos cartões que são distribuídos no início da partida. Cada jogador representará, seu personagem e as características em sua área de atuação. A “sorte de principiante” traz ao jogador a oportunidade de encenar o personagem e percorrer um caminho

divertido para se alcançar o prêmio. O “almoço grátis” consiste na recompensa, que neste caso, será nota acrescida na pontuação das avaliações.

4. O JOGO EM SI: BILLIE BILIONÁRIO

O jogo é composto por tabuleiro, cartões, peões e roleta. O jogador da vez fará girar a roleta que tem 4 categorias. Na aba onde parar, deverá avançar no tabuleiro até ela e pegar o cartão correspondente. O jogador que alcançar primeiro a meta, ganhará a partida. Ao final, como grande prêmio, o vencedor receberá 1 ponto na disciplina Empreendedorismo.

4.1 Cartões dos personagens

No início da partida cada jogador pode escolher o personagem com o qual quer fazer a trilha. Haverá um total de 4 personagens. O jogador receberá junto com seu peão, um acessório que definirá seu personagem e uma carta com a história descrita de cada empresário de sucesso.

Foram selecionados para as histórias, empreendedores relacionados ao mundo da tecnologia, informática, telecomunicações, eletrônica e elétrica, tendo em conta que o jogo será aplicado na Escola Técnica de Brasília. Isto será de grande utilidade para os estudantes, porque aprenderam dados sobre grandes personalidades do mundo profissional no qual desejam inserir-se, motivando-os um pouco mais.

Figura 1. Verso dos cartões de histórias dos personagens empreendedores de sucesso.



Fonte: Os autores.

Figura 2. Frente dos cartões de histórias dos personagens empreendedores de sucesso.



Fonte: Os autores.

4.2 Acessórios dos personagens

O acessório serve para que os jogadores personalizem Billie de acordo com o personagem que escolherem, dando-lhes personalidade e tornando o jogo mais atrativo e envolvente para os alunos. Tomando como base o conceito de “cuquitas”, que são bonecos de papel, que podem ser retirados e trocados diversas peças de roupa, acessórios, sapatos, confeccionados também em papel. Serão 4 Billies feitos de papelão, um para cada jogador. Se propõe a criação de 4 bonecos de diferentes cores de pele, para representar a heterogeneidade da sociedade brasileira. Seguindo a mesma ideia, os acessórios entre os quais os jogadores poderão escolher são acessórios que respondem às diferentes etnias.

Figura 3. Os 4 Billies com os diferentes acessórios que identificam cada um dos 6 personagens das histórias.



Fonte: Os autores.

4.3 Tabuleiro do jogo

O tabuleiro do jogo (Figura 4) tem o formato da letra E minúscula, alusivo ao E da palavra empreendedor e da matéria Empreendedorismo, onde terá desenvolvimento o jogo. Apresentando um design com movimento, a ideia é que o caminho a ser percorrido até o final, onde o sucesso será o prêmio máximo.

Figura 4. Tabuleiro do jogo do Billie Bilionário.



Fonte: Os autores.

4.4 A roleta

A roleta tem 4 categorias de cartões (perguntas, desafios, sentenças e recompensas) e deve ser girada por todos os jogadores em cada ronda. O jogador de turno fará girar a roleta e na caixa que caia a cabeça de Billie, que é o elemento giratório, será a casa na qual o jogador deverá se movimentar, pegar uma carta e realizar o que se pede.

Figura 5. Roleta do jogo.



Fonte: Os autores.

4.5 Cartões das categorias

Foram desenvolvidas caixas de diferentes categorias com o propósito de fazer cumprir a teoria comportamental do jogo. Estas 4 categorias são sentença, recompensa, pergunta e desafio. Cada uma delas tem uma cor específica, no caso dos cartões de desafio tem o color amarelo, os de recompensa a cor verde, pergunta a cor azul e sentença a cor vermelha. Cada categoria tem um total de 8 cartões, os enunciados presentes em cada um dos cartões, garantem que o jogo se torne divertido e dinâmico para os estudantes. Por sua vez, procura chamar ainda mais a atenção de eles, pois foram concebidos alguns destes enunciados pensando no uso da tecnologia e dos dispositivos móveis.

Figura 6. Verso dos cartões das 4 categorias.



Fonte: Os autores.

Categoria Desafio

Figura 7. Frente do cartão de Desafio.



Fonte: Os autores.

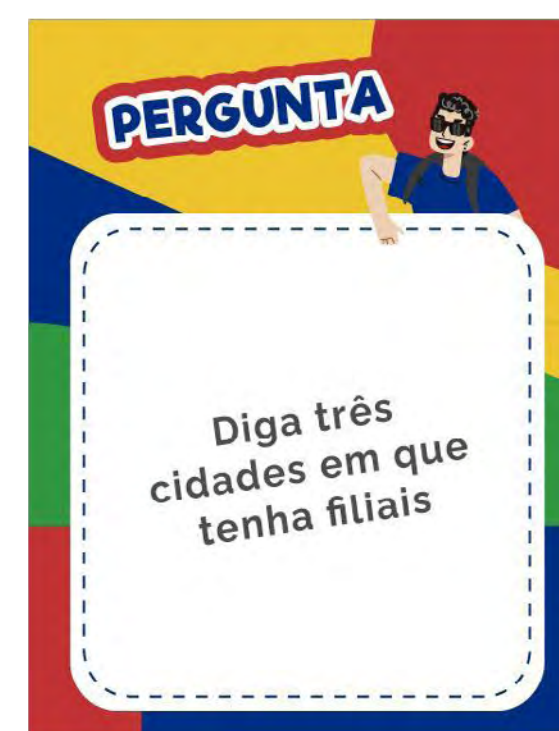
Demais desafios propostos:

- Faça uma super oferta pelo Black Friday?
- Imitar um artista fazendo um reels para seu produto.
- Lance um novo produto no Mercado.
- Crie um vídeo publicitário.
- Faça uma colaboração com outro jogador.
- Crie um novo slogan.
- Faça um briefing sobre o produto do concorrente.

1

Categoria Pergunta

Figura 8. Frente dos cartões de Perguntas.



Fonte: Os autores.

Demais perguntas propostas:

- Qual foi o seu primeiro produto estrela?
- Onde fica sua sede principal?
- Onde você nasceu?
- Em que país obteve sucesso?
- Quantas vendas gera por ano?
- Qual foi seu primeiro emprego?
- Mencione o slogan de sua marca?

Categoria Recompensa

Figura 9. Frente dos cartões de Recompensa.



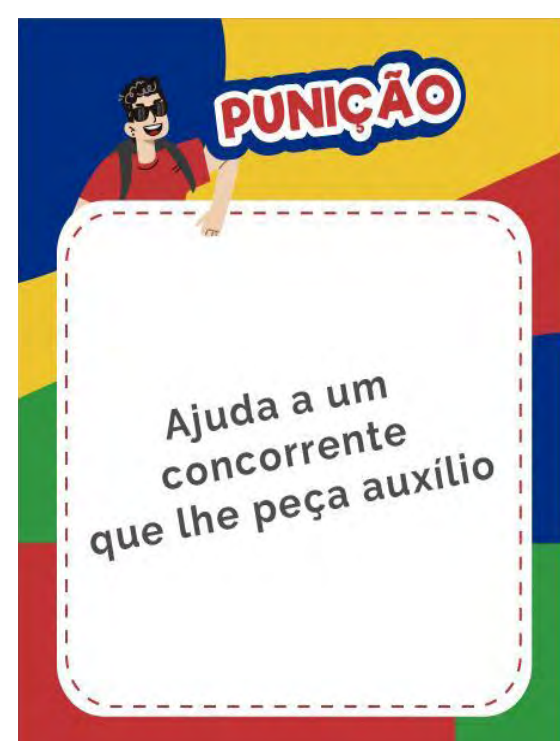
Fonte: Os autores.

Demais recompensas propostas:

- O próximo jogador dá-lhe a sua vez.
- Mude sua posição com jogador mais avançado.
- Jogue novamente.
- Receba uma ideia de novos produtos de cada jogador.
- Salvado (guarde este cartão e salve-se da punição de começar o jogo novamente).
- Avance até o próximo desafio.
- Avance 1 casa.

Categoria Sentença

Figura 10. Frente dos cartões de Sentenças.



Fonte: Os autores.

Demais punições propostas:

- Dê a sua vez a outro jogador.
- Aguarde uma vez sem jogar.
- Volte 2 casas.
- Cante um jingle de um produto concorrente.
- Comece novamente a partida.
- Mude sua posição com o jogador mais atrasado.
- Crie um vídeo promocional para um produto de outro jogador.

4.6 Manual de Instruções

Jogadores

- 2 a 4 jogadores

O que há no jogo

- 1 tabuleiro
- 4 peões + 10 acessórios
- 1 roleta
- 8 cartões PERGUNTAS
- 8 cartões DESAFIOS
- 8 cartões RECOMPENSAS
- 8 cartões SENTENÇAS
- 4 cartões de personagens

Objetivo

Faz girar a roleta, segue a trilha, realiza a ação que corresponde à tarjeta e alcança o sucesso.

Antes de começar

Cada jogador receberá uma carta com a história do seu personagem. Dentre os acessórios disponíveis, cada um poderá escolher um e personalizar o seu peão. Entre os jogadores, eles escolherão quem vai iniciar o jogo.

Jogando

A cada jogada, o jogador girará a roleta e andará até o espaço que coincide com o que caiu na roleta e pegará uma carta no monte pertinente ao assunto.

Se for PERGUNTAS ou DESAFIOS, o jogador pegará no monte correspondente uma carta, deverá acertar a resposta ou realizar a tarefa proposta. Caso erre, deixa de jogar rodar a roleta 1 vez. Se for RECOMPENSAS ou SENTENÇAS, o jogador pegará no monte correspondente uma carta e deverá fazer o que se pede.

Chegando ao fim

Ao percorrer toda a trilha, ganha o jogo aquele que primeiro cruzar a linha de chegada.

No caso do jogo feito para a disciplina de Empreendedorismo, o ganhador receberá um ponto adicional nas atividades avaliativas.

Figura 11. Manual de instruções do jogo (frente e verso).



Fonte: Os autores.

5. JOGANDO BILLIE BILIONÁRIO

Foi proposto a um grupo de alunos participantes da aula de empreendedorismo, da Escola Técnica de Brasília que jogassem Billie Bilionário. Quatro alunos divertiram-se com o jogo por cerca de 30 minutos. Durante a partida foi possível perceber a empolgação por uma ferramenta dinâmica de aprendizado. Os estudantes, com faixa etária entre 18 e 21 anos, se envolveram com facilidade nas regras do jogo e participaram de todas as ações propostas pelas categorias DESAFIO, RECOMPENSA, SENTENÇA de maneira criativa. Observando os alunos jogarem, foi possível perceber alguns aspectos a serem melhorados:

- As cartas com histórias dos personagens fizeram sucesso. Todos se interessaram em saber como as pessoas usavam uma ideia para ter sucesso. Assim, para a nova edição do jogo, sugerimos que tenha mais histórias de sucesso, não apenas nas áreas de informática, telecom, eletrônica ou eletrotécnica.
- Os personagens e os acessórios não tinham durabilidade no material papelão. Com isso, um material mais durável poderia surtir mais efeitos. Para a apresentação do jogo

na disciplina Tópicos Especiais em Design, dos professores Ricardo Ramos Fragelli e Bianca de Oliveira Ruskowski, foram utilizados bonecos de Lego.

- É preciso definir com mais clareza quais os critérios para avaliação dos DESAFIOS, de forma que o jogador avance caso cumpra estes requisitos, visto que durante esta aplicação, houve dúvidas quando avançar no tabuleiro.

Cabral (2019) afirma que Burke aponta como objetivo da gamificação, motivar as pessoas para que elas alterem seus comportamentos, desenvolvendo habilidades ou estimulem a inovação. Durante a aplicação do jogo, foi possível perceber a empolgação dos alunos quando o lúdico foi inserido em sala de aula. Os conteúdos, uma vez expostos, foram utilizados durante a apresentação de Billie Bilionário e os alunos os apresentaram de forma criativa. Os reforços positivos e negativos, também presentes no jogo, motivaram ainda mais alcançar a meta. E, o protagonismo nas histórias de sucesso trouxe vida aos jogadores e despertou neles a vontade de buscar prosperidade.

5.1 Anexo de imagens - Fotografias Escola Técnica de Brasília



Fonte: Os autores.

Alunos da Escola Técnica de Brasília jogam Billie Bilionário durante aula de Empreendedorismo

6. BILLIE BILIONÁRIO: UMA HISTÓRIA DE SUCESSO

A utilização de jogos na educação é uma oportunidade de diversificar as práticas pedagógicas e oportunizar aos alunos importantes experiências de simulação de situações reais. Ao experimentar diversos cenários possíveis das realidades simuladas proporcionadas pelos jogos, os alunos podem se familiarizar com problemáticas dos empreendedores na vida real.

O Jogo do Billie Bilionário envolve o aluno de tal forma que se sinta o personagem principal cuja missão é obter sucesso diante de tarefas e questionamentos realizados ao longo do caminho. A personalização dos jogadores com acessórios que definem o personagem escolhido incute a ideia de pertencimento e dá às pessoas contexto para um significado mais elevado em termos de interação.

Há a possibilidade de trabalhar o jogo em outras disciplinas. Uma sugestão para estudos futuros seria mudar as cartas das histórias por histórias de empresas locais ou regionais, nas quais os jogadores sintam-se como parte da equipe e precisam alcançar determinado objetivo.

Com poucas regras e uma dinâmica mais atraente, Billie Billionário apresenta uma proposta para jovens trabalharem conceitos de empreendedorismo e desenvolverem criatividade para lidar com desafios dentro de seu próprio negócio. Os estudantes aprenderão novas coisas, fatos curiosos e conhecimento empresarial de uma maneira muito divertida e inconsciente. Poderão fazer uso das novas tecnologias, tornando o jogo muito mais atrativo para eles. Encontrarão ainda, uma motivação adicional para participar e se destacarem na disciplina Empreendedorismo, pois com cada partida que se joga, receberão pontos na matéria. Uma possibilidade de aplicação do jogo na Escola Técnica do Brasília e a criação de um torneio entre aulas a cada semestre.

REFERÊNCIAS

- BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologias**: uma introdução ao estudo de Psicologia. 13 ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
- BARALDI, S. A. **Dewey**: educação como instrumento para a democracia. 2013. Dissertação - Mestrado em Educação. Universidade de São Paulo. São Paulo: USP/FE, 2013. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-20062013-141640/publico/SANDRO_ADRIAN_BARALDI.pdf>. Acesso em: 21/03/2021.
- BRASIL, **Decreto Lei 7566/1909**. Criação de 19 Escolas Aprendizes Artífices. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 21 out 2023.
- BURKE, Brian; tradução Sieben Gruppe. **Gamificar, como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias**. Ed. DVS, São Paulo, 2015.
- CABRAL, Izaias Lopes Filho. **Gamificação para o engajamento de alunos e professores em interfaces de estações meteorológicas**: o estudo de caso do projeto clima escola. Dissertação de Mestrado. 2019.
- CHOU, Y. **Actionable Gamification**: Beyond Points, Badges and Leaderboards. [S.l.: s.n.], 2016. Disponível em: <<https://yukaichou.com/gamification-study/8-core-drives-gamification-1-epic-meaning-calling/>>. Acesso em 20 out 2023.
- CORRÊA, C. A. R. **Sociedade da informação e do conhecimento**: análise das condições de inserção dos estados brasileiros. 2011. 125 f. Dissertação Mestrado em Administração Pública) – Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 2011.
- DELORS, J. et al. **Educação, um tesouro a descobrir**: relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. Brasília: MEC, 1998. Disponível em: <http://dhnet.org.br/dados/relatorios/a_pdf/r_unesco_educ_tesouro_descobrir.pdf>. Acesso em: 29 out 2023.
- LISTER, M. **Gamification: The effect on student motivation and performance at the post-secondary level**. Issues and Trends in Educational Technology, v. 3, n. 2, p. 1–2, 2015.

- PRENSKY, M. **Engage me or enrage me: What today's learners demand.** Educase Review, p. 62, 2010.
- RAMOS, Marise Nogueira. **História e política da educação profissional.** Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014.
- RYAN, R.M. Y DECI, E.L. **Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions.** Contemporary Educational Psychology, 25(1), 54-67., 2000. Disponível em: <<https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>>.
- SILVA, E. M. V.; OLIVEIRA, R. S. **Aprender a Empreender: o estímulo ao aprendizado do empreendedorismo nos bancos escolares e acadêmicos como fator de desenvolvimento e fortalecimento econômico e social de um país.** Revista Práxis. Vol. 1, jan-jun, 2009, p. 69-76. Disponível em: <<https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistapraxis/article/view/668>>. Acesso em: 29 out 2023.
- STOCKMANN, J. **Pedagogia empreendedora.** Guarapuava, PR: Unicentro. 2014. Disponível em: <<http://repositorio.unicentro.br:8080/jspui/bitstream/123456789/840/1/Pedagogia-empreendedora.pdf>>. Acesso em: 29 out 2023.

SOBRE OS AUTORES

MARIA CAROLINA BARBOSA DANTAS

Doutoranda e Mestre em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília. Graduada em Comunicação Social - Jornalismo. Especialista em Marketing e Tecnologias Digitais para Educação Empreendedora. Área de pesquisa: Comunicação e Mediação da Informação e Educação.

✉ mariacarolina.dantas@gmail.com

MIGUEL JAIR GUADALUPE

Mestrando em Design pela Universidade de Brasília, na área de concentração Tópicos Especiais em Desenho, Cultura e Materialidade. Especialista em Marketing Digital (Social Media). Licenciatura em Desenho de Comunicação Visual pela Universidade Católica do Equador. Graduação em Desenho Gráfico e Controle de Processos.

✉ guadalupe07caicedo@gmail.com

NEILY BAEZA MANTEIGA

Mestranda em Design pela Universidade de Brasília. Área de concentração: Design, Tecnologia e Sociedade, linha de pesquisa: Design, Informação e Interação. Graduada em Design de Comunicação Visual no Instituto Superior de Desenho da Universidade de Havana.

✉ neibm2895@gmail.com

Desafio Alfa Beta

LUDMILA PESSOA

MÁRCIA MATOS

DADOS DAS CARTAS

Teoria de aprendizagem: **Behaviorismo**

Core Drive: **Desenvolvimento e Realização**

Conteúdo: **Educação Básica**

1. CRIAÇÃO DE UM JOGO DE ATIVIDADES DE ALFABETIZAÇÃO PARA CRIANÇAS DE 6 A 9 ANOS

Neste capítulo, apresentamos o “Desafio Alfa Beta”, um jogo projetado para apoiar atividades de alfabetização para crianças de 6 a 9 anos. O Desafio Alfa Beta é mais do que um simples jogo, é uma jornada de aprendizagem repleta de desafios e conquistas para crianças. O jogo foi desenvolvido a partir de uma combinação da teoria de aprendizagem de análise comportamental com os elementos de gamificação do *Octalysis Framework* de Yu-kai

Chou, com um foco especial no *Core Drive* número 2 - Desenvolvimento e Realização (*Development and Accomplishment*).

Dentro do tema Educação Básica, escolhemos trabalhar com alfabetização. Os jogos desempenham um papel importante no processo de alfabetização infantil, uma vez que podem proporcionar o conhecimento sobre leitura e escrita com uma abordagem lúdica e envolvente. Atividades gamificadas ajudam as crianças a desenvolverem habilidades cognitivas, motoras e sociais de maneira prazerosa, estimulando a curiosidade e a criatividade. Os jogos também tornam o processo de aprendizado mais acessível e inclusivo, envolvendo a criança e promovendo engajamento. Ao incorporar jogos na alfabetização, os educadores promovem um aprendizado mais eficaz e duradouro.

Exploramos o uso do *Core Drive* de gamificação *Octalysis Framework* número 2 - Desenvolvimento e Realização, associado à teorias de aprendizado de análise comportamental, uma abordagem que visa levar em consideração as necessidades e habilidades das crianças em seu caminho para a alfabetização. Além disso, o uso estratégico da gamificação, uma poderosa ferramenta que cativa e estimula o engajamento, torna-se uma peça fundamental desse jogo educacional. De acordo com Sridharan,

Hrishikesh e Raj (2012), a gamificação é o uso do pensamento e da mecânica dos jogos em outros contextos a fim de envolver os usuários e resolver problemas. Ela promove motivação e pode encorajar pessoas a participar de algo (MENEZES, Graciela Sardo).

A tarefa de ensinar a leitura e a escrita às crianças em idade escolar é desafiadora e exige a utilização de abordagens criativas e eficientes. É nesse contexto que este projeto combina conceitos da teoria de aprendizagem comportamental e elementos de gamificação baseados no *Octalysis Framework* para criar uma experiência educacional envolvente e eficaz.

Ao longo deste capítulo você descobrirá como a união entre a teoria de aprendizagem da análise comportamental e elementos de gamificação pode transformar a maneira como as crianças aprendem a ler e escrever. É importante salientar que o escopo do jogo Desafio Alfa Beta não foi idealizado com foco em atender às necessidades específicas de crianças portadoras de necessidades especiais.

Analisaremos o desenvolvimento da estrutura do jogo, os desafios de balancear a diversão com a aprendizagem e como o *feedback* contínuo é essencial para o sucesso do processo e como o jogo pode auxiliar as crianças a adquirirem as habilidades linguísticas essenciais.

2. ENSINO BÁSICO

O Ensino Básico é a etapa inicial da educação formal e compreende a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), a educação básica é obrigatória a partir dos quatro anos de idade. O ensino infantil é a primeira etapa da educação formal e abrange a faixa etária de 0 a 5 anos. Os objetivos desta etapa são a criação de um ambiente seguro que estimule não somente o desenvolvimento cognitivo, mas também o físico, motor, psicológico, cultural, emocional e social. Neste primeiro momento da educação são realizadas atividades lúdicas que promovam a imaginação, a criatividade e a interação social entre as crianças. O ensino fundamental tem duração total de 9 anos e é dividido em dois momentos: os anos iniciais e os anos finais. Os anos iniciais compreendem o 1º ao 5º ano e é momento da introdução escolar e em que ocorre o início do processo de alfabetização, que é o foco do jogo Desafio Alfa Beta. Os anos finais do ensino fundamental compreendem o período do 6º ao 9º ano e envolvem desafios mais complexos de aprendizagem, ampliando a quantidade de conhecimentos e desenvolvendo a independência e do aluno.

Neste período são apresentados ao aluno conhecimentos de disciplinas básicas como matemática, português, geografia, história, artes e educação física. Já o ensino médio tem duração de 3 anos e está associado e são trabalhadas as questões de pensamento crítico, autonomia intelectual e autoconhecimento.

O ensino básico desempenha um papel crucial no desenvolvimento cognitivo e educacional das crianças. Uma das áreas mais importantes nesse processo é a alfabetização, pois é a base para todas as outras habilidades acadêmicas na vida do estudante. Considerando este importante recorte do processo educacional, decidimos elaborar um jogo que auxilie as crianças a reforçarem os conhecimentos adquiridos nessa fase.

3. ANÁLISE COMPORTAMENTAL

A teoria da análise comportamental se concentra na aprendizagem como um processo de adaptação do comportamento em resposta a estímulos externos, com ênfase na observação, medição e controle do comportamento em vez de processos mentais não observáveis. No campo da análise comportamental, a busca

por novas evidências envolve experimentos com humanos e animais que buscam medir o impacto de mudanças em variáveis específicas, em um determinado espaço de tempo, no comportamento. A principal ideia da teoria comportamentalista é o processo Estímulo-Resposta, e através deste princípio, os pensadores desenvolveram suas teorias” (OLIVEIRA apud SOARES, 2013, p.01).

Entre os pensadores mais influentes da teoria destacam-se Ivan Pavlov, John B. Watson, B.F. Skinner e Albert Bandura. Os trabalhos destes autores trouxeram contribuições inovadoras e criaram bases para a compreensão do comportamento humano e de como os seres aprendem e adaptam o comportamento em resposta ao ambiente que os cerca.

A teoria comportamental de aprendizagem se relaciona com o jogo de alfabetização Desafio Alfa Beta ao enfatizar a importância do ambiente, do reforço, da modelagem e da associação estímulo-resposta. Ao integrar os princípios da teoria comportamental com os elementos motivacionais do *Core Drive 2* da *Octalysis*, cria-se uma experiência de aprendizagem envolvente e eficaz no jogo.

4. GAMIFICAÇÃO, FRAMEWORK OCTALYSIS E AS TÉCNICAS DO CORE DRIVE 2 - DESENVOLVIMENTO E REALIZAÇÃO

4.1 Gamificação

A gamificação é a aplicação de técnicas e elementos de jogo em situações do mundo real e tem como objetivo promover a motivação das pessoas e o engajamento com as situações com as quais estão interagindo. (PARREIRA, 2019). Conforme E. Klopfer, S. Osterweil, J. Groff e J. Haas (2009 apud STUDART, 2022), “game” pode ser definido como “uma atividade intencional, orientada a objetivos e baseada em regras que os jogadores consideram divertida”.

Essa abordagem usufrui da natureza intrinsecamente motivadora dos jogos para influenciar o comportamento humano em diversos contextos não relacionados a jogos, como saúde, marketing, negócios e educação. No âmbito do ambiente educacional, ela tem sido aplicada desde o Ensino Básico até instituições de Ensino Superior e treinamento corporativo.

Existem diversos modelos de gamificação elaborados com o intuito de mostrar como acontece o processo. O desenvolvimento da proposta deste jogo se baseou no modelo *Octalysis Framework* de CHOU(2016), especificamente no *Core Drive 2 - Desenvolvimento e Realização*.

4.2. *Octalysis Framework*

O *Octalysis Framework* é um modelo proposto pelo Taiwanês-americano YU-KAI CHOU (2016) criado após mais de 17 anos de pesquisas na área de gamificação e design comportamental, com foco na motivação. O modelo compreende 8 *Core Drives*, que Fabiana Parreira (2021) chama de “gatilhos de motivação”, e é representado por um octógono, que inclui as motivações: 1. Significado Épico e Chamado; 2. Desenvolvimento e Realização; 3. Empoderamento da Criatividade e *Feedback*; 4. Propriedade e Posse; 5. Influência Social e Relacionamento; 6. Escassez e Impaciência; 7. Imprevisibilidade e Curiosidade; 8. Perda e Evitação.

Em sua abordagem sobre as motivações que impulsionam o comportamento humano quando se trata de jogos e gamificação, CHOU (2016) notou que existem dois eixos principais que organizam a motivação humana: as motivações podem ser aditivas ou subtrativas, e intrínsecas ou extrínsecas. Conforme o conteúdo do site GAMEFICA BRASIL (2021), as motivações aditivas se referem à recompensas e sentimentos agradáveis, enquanto as subtrativas motivam pelo medo ou ansiedade que podem ser gerados pelo receio de que algo ruim aconteça. Sobre as motivações intrínsecas e extrínsecas, BELA CRUZ (2016) diz que:

A motivação intrínseca é composta pelo desejo de novos desafios, testar a própria capacidade, adquirir novas habilidades e conhecimentos ou aproveitar uma tarefa. A motivação extrínseca está ligada ao desempenho a fim de atingir um resultado, atingir um propósito a partir de um objetivo (MAICAN C. AND LIXANDROIU; CONSTANTIN, 2016), (CHOU, 2015).

4.3 Core Drive #2 - Desenvolvimento e Realização

Conforme mencionado anteriormente, o *Core Drive* explorado na construção do jogo Desafio Alfa Beta foi o número 2 - Desafio e Realização, responsável por motivar as pessoas por meio do senso de crescimento em direção a um objetivo e a realização deste. Fabiana Parreira (2021) explica que este “gatilho de motivação” é responsável por promover o engajamento por meio da sensação de progresso em alguma ação à qual os jogadores estão se dedicando e explora a possibilidade de desenvolvimento de habilidades e superação de desafios. A autora ainda elenca os elementos de jogo e técnicas de design que o representam este *Core Drive*, que são: barras de status, distintivos, recompensas, painel de líderes, barra de progresso, lista de missões, oásis no deserto, “toca aqui”, coroação, desfile de antecipação, efeito aura, tutorial passo-a-passo e lutas contra um chefão.

Este *Core Drive* é particularmente ligado ao hemisfério esquerdo do cérebro, em que a lógica, os cálculos e o domínio têm seu terreno fértil. Ele gira em torno dos motivadores extrínsecos, ou seja, a motivação externa, que vem do desejo de conquistar algo, seja um objetivo, um bem ou qualquer coisa que possa ser ganhada ou conquistada.

Grande parte dos jogos que utilizam este *Core Drive* mostra algum tipo de progresso na jornada até os pontos de chegada e isso faz com o que o jogador sinta que está progredindo e que as conquistas virão uma após a outra. CHOU (2016) afirma que o cérebro tem um desejo natural de sentir o progresso até as “etapas de conquista”. Caso o jogo seja apenas uma longa jornada sem estados claros de progresso e desafios, os participantes não se sentirão tão engajados com as atividades.

Jane McGonigal (2011), renomada designer de jogos e doutora em Estudos de Desempenho, expressou de maneira eloquente a essência dos jogos quando disse que “os jogos são obstáculos desnecessários que voluntariamente nos dispomos a enfrentar”. Essa afirmação corrobora com o entendimento de que são os desafios e as limitações que tornam os jogos divertidos.

Imagine um jogo de golfe com apenas buracos a serem preenchidos por bolas. Isso seria monótono. No entanto, quando adicionamos elementos como morros, lagos e

a necessidade de usar diferentes tacos, o jogo se torna verdadeiramente motivador. O crescimento, desenvolvimento e realização estão enraizados em um impulso interno para superar obstáculos, vencer desafios e conquistar metas (McGonigal, 2011, p. x).

Sobre os efeitos do *Core Drive 2 - Desafios e Realização* na motivação, CHOU (2016) destacou alguns elementos importantes, descritos a seguir:

Progresso como Motivação

De acordo com CHOU (2016), a palavra “desafio” é fundamental. Um distintivo ou troféu não tem significado sem um desafio a ser superado. No *Core Drive #2*, os jogadores são movidos por um senso de progresso em direção a uma meta, pelo desenvolvimento de habilidades e pela superação de desafios. Isso é manifestado de forma objetiva por meio de pontos, troféus, medalhas e níveis. Tais elementos materializam as evoluções e conquistas das pessoas.

O Poder das “Estrelas”

Todos nós já experimentamos de alguma forma os efeitos do Desenvolvimento e Realização em nossas vidas. Um exemplo icônico é o sistema de recompensas nas escolas, em que os professores distribuem “estrelas” para alunos que se comportam bem ou concluem tarefas. Essas estrelas, que podem ser tão simples quanto adesivos brilhantes ou desenhos, desencadeiam um senso de conquista e competição nas crianças. Elas ficam obcecadas em acumular mais estrelas, questionando se merecem mais ou não.

O *Core Drive 2*, Desenvolvimento e Realização envolve o desejo inato de crescimento e superação. As conquistas desempenham um papel central nesse processo. Os seres humanos adoram a satisfação que vem de atingir metas, acumular conquistas e superar obstáculos. Símbolos de conquista, que podem assumir várias formas, como insígnias, estrelas, moedas e troféus, são os tesouros que os jogadores almejam em sua busca pelo desenvolvimento e realização.

Segundo CHOU (2016), o *Core Drive* Desenvolvimento e Realização possui as seguintes técnicas:

- **Pontos de Status:** estes pontos rastreiam o progresso do jogador e fornecem *feedback* para acompanhar seu progresso em direção à vitória.
- **“Símbolos de Conquista”:** são insígnias, elementos e emblemas concedidos ao jogador ao longo do jogo, reforçando a sensação de progresso.
- **Quadros de Líderes:** classificam os jogadores com base em critérios influenciados por suas ações desejadas, estimulando a competição saudável.
- **Barra de Progresso:** uma visualização do progresso do jogador que o impulsiona a completar tarefas.

Exemplos de casos

1. Ainda sobre este *Core Drive*, CHOU (2016) menciona o caso da barra de progresso do LinkedIn. Ele argumenta que nossos cérebros odeiam coisas incompletas que ficam nos chamando a atenção. Quando vemos uma barra de progresso que nos provoca, mostrando que somos apenas 35% de um profissional, isso nos dá um impulso extra para concluir as Ações Desejadas e nos tornar completos novamente como seres humanos, completando assim as tarefas propostas pelo LinkedIn.
2. Outro exemplo citado por CHOU (2016) é o caso da disputa no twitter entre o ator Ashton Kutcher e a rede CNN em 2009. O ator desafiou publicamente a rede de televisão a alcançar primeiro 1 milhão de seguidores. Essa competição gerou uma intensa promoção nas mídias sociais, incentivando os fãs de Kutcher a seguir e promover ativamente sua conta. O resultado foi a vitória de Kutcher, evidenciando como a gamificação pode transformar desafios aparentemente triviais em eventos significativos, proporcionando exposição positiva para as marcas envolvidas e para a plataforma, neste caso, o Twitter.

3. O autor também faz uma comparação entre o jogo de futebol e o de futebol americano a fim facilitar a compreensão do *Core Drive 2 - Desenvolvimento e Realização*. Ao analisar a popularidade do futebol americano em comparação com o futebol (soccer) nos Estados Unidos, vemos como a estrutura de pontuação clara e os momentos frequentes de conquista no futebol americano cativam uma audiência que valoriza o desenvolvimento e a realização. CHOU (2016) associa a maior popularidade do futebol americano na América do Norte aos elementos de gamificação presentes nas partidas e à necessidade de gratificação instantânea característica do que ele chamou de “estereótipo do americano médio”.

5. PONTOS-CHAVE DA RELAÇÃO ENTRE AS TÉCNICAS DO CORE DRIVE DESENVOLVIMENTO E REALIZAÇÃO E A TEORIA DE APRENDIZAGEM ANÁLISE COMPORTAMENTAL

O *Core Drive* “Desenvolvimento e Realização” encontra uma afinidade marcante com a teoria de aprendizagem Análise Comportamental. Isso se deve ao fato de que esse *Core Drive*

se concentra em recompensas externas, como pontos, emblemas e tabelas de classificação, que desempenham um papel fundamental na motivação e na moldagem do comportamento do jogador com base em suas realizações e progresso no jogo. Ao motivar os jogadores a superar desafios e atingir objetivos, essa relação eficazmente cria um ambiente de aprendizado que é cativante e eficaz.

Quando a teoria de análise comportamental, combinada com as técnicas de gamificação Desenvolvimento e Realização é aplicada à elaboração de um jogo de tabuleiro sobre alfabetização, podemos identificar várias interconexões, destacadas a seguir:

Reforço positivo e negativo

Teoria comportamental: Esta teoria destaca a importância do reforço positivo e negativo na formação do comportamento. Reforço positivo (como recompensas) aumenta a probabilidade de que um comportamento ocorra novamente, enquanto reforço negativo (como a remoção de obstáculos) também pode fortalecer comportamentos desejados.

Core Drive 2 da *Octalysis*, “Desenvolvimento e Realização”, também incorpora elementos de reforço positivo. Ao projetar o jogo com recompensas tangíveis e elogios, utiliza-se o reforço positivo para motivar os jogadores a se envolverem na aprendizagem da alfabetização.

Tabela 1. Interconexão entre o *Core Drive 2* e a Teoria Comportamental.

	Teoria comportamental	Core Drive 2
Estímulo e resposta	ênfatisa a relação entre estímulo e resposta, argumentando que comportamentos podem ser condicionados por meio dessa associação.	o jogo foi projetado de forma a apresentar estímulos (desafios de alfabetização) aos quais os jogadores respondem, fortalecendo, assim, a associação entre a resposta correta e a sensação de realização.

Fonte: Os autores.

Estímulo e resposta

Teoria comportamental: enfatiza a relação entre estímulo e resposta, argumentando que comportamentos podem ser condicionados por meio dessa associação.

Core Drive 2: o jogo foi projetado de forma a apresentar estímulos (desafios de alfabetização) aos quais os jogadores respondem, fortalecendo, assim, a associação entre a resposta correta e a sensação de realização.

Shaping (Moldagem)

Teoria comportamental: a moldagem refere-se ao processo de recompensar comportamentos sucessivos aproximados até que o comportamento desejado seja alcançado.

Core Drive 2: o conceito de moldagem é aplicado ao jogo uma vez que este apresenta níveis progressivos de dificuldade para o participante. Os jogadores são gradualmente guiados para desenvolver habilidades de alfabetização mais avançadas, com recompensas à medida que progridem.

Transferência de aprendizagem

Teoria comportamental: a transferência de aprendizagem é a aplicação de conhecimento adquirido em um contexto para resolver problemas em outro contexto.

Core Drive 2: o jogo inclui situações práticas e desafios relevantes à alfabetização, promovendo a transferência de aprendizagem. Os jogadores podem aplicar posteriormente as habilidades adquiridas no jogo a situações do mundo real.

6. ALFABETIZAÇÃO

O objetivo de aprendizagem proposto pelo Desafio Alfa Beta é proporcionar às crianças que estejam passando pelo processo de alfabetização uma experiência educativa divertida que as ajude a desenvolver habilidades para a aquisição da leitura e escrita. O jogo se propõe a ajudar crianças a desenvolverem habilidades de reconhecimento das letras do alfabeto, realizar associações fonéticas, desenvolver a capacidade de reconhecimento de palavras, leitura e escrita por meio da utilização de técnicas de gamificação que colaborem com o processo de aprendizagem do conteúdo.

Conforme relata Sheila Cristina da Silva Barros, professora do 1º ano do Ensino Fundamental na EM Ubaldino Figueiroa, em Jaboatão dos Guararapes (PE) (Revista Nova Escola, 2022, p. web), “Normalmente, quando entram no primeiro ano, a maioria das crianças já sabe escrever o seu nome. Elas conhecem as letras que compõem o nome e conseguem contar sílabas com facilidade”. Ela costuma levar jogos para a sala de aula ao menos duas vezes por semana e diz que as crianças costumam se empenhar mais nessas brincadeiras do que em outros tipos de atividade. A alfabetização é um momento bastante propício para o uso de jogos, pois a criança tem a possibilidade de desenvolver habilidades de uma maneira mais motivadora, leve e prazerosa.

Com base na teoria descrita no livro “A Psicogênese da Língua Escrita”, de Emília Ferreiro e Ana Teberosky (1999), o jogo aborda uma ampla gama de atividades de alfabetização, desde o reconhecimento de letras, até a compreensão de fonemas, sílabas e palavras até a leitura e escrita num aspecto mais amplo. Segundo a teoria da alfabetização,

até que se aproprie do sistema de escrita alfabética, a criança passa por níveis estruturais da linguagem escrita que embasam a teoria da psicogênese. Esses níveis são denominados da seguinte forma: pré-silábico, silábico sem valor sonoro, silábico com valor sonoro, silábico alfabético e alfabético (LOTSCH, 2016, p. 30).

Lotsch afirma que “A Psicogênese da Língua Escrita”, de Emília Ferreiro e Ana Teberosky (1999), nos revela que o aprendizado da língua escrita não se limita às correspondências entre grafemas e fonemas, ou seja, simplesmente na decodificação, mas sim de forma mais abrangente, desde os primeiros contatos da criança com a escrita até o levantamento de suas hipóteses, uma vez que a criança terá de lidar com a escrita e sua função social, ou seja, entender por que escreve. Partindo do pressuposto de que a construção do conhecimento se dá através das práticas, as crianças partem da linguagem para ler e aprender as interações sociais. É nesse momento que a criança percebe os envolvimento distintos, como as relações, diferenças e semelhanças entre seu próprio nome e dos colegas.

Segundo Emilia Ferreiro (2011), escrever e ler não é apenas uma mão que coordena ou um par de olhos que discriminam letras, um par de ouvidos que ouvem sons, mas um cérebro que pensa, conhece, entende dentro de uma emoção que é sentida que a faz então interpretar o texto.

O jogo baseia-se nas teorias da Psicogênese de Emilia Ferreiro (2011) em que, na apropriação do sistema de escrita alfabética, a criança passa por alguns estágios no seu processo de aprendizagem da leitura e escrita. Neste projeto, nos baseamos nos 4 estágios, listados a seguir, para desenvolver as atividades e a narrativa do jogo.

Estágio pré-silábico: a criança entende que desenhos são para ver e letras são para ler, ainda não estabelece relação entre fala e escrita, entre grafema e fonema, não reconhece as letras do alfabeto nem seu valor sonoro. Para exercitar o aprendizado pré-silábico, uma boa alternativa é oferecer atividades que trabalhem o nome próprio, nome dos colegas. Também é interessante apresentar o alfabeto móvel e utilizar diferentes listas de coisas que façam parte da rotina da criança. Apresentar palavras

e destacar letras iniciais e finais, reconhecer letras em um pequeno texto de contexto conhecido. Bingo de letras, memória de letras, dominó, baralho de nomes, pescaria de nomes ou letras, formar nomes ou a letra inicial do nome com o alfabeto móvel, fichas com os desenhos e fichas com os nomes das figuras. A leitura de parlendas, cantigas e músicas que conhecem de memória é muito importante, assim como desenvolver atividades em que elas possam diferenciar letras de números.

Estágio silábico: período em que a criança já reconhece as letras do alfabeto e começa a utilizar uma letra para cada som. Já tem a ideia de que a escrita representa a fala, e estabelece relação entre grafema e fonema. A criança procura fonetizar a escrita, atribuindo valor sonoro às letras e com leitura pautada vai descobrindo que a palavra é fragmentada, constituída por partes sonoras. Atividades para desenvolver este período: trabalhar banco de palavras, palavras lacunadas, trocar letras de uma palavra e perceber que é possível formar outra, trabalhar com rimas, fazer a contagem de sílabas e de letras, destacar sílabas das palavras.

Estágio silábico-alfabético: a transição entre silábico e alfabético, período em que a criança estabelece uma vinculação mais coerente entre leitura e escrita, concentrando-se nas sílabas para escrever e tendo a capacidade de compreender que cada um dos caracteres da escrita (letras) corresponde a valores sonoros menores que a sílaba, consegue fazer uma leitura termo a termo (não global). Nesta fase, a criança compreende que a escrita representa os sons da fala e reconhece os sons das letras. Encontra-se também a um passo da escrita alfabética, pois a criança acrescenta mais letras na intenção de formar as sílabas. Ela descobre que a sílaba pode ser segmentada, isto é, escrita por mais de uma letra. Sua leitura ainda é pautada e ela começa a fazer ajustes nas palavras ao ler. Algumas maneiras de exercitar o desenvolvimento neste estágio são: propor cruzadinhas, caça-palavras, formar palavras a partir de uma determinada sílaba, reescrita de textos de forma coletiva e individual, localizar palavras dentro de um texto (utilizar textos curtos, com temáticas que fazem parte do repertório da criança), realizar ditados com palavras, e ditados com imagens.

Estágio alfabético: o último passo da compreensão do sistema alfabético, compreende o modo de construção da escrita,

entende que ela tem uma função de comunicação, conhece o valor sonoro de todas as letras mas ainda pode misturar ou omitir letras conforme a sonoridade. Demonstra mais segurança na relação da leitura e escrita. Já consegue grafar corretamente as sílabas, demonstrando correspondência correta entre grafema e fonema. Pode-se notar marcas de oralidade, ou seja, a criança escreve da maneira que fala e com isso pode apresentar erros ortográficos. Também podem confundir, por exemplo, palavras com s/ ss, r/rr, x/ch e isso deve ser considerado normal, já que faz parte da construção. Propostas de atividades que podem fazer com que os alunos avancem neste estágio: escrita de palavras ditadas, reescrita de pequenos textos e histórias, prática da leitura de textos e histórias, treinar a escrita de listas de palavras com a mesma regularidade ortográfica, utilizar figuras representando uma sequência de acontecimentos para que possam organizar pequenos textos de acordo com o desencadeamento dos fatos, bingo de palavras, forca, trabalho com a sequência em ordem alfabética, utilizar diferentes portadores textuais como livros, revistas, cartas, bilhetes, convites, propagandas e anúncios, letras de música, poesia, parlendas, adivinhas, trava-línguas, rótulos e embalagens, listas de compras, receitas e etc.

7. DEFINIÇÃO DO JOGO - DESAFIO ALFA BETA

7.1 Narrativa

O Desafio Alfa Beta é um jogo de tabuleiro sobre alfabetização para crianças de 6 a 9 anos que tem como objetivo ajudar o jogador a aprender a ler e escrever enquanto se diverte. O nome do jogo é uma associação das duas primeiras letras do alfabeto grego, considerado o primeiro a dar a representação plena de todos os fonemas. O alfabeto grego que conhecemos hoje foi originado do alfabeto fenício, os gregos foram responsáveis por uma mudança considerável com a introdução das vogais, que não apareciam no alfabeto fenício. Sendo assim, a escolha do nome “Desafio Alfa Beta” busca valorizar a origem do nosso alfabeto latino. A palavra “Desafio” foi escolhida pois faz parte da essência das técnicas de gamificação pertencentes ao *Core Drive* utilizado. Segundo Chou (2016), a palavra desafio é muito importante pois é a superação de limitações e obstáculos que faz com que a conquista de um distintivo, troféu ou insígnia seja significativa. A conquista, sem o desafio, não tem valor. Portanto, as palavras escolhidas para compor o nome do jogo são uma combinação

de conceitos do *Core Drive* de gamificação Desenvolvimento e Realização com uma referência ao tema do jogo, a alfabetização, falando sobre as origens do nosso alfabeto.

O jogo é ambientado em “mundos” que precisam ser conquistados, temática inspirada em jogos populares como Super Mario e Sonic. Cada mundo do jogo representa um tema específico, sendo eles: nomes próprios, animais, comidas e objetos escolares. Além disso, os mundos evoluem em termos de dificuldade, refletindo diferentes estágios do processo de alfabetização.

Neste projeto, os desafios propostos para cada mundo foram desenvolvidos de acordo com as características indicadas para cada estágio. O jogo foi construído de maneira que a criança inicia no primeiro mundo com desafios que estão relacionados ao estágio pré-silábico. Ao conseguir passar por todas as atividades propostas do mundo pré-silábico, ela então conquista este período e pode passar para o mundo seguinte: o estágio silábico, e assim por diante.

O jogo “Desafio Alfa Beta” pode ser aplicado em contextos educacionais e familiares, e seu sucesso depende da presença de um adulto mediador. Na escola, pode ser utilizado como uma atividade complementar valiosa para apoiar o processo de alfabetização, uma vez que oferece uma abordagem lúdica e interativa para reforçar as habilidades de leitura e escrita. Além disso, os educadores podem personalizar o jogo conforme as necessidades de seus alunos, escolhendo qual mundo jogar de acordo com o estágio da alfabetização que se encontram. Em casa, o jogo pode ser aplicado por um adulto responsável, como pais ou tutores, como uma ferramenta educativa para reforçar o aprendizado de leitura e escrita, proporcionando uma oportunidade divertida de envolvimento familiar no desenvolvimento das habilidades de alfabetização das crianças. A presença do adulto mediador é fundamental para orientar e apoiar as crianças durante a experiência de jogo, tornando-a mais eficaz e educativa.

7.2 Elementos do Jogo

Por se tratar de um jogo pedagógico que tem como objetivo a fixação de conhecimentos prévios e aquisição de novos conhecimentos, é necessário um adulto para fazer a mediação.

O jogo foi projetado para 4 participantes, sendo possível que 8 participantes trabalhem em duplas.

Material contemplado: tabuleiro, lápis, *cards* de desafios, caderno de respostas com o gabarito referente aos desafios dos *cards* (que só deve ser visto pelo mediador, os jogadores não podem ter acesso), totens dos personagens, quadro de conquistas de cada personagem, insígnias, troféus e pódio final.

Personagens: Duda, Betinha, Fred e João. Os nomes dos personagens foram inspirados nos nomes dos principais autores da teoria comportamental - Ivan Petrovich Pavlov - Betinha; B. Frederic Skinner - Fred; John B. Watson - João; Edward Thorndike - Duda.

Figura 1. Personagens do jogo.



Fonte: Os autores.

Tabuleiro: O tabuleiro do jogo é composto por 4 módulos, cada um representando um estágio específico da apropriação do sistema de escrita alfabética, conforme delineado nas teorias da psicogênese de Emília Ferreiro. Esses módulos formam o “Mapa dos 4 Mundos”, sendo que cada mundo simboliza um estágio distinto da aprendizagem de leitura e escrita. Cada mundo apresenta desafios e atividades cuidadosamente desenvolvidos para refletir os 4 estágios, permitindo que os jogadores progridam de um nível para o próximo à medida que avançam em sua jornada de alfabetização. A característica modular do tabuleiro proporciona flexibilidade, permitindo que cada mundo seja jogado independentemente para atender às necessidades específicas de aprendizado. Adicionalmente, a combinação dos quatro tabuleiros oferece a experiência completa do jogo, possibilitando uma exploração abrangente e sequencial dos desafios de alfabetização.

Para o mundo 1 foi escolhido o tema “Nomes próprios” por representar um conjunto de letras que podem ser de fácil associação e reconhecimento pelas crianças dada a motivação de serem capazes de ler e escrever o próprio nome, pelo contexto familiar, pela repetição em contextos cotidianos e o reconhecimento visual das letras (Figura 2).

Figura 2. Tabuleiro modular, mundo 1.



Fonte: Os autores.

Figura 3. Tabuleiro modular, mundo 2.



Fonte: Os autores.

O mundo 2 compreende o tema “animais” e a escolha foi motivada por estimular um interesse natural entre as crianças, as imagens que podem ser associadas e o contexto educacional do tema (Figura 3).

Figura 4. Tabuleiro modular, mundo 3.



Fonte: Os autores.

O mundo 3 tem como tema “comidas” e também foi escolhido dada a facilidade de se associar imagens a palavras, ao contexto cotidiano e facilidade do reconhecimento e associação das letras.

O mundo 4 compreende o tema “objetos escolares” e teve como motivação a oportunidade de estimular a facilidade de reconhecimento das palavras pela exposição frequente dos objetos no ambiente diário e a facilidade de se associar objetos concretos e que podem ser ilustrados às palavras.

Figura 5. Tabuleiro modular, mundo 4.



Fonte: Os autores.

As casas do tabuleiro funcionam como uma visualização do progresso, ao avançar sobre elas o jogador progride em direção ao final do mundo. A cada rodada o jogador avança uma casa, em que deve receber um *card* de desafio. O jogador só avança de casa após completar corretamente o desafio do *card*. Caso não consiga completar, ele não avança e aguarda a próxima rodada. No centro do tabuleiro deve ser posicionado o pódio dos vencedores.

Figura 6. Tabuleiro completo.



Fonte: Os autores.


















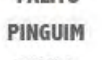
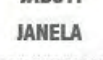












Cards de desafios: atividades do jogo que devem ser completadas para avançar nas casas até chegar a final do mundo. As cores dos *cards* referem-se à cor do mundo em que o jogador se encontra. O adulto mediador do jogo é responsável por ler o desafio e entregar o *card* para que o jogador possa responder. O adulto também é responsável por conferir se a resposta está correta. Alguns casos não necessitam de gabarito (conforme exemplo ilustrado a seguir referente ao *card* do mundo 1) porém quando for necessário, o mediador pode consultar o caderno de respostas. Os desafios são organizados da seguinte maneira:

O mundo 1 contém desafios do estágio pré-silábico (Figura 7), o mundo 2 contém desafios do estágio silábico (Figura 8), o mundo 3 contém desafios do estágio silábico-alfabético (Figura 9), e o mundo 4 contém desafios do estágio alfabético (Figura 10), conforme demonstrado a seguir.

Figura 7. *Cards* de atividades do mundo 1.











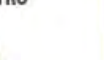


















Figura 8. Cards de atividades do mundo 2.

<p>CIRCULE A PALAVRA QUE CORRESPONDE AO NOME DO ANIMAL:</p>  <p>AMARELO PEDRA AMENDOIM PÁSSARO ABELHA PÃO ARARA PAPEL</p>	<p>COMPLETE AS PALAVRAS:</p>  Z _ B R  F _ C _	<p>CONTE AS SÍLABAS DAS PALAVRAS:</p>  MACACO <input type="checkbox"/>  RAPOSA <input type="checkbox"/>	<p>QUANTAS LETRAS TEM CADA PALAVRA?</p>  GIRAFA <input type="checkbox"/>  JACARÉ <input type="checkbox"/>
<p>FORME NOVAS PALAVRAS TROCANDO A LETRA COLORIDA PELA DO QUADRO:</p>  GATO → L  RATO → P	<p>LIGUE O NOME DOS ANIMAIS QUE RIMAM:</p>  LEÃO —  TATU  ABELHA —  CÃO  CANGURU —  OVELHA	<p>CIRCULE A PALAVRA QUE CORRESPONDE AO NOME DO ANIMAL:</p>  PALITO  JABUTI  PINGUIM  JANELA  PAPEL  JABOTICABA  PARAFUSO  JARDIM	<p>COMPLETE AS PALAVRAS:</p>  T _ G R  V _ E _ D _
<p>COMPLETE AS SÍLABAS:</p>  BÚ _ LO  E _ FAN TE	<p>CAÇA-PALAVRAS: ENCONTRE E CIRCULE OS 3 NOMBES DE ANIMAIS:</p> <p>BÚFALO MACACO PEIXE</p> <p>T S W Q P I T O I U L A R M S S A R T H U G O J L K T E Q R U I A E J V C E I T U W R F V B L K J Q I C D L P W H A A B N D J F G R W T Y E A A P E W Q B U F A L O T L O I E M A C N I W E L Y T A S D F B J K H E R T O I O X D A O A J W T E N Z O W L P T I X E L E W</p>	<p>CONTE AS SÍLABAS DAS PALAVRAS:</p>  PEIXE <input type="checkbox"/>  URSO <input type="checkbox"/>	<p>QUANTAS LETRAS TEM CADA PALAVRA?</p>  BALEIA <input type="checkbox"/>  FLAMINGO <input type="checkbox"/>

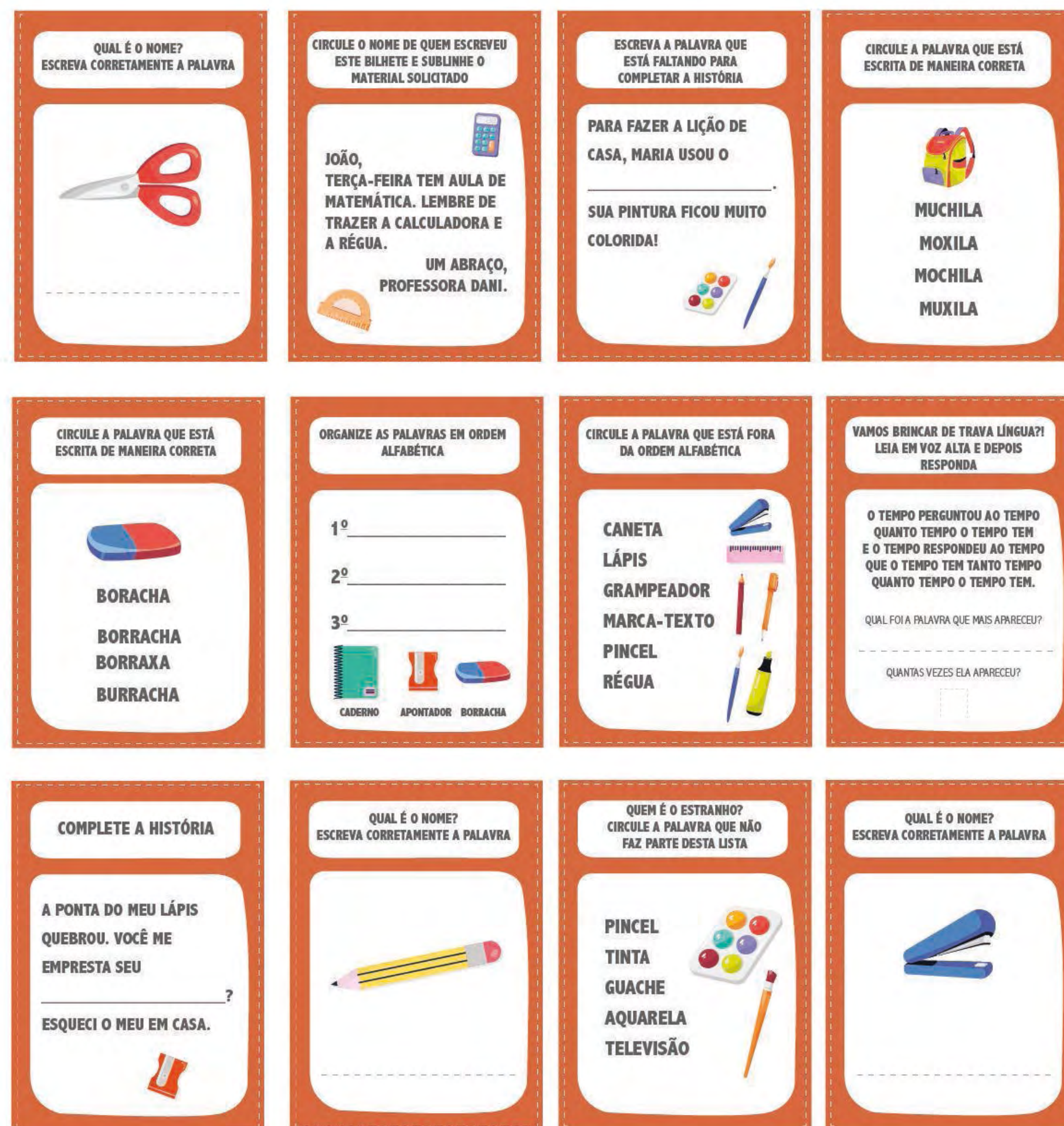
Fonte: Os autores.

Figura 9. Cards de atividades do mundo 3.

<p>DESEMBARALHE AS PALAVRAS:</p>  MLECINA  CNOERUA	<p>PALAVRA-CRUZADA</p> 	<p>COMPLETE AS SÍLABAS DAS PALAVRAS:</p>  _ _ _ _ CO LÉ  PI RU _ _ _ _ TO	<p>CIRCULE OS NOMBES DE COMIDA:</p> <p>Quero acordar bem cedinho Fazer um lanchinho Laranja, café, leite e pão Quero também chocolate Iogurte, abacate Biscoito, presunto e melão Quero comer toda hora Uma torta de amora Bolinha de anis ou caju Eu gosto mais de torrada [...]</p>
<p>CAÇA-PALAVRAS: ENCONTRE E CIRCULE OS 3 NOMBES DE COMIDAS:</p> <p>BISCOITO ABACATE PICOLÉ</p> <p>T S W Q P I T O I U L A R M S S A R T H B I S C O I T O Q R U I A E J V C E I T U W R F V B L K J Q I C D L P W H A A B N D J F G R W T Y E A A P I W Q B U F A B A C A T E T M A C N I C E L Y T A S D F B J K H E R T O I O D D A O A J W T E N Z O W L P T I X E L E W Y T A S D F B J K H E R T O I O E D A</p>	<p>ADIVINHA</p> <p>O QUE É O QUE É: É ROXA POR FORA E MACIA POR DENTRO</p>    <p>O QUE É O QUE É: É ROXA POR FORA E MACIA POR DENTRO</p>   	<p>COMPLETE AS PALAVRAS:</p>  P _ _ _ _  S _ _ _ _  C _ _ _ _	<p>COMPLETE AS SÍLABAS DAS PALAVRAS:</p>  CE _ _ _ _ LA  CE _ _ _ _ JA
<p>PALAVRA-CRUZADA</p> 	<p>CIRCULE E ESCREVA O NOME DA COMIDA QUE É DOCE:</p>      	<p>DESEMBARALHE AS PALAVRAS:</p>  LJARNA  WIKI	<p>QUANTAS SÍLABAS TEM CADA PALAVRA?</p>  CHOCOLATE <input type="checkbox"/>  FRANGO <input type="checkbox"/>

Fonte: Os autores.

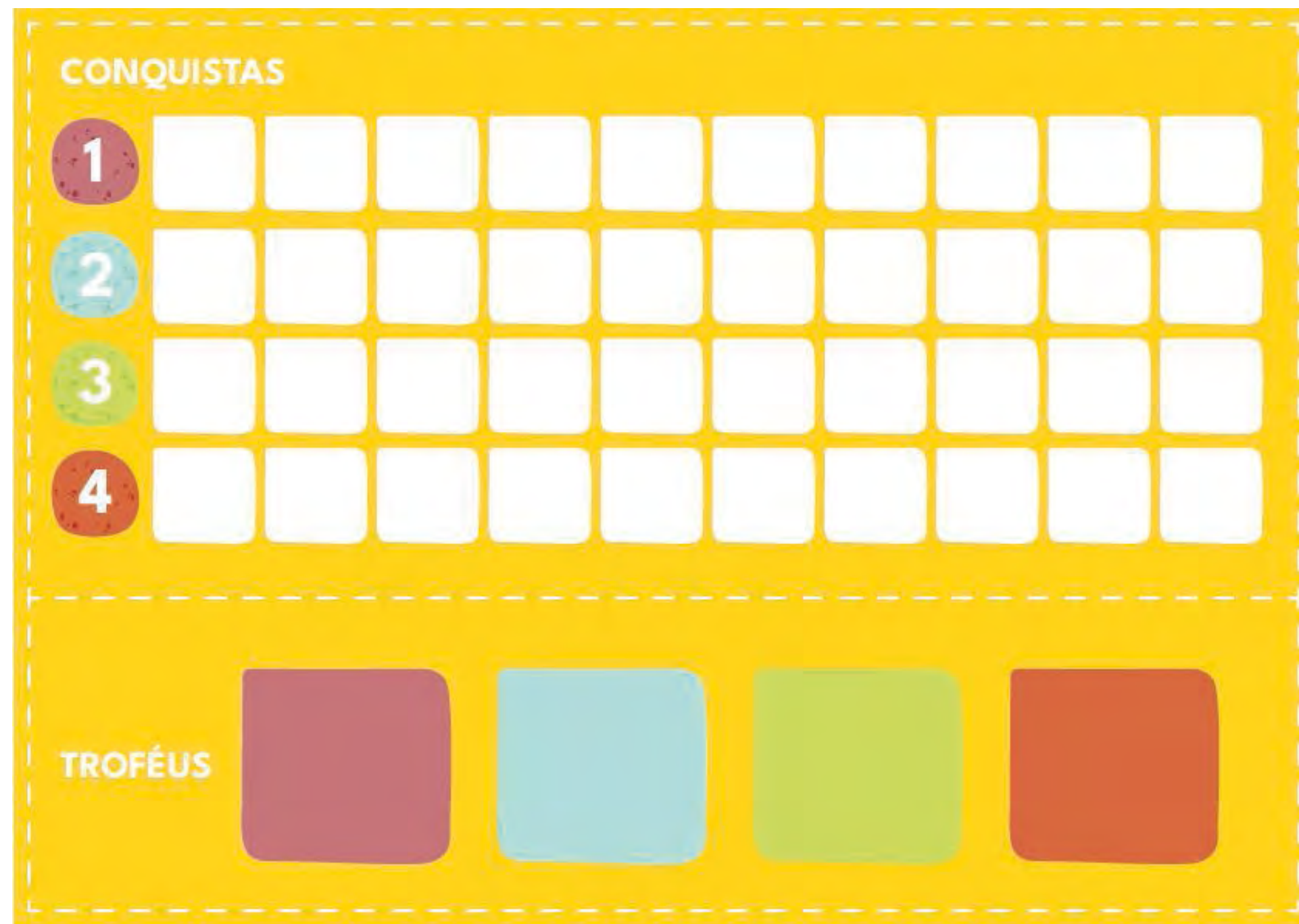
Figura 10. Cards de atividades do mundo 4.



Outros exemplos de desafios utilizados nos *cards* são: desbaralhar letras para formar palavras, agrupar palavras (juntar em grupos) que fazem parte de um determinado tema (respectivo ao mundo), soletrar palavras, caça-palavras, ligar a palavra correta à sua definição ou à sua imagem, criar palavras utilizando um grupo de letras fornecido, preencher lacunas com letras para completar palavras.

Insígnias e quadro de conquistas: cada jogador possui um quadro de conquistas que deve atualizar conforme seu progresso no jogo. A cada desafio respondido corretamente, o jogador recebe uma recompensa (insígnia - que deve ser colocada sobre o quadro de conquistas). Ao completar um mundo, o jogador recebe o troféu representando a vitória sobre aquele mundo.

Figura 11. Quadro de conquistas.



Fonte: Os autores.

No decorrer do jogo, o quadro de conquistas vai sendo preenchido conforme a figura 12.

Figura 12. Quadro de conquistas completo, preenchido com as insígnias e troféus.



Fonte: Os autores.

Troféus e pódio: a cada mundo conquistado o jogador ganha um troféu com o número referente àquele mundo e, ao completar os 4 mundos, o jogador sobe no pódio dos vencedores. O primeiro lugar no pódio vai para o primeiro jogador a completar os quatro mundos, o segundo lugar para o segundo jogador a completar os quatro mundos, e assim por diante.

Figura 13. À esquerda: pódio com troféus finalistas. À direita: insígnias e troféus de mundo.



Fonte: Os autores.

7.3 Regras do jogo

Os jogadores poderão jogar individualmente ou se unir em duplas para assumir as histórias e desafios de cada personagem.

O tabuleiro é dividido em quatro mundos, e cada mundo tem um caminho de casas coloridas que deve ser percorrido até chegar à casa final do respectivo mundo. A cada rodada o jogador avança uma casa e retira o *card* com um desafio. Se acertar a resposta, avança para a próxima casa, ganha uma insígnia para colar em seu quadro de conquistas, e aguarda a próxima rodada. Se errar, não ganha a insígnia e fica nesta mesma casa aguardando a próxima rodada.

Ao chegar no final de um mundo, o jogador ganha um troféu, e parte para o início do mundo seguinte. O objetivo é conquistar os quatro mundos. Ao final do jogo haverá um pódio em que serão posicionados os ganhadores. O jogador que finalizar os desafios dos quatro mundos temáticos vence e fica no primeiro lugar do pódio. Os demais jogadores que forem finalizando os desafios serão classificados em 2º, 3º e 4º lugar.

Todos os jogadores começam no primeiro mundo, o pré-silábico, em que o foco é o reconhecimento de palavras, especialmente nomes próprios. À medida que concluem todos os desafios deste mundo, avançam nas casas do tabuleiro até conquistarem aquele mundo. Ao conquistar o mundo pré-silábico, avançam e passam para o mundo silábico, em que começam a associar sons a letras e formar sílabas.

Em seguida, avançam para o mundo silábico-alfabético, em que estão na transição entre o mundo silábico e o alfabético, compreendendo a relação entre sílabas e letras. Finalmente, atingem o mundo alfabético, onde dominam o sistema alfabético e são capazes de lidar com palavras reais do mundo.

O jogo promove o aprendizado de letras, sílabas, palavras e o entendimento das relações entre sons e letras, de acordo com o estágio de alfabetização. À medida que os jogadores progredem nos mundos, adquirem novas habilidades e conhecimentos relacionados à leitura e escrita.

Uma observação com relação ao material utilizado para a confecção do jogo: está sendo estudada a possibilidade de utilizar um bloco com *cards* destacáveis, visto que os desafios consistem

de atividades que devem ser realizadas no próprio *card* inviabilizando, assim, sua reutilização. O quadro de conquistas poderia ser feito de material magnético, possibilitando sua reutilização. Para fins de protótipo, porém, será utilizado um bloco de papel e cartelas de adesivos.

8. A ARTE DE SUPERAR DESAFIOS

Este jogo de tabuleiro foi projetado como um material de apoio ao processo de alfabetização, tendo a intenção de ser educativo e divertido, incentivar as crianças a desenvolverem suas habilidades de leitura e escrita de forma progressiva e estimulante. É importante ressaltar que ele, sozinho, não tem o objetivo de alfabetizar a criança, ele é um recurso que pode ser usado para complementar e não substitui os processos e estratégias formais de alfabetização.

Neste jogo, a combinação de elementos de gamificação com teorias de aprendizado comportamental estabelece um ambiente de aprendizado cativante, estimulando a curiosidade e a criatividade dos jovens estudantes, oferecendo oportunidades significativas de aplicação no contexto de aprendizagem escolhido.

Educadores podem integrá-lo como uma ferramenta pedagógica eficaz para tornar o processo de alfabetização mais envolvente e acessível, e famílias podem utilizá-lo como uma ferramenta de apoio e fixação de conteúdos estudados na escola.

O “Desafio Alfa Beta” pode promover o desenvolvimento individual, respeitando os diferentes ritmos de aprendizagem, ou também pode promover a interação social, optando-se por jogar em duplas ou grupos, o que encoraja o aprendizado colaborativo e a competição saudável entre os alunos.

A progressão temática e os desafios progressivamente complexos do “Desafio Alfa Beta” foram projetados de maneira que cada mundo pode ser jogado separadamente, através do tabuleiro em módulos. Dessa forma, se houver a necessidade de reforçar um dos estágios da alfabetização antes de avançar para o próximo, é viável jogar apenas o módulo correspondente quantas vezes forem necessárias..

Assim, jogo não apenas considera as diferentes fases da alfabetização, mas também adapta dinamicamente seu conteúdo

para acompanhar o desenvolvimento individual de cada criança. Essa abordagem personalizada respeita a singularidade de cada aluno, e também reforça a teoria da Psicogênese de Ferreiro ao reconhecer que o aprendizado da leitura e escrita é um processo contínuo e gradual. Assim, o “Desafio Alfa Beta” se destaca como uma ferramenta educacional que pode se adaptar de maneira inteligente às necessidades evolutivas dos estudantes, proporcionando uma significativa experiência de aprendizado.

A importância do “Desafio Alfa Beta” reside na sua capacidade de tornar o aprendizado da leitura e escrita uma experiência envolvente e significativa. Ao incorporar o *Core Drive* “Desenvolvimento e Realização” da gamificação e alinhar-se com princípios da Análise Comportamental, o jogo motiva os estudantes a superar desafios, conquistar metas e progredir em seu caminho para a alfabetização. Portanto, este jogo representa uma ferramenta inovadora para educadores que desejam promover uma aprendizagem mais eficaz e duradoura no processo de alfabetização de crianças em idade escolar.

REFERÊNCIAS

Aprender brincando: conheça estratégias para utilizar jogos na alfabetização. Nova Escola, 09/06/2022. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/21265/aprender-brincando-conheca-estrategias-para-utilizar-jogos-na-alfabetizacao>>. Acesso em: 31/10/2023.

CHOU, Yu-kai. Octalysis, **The Gamification Framework**. Disponível em: <<https://yukaichou.com/gamification-examples/octalysis-complete-gamification-framework/>>. Acesso em: 31/10/2023.

Como é formada a educação brasileira? Disponível em: <<https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/escolas/como-e-formada-a-educacao-basica-brasileira>>. Acessado em: 31/10/2023

FERREIRO, Emília. **Reflexões sobre a Alfabetização**. São Paulo: Cortez, 2011.

FERREIRO, Emília.; TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da Língua Escrita**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

Framework para gamificação (octalysis). Disponível em: <<https://gamificacao-brasil.com.br/2021/11/03/framework-para-gamificacao-octalysis/>>. Acessado em: 11/11/2023

Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro). Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acessado em: 31/10/2023

LOTSCH, Vanessa de Oliveira. **Alfabetização e Letramento** – uma visão geral. Editora Cengage Learning, 2016.

MARCELO. CARMO, JOÃO. **Contribuições da análise do comportamento à educação:** um convite ao diálogo.

MENEZES, Graciela Sardo. **Reforço e Recompensa:** A Gamificação Tratada Sob Uma Abordagem Behaviorista. *Projetica*, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 9, dezembro de 2014.

MOREIRA, Marco Antônio. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: E.P.U, 1999.

Octalysis: um framework para gamificação. Disponível em: <<https://catarinas-design.com.br/octalysis-um-framework-para-gamificacao/>>. Acessado em: 11/11/2023.

OLIVEIRA, Fábio. 2019. **A concepção behaviorista de Pavlov e Watson:** implicações na educação profissional.

PARREIRA, Fabiana. 2019. **Guia de Bolso da Gameificação** - Octalysis Framework. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/18HmPtCAmm8tkZAX1rE2Ipbg-7QLNOqFx/view>>.

PARREIRA, Fabiana. 2019. **Um breve resumo sobre gamificação e o Modelo Octalysis criado por Yu-kai Chou**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Wlmmfs_fp8g> Acessado em: 10/11/2023>.

STUDART, Nelson. 2022. **A gamificação como design instrucional**.

SOBRE AS AUTORAS

LUDMILA PESSOA

Designer gráfico pela Universidade de Brasília. Trabalha atualmente como Especialista em Experiência do Usuário no Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos.

✉ ludmilaompeessoa@gmail.com

MÁRCIA MATOS

Designer gráfica pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná e mestranda em Design pela Universidade de Brasília. Trabalha com design editorial e coordenação de arte.

✉ marciafreitas@gmail.com

Jornada (Des)Bloqueada: Vivências Universitárias

LAIS VITÓRIA CUNHA DE AGUIAR

MAYARA ROSA OLIVEIRA SANTOS

YURI RAGGI KAI DA SILVA

DADOS DAS CARTAS

Teoria de aprendizagem: **Cognitívismo**

Core Drive: **Empoderamento da Criatividade e Feedback**

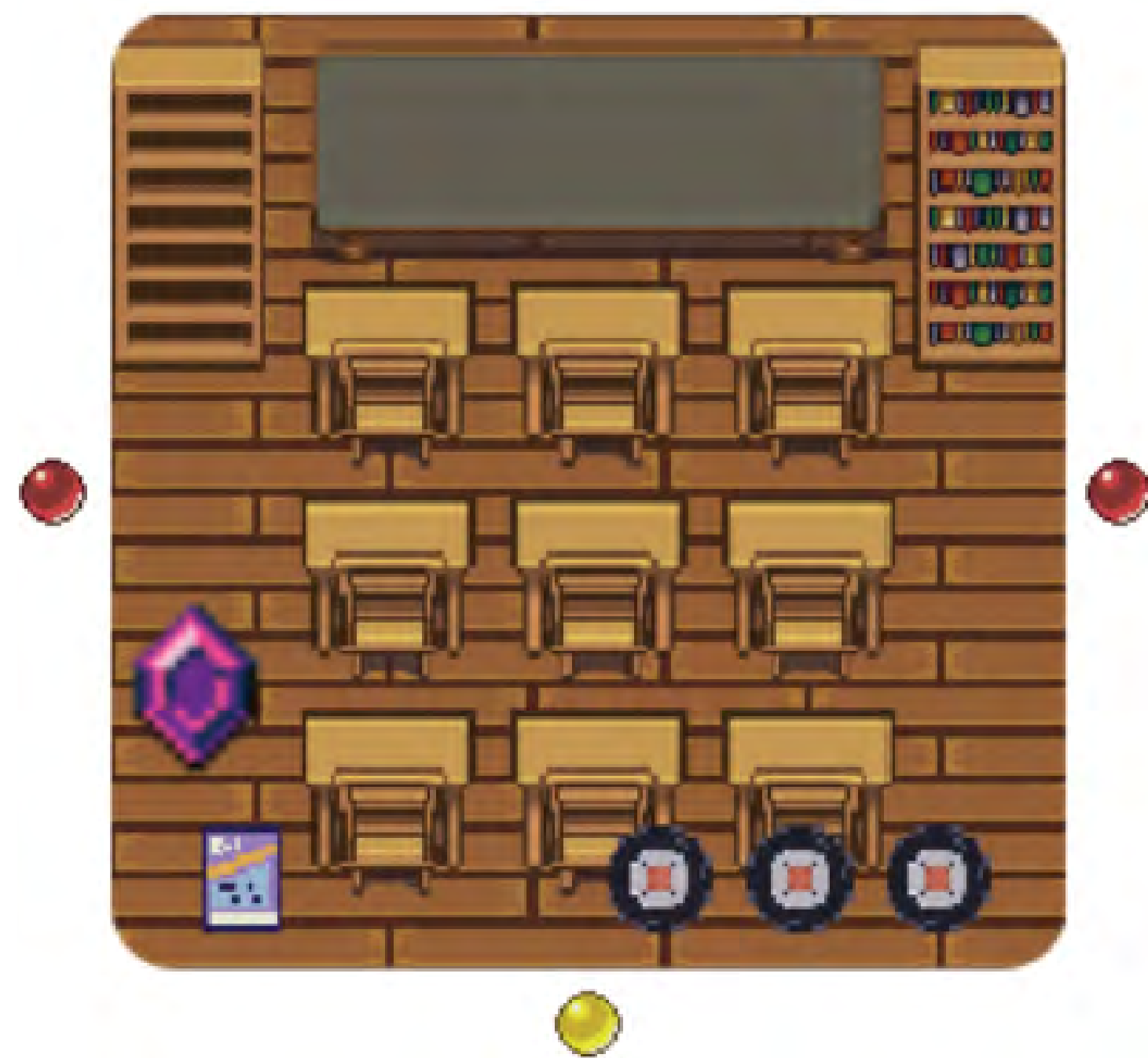
Conteúdo: **Educação Inclusiva**

1. INTRODUÇÃO

Com a seleção dos temas “Cognitívismo” e “Empoderamento, Criatividade e *Feedback*” para o desenvolvimento de um jogo com o tema **Educação Inclusiva** dentro do ambiente universitário, iniciamos o jogo a partir da diversidade de alunos e do direito às cotas. Uma possibilidade é a aplicação do jogo na semana

do calouro dentro da universidade. Com base nos estudos sobre o método de ensino e *core drive* sorteados, criamos um sistema no qual os jogadores utilizam cartas (Figura 1) para criar seu próprio tabuleiro, o que estimula a criatividade e a rejogabilidade. A partir disso, desenvolvemos cartas de sorte com a função de *boosters* (Impulsionadores) e imprevistos. A fim de introduzir um elemento de imprevisibilidade, criamos cartas com requisitos específicos. Para criar *Milestones* (Desbloqueio de Fases) a serem destravadas pelos jogadores, aplicamos um sistema de recursos para que cada escolha seja significativa. Por fim, criamos personagens, e a junção de todos esses elementos faz com que o jogo possa ser uma nova experiência a cada vez que é jogado.

Figura 1. Carta de Tabuleiro.



Fonte: Os autores.

Com a temática escolhida, desenvolvemos peças de tabuleiro que interagem com o jogador e suas escolhas, de forma a transmitir ao jogador as experiências vividas no ambiente universitário, ancorando estes conhecimentos conforme o jogador progride no jogo, até sua revelação ao final.

2. COGNITIVISMO E EMPODERAMENTO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Como apresentado na introdução, o jogo em questão nasceu da combinação de três temáticas. Primeiro, ele se inspira na teoria de aprendizagem do cognitivismo, que busca entender como as pessoas pensam e aprendem. Segundo, incorpora elementos do *framework Octalysis*, especialmente focado no *core drive* “Empoderamento da Criatividade e *Feedback*”, para tornar a experiência do jogo mais envolvente e recompensadora. No coração deste jogo, encontra-se um tema essencial: a educação inclusiva. Nesta seção serão abordados os principais conceitos dos temas.

2.1 Cognitivismo

O cognitivismo é uma teoria de aprendizagem que investiga como processamos e armazenamos informações em nossa mente. Diferente de teorias que se concentram apenas no lado externo do comportamento, o cognitivismo busca entender os mecanismos internos, como memória e atenção, que influenciam o modo como aprendemos. A ideia central é que não aprendemos apenas reagindo a estímulos, mas também através da

interpretação e organização e transformação das informações que recebemos. Assim, o cognitivismo nos dá uma visão mais completa de como pensamos e retemos conhecimento.

Ausubel, um expoente do cognitivismo, apresenta uma visão teórica sobre como ocorre a aprendizagem sob a perspectiva cognitivista. Ele acredita que aprender envolve organizar e integrar informações em uma estrutura cognitiva. Tal estrutura é percebida como o conjunto de ideias de um indivíduo e a maneira como elas se relacionam, abrangendo tanto o escopo geral quanto áreas específicas de conhecimento. Basicamente, essa estrutura é o resultado de como adquirimos e aplicamos nosso conhecimento (MOREIRA, 2021).

A aprendizagem significativa não é sinônimo de aprendizagem de material significativo. Em primeiro lugar, o material de aprendizagem apenas é potencialmente significativo. A aprendizagem significativa como processo pressupõe, por sua vez, que os aprendizes empregam um mecanismo de aprendizagem significativa, e que o material que apreendem seja potencialmente significativo para os mesmos, ou seja, passível de se relacionar com as ideias relevantes ancoradas nas estruturas cognitivas dos mesmos (AUSUBEL, 2003).

No contexto cognitivista, o conceito de “ancoragem” refere-se ao modo como as novas informações são vinculadas ou ancoradas em conhecimentos pré-existentes na estrutura cognitiva de um indivíduo. Ausubel acredita que a aprendizagem eficaz acontece quando novas informações são conectadas de maneira significativa a conceitos já existentes na mente do aprendiz. Esse processo de ancoragem permite que o aprendizado seja mais duradouro, uma vez que o novo conhecimento não é apenas memorizado de forma isolada, mas sim integrado à base de conhecimentos anterior do indivíduo, facilitando a compreensão e a retenção (MOREIRA, 2021).

2.2 Empoderamento da criatividade e *feedback*

Octalysis refere-se à aplicação das principais forças comportamentais que incentivam um usuário a finalizar uma atividade com eficácia através de uma vivência interativa (MARISA, 2020). Essas forças são 8, e denominadas *Core Drives* (CHOU, 2023).

Acredita-se que os seres humanos são, por essência, criativos. Esta habilidade não se limita apenas a certas atividades, mas permeia todos os aspectos de suas vidas. Possuem um desejo inato de aprender, sonhar, inovar e se engajar em atividades criativas, nas quais a própria jornada proporciona alegria e felicidade (CHOU, 2023).

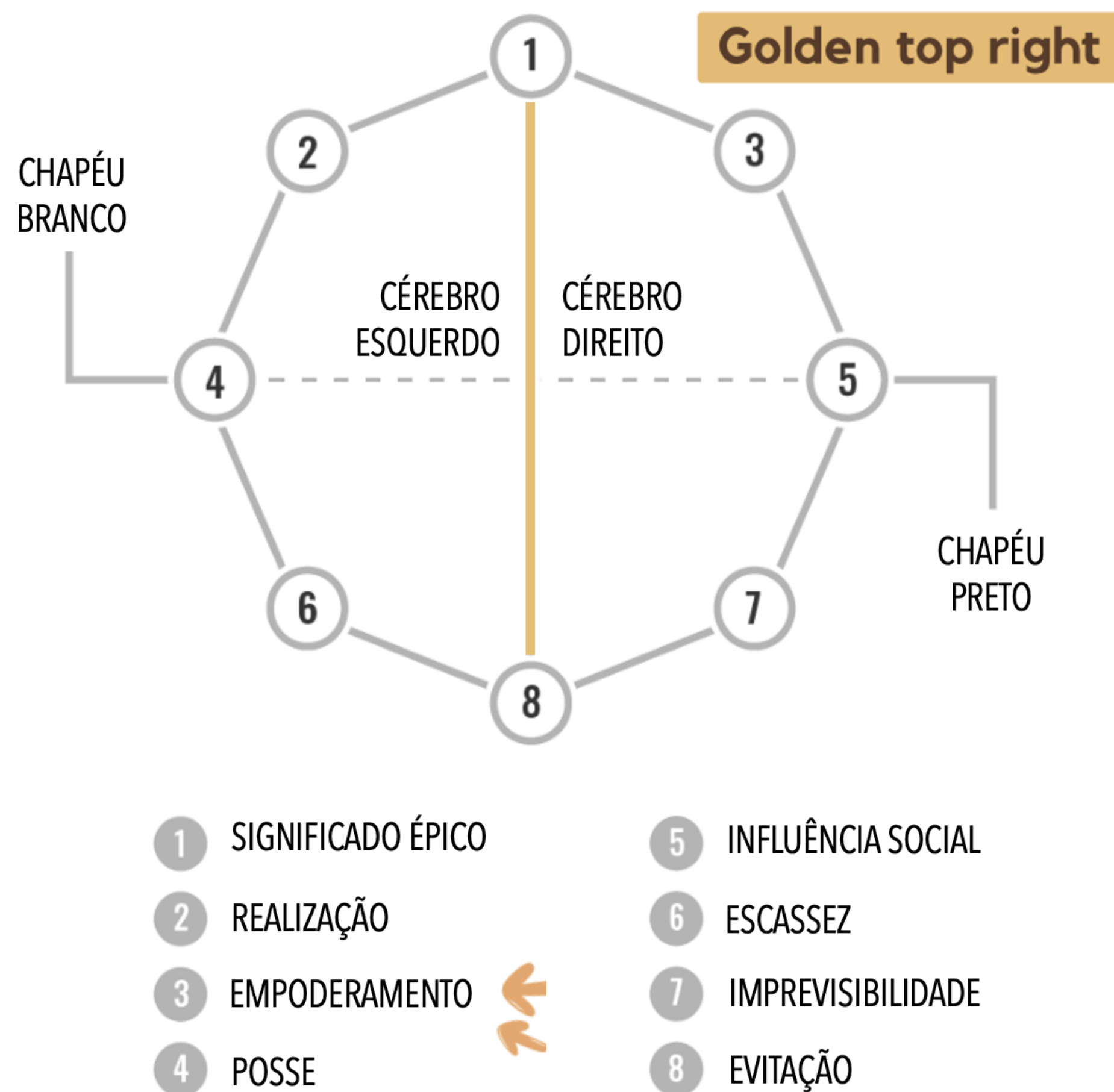
O empoderamento aqui está associado à criatividade. E nesse caso, trata de quando os usuários estão engajados em um processo criativo em que precisam descobrir as coisas repetidas vezes e tentar combinações diferentes, como em um jogo de blocos de montar. Além de ter maneiras de expressar sua criatividade, é preciso ver os resultados de sua criatividade, receber *feedback* e poder responder a ele (CABRAL FILHO, 2019). O incentivo deste *core drive* (ao qual nos referimos como *core*) está ligado ao processo de inovação e à busca por descobertas. Uma pessoa se sente motivada quando tem a liberdade de modelar e se engajar em atividades criativas (MARISA, 2020).

Os 8 cores do *Octalysis* são categorizados em duas divisões principais. A primeira está ligada às funções do lado direito do cérebro, relacionadas à criatividade e expressão, e as do lado esquerdo do cérebro, associadas ao raciocínio analítico. A segunda

divisão separa os impulsos em dois grupos: *white hat* (chapéu branco), que promove motivação positiva e sensação de propósito e controle, e *black hat* (chapéu preto), que apesar de ter um impulso mais negativo, pode equilibrar e otimizar os resultados quando usado adequadamente (MARISA, 2020).

Na estrutura do *Octalysis*, com os *Core Drives* de cima para baixo sendo *White/Black Hat*, e as Unidades Centrais Esquerda/Direita sendo Extrínsecas/Intrínsecas, você notará que Empoderamento da Criatividade e *Feedback* é a “direita superior dourada” (*golden top right*), ou seja: é *White Hat* (que significa emoções positivas de longo prazo), bem como Lado Direito do Cérebro - o que significa uma ênfase na Motivação Intrínseca, como visto na Figura 2. Infelizmente, este *Core Drive* também é o mais difícil de implementar corretamente (CHOU, 2023).

Figura 2. O core de empoderamento no *framework Octalysis*.



Fonte: Os autores adaptado de Chou, 2023.

Existem diversas estratégias para construir um final de jogo cativante. Muitos jogos se mantêm populares ao longo dos anos utilizando o Empoderamento da Criatividade e *Feedback*. Neles, designers de jogos podem não sentir a necessidade de adicionar constantemente novos conteúdos ao permitir que os jogadores exercitem continuamente sua criatividade e descubram incessantemente novas abordagens. De fato, talvez não seja necessário adicionar novos conteúdos. Isso ocorre porque a mente do jogador torna-se fonte constante de engajamento e inovação. Esse é o impacto do *Core Drive 3: Empoderamento da Criatividade e Feedback* na manutenção da fidelidade dos jogadores a longo prazo (CHOU, 2023).

Para alcançar este potencial, ainda segundo Chou (2023), algumas técnicas podem ser aplicadas:

- **Impulsionadores (Boosters):** Diferente de simplesmente subir de nível ou adquirir novas habilidades, os *Boosters* geralmente são limitados sob certas condições. Como, por exemplo, quando o Super Mario pega uma estrela e ganha invencibilidade por alguns segundos. Esse sentimento de ser capacitado

com *power-ups* novos, mas limitados, é emocionante e é um motivador extremamente forte. É muito difícil que a pessoa pare o jogo enquanto o efeito de um *booster* ainda estiver ativo. Em nosso jogo, esta técnica foi aplicada nas **cartas de sorte**, nas quais os jogadores podem resgatar recursos que os ajudem a alcançar objetivos mais rapidamente.

- **Desbloqueio de Fases (Milestone Unlock):** Esta técnica desbloqueia uma possibilidade emocionante que não estava lá antes, uma vez que esse marco é atingido. Em alguns RPGs, por exemplo, sempre que você sobe de nível, você aprende um novo conjunto de habilidades. Essas habilidades, além de desejáveis, geralmente ajudam você a matar monstros mais rápido, com mais estilo, ou teria tornado sua jogabilidade anterior muito mais fácil. Uma vez que os jogadores sobem de nível, eles naturalmente querem ver quais são essas novas habilidades, testá-las um pouco, testá-las em inimigos mais fortes, aproveitar o quão poderosos eles são e, em seguida, perceber que estão tão perto do próximo marco que podem muito bem chegar lá antes de parar de jogar. Em nosso jogo, esta técnica foi aplicada nas **cartas de tabuleiro**: Elas repre-

sentam marcos da jornada universitária e a cada desbloqueio, além do avanço em direção ao final do jogo, recompensas são oferecidas ao jogador.

- **Seletor de veneno / Percepção de escolha (Choose your poison / Perception of choice):** As pessoas tendem a preferir situações em que têm opções de escolha, mesmo que estas opções não sejam tão atraentes quando comparadas a uma alternativa superior única. O importante na Percepção de Escolha não é o valor intrínseco das alternativas, mas sim o sentimento de poder escolher. Isto pode se manifestar ao oferecer ao usuário uma opção claramente superior e uma inferior, levando-o a optar naturalmente pela melhor. Em outros cenários, todas as alternativas podem ser tão semelhantes que a escolha se torna quase irrelevante. Embora a Percepção de Escolha possa não maximizar a criatividade do usuário e, em alguns casos, possa até ser mal recebida se as opções parecem insensatas ou depreciativas, em certos contextos, pode ser mais viável de ser implementada do que oferecer escolhas verdadeiramente significativas. No nosso jogo, a escolha será apresentada desde a seleção das **cartas de tabuleiro** até a forma de conectá-las.

- **Escolha sua planta / Escolhas significativas (*Choose your plant / Meaningful choices*):** Existem escolhas que refletem genuínas preferências, sem uma clara superioridade entre elas. Tal como escolher o que semear em um jardim, essas decisões se baseiam muitas vezes em estilos e estratégias individuais, enriquecendo o *Core Drive 3*. Não é raro um jogador completar um nível com uma determinada abordagem e depois visitá-lo novamente, experimentando uma nova tática que ele idealizou. Esse dinamismo de poder optar entre diversas alternativas, cada qual com seus méritos e desvantagens, e desenhar estratégias baseadas na individualidade e criatividade, é o cerne do conceito do *Plant Picker*. Em nosso jogo, esta técnica pode ser verificada quando o jogador termina o jogo e pode escolher como será o final de sua jornada.
- **“Sempre atual” (*Evergreen Mechanic*):** Nesta técnica usuários podem permanecer continuamente engajados sem adicionar nenhum conteúdo adicional, ou seja: conteúdos que mantêm sua relevância e eficácia ao longo do tempo, sem se tornarem obsoletos ou perderem seu apelo. Em nosso jogo, novos personagens podem ser criados de acordo com o contexto e cada jornada sendo sempre única e nova, aumentando a rejogabilidade.

- **Feedback Instantâneo:** o *feedback* sobre progresso, erros e acertos ajuda o jogador a identificar áreas de melhoria e a traçar estratégias para alcançar seus objetivos. Esse componente é crucial em contextos de aprendizagem. Ao receber informações constantes sobre seu desempenho ao longo do jogo, o jogador se sente mais confiante e motivado para prosseguir. Em nosso jogo, a todo momento o usuário tem o controle de seus recursos e dos demais jogadores e acompanha o avanço das cartas de tabuleiro em tempo real, podendo analisar sua posição em relação aos demais.

2.3 Educação Inclusiva

O jogo busca conscientizar os problemas que ocorrem em uma jornada universitária para aqueles alunos que entram na universidade através de políticas públicas como a Lei de Cotas, que procura expandir o conceito de educação universal da Constituição Federal de 1988, que traz como um dos seus objetivos fundamentais “promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação” (art.3º, inciso IV).

Entende-se que a educação é uma das maiores ferramentas contra a discriminação. A CF, no artigo 205, define a educação como um direito de todos, garantindo o pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho. Sabendo que a garantia desse direito para todas as camadas da sociedade é papel do estado, no seu artigo 206, inciso I, estabelece a “igualdade de condições de acesso e permanência na escola” como um dos princípios para o ensino e garante, como seu dever, a oferta do atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino (art. 208). Em nosso jogo, escolhemos uma universidade pública como ambiente para evidenciar quais são os desafios e conquistas que o estudante pode vivenciar neste contexto. Pois, a universidade, especialmente a pública, tem uma responsabilidade social significativa. Esta se manifesta na geração de conhecimento voltado à elaboração e discussão crítica das políticas educacionais, na capacitação de educadores e outros profissionais, e no estabelecimento de parcerias e ações inovadoras junto à comunidade (GLAT; PLETSCHE, 2010).

A educação inclusiva assume espaço central no debate sobre a sociedade contemporânea e do papel da escola na superação da

lógica da exclusão, ao reconhecer que as dificuldades enfrentadas nos sistemas de ensino evidenciam a necessidade de confrontar as práticas discriminatórias e criar alternativas para superá-las. A partir dos referenciais para a construção de sistemas educacionais inclusivos, implicando uma mudança estrutural e cultural da escola para que todos os alunos tenham suas especificidades atendidas (BRASIL, 2007). Espera-se contribuir com a mudança cultural por meio dos temas e discussões que podem surgir a partir da experiência do jogo.

Os sistemas de ensino devem organizar as condições de acesso aos espaços, aos recursos pedagógicos e à comunicação que favoreçam a promoção da aprendizagem e a valorização das diferenças, de forma a atender as necessidades educacionais de todos os alunos. A acessibilidade deve ser assegurada mediante a eliminação de barreiras arquitetônicas, urbanísticas, na edificação – incluindo instalações, equipamentos e mobiliários – e nos transportes escolares, bem como as barreiras nas comunicações e informações (BRASIL, 2007). No jogo, tenta-se evidenciar essas dificuldades apresentando a dificuldade de se conseguir transporte e materiais acessíveis.

Explicando um pouco mais sobre a Lei de Cotas (Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012), ela foi instituída no Brasil para promover uma maior inclusão social nas universidades e institutos federais. Determina que essas instituições de ensino reservem, no mínimo, 50% de suas vagas para estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas. Dentro desse percentual, uma parte das vagas é destinada a estudantes de baixa renda e a outra é distribuída conforme a proporção de pretos, pardos e indígenas na população do estado onde a instituição de ensino está localizada. A medida visa corrigir desigualdades históricas de acesso ao ensino superior no país, beneficiando grupos que historicamente foram desfavorecidos. Os personagens do jogo foram extraídos principalmente deste grupo.

As cotas universitárias representam uma importante estratégia de inclusão social e educação, buscando diminuir desigualdades históricas de acesso ao ensino superior. No entanto, mesmo com a entrada facilitada, os estudantes cotistas frequentemente enfrentam desafios distintos dos demais alunos após o ingresso na universidade. Muitos desses desafios estão relacionados a diferenças socioeconômicas, culturais e educacionais,

que podem impactar no desempenho e na integração à vida acadêmica. Diante dessa realidade, o jogo proposto neste trabalho visa abordar e sensibilizar sobre essa problemática, oferecendo um meio lúdico de compreensão e reflexão sobre as vivências e obstáculos dos estudantes cotistas no ambiente universitário. A próxima seção abordará mais sobre esse tema.

3. ELEMENTOS MOTIVADORES E DE APRENDIZAGEM DO JOGO

O objetivo de aprendizagem do jogo é entender o que é equidade, ou seja, as oportunidades só são iguais caso existam condições iguais. Além disso, o jogo busca que as pessoas criem o seu próprio caminho universitário, entendam as diferenças entre os colegas e valorizem a universidade pública. Por isso o jogo começa com um chamado épico: *“Parabéns! Você é um estudante universitário de uma universidade pública! Como será o seu caminho?”*

No caso, foi escolhido o ambiente universitário justamente para trazer a questão das cotas como um direito fundamental e apenas o primeiro direito necessário na jornada universitária para que realmente as pessoas possam adquirir não apenas o diploma, mas também o conhecimento e *soft skills* necessárias

para ser incluído no mercado de trabalho. Segundo o Mapa do Ensino Superior no Brasil, do Instituto Semesp, em uma pesquisa de 2017 até 2021, 55.5% dos alunos que entram nas universidades desistem dos cursos, o que dá cerca de 3.5 milhões de pessoas abandonando a universidade (CNN BRASIL, 2022). Apenas 26.3% conseguiu concluir o curso no tempo previsto, o que significa que é preciso preparar esses jovens para entenderem as dificuldades que podem passar durante o período universitário, e também entender o que uma boa parte dos colegas passa.

Um outro dado interessante que corrobora com a perspectiva do nosso jogo é que 80% da oferta universitária advém de cursos privados, então conseguir entrar em uma universidade pública é um privilégio para poucos e, portanto, deve ser valorizado. O jogo também tenta valorizar as universidades públicas a partir de cartas no tabuleiro como bolsas para pesquisas, que só estão disponíveis em universidades públicas. São as cartas de tabuleiro.

No entanto, como já foi dito anteriormente, apenas as cotas não mantêm um estudante no ensino superior: é preciso se alimentar, se deslocar, estudar, ter conhecimentos prévios. Mas para adquirir esses pré-requisitos é preciso ter capital econômi-

co e cultural, o que nem todos têm acesso (BOURDIEU, 2017), e no nosso jogo tentamos trazer essas questões. Assim sendo, cada personagem do jogo vem com dificuldades e facilidades, porém não é possível saber quem é esse personagem até o final do jogo, quando também é requerido escrever ou desenhar como foi a sua jornada, o que retoma a perspectiva cognitivista e traz o *core* da criatividade e empoderamento.

A Universidade de Brasília foi pioneira na lei de cotas, em 2004, inclusive iniciando um processo no Supremo Tribunal Federal para que fosse permitido criá-las. Portanto, utilizar esse jogo na Semana do Calouro e também na aula inaugural é um passo simbólico importante para uma universidade que luta há tanto tempo para se tornar igualitária e com cursos altamente prestigiados. É importante enfatizar que as cotas modificaram especialmente a vida de estudantes negros, pardos e provenientes de escolas públicas: no Sudeste, em 2012 tínhamos 40.5% e em 2021, 46.3%; e no Sul, 17.8% em 2012 para 21.5% em 2021 (G1, 2022). Já nas outras regiões, apesar da proporção não ter aumentado tanto, ainda assim houve transformação: No Norte, de 72.1% em 2012, para 75.3% em 2021, no Nordeste, de 72.1% para 72.8%, no Centro-Oeste, de 51.6% para 56%.

O jogo também serve para a própria universidade fazer uma reflexão sobre os materiais que exige dos estudantes, o tempo em sala de aula, e a própria didática de ensino. Como uma universidade inovadora, a Universidade de Brasília nasceu da visão do pedagogo Darcy Ribeiro, que queria uma universidade multidisciplinar e igualitária, que fosse vanguarda nas didáticas de ensino. Ao trazer a questão do próprio caminho que é construído durante o jogo, e também na possibilidade de se criar cartas de personagens novos a partir dos padrões já explicitados no jogo, tentamos trazer essa visão criadora que tinha Darcy Ribeiro, além de trazer um fato que deveria ser conhecido: apesar de todas as diferenças entre os cursos, as dificuldades dos estudantes são bem parecidas, e se os estudantes se unissem com maior frequência e com objetivos específicos, poderiam reivindicar mudanças a universidade. Esse jogo é uma tentativa de trazer esse entendimento aos calouros, e quem sabe trazer uma real mudança na atuação estudantil dentro da UnB.

Como já foi mencionado, a teoria de aprendizado utilizada é o cognitivismo, que está presente no próprio conceito do jogo. Ao trazer jovens estudantes para discutir a própria experiência

que terão na universidade de forma gamificada, estaremos referenciando o que eles conhecem em um processo de ancoragem segundo Ausubel, ou também o que Vygotsky chamaria de desenvolvimento proximal, já que há um nível de desenvolvimento potencial, que pode acontecer com o jogo, e um nível de desenvolvimento real. No meio disso está a zona de desenvolvimento proximal, que é o que o estudante sabe inicialmente (ZANELLA, 1994).

O jogo trabalha com um outro aspecto do cognitivismo, que é a motivação e transformação do conteúdo lógico para psicológico, já que o estudante acabou de entrar para a universidade e tem o desejo de se integrar na vida universitária. Entender as dificuldades e possibilidades irá ajudar o estudante nessa integração.

4. JORNADA (DES)BLOQUEADA

No jogo Jornada (Des)Bloqueada, os jogadores devem percorrer o caminho da universidade, desde o vestibular até a formatura e trabalho, lidando com as dificuldades e desafios envolvidos. Através de cartas representando locais e momentos desafiadores da vida universitária (Figura 6), buscamos demonstrar ao público universitário como as desigualdades existentes na distribuição e acesso a oportunidades afetam os indivíduos e suas vidas.

Figura 5. Cartas de Tabuleiro.



Fonte: Os autores.

No início do jogo, cada jogador deve escolher um personagem, representado por uma peça colorida. Cada um dos X personagens possuem 4 recursos, dinheiro, transporte, presença e material escolar (Figura 5), que podem ser obtidos e gastos durante o jogo. Cada personagem representa um grupo invisibilizado e começa com uma quantidade diferente de cada recurso, que pode ir de 0 a 3 unidades. Contudo, a identidade de cada personagem só é revelada ao jogador ao final do jogo, fazendo com que ele perceba a experiência daquele indivíduo antes de identificá-lo. Além disso, após a primeira partida, a identidade de cada personagem pode ser randomizada, fazendo com que a experiência de não saber quem é seu personagem possa ser repetida. Por exemplo, na primeira partida, a peça verde representa o personagem X e a peça amarela o personagem Y, mas após a revelação no fim da partida, suas identidades podem ser trocadas para manter o mistério no jogo seguinte, tornando a peça verde o personagem Z e a peça amarela o personagem W (Figura 7).

Figura 6. Randomização dos Personagens.

Personagem ?		Personagem ?	
Dinheiro		Dinheiro	
Transporte		Transporte	
Material		Material	
Presença		Presença	
Personagem ?		Personagem ?	
Dinheiro		Dinheiro	
Transporte		Transporte	
Material		Material	
Presença		Presença	
Personagem ?		Personagem ?	
Dinheiro		Dinheiro	
Transporte		Transporte	
Material		Material	
Presença		Presença	
Personagem ?		Personagem ?	
Dinheiro		Dinheiro	
Transporte		Transporte	
Material		Material	
Presença		Presença	

Fonte: Os autores.

No início da partida, as cartas são colocadas à mesa, e cada jogador recebe a carta de início, o vestibular. O primeiro jogador escolhe uma carta para encaixar à sua carta de início, com base em seus recursos. Cada carta posta à mesa possui um custo de entrada, por exemplo, a carta “Sala de Aula” (Figura 8) requer que o jogador tenha 3 unidades do recurso transporte para ser usada.

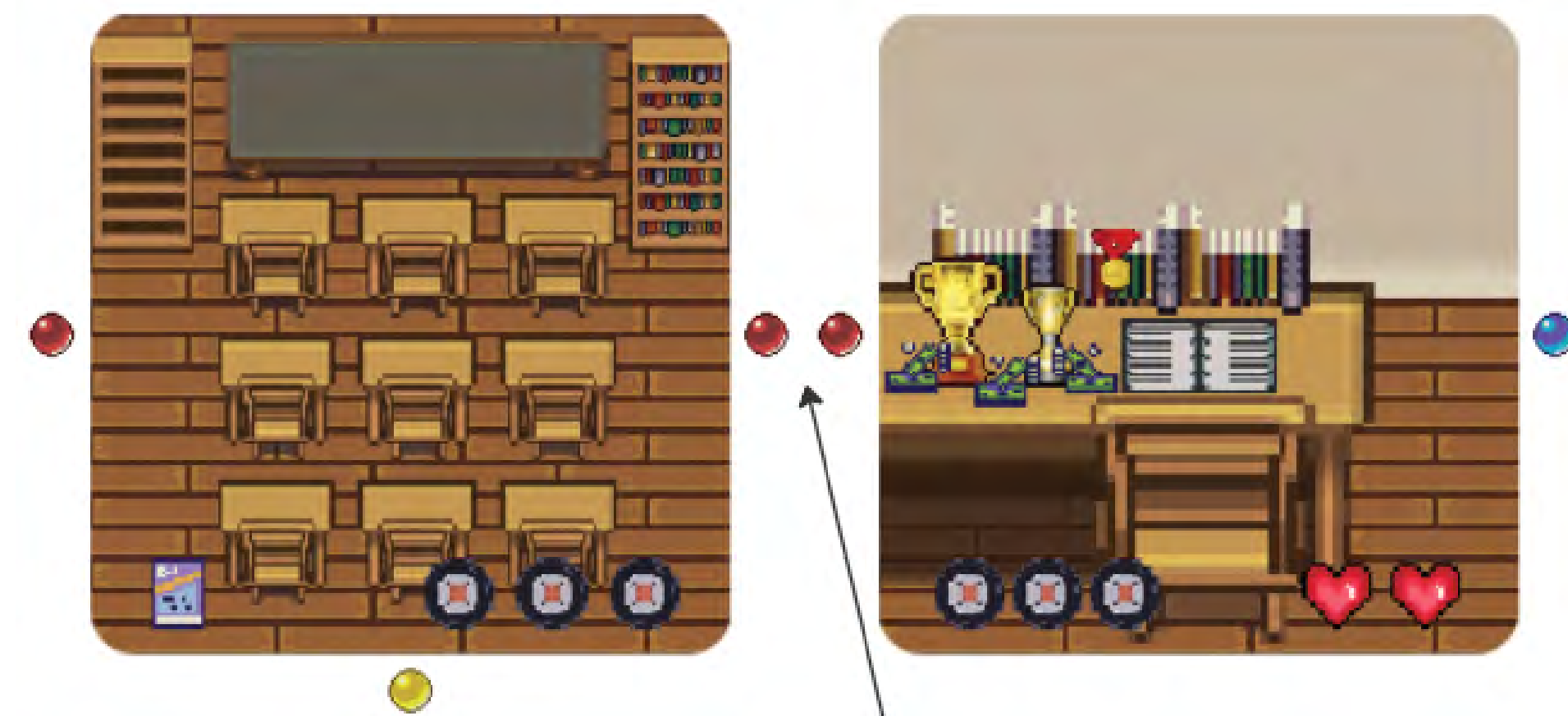
Figura 7. Sala de Aula



Fonte: Os autores.

Porém, cada carta possui também uma recompensa, dando outro recurso em troca do que foi gasto, no exemplo anterior, a carta “Sala de Aula” entrega 1 unidade do recurso material escolar ao jogador. Através deste sistema, o jogador deve planejar seu caminho, imaginando as cartas que deseja obter e o caminho que deverá percorrer para obtê-las. Para encaixar a carta à sua carta inicial, é necessário também que as duas possuam a mesma área de encaixe, representada por uma indicação colorida na borda. (Figura 9).

Figura 8. Conexões.



Fonte: Os autores.

Cada carta só pode ser encaixada em outra carta que possua uma área de encaixe da mesma cor, amarelo com amarelo, por exemplo. Cada cor também possui uma textura em alto relevo para que também possam ser identificadas através do tato. Após escolher e encaixar sua carta, o jogador passa sua vez para o próximo participante. Assim, cada participante vai construindo seu tabuleiro (Figura 10) e avançando no jogo.

Figura 9. Tabuleiro.



Fonte: Os autores.

Algumas cartas possuem requisitos prévios para serem utilizadas, por exemplo: a carta “Estágio” só pode ser utilizada depois que a carta “Sala de Aula” foi encaixada no tabuleiro pelo jogador. Caso um jogador não tenha recursos suficientes para utilizar a carta que deseja, pode fazer uso de uma carta de sorte. As cartas de sorte ficam em uma pequena pilha, viradas para baixo, e se dividem em dois tipos: Sorte de Calouro ou Tropeço de Veterano (Figura 11). Essas cartas representam situações positivas ou negativas que podem ocorrer durante a vida universitária, e podem dar benefícios ou dificuldades. Por exemplo, a carta de sorte “Passe Estudantil” entrega duas unidades do recurso transporte ao jogador, por outro lado a carta de sorte “Empréstimo Vencido” remove uma unidade do recurso material escolar. Assim, caso o jogador não tenha jogadas disponíveis, ou caso sua estratégia necessite de mais recursos, pode fazer uso destas cartas para tentar avançar.

Figura 10. Cartas de Sorte.



Fonte: Os autores.

O jogo continua dessa forma até que acabem as cartas de tabuleiro disponíveis, e então cada jogador encaixa a carta de conclusão em seu tabuleiro. Os personagens são revelados, e vence aquele que montou o maior tabuleiro.

Durante nossas partidas de teste, percebemos que era necessária uma quantidade maior de cartas, porque as possibilidades de encaixe e escolha do jogador estavam um pouco limitadas.

Assim, optamos por criar mais opções de cartas disponíveis com custos e recompensas mais específicas a cada uma.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, o jogo propõe abordar a temática da inclusão, por meio dos temas utilizados e através de recursos como relevo nas cartas, além do ambiente universitário, aplicando o *Core Drive* de empoderamento através das mecânicas utilizadas, como impulsionadores, escolhas significativas, criatividade, desbloqueio de fases e jogabilidade.

O jogo vem com a possibilidade de modificação dos personagens, e contanto que esteja dentro do escopo do projeto, que é a inclusão, é possível modificar para representar qualquer grupo invisibilizado e incluí-lo no processo universitário. Isso é interessante porque permite que a jogabilidade seja muito alta, e que seja utilizada em outros espaços que não apenas o universitário, mas também em ambientes onde os jovens querem ir para a universidade (como jovens no terceiro colegial), mas ainda não entraram. O jogo pode servir como um incentivador realista da experiência.

Também serve para trabalhar o desejo de entrar na universidade e as dificuldades específicas, tanto cognitivas (o jogo todo está estruturado por meio de cores e quase não é necessário fazer a leitura), quanto **de visão** (é preciso ler algumas cartas, porém tudo no jogo está em relevo para permitir que joguem). É possível que seja jogado por professores ou técnicos administrativos para que entendam como é estar no lugar desses estudantes. Uma outra possibilidade de desenvolvimento seria fazer um jogo representando o caminho dos professores e dificuldades. A técnica utilizada é passível de reprodução em diferentes contextos, para diferentes públicos.

Um jogo que traga as problemáticas, mas também as felicidades do momento universitário, é importante para o desenvolvimento da empatia nesse ambiente, de políticas públicas, de discussão e solução das questões vindas dos próprios estudantes. O momento final do jogo, de escrita e descoberta do personagem, serve para reflexão e absorção do conhecimento adquirido, o que é muito importante ao pensarmos que estamos lidando com um público que acabou de sair do colegial e está em constante desenvolvimento de suas capacidades cognitivas e psicológicas.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, David P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos:** Uma Perspectiva Cognitiva. Paralelo Editora, 2003.
- BOURDIEU, Pierre. **A distinção:** crítica social do julgamento. rev., 4. reimpr. Porto Alegre, RS: Zouk, 2017.
- BRASIL. **Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012.** Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 ago. 2012. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm>. Acesso em: 29 out. 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. **Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria Ministerial nº 555, de 5 de junho de 2007,** prorrogada pela Portaria nº 948, de 09 de outubro de 2007. Brasília: MEC/SEESP, 2007.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília: Imprensa Oficial, 1988.
- CABRAL FILHO, Izaias Lopes. **Gamificação para o engajamento de alunos e professores em interfaces de estações meteorológicas:** o estudo de caso do projeto Clima Escola. 2019. Dissertação (Mestrado em Design) - Instituto de Artes, Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

CHOU, Yu-kai. **8 Core Drives of Gamification #3: Empowerment of Creativity & Feedback**. Disponível em: <<https://yukaichou.com/gamification-study/8-core-drives-gamification-3-empowerment-creativity-feedback/>>. Acesso em: 29 out. 2023.

CNN BRASIL. **55% dos alunos desistem antes de completar o ensino superior, aponta relatório**. 2023. Disponível em: <[G1. **O que é a revisão da lei de cotas em universidades federais**. 2022. Disponível em: <<https://g1.globo.com/educacao/noticia/2022/08/12/o-que-e-a-revisao-da-lei-de-cotas-em-universidades-federais.ghtml>>. Acesso em: 25 out. 2023.](https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/555-dos-alunos-desistem-antes-de-completar-ensino-superior-aponta-relatorio/#:~:text=Segundo%20ele%2C%20o%20estudo%20acompanhou,no%20tempo%20devido%E2%80%9D%2C%20completou.>>. Acesso em: 25 out. 2023.</p></div><div data-bbox=)

GLAT, R.; PLETSCH, M. D. **O papel da Universidade no contexto da política de Educação Inclusiva**: reflexões sobre a formação de recursos humanos e a produção de conhecimento. Revista Educação Especial, [S. l.], v. 23, n. 38, p. 345–356, 2010. DOI: 10.5902/1984686X2095. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/2095>>. Acesso em: 29 out. 2023.

MARISA, Fitri et al. **Evaluation of student core drives on e-learning during the Covid-19 with octalysis gamification framework**. (IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications, v. 11, n. 11, p. 104-116, 2020.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. [S.l.]: LTC, 2021. v. 3.

ZANELLA, Andréa Vieira. **Zona de desenvolvimento proximal**: análise teórica de um conceito em algumas situações variadas. Temas psicol., Ribeirão Preto, v.2, n.2, p. 97-110, ago. 1994. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X1994000200011&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 30 out. 2023.

CRÉDITOS DE ARTES DE USO LIVRE

Medalhas e Troféus por AntumDeluge em opengameart.org / Ônibus por laavis em opengameart.org com algumas alterações / Computador porqubodup em opengameart.org / Bandeiras por AV Reference em opengameart.org / Comidas por PancInteractive em opengameart.org com algumas alterações / Casa por drummyfish em opengameart.org / Apartamento por pixel32 em opengameart.org / Ícones por Oceansdream em opengameart.org com algumas alterações / Ícones por Kelvin Shadewing em opengameart.org com algumas alterações / Ícones por Peony em opengameart.org com algumas alterações / Elementos de UI por Buch em opengameart.org / Ruas por Bašto baseado em [LPC] Skorpio's SciFi Sprite Pack por Skorpio em opengameart.org com algumas alterações / "LPC Wooden Furniture" by bluecarrot16, Bašto, Lanea Zimmerman (Sharm), William Thompson, Tuomo Untinen (Reemax), Janna/Lilius/Jannax. <https://opengameart.org/content/lpc-wooden-furniture> / Liberated Pixel Cup (LPC) Base Assets (sprites & map tiles). Lanea Zimmerman (Sharm) <http://opengameart.org/content/liberated-pixel-cup-lpc-base-assets-sprites-map-tiles> LPC: Modified base tiles. Lanea Zimmerman (Sharm), William Thompson <http://opengameart.org/content/lpc-modified-base-tiles> / [LPC] House interior and decorations. Tuomo Untinen (Reemax) / Flowers, buildings and boxes; Interior wooden tiles; some old castle stuff / Guido Bos <https://opengameart.org/content/flowers-buildings-and-boxes-interior-wooden-tiles-some-old-castle-stuff> / [LPC] Dungeon Elements. Lanea Zimmerman (Sharm), William.Thompsonj / LPC: Interior Castle Tiles Lanea Zimmerman (Sharm) / Home Objects Janna/Lilius/Jannax <https://opengameart.org/content/home-objects> [LPC] Clock Animation Lanea Zimmerman (Sharm), William.Thompsonj <https://opengameart.org/content/lpc-clock-animation> Conjunto Atlas: Casper Nilsson - LPC C.Nilsson (2D art) Daniel Eddeland Johann CHARLOT <http://poufpoufproduction.fr> - Shoot'em up graphic kit Skyler Robert Colladay - FeralFantom's Entry (2D art) - Lanea Zimmerman (AKA Sharm) - Stephen Challener (AKA Redshrik) - Charles Sanchez (AKA CharlesGabriel) - Manuel Riecke (AKA MrBeast) - Daniel Armstrong (AKA HughSpectrum).

SOBRE OS AUTORES

LAÍS VITÓRIA CUNHA DE AGUIAR

Bacharel em Línguas Estrangeiras Aplicadas ao Multilinguismo no Ciberespaço (UnB),
Mestranda em Design pela Universidade de Brasília.

✉ lahvitoria10@gmail.com

MAYARA ROSA OLIVEIRA SANTOS

Bacharel em Ciência da Computação (UnB), Mestre em Design pela Universidade de
Brasília.

✉ mayararosa.cic@gmail.com

YURI RAGGI KAI DA SILVA

Bacharel em Design Gráfico (Universidade Anhembí Morumbi), Aluno Especial.

✉ yurikai038@gmail.com

Aventura sensorial: em busca da coroa perdida

LUIZA REOLON CABRAL

TÂMÉR ARANTES VENANCIO

DADOS DAS CARTAS

Teoria de aprendizagem: **Cognitívismo**

Core Drive: **Propriedade e Posse**

Conteúdo: **Educação Inclusiva**

1. INTRODUÇÃO: Gamificação e o *framework Octalysis*

1.1. Gamificação

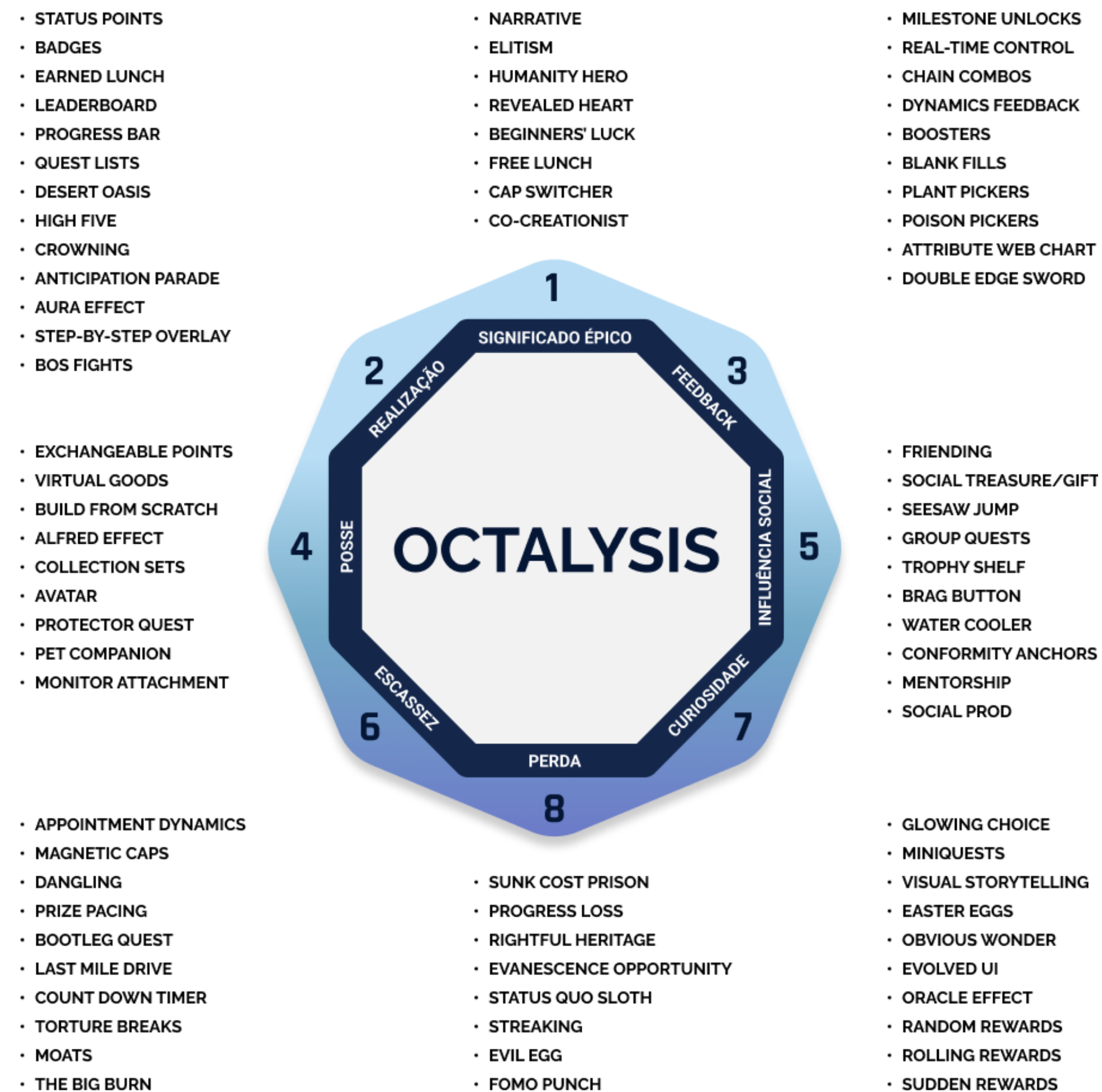
A partir da definição do nosso tema de jogo, teoria da aprendizagem e *Core Drive*, fomos em busca de entender a fundo todos estes conceitos para então realizar a ideação do nosso jogo. Partindo desse ponto, entendemos que a Gamificação (PELLING, 2011) é um processo no qual usa-se elementos de jogos em tarefas gerais, com intuito de obter mais engajamento das pessoas na

realização das mesmas. Esse processo existe desde sempre em diferentes campos da sociedade, porém o termo foi cunhado em 2002 por Nick Pelling em um sistema gamificado para máquinas de autoatendimento, e ganhou mais visibilidade a partir de 2010.

1.2. *Framework Octalysis*

Buscando entender as motivações das pessoas a partir da ótica dos jogos, Yu-Kai Chou desenvolveu, em 2012, um *framework* de gamificação chamado *Octalysis*. O *framework* foca no sentimento das pessoas como ponto inicial, para depois adequar técnicas e mecânicas de jogos específicas em relação à elas (CHOU, 2016, p.23). Ele consiste em um octógono, no qual cada ponta corresponde a um *Core Drive*, ou motivador central.

Figura 1. Framework Octalysis.



Fonte: Os autores.

1.3. Core Drive número 4: Ownership

No *framework Octalysis*, o *Core Drive* sorteado para o nosso projeto é o de número 4, Propriedade e Posse (*Ownership and Possession*). Esse *Core Drive* representa a motivação proveniente de possuir algo e, conseqüentemente, de aprimorar, proteger ou obter mais daquilo (CHOU, 2016, p.160). Segundo o autor, ele engloba bens e moedas virtuais, coleções e o desejo de acumular riqueza. Seguindo as ideias prévias de aprimoramento e coleções, é possível ampliar o alcance desse *Core Drive* para customizações e até mesmo personalizações. Essa relação é pertinente uma vez que em jogos e na vida, podemos investir tempo e recursos para customizar algo da forma que preferirmos e gostamos, segundo o autor. Ao mesmo tempo, enquanto investimos tempo e recursos em algo, temos a tendência de nos apegarmos mais àquilo, bem como manter e, se possível, proteger aquele progresso.

Chou traça uma relação desse apego com o Efeito Posse (*Endowment Effect*) da Psicologia, e o explica como “o valor de algo se torna muito maior depois que está sob nossa posse” (CHOU, 2016, p.171). Segundo Morewedge e Colleen (2015), o Efeito Posse pode ser melhor entendido por meio de dois paradigmas experimentais. No primeiro, o “paradigma de troca”, pessoas que ganham a posse

de um entre dois objetos ficam mais relutantes do que o esperado em trocá-lo pelo outro que não receberam. No “paradigma de valor”, o valor máximo de dinheiro que pessoas compradoras estão dispostas a pagar por algo é menor do que o valor mínimo que pessoas vendedoras estão dispostas a aceitar para abrir mão dele, evidenciando uma diferença de valores. Usando as discrepâncias identificadas nos paradigmas, o autor e a autora constatarem que o Efeito Posse não age somente sobre bens materiais, mas também no tempo e propriedade intelectual. Por exemplo, uma vez que as pessoas demandam um valor maior para abrir mão do que elas pagaram para obter (MOREWEDGE e COLLEEN, 2015, p.339).

Entretanto, cabem ressalvas: o Efeito Posse não acontece quando temos algo planejado para troca, semelhante a *tokens* ou mercadorias, como exemplifica Chou. Essa propriedade permite que seja explorada de forma positiva uma técnica de jogo onde acumula-se dinheiro ou pontos, e troca-se por melhorias ou itens, e que será mostrada mais à frente. Além disso, Chou mostra que o Efeito Posse tende a diminuir conforme ganha-se experiência, como pode-se observar em um estudo de comportamento de troca de figurinhas de beisebol de John List. No estudo, novatos supervalorizavam suas figurinhas, mas confor-

me ficavam mais experientes, passavam a ver as figurinhas como bens de troca, o que resultava no Efeito Posse diminuindo e preços mais realistas (CHOU, 2016, p. 174, apud JOHN A., 2003).

Pode-se ainda destacar a característica positiva desse *Core Drive* de poder proporcionar bem-estar e conforto. Muitas pessoas obtêm conforto ao organizar e apreciar uma coleção, ao ter uma pintura ou objeto de arte, por exemplo. Chou traz a questão de que, muitas vezes, não é preciso fazer nada com os objetos em questão, e pode-se até mesmo guardá-los em segurança — em ambos os casos, o bem-estar ainda é gerado da mesma forma.

Mas, e se estendermos o conceito de propriedade e posse para ideias e valores? De fato, esse *Core Drive* atua também em aspectos abstratos, e por isso tende a nos fazer valorizar nossa identidade e sermos mais consistentes com nosso passado (CHOU, 2016, p.174). Pode-se observar em comportamento clínico que pessoas apresentam a tendência de ficar com suas ideias, nutrindo-as com um carinho especial (LUQUE, 2022), o que condiz com a característica já mostrada de nos apegarmos ao que é nosso, que nutrimos e protegemos. Segundo Morewedge e Colleen, a propriedade aumenta o valor percebido de crenças e ideias (p.343, apud. DE DREU & VAN KNIPPENBERG, 2005). Tratando em termos mais específicos dessa mesma ideia, Shu

e Peck acreditam que propriedade legal e propriedade psicológica estão intimamente relacionadas, mas podem operar separadamente uma da outra (SHU e PECK, 2011, p.440). As autoras exemplificam que instruções que pedem para as pessoas se colocarem na perspectiva de donas de algo geram um aumento de apego que podem ser medidos por propriedade psicológica, mesmo que elas não tenham propriedade legal sobre aquilo (SHU e PECK, 2011, p.440).

Chou finalmente vê a relação desse *Core Drive* com o sentimento de progresso, e para tangibilizar esse sentimento, traça um paralelo no qual as pessoas podem marcar pontos, para se sentirem motivadas (CHOU, 2016, p.186). Essa é outra abordagem que se transformou em uma técnica do *Core Drive* em questão, e que evidencia sua importância nos jogos muitas vezes como foco central, trabalhando estreitamente com muitos dos outros *Core Drives* (CHOU, 2016, p.192).

Sendo assim, de forma resumida, o *Core Drive 4* pode ser definido como:

- Nossas motivações de possuir algo;
- Capacidade de engajar, nos fazendo querer possuir algo;
- Ligação com cuidar, desenvolver, colecionar e proteger;

- Ligação com coleções, customizações e investimento de tempo e energia para ambos;
- Relação com sentimento de progresso e evolução, e com a visualização desse progresso.

Dentro desse *Core Drive* existem cinco técnicas de gamificação que se baseiam fortemente nos princípios abordados de Propriedade e Posse. As técnicas são importantes pois tangibilizam a ideia, permitindo sua aplicação de forma muitas vezes simples e efetiva. Dessas técnicas, temos:

1 - Construir do zero (*Build-from-scratch*)

Quando temos um produto ou serviço, é desejável que as pessoas aumentem a sensação de propriedade que lhes foi dada durante o processo de criação (CHOU, 2016, p.181). Isso significa, segundo Chou, que quando as pessoas constroem algo, se sentem mais engajadas e donas daquilo, de fato. Ao mesmo tempo, esse efeito pode ser diminuído ou até mesmo não gerar engajamento caso a pessoa ganhe algo pronto, com a possibilidade de fazer alterações quando quiser. (CHOU, 2016, p.181). Construindo,

as pessoas aplicam tempo e afeto, intensificando a relação com sua criação. Esse princípio é válido para personagens, personalidades, conhecimento, máquinas, itens, armaduras, casas, territórios... Seja para personagens ou o contexto onde irão interagir, formas de construção são bem vindas para gerar engajamento e sentimento de posse.

Entretanto, da mesma forma que não é recomendado entregar tudo pronto, também não é interessante que a opção de construção desvie a atenção do objetivo principal do jogo ou da experiência (CHOU, 2016, p.182). Assim, como pontua Chou, é recomendado que a construção contenha templates para ser agilizada, e a opção de poder ser terminada posteriormente, de modo que não se torne o foco da experiência (caso não seja esse o plano inicial).

Exemplos de jogos que contêm a técnica de Construir do zero: *The Sims* (aspectos físicos e psicológicos dos personagens, casas, carreira, relacionamentos interpessoais, *hobbies...*), *Skyrim*, *Cyberpunk 2077*, *Need for Speed*, *Sim City*, *Roller Coaster Tycoon* e *Zoo Tycoon*.

2 - Coleções (*Collection Sets*)

Se uma pessoa ganha personagens, itens ou insígnias que fazem parte de uma coleção de certo tema, sentirão vontade de completar essa coleção (CHOU, 2016, p.182). Essa é uma das formas mais poderosas de se utilizar princípios de Propriedade e Posse, segundo Chou. Itens raros de jogos são tão cobiçados por suas propriedades ou mesmo estética, que acabam extrapolando o limite do jogo e são comercializados com dinheiro real. Muitas vezes essa é uma situação não planejada, que acontece em função do desejo das pessoas — embora existam itens e personagens criados para serem comercializados desde sua concepção. Um elemento crucial que garante a popularidade desta técnica é o fato de se poder dividir prêmios e, assim, premiar mais pessoas. Isso é importante pois permite que as pessoas tenham um sentimento de progresso em direção a um prêmio final, cria um engajamento mais duradouro e pode controlar os gastos de uma empresa com as premiações, por exemplo (CHOU, 2016, p.186). Dessa forma, pode-se ter frações de prêmios, e prêmios completos/finais.

Como ressalva, em um jogo, se uma pessoa viu uma informação que vai ganhar um prêmio final quando cumprir um objetivo, não é recomendado entregar somente uma fração de prêmio. Isso pode acabar tendo efeito contrário do que gerar engajamento (CHOU, 2016, p.186). Assim, é importante definir bem quais prêmios serão obtidos e em quais circunstâncias.

Exemplos de jogos que contêm a técnica de Coleções: *Tazos*, *Geloucos* e *Gelo-cósmicos* (Coca-Cola), coleções temáticas do *Kinder Ovo*, coleção de objetos físicos da franquia *Harry Potter*, *Stardew Valley*, *Pokémon* e *Fire Emblem Heroes*.

3 - Pontos trocáveis (*Exchangeable points*)

Segundo Chou, um jogo ou estrutura gamificada pode contar com um sistema de pontos que podem ser trocados de maneira estratégica e escassa para se obter outros bens de valor. Esses pontos podem ser trocados dentro da economia do jogo por bens, entre jogadores, e até mesmo com pessoas externas (CHOU, 2016, p.186). Essa é uma técnica presente em muitos jogos, e que engaja pessoas na experiência por oferecer mais possibilidades e customizações, podendo inclusive reforçar as técnicas de Construir do Zero e de Coleções, se elas também estiverem presentes.

Outros tipos de pontuação que não podem ser trocadas são associadas com verificação de progresso, e denominadas “Pontos de Status” (técnica ligada ao *Core Drive 2*, Desenvolvimento e Realização), (CHOU, 2016, p.186).

A dificuldade contida nessa técnica é encontrar uma boa relação de trabalho (ou tempo gasto) com a recompensa correspondente (CHOU, 2016, p.187). Como aponta Chou, essa é uma tarefa que muitas vezes precisa de manutenção constante: a economia ou o mercado presente no jogo pode perder o sentido caso a relação seja desproporcional.

Exemplos de jogos com a técnica de Pontos trocáveis: *Tibia*, *Age of Empires*, *World of Warcraft*, *Diablo*, *Starcraft*, *Plants vs. Zombies* e *FarmVille*.

4 - Apego ao monitoramento (*Monitor attachment*)

Monitorando constantemente um ou mais indicadores, as pessoas tendem a desenvolver mais sentimento de posse sobre algo, especialmente se há uma progressão (CHOU, 2016, p.188). Essa técnica se beneficia da técnica Construir do zero, bem como a complementa: em ambas o tempo dedicado à experiência é importante para desenvolver mais ligação e engajamento, por sua

vez aumentando a sensação de propriedade. Diferentes formatos de indicadores visuais são possíveis para a técnica: gráficos, barras preenchidas, números, ícones ou mesmo a representação do personagem. Esses indicadores visuais dão um retorno do que está acontecendo (em tempo real ou ao final de turnos, por exemplo), e essa resposta permite que as pessoas ponderem e ajam de acordo com o que aprendem na experiência — gerando mais engajamento (CHOU, 2016, p.188).

Exemplos de jogos e experiências com a técnica de apego ao monitoramento: *Tamagotchi*, *8 Ball Pool*, *FIFA*, *TradingView* e *Google Analytics*.

5 - Efeito Alfred (*The Alfred Effect*)

Esta técnica se dá quando as pessoas sentem que o produto ou serviço é tão personalizado para suas necessidades que elas não se veem usando outra alternativa (CHOU, 2016, p.190). Segundo Chou, jogos também se utilizam dessa técnica uma vez que aprendem constantemente sobre o comportamento da pessoa que está jogando, de modo que possa oferecer inimigos e abrir portas coerentes, ou saber em que nível a pessoa se encontra,

por exemplo. Diferentes experiências estão usando essa técnica a fim de personalizar sugestões de acordo com as ações das pessoas. Dentre elas, encontram-se a *Amazon*, *Google* e *Netflix* (CHOU, 2016, p.191). É possível destacar como essa técnica complementa a técnica de Construir do zero, uma vez que experiências customizadas também geram engajamento e podem aumentar o tempo dedicado ao produto, agindo da mesma forma que o ato de customizar personagens, cenários, itens – aumentando a sensação de posse.

Exemplos de jogos e experiências com a técnica de Efeito Alfred: *The Legend of Zelda*, *Super Mario*, *Mario Kart* (ajusta a dificuldade das corridas em tempo real de acordo com o desempenho de quem joga), *Bomberman* e *Notion* (software).

2. CRIANDO UM JOGO COGNITIVISTA, INCLUSIVO E COM CORE DRIVE

2.1. Entendendo um panorama com interseções

Já que nosso *Core Drive* é o de *Ownership* (Posse), nos baseamos nos principais motivadores do mesmo para usar como

direcionadores na ideação. Assim se inicia nosso processo de *Brainstorming*, no qual esses pontos principais foram colocados em evidência para decisão final do estilo e tipo de jogo. Foram trazidas opções com referências a *RPG (Role Playing Game)*, jogos de tabuleiro e *Escape Rooms* (jogo de imersão narrativa no qual os jogadores devem solucionar enigmas para conseguir sair da sala). Nosso próximo ponto essencial era a necessidade do jogo ser inclusivo. Assim, decidimos afunilar as possibilidades do projeto, optando por focar em fazer um jogo para pessoas com deficiências visuais que fosse divertido, para ser jogado em grupo e de baixa complexidade. Desse modo, nosso principal problema seria definir como fazer um jogo cognitivista no estilo de *Escape Room* para pessoas cegas e com o *Core Drive de Ownership* (Posse). Por fim, nossa teoria de aprendizagem sorteada foi o Cognitivismo (ou Teoria Cognitiva), uma teoria que foca no estudo da mente e na cognição, que surge em oposição ao Comportamentalismo (inicialmente conhecido como Behaviorismo), abordagem teórica que estuda o comportamento observável, estímulos e respostas. Para compreender como fazer um jogo que fosse cognitivista em

sua essência, nos aprofundamos nos seus conceitos, e explicitamos a seguir as principais considerações nas quais nos baseamos para sua criação.

2.2. Entendendo o Cognitivismo

De acordo com Moreira (1999), as teorias cognitivistas de aprendizagem mais conhecidas são as de Piaget, Bruner e Ausubel, enquanto as primeiras podem ser referenciadas às da *Gestalt*, de Tolman e de Lewin. Há ainda a teoria neuropsicológica de Hebb, como uma transição entre o behaviorismo e o cognitivismo (MOREIRA, 1999, p.36). Este capítulo pretende dar foco de forma muito concisa a alguns conceitos selecionados da obra de Piaget e de Ausubel, por serem os principais pontos usados no desenvolvimento do nosso jogo.

Para Moreira, a filosofia cognitivista trata principalmente dos processos mentais, se ocupando da atribuição de significados, da compreensão, transformação, armazenamento e uso da informação envolvida na cognição (MOREIRA, 1999, p.15). Segundo o autor, “na medida em que se admite, nessa perspectiva, que a cognição se dá por construção chega-se ao construtivismo, tão

apregoado nos anos noventa.” O construtivismo é então uma posição filosófica cognitivista, uma vez que se preocupa em como o indivíduo constrói sua estrutura cognitiva, e também interpretacionista, porque supõe que os eventos e objetos do universo são interpretados pelo indivíduo em questão (MOREIRA, 1999, p.15).

Piaget, com trabalhos datando desde 1920, foi um pioneiro em desenvolver um enfoque construtivista em relação à cognição humana (MOREIRA, 1999, p.95). Pode-se destacar como pontos de base para o cognitivismo os conceitos de assimilação, acomodação e equilíbrio de Piaget. O conceito de assimilação nos diz que a iniciativa na interação do sujeito com o objeto é do organismo, que constrói esquemas de assimilação mentais para abordar a realidade (MOREIRA, 1999, p.100). Dessa forma, toda abordagem à realidade significa um esquema de assimilação, que pode ser assimilado de fato ou não. Quando o esquema é assimilado, o organismo (a mente) incorpora a realidade a seus esquemas de ação, impondo-se ao meio, mas sem que haja modificação da mente (MOREIRA, 1999, p.100). Quando o esquema não é assimilado, o organismo (a mente) desiste ou se modifica — no caso de modificação, ocorre a acomodação, segundo Piaget (MOREIRA, 1999, p.100).

Segundo Moreira, é através de acomodações que se dá o desenvolvimento cognitivo, e eles, por sua vez, levam a outros esquemas de assimilação. Outro ponto importante que o autor destaca é: em um meio sem dificuldades ou problemas, a mente usa apenas assimilações. Entretanto, diante de dificuldades, ela se reestrutura e se desenvolve — usando acomodações. A equilíbrio trazida por Piaget consiste em um equilíbrio entre assimilação e acomodação, uma adaptação à situação (MOREIRA, 1999, p.100). De acordo com o autor, este é um ciclo que acontece sucessivamente, porque novas situações trarão novas assimilações, que trarão novas acomodações, que resultarão em novos equilíbrios.

Segundo Moreira, para David Ausubel, aprendizado significa organização e integração do material na estrutura cognitiva — que ele entende como o conteúdo total das ideias de um indivíduo e sua organização (MOREIRA, 1999, p.152). Sobre essa totalidade de ideias, Ausubel compreende que a aquisição e retenção de conhecimento não acontecem somente em escolas e universidades, mas que são atividades pervasivas, duram a vida inteira, e são essenciais para a performance e aprimoramento de tarefas diárias (AUSUBEL, 2000, p.ix). Entretanto, de acordo com Ausubel,

as instituições de ensino oferecem melhor escopo para uso e melhoramento sistemático de aprendizado e retenção de conhecimento, uma vez que nelas ocorre um resultado ideal de aprendizado significativo, no qual são criados novos significados; e que resultam de uma interação entre significados potenciais contidos no material instrucional e ideias “âncoras” e relevantes para a estrutura cognitiva de quem está aprendendo (AUSUBEL, 2000, p.ix). Ausubel explica que eventualmente esses novos significados se tornam parte de um sistema organizado, sequencial e hierarquicamente, e relacionados a outras organizações de ideias similares (conhecimento) dentro da estrutura cognitiva (AUSUBEL, 2000, p.ix). Segundo Ausubel, Tulving (1972) descreve esse tipo de aprendizado como “semântico”, e o aprendizado informal, do dia a dia, como “episódico”. Para Ausubel, o aprendizado episódico, ao qual ele se refere como “mecânico”, é arbitrário, não substantivo, periférico e usualmente de curta duração — não adicionando tanto ao conhecimento quanto o aprendizado significativo (AUSUBEL, 2000, p.ix).

É importante notar que as memórias semânticas geralmente são significativas e de longa duração porque é intenção de quem aprende que elas se integrem a uma parte já existente e crescente de conhecimento, e porque é um processo complexo e que leva um extenso período de tempo para que aconteça (AUSUBEL, 2000, p.x). Ausubel descreve que o aprendizado significativo envolve a aquisição de novos significados por meio de um material de aprendizado, e que isso requer um conjunto de aprendizados significativos juntamente com a apresentação de um material potencialmente significativo para quem está aprendendo (AUSUBEL, 2000, p.68). Isto, por sua vez, pressupõe que o material seja não arbitrário e não identicamente relacionado à qualquer estrutura cognitiva, e que a estrutura cognitiva de quem aprende contenha ideias ancoradas relevantes às quais o novo material possa ser relacionado (AUSUBEL, 2000, p.68). Dessa forma, temos que ocorre um processo de ancoragem, no qual, segundo Moreira, conceitos relevantes e inclusivos estão disponíveis na estrutura cognitiva do indivíduo e funcionam como ponto de ancoragem às novas ideias e conceitos (MOREIRA, 1999, p.152).

Ausubel enfatiza que a aprendizagem significativa não quer dizer que a nova informação forma uma simples ligação com elementos preexistentes da estrutura cognitiva — este processo resulta na modificação de ambos: a informação recém adquirida e o aspecto especificamente relevante da estrutura cognitiva ao qual a nova informação foi conectada (AUSUBEL, 2000, p.3). A este aspecto especificamente relevante já existente na estrutura cognitiva de quem aprende, Ausubel define como conceito subsunçor, ou apenas subsunçor. (MOREIRA, 1999, p.153). Ausubel entende o armazenamento de informações no cérebro humano formando uma hierarquia conceitual, de elementos específicos sendo ligados a elementos mais gerais e inclusivos, e por meio desse pensamento, estrutura cognitiva significa “uma estrutura hierárquica de conceitos que são representações de experiências sensoriais do indivíduo” (MOREIRA, 1999, p.153).

Reforça-se a necessidade da pessoa desejar assimilar o conteúdo, e destaca-se, também por esse motivo, o uso do termo “potencialmente” significativo. A partir desse raciocínio da pessoa manifestar disposição para assimilar o material, entende-se que se sua intenção for memorizá-lo arbitrariamente e literalmente, o

processo de aprendizado será mecânico, e não significativo, por mais que o material seja potencialmente significativo (MOREIRA, 1999, p.156). Continuando, Moreira mostra que o contrário também é válido: independente da vontade de aprender da pessoa, a aprendizagem significativa não ocorre se o material não for potencialmente significativo.

Ausubel recomenda ainda a possibilidade de se utilizar “organizadores prévios”: materiais introdutórios apresentados antes do material a ser aprendido, com níveis mais altos de abstração, generalidade e inclusividade do que sumários, que simplesmente destacam aspectos do assunto, por exemplo (AUSUBEL, 2000, p.11). Ausubel aponta que, muitas vezes, as ideias relevantes na estrutura cognitiva de quem vai aprender são muito gerais e lhes falta particularidade suficiente de relevância e conteúdo para servir de ideias ancoradoras para as novas ideias a serem introduzidas no material instrucional (AUSUBEL, 2000, p.11). Dessa forma, segundo Ausubel, o material serve como ponte ligando o espaço entre o que a pessoa já sabe e o que ela precisa saber (ideias novas do material). Assim, os organizadores prévios devem levar em conta ideias existentes potencialmente relevantes

na estrutura cognitiva de quem vai aprender, sendo dessa forma apreensível, e mobilizando os conteúdos relevantes naquela estrutura, antes de receber o material em questão (AUSUBEL, 2000, p.11). Atualmente, segundo Moreira, após Ausubel se aposentar, Joseph D. Novak tem elaborado e refinado a teoria da aprendizagem significativa (MOREIRA, 1999, p.151).

Com os principais conceitos do Cognitivismo apresentados, traçamos como eles se manifestariam no nosso processo de criação. Assim, definimos que o jogo deve levar em conta o contexto das pessoas deficientes visuais, de modo que seu conteúdo traga ideias e conceitos novos, mas que se relacionem com conceitos cognitivos prévios que as pessoas tenham – os conceitos subsunçores, como Ausubel explica. Criando um desafio cuja resposta envolva o uso de pisos táteis, trazemos um conteúdo potencialmente significativo, uma vez que as pessoas deficientes visuais terão informações prévias sobre pisos táteis, e utilizando-os em um novo contexto, poderão assimilar uma nova ideia e modificar seu conceito preexistente. Configurando vários desafios seguidos, e cuidando para que eles tragam conceitos que se relacio-

nam a conceitos subsunçores, obteremos um jogo que será um material potencialmente significativo para estudantes deficientes visuais, trazendo elementos usuais do seu dia a dia em um novo contexto. E por meio desse material potencialmente significativo, se os estudantes desejarem assimilar aquele conteúdo, teremos as duas condições essenciais para que ocorra o aprendizado. Para incentivar esse desejo de aprender, recorreremos a uma narrativa de exploração e aventura com ambientação no Egito, que coloca os estudantes como protagonistas na resolução de desafios que os faz avançar rumo a um tesouro. Recorreremos à imersão nessa aventura com estímulos sensoriais de tato, olfato e audição, de modo que o grupo vá avançando e se deslocando por uma sala, enquanto escuta a narração da história, a descrição fictícia dos ambientes e salas em que se encontram, e ainda sons específicos de cada desafio (estes por meio de caixinha de som). Com os desafios, buscamos nos relacionar com o conceito de assimilação, acomodação e equilíbrio de Piaget, que destaca que diante de dificuldades é que se ocorre acomodações e, por conseguinte, desenvolvimento cognitivo.

2.3. Entendendo a Educação Inclusiva

Por meio das nossas pesquisas, vimos que a Educação Inclusiva é um modelo contemporâneo de ensino que visa inclusão, diversidade e respeito dos alunos e alunas em um único espaço. Entendemos que a Educação Inclusiva é uma educação em construção, não um tipo de educação consolidado e difundido, e por isso encontra-se mais repertório relativo a leis que a amparam e constroem. Assim, selecionamos as leis e documentações mais relevantes que nos amparam e dialogam com nosso jogo.

De acordo com a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, “O movimento mundial pela educação inclusiva é uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os alunos de estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação. A educação inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, e que avança em relação à ideia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola.”(MEC/SEESP, 2007). A escola inclusiva garante o

ensino de qualidade e respeito para todos os alunos, reconhecendo e respondendo a cada um de acordo com suas potencialidades e necessidades (MEC, 2004). Com essa forma de ensino, propõe-se unir o ensino regular e o ensino especial e, com isso, garantir um ensino verdadeiramente diverso.

Entretanto, a Educação Inclusiva como conhecemos hoje precisou conquistar espaço ao longo de anos de trabalho e discussões. Sua própria definição foi se modificando e consolidando ao longo desse período. Nesse contexto de construção do que viria a se tornar a Educação Inclusiva, identificamos quatro principais momentos que mostram esse panorama de conquistas importantes para o modelo de educação em questão, sendo eles:

1. o “Decreto nº 3.298”, de 1999, que define a educação especial como uma modalidade transversal a todos os níveis e modalidades de ensino, enfatizando a atuação complementar da educação especial ao ensino regular (MEC/SEESP, 2007). O Decreto dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência.

2. as “Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica”, de 2001, que definem que “Os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizarem-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos”(MEC/SEESP, 2007).
3. o “Programa de Educação Inclusiva” implementado pelo MEC em 2003, buscando “apoiar a transformação dos sistemas de ensino em sistemas educacionais inclusivos, promovendo um amplo processo de formação de gestores e educadores nos municípios brasileiros para a garantia do direito de acesso de todos à escolarização, à oferta do atendimento educacional especializado e à garantia da acessibilidade”(MEC/SEESP, 2007).
4. e o “Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programa”, de 2007, no qual busca-se superar a oposição entre educação regular e especial. No plano, lê-se: “Contrariando a concepção sistêmica da transversalidade da

educação especial nos diferentes níveis, etapas e modalidades de ensino, a educação não se estruturou na perspectiva da inclusão e do atendimento às necessidades educacionais especiais, limitando o cumprimento do princípio constitucional que prevê a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola e a continuidade nos níveis mais elevados de ensino”(MEC/SEESP, 2007).

De acordo com o Ministério da Educação/Secretaria de Educação Especial, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva tem como objetivo o acesso, a participação e a aprendizagem dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas escolas regulares, orientando os sistemas de ensino para promover respostas às necessidades educacionais especiais, garantindo:

- Transversalidade da educação especial desde a educação infantil até a superior;
- Atendimento educacional especializado;
- Continuidade da escolarização nos níveis mais elevados do ensino;

- Formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão escolar;
- Participação da família e da comunidade;
- Acessibilidade urbanística, arquitetônica, nos mobiliários e equipamentos, nos transportes, na comunicação e informação; e
- Articulação intersetorial na implementação das políticas públicas.

A escola é um espaço no qual se deve favorecer a todos o acesso ao conhecimento e desenvolvimento de competências, a fim de garantir o exercício efetivo da cidadania (MEC, 2004). É num contexto do dia a dia escolar que, segundo o MEC, crianças e jovens, enquanto atores sociais, têm acesso aos diferentes conteúdos curriculares, os quais devem ser organizados de forma a efetivar a aprendizagem. Para que este objetivo seja alcançado, a escola precisa ser organizada de forma a garantir que cada ação pedagógica resulte em uma contribuição para o processo de aprendizagem de cada aluno.

Indo além do objetivo da educação pessoal, é necessário destacar a integração e convívio social. Conforme o pensamento de Alves e Garcia (2001), a formação do aluno acontece “por um processo microsocial em que ele é levado a assumir posturas

de liberdade, respeito, responsabilidade, ao mesmo tempo que percebe essas mesmas práticas nos demais membros que participam deste microcosmo com que se relaciona no cotidiano (ALVES; GARCIA, 2001, p.20). Configura-se, assim, essencial que o ambiente seja inclusivo, para que as pessoas desenvolvam respeito, empatia e responsabilidade em relação umas às outras levando em conta as diferenças, capacidades e limitações de cada pessoa. Na escola inclusiva, as crianças têm essa oportunidade de desenvolvimento, o que pode prepará-las também para um melhor convívio na sociedade e no exercício de sua cidadania.

Apesar desses avanços e conquistas de espaço durante os anos, o grande desafio da Educação Inclusiva ainda é a capacitação profissional de docentes, bem como estrutura física condizente com necessidades especiais dos alunos. Esse panorama é vislumbrado e contemplado em 2007 pelo “Plano de Desenvolvimento da Educação” (PDE), que tem como base: “a formação de professores para a educação especial, a implantação de salas de recursos multifuncionais, a acessibilidade arquitetônica dos prédios escolares, acesso e a permanência das pessoas com deficiência na educação superior e o monitoramento do acesso à escola dos favorecidos pelo Benefício de Prestação Continuada – BPC” (MEC/SEESP, 2007).

2.4. Aprendendo jogando no Centro Especial de Ensino de Deficientes Visuais

Com maior entendimento sobre Cognitivismo e Educação Inclusiva, e já tendo definido o objetivo de desenvolvermos um jogo para pessoas deficientes visuais, precisávamos entender mais a fundo como criá-lo levando em conta demandas e contexto de vida dessas pessoas. Decidimos ir ao Centro de Ensino Especial de Deficientes Visuais (CEEDV) de Brasília, localizado na Quadra 612 Sul, a fim de entender melhor o contexto dos alunos e suas principais dificuldades de aprendizagem, para identificar onde o jogo poderia ser melhor utilizado para facilitar os processos de ensino. Lá, percebemos como principais pontos: muitos alunos não terem o interesse de aprender coisas básicas como a utilização do *Braille*; se sentirem desmotivados para fazer os exercícios oferecidos pela escola por ainda estar passando por um período de luto pela perda de visão; e outras vezes não se sentirem confortáveis de trabalhar em grupos, pois a variedade de idade na escola é muito grande, uma vez que ela tem matriculados desde crianças até idosos. Vimos que um jogo imersivo em grupo poderia ser a oportunidade perfeita para agrupar essas pessoas e mostrar um novo valor em aprender ferramentas que eles podem

usar no dia a dia. Além disso, há potencial troca de conhecimentos, uma vez que o grupo de jogadores têm idades, experiências e deficiências visuais diferentes. Por fim, o jogo pode ainda se tornar uma experiência divertida e lúdica com potencial de criar conhecimentos e novas impressões em cada pessoa que joga.

Optamos conscientemente em buscar o CEEDV – que é uma escola exclusiva para pessoas deficientes visuais – do que uma escola inclusiva. Fizemos essa escolha porque nosso objetivo é desenvolver um jogo para deficientes visuais, e em uma escola especializada, conseguiríamos entender seu contexto de forma mais profunda, técnica e assertiva. Tivemos acesso à realidade de pessoas deficientes visuais em seu ambiente de estudo e convívio, e por meio de conversas com coordenadores, educadores e estudantes do Centro de Ensino. Entretanto, não vemos essa escolha como um problema conceitual, uma vez que ela é essencial para um desenvolvimento de jogo mais orientado para o público a que se destina; e pelo motivo de que o jogo pode ser utilizado em escolas inclusivas que tenham matriculados estudantes deficientes visuais. Nesse cenário, alunos videntes e deficientes visuais podem compor grupos e jogar, passando pela experiência juntos, se ajudando nos desafios. Para isso, basta que alunos

videntes joguem com vendas, uma vez que o contexto do jogo é voltado para pessoas com deficiências visuais. Essa recomendação, feita pelos professores do CEEDV, se estende também para pessoas que tenham deficiências visuais parciais em diferentes graus (que não se configurem como cegueira completa), para que assim todas as pessoas jogadoras estejam sob iguais condições de igualdade visual.

3. ELEMENTOS MOTIVADORES E DE APRENDIZAGEM DO JOGO

Feitas as conceituações, avançamos com os elementos motivadores do jogo. Visto que a escola (CEEDV) tem dificuldade de fazer com que os alunos tenham interesse em algumas matérias e habilidades ofertadas, decidimos por incorporar essas questões no jogo. Ele, então, se tornou uma aventura de *Escape Room* com sete enigmas em sete etapas. Cada enigma apresenta uma possível utilização de habilidades que podem ser de grande utilidade no dia a dia de pessoas com deficiências visuais.

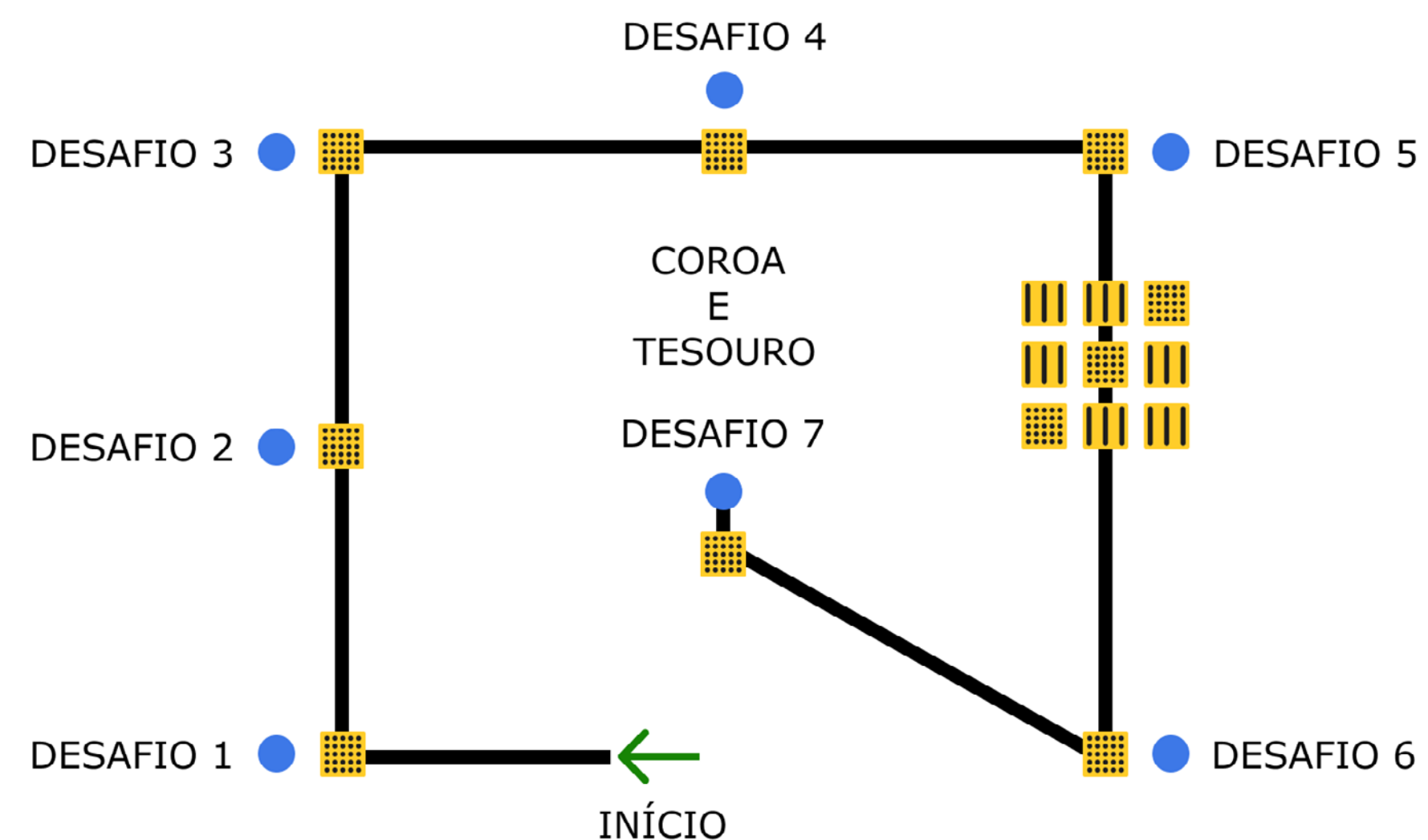
O jogo deve ter um grupo de pelo menos três jogadores para que eles compartilhem seus conhecimentos nos momentos de desvendar os enigmas e se ajudarem, pois alguns podem ter mais habilidades que outros que ainda não as dominam, ou não sintam a necessidade de dominá-las. Dessa forma, os enigmas e a colaboração em grupo podem trazer novas ancoragens de significado no dia a dia dessas pessoas. Por exemplo: um dos enigmas terá uma palavra em *Braille* escondida em peças de quebra-cabeça, e para que o solucionem, eles devem montá-lo e descobrir a palavra final. Como um professor do CEEDV nos informou, alguns alunos tinham uma resistência a querer aprender *Braille* – por acharem que muitas vezes já estão velhos demais para isso, ou que não seria algo tão útil assim – e por isso, eles acabavam por deixar de conseguir empregos ou passar em concursos públicos, por não terem dominado essa habilidade que é oferecida na escola. Por meio do jogo, temos a intenção de mostrar a utilidade de aprender essas habilidades e mostrar que elas podem ser úteis em contextos que muitas vezes essas pessoas não tenham imaginado, trazendo novas ancoragens de conhecimento e incentivando a busca por aprender mais sobre.

Assim, para executar o jogo, iremos utilizar uma das salas de aula do CEEDV, na qual iremos contar a história principal da aventura, com uma descrição falada de como é o cenário imaginário da história. Explicaremos como será a dinâmica de navegação pela sala e o funcionamento dos enigmas, uma vez que cada um terá uma ativação para trabalhar a imaginação unindo físico e sensorial.

4. AVENTURA SENSORIAL: EM BUSCA DA COROA PERDIDA

Nosso jogo se inicia com um grupo de cinco exploradores no Egito em busca da coroa perdida do deus do sol, Amon-Rá. Os jogadores deverão seguir o caminho adentrando a tumba e passando por enigmas que irão abrir as portas até o tesouro final. Cada enigma será feito em um ponto da sala, com modalidades sensoriais diferentes em cada etapa, sendo o foco no tato, olfato, audição e equilíbrio com uso de ferramentas já utilizadas pela escola e peças feitas em MDF. O objetivo final da expedição não só é sair da tumba, mas principalmente recuperar a coroa do deus do sol e seu tesouro.

Figura 2. Mapa da sala com pontos de enigmas a serem resolvidos.



Fonte: Os autores.

No começo da aventura, também será explicado que o jogo possui sete desafios/enigmas, e os jogadores terão uma atualização constante de qual desafio estão enfrentando no momento. Dessa forma, conseguimos alcançar a sensação de progresso utilizada no Cognitivismo, trazendo essa satisfação de estar

avançando e conquistando os desafios aos poucos. Toda a aventura deve ser descrita em voz alta como em jogos de *RPG (Role Playing Game)*, onde o mestre do jogo tem a responsabilidade de ambientar os jogadores e fazer com que os mesmos se sintam de fato no Egito antigo (apesar de ainda estarem em suas salas de aula), dando descrições detalhadas do ambiente em que estão na história. Para evocar mais essa ambientação, também utilizaremos sons ambientes e uma trilha sonora de fundo com uma caixinha de som, com os quais poderemos utilizar técnicas de audiobooks que ajudam na imersão na história. Para criar todos os enigmas realizamos mais um *Brainstorming*, com o foco em definir o que seria executado em cada enigma/desafio, e qual seria o tipo de ativação no processo. Fizemos um desenho por meio de mapa mental de todo o jogo, que também seria a jornada dos jogadores durante a história. Os desafios são descritos a seguir:

1º desafio – A história se inicia: “você são cinco exploradores que estão em busca da famosa coroa do deus do sol, Amon-Rá, e que tem propriedades mágicas. Você acabaram de chegar na tumba dele e estão tentando descobrir como entrar nela. Como você fazem para abrir essa primeira porta?” Assim, eles se deparam com

uma “matriz” em MDF que simboliza uma parede de hieróglifos e um balde de areia com peças de hieróglifos cortadas também em MDF, espalhadas pelo balde. Os alunos devem procurar a forma que se encaixa na “matriz” dentro do balde e utilizar o correto como chave para abrir a primeira porta. Ao resolverem o desafio, eles ganham uma primeira peça misteriosa que devem levar consigo. Esse desafio estimula e refina o tato, essencial para inúmeras atividades (além da leitura do *Braille*) que são importantíssimas no dia a dia, pois é a habilidade sensorial mais utilizada por eles, além da audição que também é crucial para deslocamento e localização. Trabalha também o conceito dos símbolos dos hieróglifos do Egito, utilizados nas peças de MDF, que traz esse reconhecimento de objetos pelo seu formato, tamanho e detalhes.

2º desafio – Utilizamos cheiros para que os alunos descubram o caminho certo do enigma. A introdução do desafio é: “você encontram três portas de pedra, grandes e pesadas à sua frente. Cada uma delas está emanando um cheiro específico. Você percebem a mensagem em uma delas: ‘Pela manhã ele nasceu! Da mais bela flor de lótus ele surgiu, e pela noite ele dormiu, se guardando do mundo em sua preciosa flor. Siga o cheiro

certo e o achará, senão, dormindo para sempre ficará!”. A seguir, os alunos devem sentir os cheiros apresentados, sendo eles: um perfume com cheiro floral, um enxaguante bucal com cheiro de menta e um pote com café. Escolher o cheiro do perfume resolve o segundo enigma, e dá ao grupo uma segunda peça misteriosa. O desafio estimula e refina o olfato, que é super importante para tarefas do cotidiano de pessoas deficientes visuais para o reconhecimento de comidas e bebidas diversas, e que muitas vezes é pouco trabalhado em relação ao tato. Além disso, esse enigma estimula a audição que também pode trazer ancoragens relacionadas aos cheiros de elementos culturais do Egito.

3º desafio – Na história, antigos exploradores chegaram nessa etapa e traduziram os hieróglifos da parede (que eram um poema), mas não descobriram do que ele tratava. Assim, abandonaram a missão e esqueceram um gravador com a tradução na sala. Usamos sons de gravador antigo e lemos a mensagem traduzida, e com pistas dadas pelo poema, os participantes devem adivinhar seu tema: o rio Nilo. A mensagem também pode ser gravada, assim quem joga escuta um áudio da tradução. Resolvendo o desafio,

a equipe ganha uma terceira peça misteriosa. Esse desafio foca na audição ao não trazer nenhum elemento físico para o jogo (como o 1º desafio), e pode trabalhar o conceito de leitores de tela e leitores, pessoas que lêem para pessoas deficientes visuais. Traz também abertura para trabalhar o rio Nilo e todas as suas influências no Egito.

4º desafio – A equipe precisa passar por um obstáculo de equilíbrio: cada participante deve subir e se equilibrar por três segundos em um Bosu de equilíbrio, uma semi esfera de borracha usada em pilates e fisioterapia. Eles podem ser amparados de cada lado por outras pessoas da equipe, ou se segurar em um suporte de alongamento, como fizeram no CEEDV. Na história, esse é o ponto de passagem de um lado da tumba para outro e marca a conquista da metade do caminho, garantindo uma quarta peça misteriosa ao grupo. Com esse desafio, é possível trabalhar o equilíbrio e a postura, pois uma das principais dificuldades ou perder a visão é retomar o equilíbrio e reaprender a se manter no eixo sem depender da visão. As pessoas podem aumentar a dificuldade se equilibrando sem ajuda ou apoio. Esse desafio também estimula o trabalho em equipe e confiança.

5º desafio – Os integrantes da equipe avançam e escutam uma mensagem: “Do mesmo jeito que as estrelas se alinham no céu/Vocês também devem se alinhar/Venham para o lugar certo, e fiquem em cima dos pisos corretos/Formando uma linha reta”. A equipe se encaminha para nove pisos táteis, dos quais três são de alerta e formam uma linha reta diagonal, e os demais são direcionais. Para conseguir resolver o desafio, os integrantes interpretam o relevo dos pisos, e devem ficar em cima apenas dos três pisos de alerta. Ao conseguirem, eles recebem uma quinta peça misteriosa. Esse desafio estimula a audição, o tato (para identificar corretamente os pisos táteis pelos pés, mesmo de sapato) e o conceito dos mesmos, de suma importância para a mobilidade urbana segura de pessoas deficientes visuais. Estimula o trabalho em equipe, uma vez que só é possível resolver o desafio com comunicação entre as pessoas e seu correto posicionamento simultâneo.

6º desafio – A equipe encontra sobre uma mesa quatro pequenas caixas, e uma quinta caixa em destaque, sobre um pequeno altar. Todas as caixas são idênticas em volume, mas têm pesos diferentes – exceto duas, que têm o exato mesmo peso. Uma caixa está

vazia, duas caixas contêm livros (sendo as duas com mesmo peso), uma contém pequenos cubos de madeira e uma contém grãos de milho. A história narra que a caixa em destaque, quando removida do altar, faz com que a sala inteira trema, revelando assim que se trata de uma armadilha. Os jogadores devem encontrar uma caixa de mesmo peso, podendo remover a caixa do altar apenas por breves segundos para comparar os pesos. Ao encontrarem, eles ganham uma sexta peça misteriosa. Com esse desafio, é possível trabalhar a sensibilidade ao peso individualmente, enquanto trabalham em equipe e se organizam para chegar a uma conclusão de solução. Objetos diferentes podem ser usados, ajudando a reconhecer suas diversas possibilidades de forma. Pode-se trabalhar o conceito da riqueza arquitetônica do Egito, seus mecanismos, armadilhas, lendas e representações em outras culturas.

7º desafio – Composto por etapas, esse desafio é o mais complexo. A equipe percebe uma outra matriz de MDF com uma peça faltando no centro, e uma sétima peça misteriosa, ambos sobre uma mesa. Tateando a peça faltante da matriz, pode-se perceber que ela é muito maior que as peças misteriosas individualmente. Lemos a mensagem: “A peça que falta esteve com vocês o tempo

todo!//Juntem as peças que vocês ganharam dos desafios anteriores e encaixem no centro da placa/Depois me digam a palavra secreta e chegarão ao tesouro”. Cada peça também contém uma letra em *Braille*, de modo que juntas, formam a palavra “criador”, em referência ao deus do sol. Para que possa chegar ao tesouro de fato, a equipe precisa montar o quebra-cabeça e ler a palavra. O desafio trabalha o tato com uma abordagem muito mais complexa que as anteriores, e ainda traz a leitura do *Braille*, que é extremamente importante para as pessoas deficientes visuais. É também uma oportunidade de demonstração dessa importância, intensificada quando apenas uma pessoa da equipe sabe o *Braille*, ou mesmo quando nenhuma domina essa habilidade – fazendo-as recorrer à dicas ou ajuda de uma pessoa externa ao jogo.

As sete peças misteriosas nada mais são do que um quebra-cabeça no formato da coroa do deus do sol. Com esse desafio, a equipe utiliza particularidades do *Core Drive* de Posse, exercitando o trabalho em grupo para descobrir o que são aqueles objetos, e onde se encaixam. Isso permite a criação de novas conexões de ancoragem de conhecimento (que também acontece com os desafios) e a troca de experiências com os colegas, para assim finalizar o jogo, superar desafios e encontrar o tesouro.

Figura 3. Quebra-cabeça com *Braille* (esq.); primeiro enigma (dir.); e moedas (acima).



Fonte: Os autores.

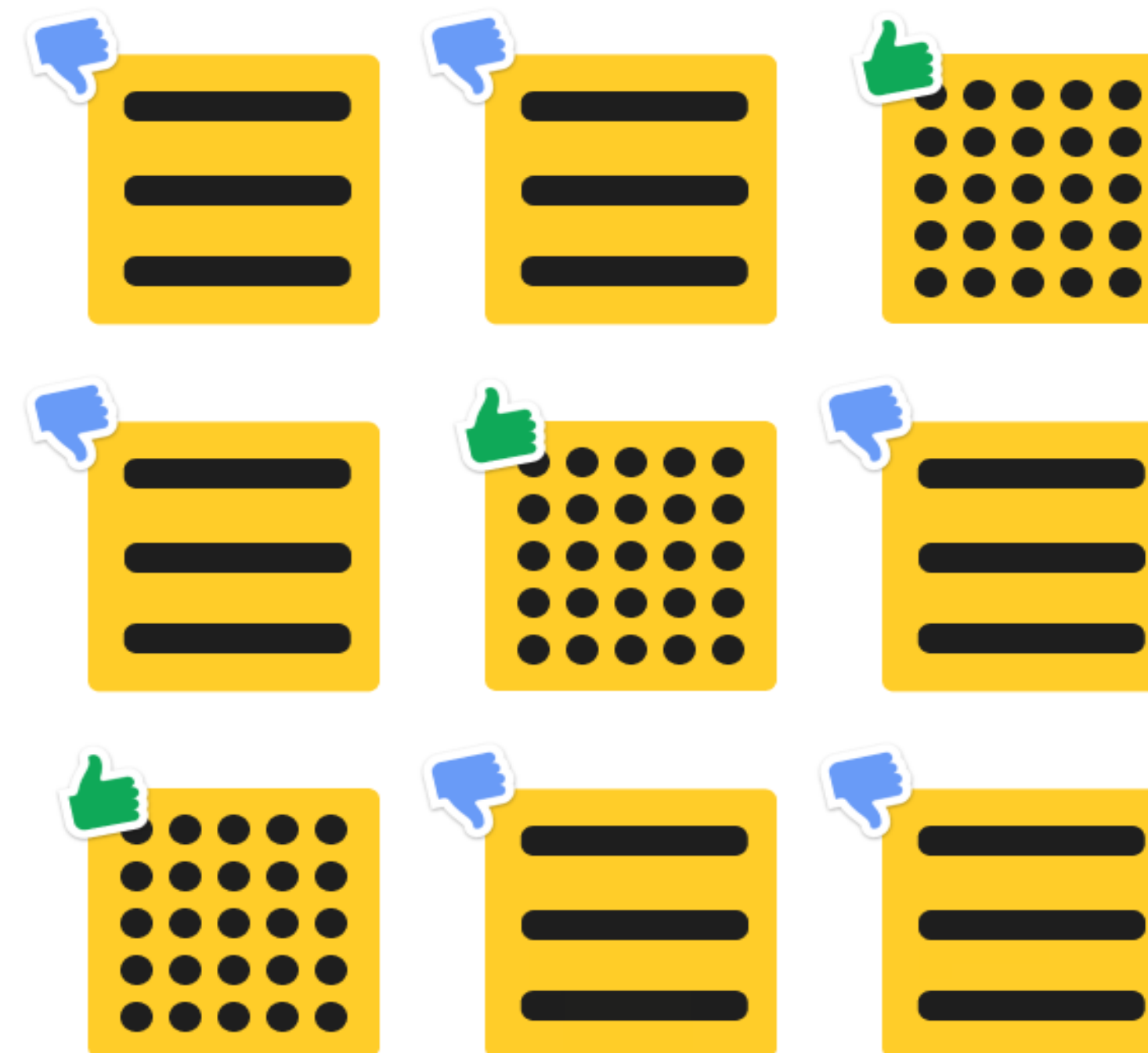
Com inspiração na deusa da sorte egípcia *Bastet*, que tem uma cabeça de gata e corpo de mulher, cada enigma resolvido dá para cada participante um “ponto patinha”; eles são pontos trocáveis (técnica 3 do *Core Drive* de Posse) que podem ser gastos para comprar dicas de solução dos enigmas. A deusa dá as dicas

quando chamada, sendo que a dica mais simples custa dois “pontos patinhas”, e a dica *expert* custa três “pontos patinhas”. Com esse sistema de pontos, nós introduzimos o *Core Drive* de Posse. Com ele, os alunos têm a sensação de poder acumular pontos (e “moedas”, fisicamente). Além de facilitar seu progresso no jogo, os “pontos patinha” também geram sensação de que podem ser colecionados (técnica 2 do *Core Drive* de Posse). Conforme os alunos avançam nos desafios, eles também tendem a ficar mais difíceis e com ativações sensoriais diferentes. Assim, a atividade vai apurando seus sentidos para que eles façam novas conexões de ancoragem, e vejam novas possibilidades de usá-los no dia a dia para resolver questões da vida – como por exemplo no 5º desafio, em que eles devem pisar nos pisos táteis de alerta. No desafio, eles entendem que devem parar sobre as bolinhas, e entendem o próprio funcionamento do piso tátil.

5. RECUPERANDO A COROA: TESTANDO O JOGO

No dia 07 de novembro de 2023, consultamos os professores do CEEDV para averiguar se os enigmas faziam sentido para o contexto dos alunos e, em caso afirmativo, o que precisaria ser ajustado.

Figura 4. Pisos táteis.



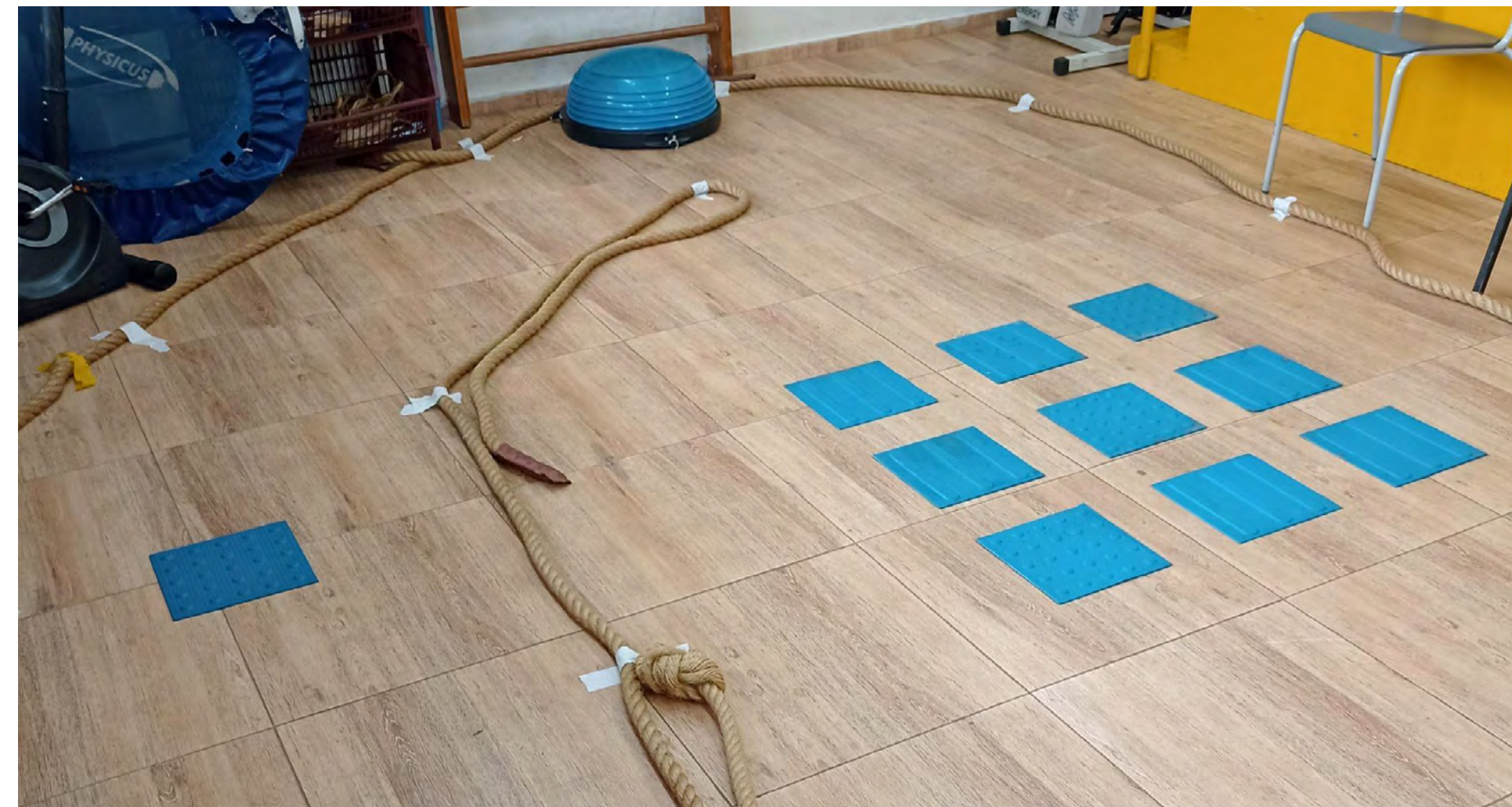
Fonte: Os autores.

Com as considerações e sugestões de dois professores deficientes visuais, Fernando e Alexandre, o professor de Educação Física, Cássio, e o coordenador Deusdete, fizemos os ajustes. Dentre eles, estão questões relativas ao piso tátil, à delimitação física do percurso a ser seguido dentro de sala de aula pelo grupo de pessoas jogadoras, e a necessidade de todos os jogadores jogarem vendados, mesmo pessoas com baixa visão, a fim de que a dificuldade seja igual para as pessoas participantes.

Em poder dessas definições, voltamos à escola no dia 21 de novembro, às 14 horas para jogar com alunos, avaliar o funcionamento do jogo e receber novamente considerações, dessa vez dos jogadores. Como utilizamos a sala de educação física, pudemos utilizar alguns equipamentos da escola, como o Bosu de equilíbrio e cordas náuticas. Organizamos a sala de acordo com o mapa (figura 2), e fixamos as cordas náuticas ao chão com fita crepe para delimitar o caminho que os jogadores deveriam percorrer. Como as cordas eram grossas, elas foram utilizadas como rodapés para que os jogadores sentissem os limites do caminho

por meio de suas bengalas. Colamos no chão um piso tátil de alerta com fita para cada desafio, para que assim os jogadores soubessem onde deveriam parar para resolver cada um, e também os nove pisos táteis envolvidos no desafio 5. Usando uma mesa, posicionamos itens envolvidos nos desafios 1, e em outra, os dos desafios 6 e 7, juntos.

Figura 5. Caminho delimitado por cordas e desafios 3, 4 e 5.



Fonte: Os autores.

Uma das primeiras dificuldades encontradas ao testarmos o jogo foi a questão de espaço. A sala era pequena e isso afetou consideravelmente a jogabilidade, porque os jogadores não tinham espaço suficiente para se deslocar entre um desafio e outro, e que tiveram que ficar muito próximos uns dos outros. O deslocamento é importante para exercitar o caminhar usando a bengala, e passa a sensação de que eles estão realmente entrando cada vez mais na tumba. Outro ponto importante é a quantidade de jogadores: inicialmente, idealizamos o jogo para que fosse jogado com até cinco jogadores; porém o espaço limitado dificultou a interação entre os mesmos, já que eles tiveram que ficar em fila a todo momento para completar o percurso. Assim, o primeiro jogador teve muito mais contato com as peças e com os pisos táteis de alerta do que seus colegas de equipe. Apesar disso, ainda assim foi possível que todos conseguissem realizar as tarefas e finalizar o jogo juntos. Também sugerimos que embarlassem sua ordem na fila ao longo do percurso. Tendo em vista essa limitação, recomendamos que em espaços menores o jogo deva ser jogado com no máximo três participantes, deixando o limite de cinco pessoas apenas para espaços maiores onde

todos podem circular livremente. A partir dessa dificuldade espacial, percebemos também a necessidade de se ter piso tátil em todo o ambiente, pois apesar da corda náutica ter servido bem para este teste, o ideal seria que todo o caminho fosse identificado, assim os jogadores poderiam circular mais livremente, realmente se deslocar entre um desafio e outro, e teriam mais espaço para ficar em volta das mesas com os objetos e participar de forma mais confortável.

Outra dificuldade encontrada foi a quantidade de sons externos na sala, pois haviam outras aulas acontecendo simultaneamente ao lado, e muitos dos efeitos sonoros do jogo acabaram por não ficarem evidentes e muitas vezes abafados até pelas próprias conversas entre os jogadores. Por isso, logo no início do teste, retiramos a música ambiente planejada para ficar ao fundo e que contribuiria para imersão dos jogadores. Em contrapartida, todos os jogadores conseguiram se ajudar e participaram com muito interesse e curiosidade. Todos queriam tocar nas peças e descobrir os enigmas, além de terem se ajudado a todo momento e afirmando que se divertiram durante o processo. Evidenciamos que eles podiam se comunicar durante o percurso, e eles o fizeram tanto

para se situar espacialmente, quanto para pensar em soluções dos desafios, fatos que interpretamos como engajamento positivo em relação ao jogo.

Um ponto interessante ao observar o jogo foi o nível de dificuldade sentido por cada jogador. Adaptamos os desafios para serem desvendados por crianças de 9 a 16 anos mas, no teste, somente jogadores adultos estavam presentes. Essa partida piloto teve seis participantes, quatro homens e duas mulheres, dos quais três eram cegos totais e três tinham baixa visão. Dentre eles, um ficou cego total recentemente, e ainda está se adequando e reaprendendo diversas habilidades para retomar sua autonomia no dia a dia. Um dos *feedbacks* recebidos por ele e por outro jogador de baixa visão foi o quanto o jogo os ajudou a perceber seus sentidos de outra forma, auxiliando a identificar melhor os pisos táteis e se reconectar com seus outros sentidos para passar por situações no cotidiano. Já os jogadores mais experientes tiveram menos dificuldades para realizar os testes, mas isso serviu de grande apoio para os que sentiram mais dificuldade, realizando esse trabalho em equipe onde todos trocaram conhecimentos para se ajudar. Observamos também que

esses jogadores mais experientes deixavam os outros tomarem a frente nos desafios, para que aproveitassem mais os estímulos.

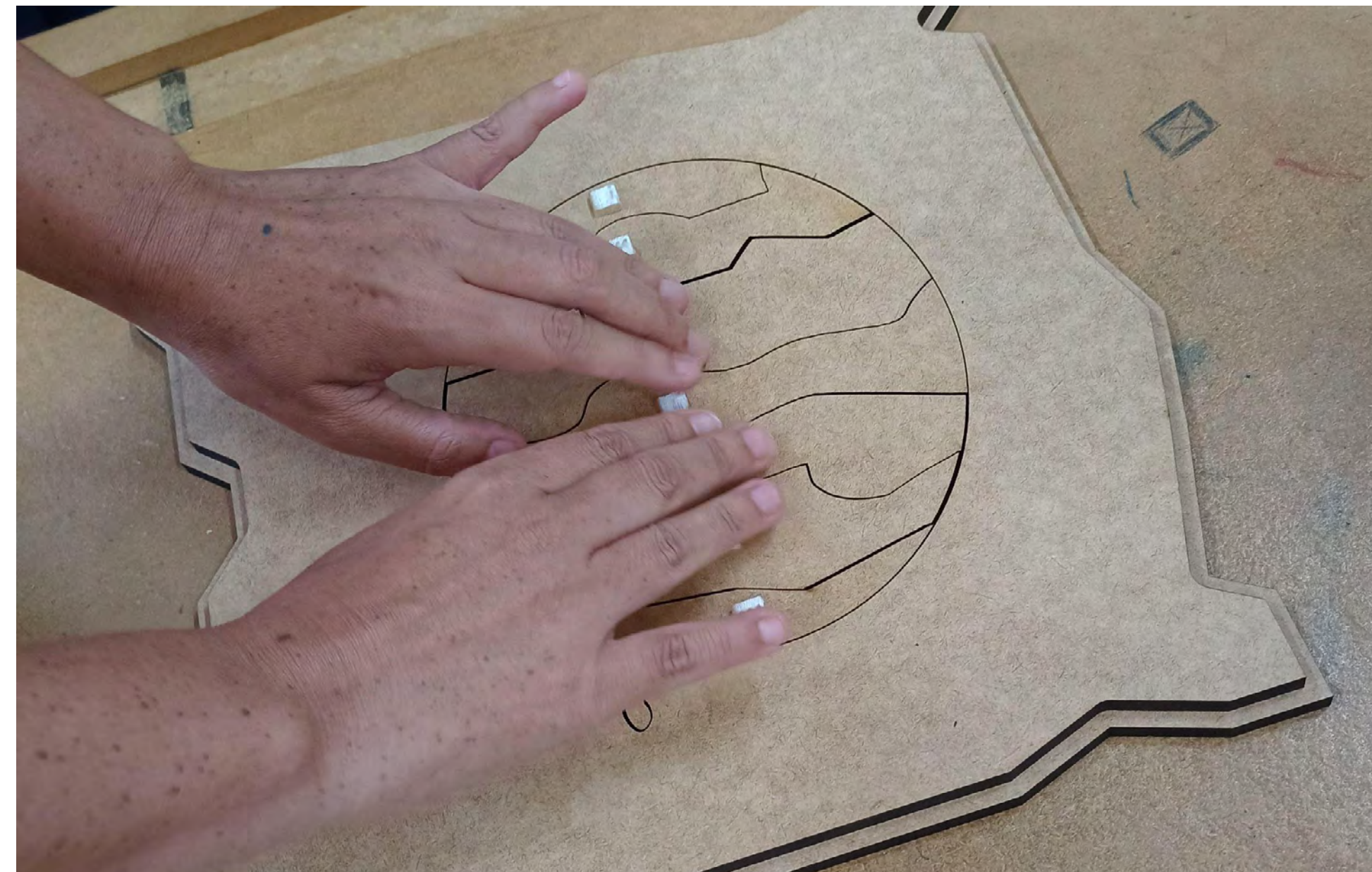
Outro *feedback* recebido foi que esse jogo seria perfeito para crianças que ainda estão treinando esse refino sensorial, além de que poderia se tornar algo maior e mais competitivo, de modo que duas equipes realizariam o jogo simultaneamente e venceria a equipe que conseguisse finalizar o jogo primeiro. Isso implicaria em uma pessoa mediando cada percurso e cada equipe e um espaço maior, além de peças em dobro, mas é uma alternativa interessante e factível para um estímulo mais competitivo, como gincanas por exemplo.

Apesar do comentário enfatizando a realização do jogo com crianças, e do fato de que o mesmo foi jogado por adultos, todos os participantes acharam que ele é um jogo versátil, no qual tanto adultos como crianças podem jogar e se divertir. Sobre a dificuldade dos desafios, todos sentiram que os enigmas estavam balanceados e com uma complexidade equilibrada, se tornando um jogo leve e divertido, o que ajudou no engajamento. Esse *feedback* foi importante porque tentamos criar um jogo que não trouxesse sensação de opressão e confinamento, características facilmente alcançáveis nessa temática de tumbas do Egito.

Destaca-se também as “previsões” bem humoradas que algumas pessoas fizeram sobre os próximos desafios, como “aqui vai ter um cesto com uma cobra”. Pensamos que o fato de serem adultos os munia de maior bagagem sobre a cultura egípcia, e alguns deles conheciam filmes sobre o tema. Além disso, as pessoas enfatizaram que poder comprar dicas é uma boa maneira de ajudar aqueles que se sentem presos, dando-os liberdade para continuar jogando. Sobre as moedas (pontos patinha), a equipe jogadora só comprou dicas no último desafio, confirmando a previsão de que ele seria o mais complexo (a dificuldade maior foi na montagem do quebra-cabeça, de modo que posteriormente, todos conseguiram ler a palavra em *Braille*.) Entretanto, durante a leitura do roteiro, por estarmos concentrados na fila se deslocando no espaço pequeno e moderando o jogo, esquecemos de entregar as recompensas para a equipe (moedas e peça misteriosa) após a resolução de um desafio. Após resolverem o próximo, eles nos cobraram as recompensas com entusiasmo, o que evidenciou as características do *Core Drive* de Posse de acumular pontos, colecionar as moedas ou usá-las para sentir seu progresso. Eles não precisavam das moedas para as dicas, nem porque estavam em apuros, mas quiseram-nas mesmo assim.

Similarmente, eles também pediram a peça misteriosa, mesmo que ela ainda não tivesse nenhuma função no jogo e eles só as levassem consigo.

Figura 6. Leitura da palavra em *Braille*, o último desafio.



Fonte: Os autores.

Por fim, um *feedback* muito relevante por parte do professor de educação física foi a atenção que o jogo traz para a audição, que é essencial para um deslocamento seguro pelas ruas e mesmo dentro de locais fechados. Foi destacado que essa é uma habilidade que precisa ser treinada e refinada sempre, especialmente para pessoas que perdem a visão ao longo da vida, e precisam reaprender a se deslocar recorrendo muito mais à audição. O fato de o jogo ser todo narrado traz essa oportunidade de exercício.

6. A SUPERAÇÃO DOS DESAFIOS

Finalmente, o projeto cumpre seu propósito se tornando um jogo sério real e funcional para a escola, com potencial de se tornar de grande utilidade para o público. Sua modularidade, como destacada pelo corpo docente do CEEDV, pode ainda trazer novas narrativas, podendo ser de fantasia, mistério, histórico ou o que os professores desejarem transmitir. Ele se torna um *framework*, podendo ter novos mapas a cada jogo, mais ou menos desafios, com competição ou não, tratando de outras culturas... o limite é a imaginação. O principal é que os jogadores tenham essa imersão na história, se ajudem em equipe e percebam essas conexões importantes dos outros sentidos para suas vivências no cotidiano.

Esperamos que ele também consiga incentivar o desejo de aprender novas habilidades por parte de quem ainda não as domina (como o *Braille* por exemplo), e que por meio de uma atividade lúdica e leve, ele construa conhecimentos importantes para as pessoas que o jogam. Buscamos selecionar conhecimentos relevantes para essas pessoas, que façam parte do seu cotidiano e sobre os quais elas já tenham algum domínio, para que através de um pensamento cognitivista, elas sejam capazes de criar mais relações com o que já sabem, desenvolvendo e aumentando seu repertório e conhecimento. Este projeto é uma prova de que ao utilizar ferramentas de Gamificação podemos transformar diversas coisas ordinárias (e às vezes maçantes) em extraordinárias apenas com uma pitada de imaginação e técnicas corretas e bem ajustadas.

O jogo executado neste projeto é apenas um protótipo; logo, o mesmo ainda tem espaço para evoluir e ser aperfeiçoado. Novas rodadas do jogo serão feitas no CEEDV, em espaços maiores, dessa vez para medir como é sua aceitação pelas crianças, público inicial na sua criação. O engajamento e as ideias das mesmas possivelmente trarão novos contornos ainda não concebidos, e nada melhor do que ouvir quem vive a realidade em questão para que o projeto e seus refinamentos façam sentido de fato.

Além disso, o jogo é replicável por quem aqui o lê. O roteiro do jogo com todos os enigmas, narração completa e o uso dos sons se encontra no capítulo 8, Apêndices, junto com todo o mapa mental de processo de construção do mesmo. Eles são acessáveis por QR code, e encorajamos adaptações por parte de quem tenha interesse em jogar e levar o jogo até outras pessoas. Esperamos que ele seja útil, traga diversão e conhecimento!

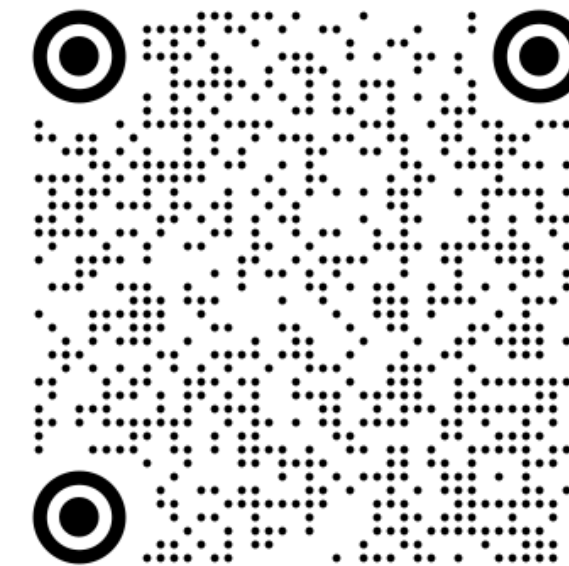
7. AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer a todos os participantes dessa aventura, que ajudaram não só a fazer as peças deste jogo, como nos orientaram em todo o processo e também fizeram o possível para que ele acontecesse da melhor maneira possível.

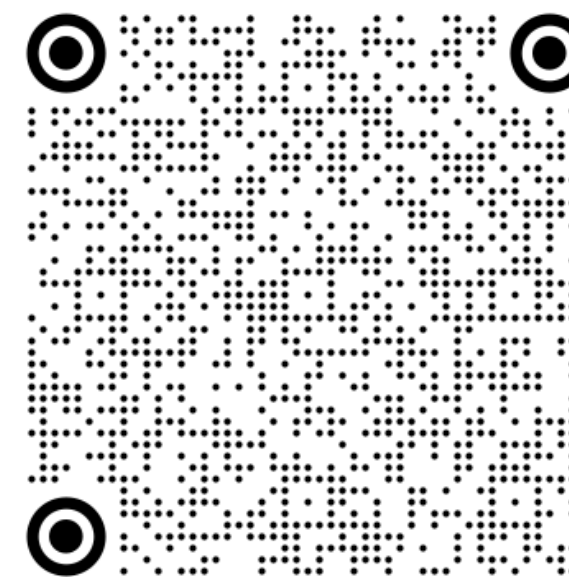
Agradecemos ao Victor Ulisses Santana Lima por cortar todas as peças de MDF; Deusdede Marques de Oliveira (professor e coordenador do CEEDV); Fernando Rodrigues (professor de Soroban); Alexandre Modesto Nogueira Neto (servidor); Cássio Luís Polônio de Medeiros Craveiro (professor de Ed. Física); Durval Santos de Sousa (pedagogo, nos disponibilizou os pisos táteis);

alunos participantes do jogo: Erika de Souza Cerqueira; Ana Lúcia de Medeiros Paiva; Alcides da Silva Lino; Marcos Antônio da Silva; (também participaram como jogadores Fernando e Alexandre). E um agradecimento especial ao Centro Especial de Ensino de Deficientes Visuais – CEEDV de Brasília, DF.

8. APÊNDICES



Texto do roteiro completo do jogo:
<https://docs.google.com/document/d/1WZzhb4a_VPUUBWdGZERDFCMoki5Jdkau8NL_3I55HVU/edit?usp=sharing>.



FigJam com brainstorms:
<<https://www.figma.com/file/3zu2YEzvnXHBEKvfGzQi1J/Jornadas%3A-Aventura-sensorial--Jogo?type=whiteboard&node-id=0%3A1&t=IMn4ZfpECTGdkGAj-1>>.

REFERÊNCIAS

ALVES N.; GARCIA R. L. **O sentido da escola**. 3ª edição. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

AUSUBEL, David P. **The Acquisition and Retention of Knowledge: A Cognitive View**. 2000ª edição. Springer Dordrecht, 2000.

BRASIL. Lei nº 13.146, 06 de julho de 2015. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Brasília, DF. <<https://planalto.gov.br>>. Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em 11 de novembro de 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas**. Brasília: MEC, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Secretaria de Educação Especial**. Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Brasília: MEC/SEESP, 2001.

CHOU, Yu-Kai. **Actionable Gamification: Beyond Points, Badges and Leaderboards**. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016.

CHOU, Yu-Kai. **What is Gamification?** <<http://yukaichou.com>. Disponível em: <https://yukaichou.com/gamification-examples/what-is-gamification/>>. Acesso em: 26 de outubro de 2023.

Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: Decreto Legis-

lativo nº 186, de 09 de julho de 2008: Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009: **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Vitória: Ministério Público do Trabalho, 2014. 124p. <<http://pcdlegal.com.br>>. Disponível em: <http://www.pcdlegal.com.br/convencaoonu/wp-content/themes/convencaoonu/downloads/ONU_Cartilha.pdf>. Acesso em: 12 de novembro de 2023.

Educação inclusiva: v.3: a escola/coordenação geral SEESP/MEC; organização Maria Salete Fábio Aranha. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2004. 26 p. <<http://portal.mec.gov.br>>. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/aescola.pdf>>. Acesso em 11 de novembro de 2023.

LUQUE, Patrícia. **O que é meu é meu:** o valor da posse no efeito dotação. <<https://ibac.com.br>>. Disponível em: <<https://ibac.com.br/o-que-e-meu-e-meu-o-valor-da-posse-no-efeito-dotacao/>>. 22/07/2022. Acesso em 26 de outubro de 2023.

MOREIRA, Marco Antônio. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária LTDA., 1999.

MOREWEDGE, Carey K. and COLLEEN, E. Giblin. **Explanations of the endowment effect:** an integrative review. Trends in Cognitive Sciences 19 (2015): 339-348. <<http://careymorewedge.com>>. Disponível em: <<http://careymorewedge.com/papers/EndowmentReview.pdf>>. Acesso em 26 de outubro de 2023.

PELLING, Nick (2011). **The (short) prehistory of gamification.** <<https://nanodome.wordpress.com>>. Disponível em: <<http://nanodome.wordpress.com/2011/08/09/the-short-prehistory-of-gamification>>. Acesso em 26 de outubro de 2023.

Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.

Ministério da Educação/Secretaria de Educação Especial. 2007. <<http://portal.mec.gov.br>>. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>>. Acesso em 11 de novembro de 2023.

QR Code Monkey - <<https://www.qrcode-monkey.com/>>. Disponível em <<https://www.qrcode-monkey.com/>>. Acesso em 27 de novembro de 2023.

SCHEILLA, Conceição Rocha; CÂNDIDA, Luisa Pinto Cruz. **1º Seminário Luso-brasileiro de Educação Inclusiva.** <<https://ebooks.pucrs.br>>. Disponível em <<https://ebooks.pucrs.br/edipucrs/anais/i-seminario-luso-brasileiro-de-educacao-inclusiva/assets/artigos/eixo-10/completo-2.pdf>>. Acesso em 11 de novembro de 2023.

SHU, Suzanne B., PECK, Joann (2011). **Psychological ownership and affective reaction:** Emotional attachment process variables and the endowment effect, Journal of Consumer Psychology, Volume 21, Issue 4, 2011, Pages 439-452. <<https://www.semanticscholar.org/paper/Psychological-ownership-and-affective-reaction%3A-and-Shu-Peck/9b4abdb5a3b5c61a79ca6232322c0a62cbfc216f>>. Acesso em 26 de outubro de 2023.

SOBRE OS AUTORES

LUIZA REOLON CABRAL

Mestranda em Design de Interação, Informação e Educação na Universidade de Brasília, além de UX designer do Núcleo de Apoio à Inovação do Senado Federal. Apaixonada por resolver problemas, vê a criatividade como uma ferramenta para trazer soluções eficazes onde o foco no usuário é a bússola que direciona as mudanças positivas na sociedade. Seu foco de estudo concentra-se em aprimorar a usabilidade e representatividade de pessoas diversas em equipes de desenvolvimento de jogos digitais, colocando essas pessoas como protagonistas da própria história.

✉ luaurorarc@gmail.com

TÂMÉR ARANTES VENANCIO

Mestrando em Design, Informação e Interação na Universidade de Brasília, formado em Design, Projeto de Produto, na Universidade Federal do Rio de Janeiro. UX Writer. Trabalha aplicando UX Writing em produtos digitais e desenvolveu Guias de Conteúdo e de Escrita. Mantém o foco na pessoa usuária para que ela possa ter um entendimento cristalino de informações, e na estrutura da informação para que ela seja pertinente e concisa.

✉ tamervenancio@gmail.com

Convés: Este barco não tem prancha!

TARCÍSIO CAVALCANTE

THAIS VIVAS

VINÍCIUS SOUZA

DADOS DAS CARTAS

Teoria de aprendizagem: **Humanismo**

Core Drive: **Influência Social e Pertencimento**

Conteúdo: **Educação Corporativa**

1. GAMIFICAÇÃO DO PROCESSO DE ONBOARDING EM ESCOLAS PÚBLICAS

Durante a disciplina de “Tópicos Especiais em Design” do Programa de Pós-Graduação da UnB, no segundo semestre de 2023, recebemos a tarefa de criar um jogo para a Educação Corporativa. O jogo deveria incorporar as técnicas do quinto *core drive*, Influência Social e Pertencimento, do sistema de gamificação de Yu Kai-Chou. Além disso, a proposta deveria ser fundamentada na Teoria de Aprendizagem Humanista. Com base nessas carac-

terísticas, desenvolvemos o jogo “**Convés: Este barco não tem prancha!**” - um jogo de cartas que busca solucionar de forma humanizada e engajadora o processo de *onboarding* de novos professores em escolas.

A escolha de criar um jogo de Educação Corporativa direcionado para escolas baseou-se nas experiências do membro do grupo, Tarcísio Cavalcante, que atua como Professor e Coordenador Pedagógico na Secretaria de Educação do Distrito Federal há mais de 10 anos. Tarcísio observou que um dos desafios mais comuns nas escolas da rede pública é proporcionar acolhimento e treinamento inicial de forma motivadora e envolvente, especialmente devido à alta rotatividade de professores temporários e à intensa rotina de atividades que envolvem o dia-a-dia dos professores.

O jogo adota uma narrativa marítima, utilizando elementos da navegação que provavelmente fazem parte do imaginário dos participantes através de experiências com filmes, livros e vivências. Os jogadores são chamados de “tripulantes” ou “tripulação,” a escola é referida como o “navio,” e a sala dos professores (ou o local onde o jogo acontece) é denominada o “convés”. Essa narrativa envolvente torna o jogo mais cativante, conforme sugerem os pesquisadores pioneiros na técnica de storytelling,

Fernando Palacios e Martha Terenzo. Eles afirmam que o uso de narrativas é uma abordagem eficaz para envolver os participantes, uma vez que a comunicação indireta tende a encontrar menos resistência, ao contrário de mensagens diretas e imperativas.

Uma informação transmitida de forma direta e imperativa interrompe o que quer que o receptor esteja fazendo e, assim, aumenta a sua resistência com relação à mensagem. Ele pode ficar cético, irritado ou simplesmente desinteressado. Em contrapartida, a comunicação indireta — aquela que envia mensagens contextualizadas — tende a receber menor resistência por parte do receptor. Storytelling tem a capacidade de criar uma situação em que o receptor fique interessado e com sua atenção plenamente voltada para a mensagem. O mecanismo das narrativas faz com que atuem como um espelho da vida. (PALACIOS e TERENCEO, 2016 p. 130).

As cartas utilizadas no jogo apresentam desafios que devem ser realizados de forma colaborativa, com o objetivo de reunir moedas para o “baú da tripulação” que, ao final do jogo, será trocado por alguma recompensa a ser definida pelo capitão. Esta dinâmica promove a integração entre novos e antigos professores, reforçando o *core drive* de Influência Social e Pertencimento com técnicas de mentoria, missões de grupo e tesouro social. Os desafios incluem o compartilhamento de conhecimentos técnicos sobre os processos e rotinas da escola, experiências vividas no ambiente de trabalho e informações pessoais. Assim, o jogo não apenas estimula a troca de conhecimentos sobre os processos da instituição, mas também permite que os participantes conheçam melhor uns aos outros.

Espera-se que com o jogo haja uma maior integração entre os novos e os antigos “tripulantes”, fazendo com o que o processo de acolhimento seja divertido e envolvente.

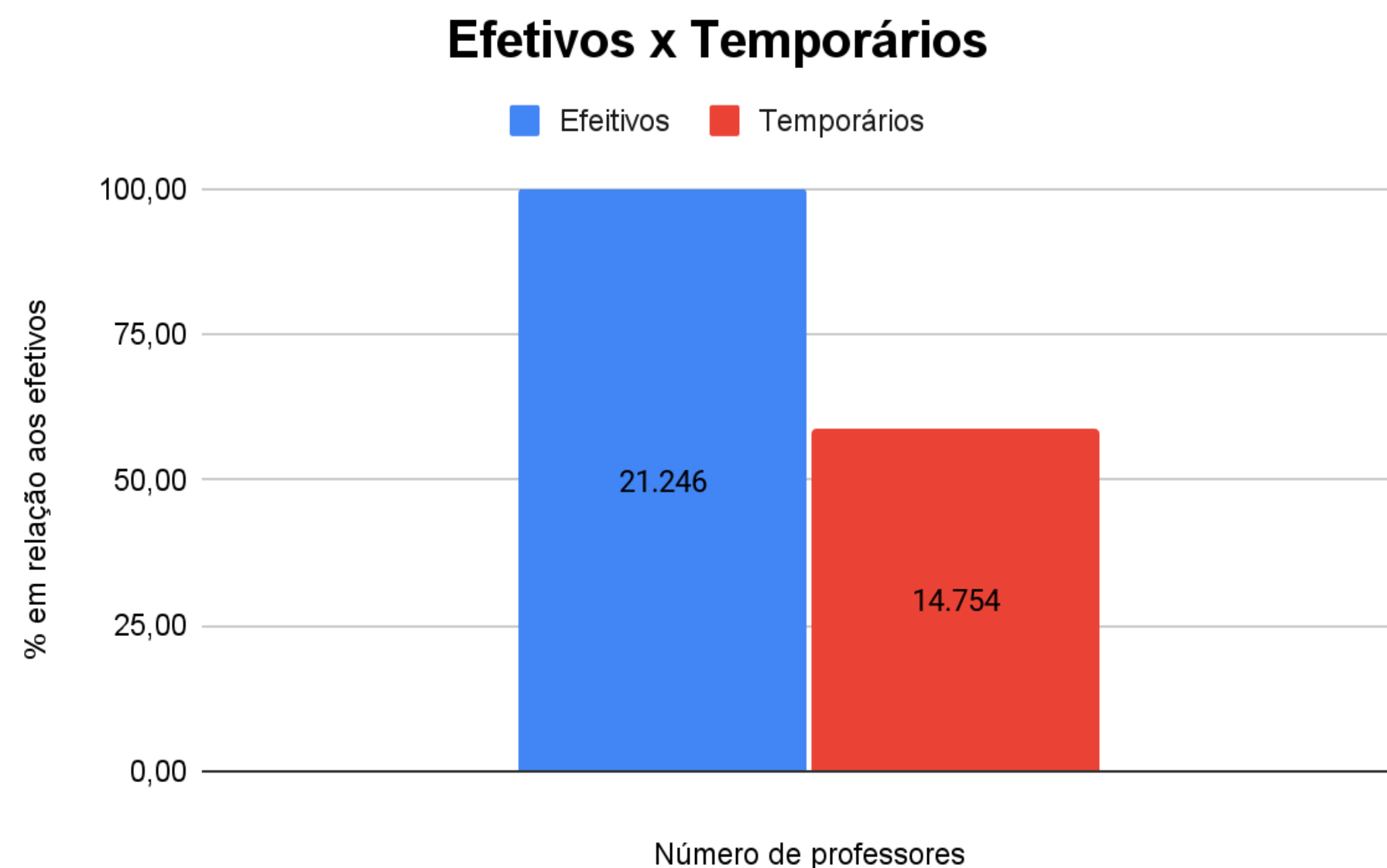
Tripulação, todos a bordo? Então vamos juntos descobrir novos mares. E lembrem-se, este barco não tem prancha!

2. ROTATIVIDADE DE PROFESSORES NAS ESCOLAS PÚBLICAS DO DISTRITO FEDERAL: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

De acordo com matéria do Correio Braziliense (2023), a falta de professores efetivos nas escolas do Distrito Federal tem sido uma questão preocupante. Segundo dados extraídos do Portal da Transparência do Governo do Distrito Federal¹, além de informações constantemente veiculadas na mídia, constata-se que o número de contratos temporários (quase 15 mil) equivale a aproximadamente 70% em relação ao número de efetivos (pouco mais de 21 mil). O gráfico 1 demonstra, em número e porcentagem, o quantitativo de docentes temporários em relação aos estatutários. A reportagem destaca que o quadro de efetivos tem caído gradativamente, ano a ano, por aposentadorias e desistência de carreira, por exemplo. Além disso, a construção de novas Escolas, bem como o aumento na oferta de turmas, a má administração pública na reposição das vagas que vão surgindo naturalmente, que se dá, exclusivamente por meio de concurso público, contribuem para este fenômeno.

¹ DISTRITO FEDERAL. Governo do Distrito Federal. Portal da Transparência - Servidores (Cargo Efetivo). Disponível em: <<https://www.transparencia.df.gov.br/#/servidores/cargo-efetivo>>. Acesso em: 11/11/2023.

Gráfico 1. Número de professores em regime de contratação temporária em relação ao número de professores em regime estatutário.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor com base em dados obtidos no portal da transparência dos servidores públicos do Distrito Federal em 10/11/2022.

Enfatiza-se que o efetivo possui regime estável, ao passo que o temporário assina um contrato com prazo limite de vínculo que, em grande parte das vezes, é de dias ou alguns meses.

Observa-se ainda que professores que se inscrevem em contratos temporários, quase sempre, têm objetivos mais concretos em mente, como cargos estáveis em concursos públicos ou, ainda, mesmo que em menor número, em escolas com regime celetista, o que caracteriza ainda mais o cargo de professor temporário como transitório. Quase sempre, esse caráter implanta aspectos duvidosos na mente do contratado, que se vê com dificuldades de se sentir pertencente ao ambiente de trabalho (a escola). Fenômeno que pode trazer prejuízos a dinâmica das unidades escolares enquanto espaços educacionais que prezam pelo desenvolvimento humano, com inerente criação de vínculos entre educandos e educadores (FRANTZ; ALVES, 2021). Diante do exposto, fica evidente que há uma taxa alta de rotatividade de professores nas escolas. Essa rotatividade é um fenômeno comum e até certo ponto, prevista.

O perfil dos professores novatos, geralmente é, em relação à faixa etária, bastante diversificada, variando entre professores mais jovens e bem experientes. Os mais jovens, frequentemente, apresentam pouca experiência na rotina do magistério. Os mais experientes, quase sempre, demonstram dificuldades ou resistência no uso de novos métodos de ensino e uso de re-

ursos didáticos modernos. A grande maioria deixa evidente o receio de perder o emprego, diante de um regime de contratação frágil. A dificuldade em planejar aulas surge, por questões emocionais ou pelo curto período (contrato) que o professor tem para se organizar. No contexto apresentado é muito comum professores novatos se sentirem “perdidos” em relação à rotina da nova escola. Do outro lado, a equipe gestora, pedagógica, alunos e pais se sentem desconectados em relação a estes profissionais com caráter transitório. A efetividade do trabalho desses profissionais é claramente comprometida, o que implica em deficiência no processo de ensino e aprendizagem ofertado aos alunos.

Para que seja amenizada a problemática aqui apresentada, a abertura de concurso públicos pelas autoridades competentes, com quantitativo de vagas condizentes com a real necessidade seria muito importante.

No entanto, mesmo que o quadro de professores efetivos venha a ser melhorado, fenômenos diversos como fluxo de aposentadorias, abandono ou troca de cargos, movimentações dentro de funções de confiança, afastamento para estudos, por gestação, por problemas de saúde, entre outros, serão inevitáveis,

mantendo certa taxa de rotatividade na categoria. No *onboarding*, dificuldades de integração e entendimento da rotina e características específicas do local, em tempo hábil, por parte dos novatos e de opções de métodos engajadores para a equipe pedagógica e gestora lidar com a problemática, justifica a criação de estratégias no ambiente escolar que visem minimizar os impactos negativos causados por este fenômeno.

Para isso, exemplificar a relevância de propostas pedagógicas inovadoras que priorizem características do *core drive* e da Teoria de Aprendizagem Humanista que norteia este trabalho é essencial. O trabalho realizado por Cavalcante (2015), em uma escola do Distrito Federal, por exemplo, destaca a dinâmica do Quizmaster, que funciona como um parceiro virtual de questionamento, que cria uma interação social virtual, onde os usuários se sentem conectados ao buscar a aprovação do Quizmaster, criando uma dimensão social (Influência Social) na motivação educacional (Influência Social e Relacionamento). No referido trabalho, os alunos são desafiados a melhorarem o desempenho no aprendizado. Um ambiente de competitividade saudável é criado, a Social Influence é percebida quando os grupos de trabalho percebem a evolução de grupos vizinhos e demonstram aumento no interesse em evo-

luir mais para superarem os colegas. Os alunos recebem o papel de um mentor, o que cria a sensação de pertencimento à dinâmica da aula. A professora é uma mentora “master”, que planeja, media e acompanha todo o processo.

No campo pedagógico, os autores do trabalho aqui apresentado, propõem a implementação e aplicação de um jogo com viés integrador e socializador com aspectos humanistas que atue no campo organizacional em relação a ações inerentes à rotina escolar. Ressalta-se que o jogo, diferente de técnicas usuais de apresentação da escola a professores novatos (palestra, treinamentos ou reuniões, por exemplo) é dotado de elementos motivacionais que podem melhorar o engajamento dos envolvidos.

3. EDUCAÇÃO CORPORATIVA, HUMANISMO E COLETIVIDADE

O ambiente escolar, o trabalho e as pessoas que o compõem podem exercer influências diretas e indiretas na vida de quem trabalha em uma escola. Isso acontece porque o ser humano é um ser de relações sociais e, à medida que interage com o ambiente à sua volta, faz expressar suas vontades, valores, sentimentos e necessidades. Para humanizar nossas relações no mundo organizacional, Ricardo (2012, p. 39) ressalta que precisamos

“de uma pedagogia direcionada ao ‘estar junto’ em um processo de aprendizagem solidária, ainda que seja no meio corporativo”.

A educação corporativa surge da necessidade de educar além do conhecimento técnico-formal, de tal maneira que atenda às expectativas das pessoas e considere suas emoções e desejos. Frequentemente, as organizações públicas promovem programas de treinamento com ênfase nos conhecimentos e habilidades técnicas, e não se preocupam com aspectos afetivos e identitários. As organizações precisam transcender a necessidade de aumentar as habilidades das pessoas, deixando de atender apenas o posto de trabalho, e começar a alcançar o nível estratégico, do aprendizado organizacional (Eboli, 2004). O aprendizado organizacional valoriza o capital intelectual e cria uma cultura de aprendizagem que possibilita a reflexão e melhoria constantes dos processos e relações de trabalho.

Segundo Filatro (2019), três princípios básicos ilustram e fundamentam a aprendizagem e podem ser aplicados ao contexto corporativo, como: protagonismo – caracterizado pela centralidade do processo na pessoa; colaboração – em referência a aprendizagem e a interação social e; ação-reflexão – que transforma as experiências individuais em conhecimento adquirido, para

depois transformar esse mesmo conhecimento em experiência prática a ser replicado para os demais.

Rodrigues (2012, p. 126) também afirma que “o adulto se motiva a aprender a partir de sua vivência, de suas necessidades e de seu interesse. A aprendizagem de adultos deve ser significativa, ou seja, deve ter significado para cada indivíduo”.

Podemos notar que autores da área de educação corporativa estão em sintonia com pensamentos humanistas e portanto, existem amplas possibilidades para práticas humanistas dentro de processos de educação corporativa. A aprendizagem significativa é um conceito fundamental no método humanista de aprendizagem, que se concentra em tornar o processo mais profundo e significativo para os indivíduos. Desenvolvida pelo psicólogo da educação David Ausubel, ela se baseia na ideia de que os aprendizes constroem seu conhecimento ativamente, refletindo, questionando e fazendo escolhas.

O educador-facilitador deve ajudar o aprendiz a entrar em contato com os seus interesses, objetivos e expectativas, incentivando-o a ser um agente da sua própria aprendizagem e distanciando-o do papel de acumulador de informações. “A responsabilidade de tornar o curso interessante é problema individual”

(ROGERS, 1973, p. 34). No jogo produzido na disciplina, o educador-facilitador (chamado de capitão) conduzirá este processo educativo por meio de cartas com perguntas abertas, inspiradas no conceito de temas geradores.

Os temas geradores são temas que proporcionam a geração de outros temas relacionados entre si, e que tecem as relações entre um indivíduo ou grupo de indivíduos com o mundo e o mundo com indivíduos (PESSANO, 2012, p. 24). A base de inspiração desse conceito é Paulo Freire (1921-1997), educador e filósofo brasileiro que teve como pilares de sua teoria a conscientização, emancipação, liberdade e autonomia. Para Freire (1987) o uso pedagógico dos temas geradores considera como ponto de partida o processo educativo associado a uma ação de caráter libertador.

Ao guiar a partida do jogo através de cartas com perguntas abertas, os participantes são respeitados como indivíduos complexos e completos, onde cada um tem sua individualidade, bagagem e papel importante dentro do grupo. Não existe resposta certa ou errada, mas sim pensamentos e posicionamentos que acrescentam e enriquecem o grupo, com espaço para a conexão através de interesses e significado.

Antes mesmo de começar uma partida, traços da metodologia humanista de aprendizagem podem ser percebidos no subtítulo “Este barco não tem prancha”. Ao ler esta mensagem, o participante percebe um ambiente amigável, inclusivo e seguro, onde poderá apresentar-se de maneira autêntica e sem correr o risco de ser excluído ou julgado por ser quem é. Assim, ele pode participar autenticamente do jogo, vivenciando de fato uma aprendizagem significativa.

4. ELEMENTOS MOTIVADORES E DE APRENDIZAGEM DO JOGO

Ao jogar uma partida, os jogadores poderão ensinar e aprender sobre processos técnicos e uso de ferramentas já existentes na escola, bem como refletir sobre o que poderia mudar e melhorar. Por exemplo: ao identificar as etapas necessárias para usar o projetor da escola em sala de aula, descobrir onde esquentar sua marmita e aprender como preencher chamadas e subir no sistema, todos podem adquirir novas informações e sugerir melhorias em tempo real e de maneira colaborativa. Nesse jogo, tanto veteranos quanto novatos possuem espaço para atuar ativamente dentro da escola.

Já em relação a aspectos afetivos e sociais, os participantes poderão criar vínculos uns com os outros. Estes vínculos não precisam acontecer necessariamente entre pessoas novas na escola, mas também podem ser desenvolvidos entre pessoas que já trabalhavam na escola e não tiveram oportunidade de vivenciar muitos momentos juntos. Este movimento é capaz de humanizar as relações no mundo organizacional, que como dito anteriormente, devem ser direcionadas ao ‘estar junto’ em um processo de aprendizagem solidária (RICARDO, 2012, p. 39).

Além do uso de premissas humanistas e pautadas na educação corporativa, o jogo elaborado fez uso de técnicas presentes no *Core Drive 5: Influência Social e Pertencimento*, desenvolvido por Yu Kai-Chou (2016). Tais técnicas podem possibilitar motivações fortes e duradouras para pessoas se conectarem e se engajarem. Abaixo, cada uma dessas técnicas será detalhada e exemplificada dentro das mecânicas do jogo:

Mentoria social: É o compartilhamento de informações entre participantes de um jogo, onde veteranos fornecem orientações técnicas e também apoio emocional para novatos. Nos grupos

formados pelo jogo Convés, os veteranos desempenham o papel de mentores, e ao definir grupos com mais veteranos que novatos, maximiza-se a sensação de segurança no novato que pode contar com diversos mentores. As perguntas voltadas para os veteranos servem para que eles mostrem o quanto sabem sobre a escola, enquanto as voltadas para os novatos possibilitam que eles tirem dúvidas de maneira descontraída e rápida, sem espaço para constrangimentos.

Segundo Chou, ter um mentor também ajuda os funcionários de todas as organizações a se tornarem mais apegados à cultura e ao meio ambiente, aumentando efetivamente a satisfação no trabalho e diminuindo as taxas de rotatividade. (Yu-kai Chou, 2016).

Missões de grupo: Ocorre quando desafios e obstáculos devem ser obrigatoriamente realizados por um grupo de pessoas ou quando a cooperação maximiza os resultados de uma missão. No jogo Convés, as missões nas cartas só podem ser cumpridas em conjunto. Ao serem realizadas, as recompensas vão para o baú da tripulação, que só pode ser preenchido com o trabalho de todos para que, ao final, seja trocado por uma recompensa para o grupo.

Brag Buttons e Tout Flags: São uma espécie de exibição explícita (*brag buttons*) e implícita (*tout flags*) que mostra as conquistas dos usuários. No caso do jogo Convés, os veteranos conseguem mostrar o quanto sabem sobre a escola através de suas respostas. Esta situação estimula uma competição saudável entre os próprios veteranos, que tentarão mostrar uns para os outros o quanto possuem de experiência no local, ao mesmo tempo que estes ganham certo reconhecimento por parte dos novatos.

Tesouros sociais e economia da gratidão: Tesouros Sociais são presentes ou recompensas que só podem ser dados a você por amigos ou outros jogadores. A economia da gratidão visa promover e recompensar atos de generosidade, que normalmente passam batido no cotidiano. Esta técnica é utilizada no sistema de missões do jogo, que só podem ser realizadas colaborativamente. O ato de colocar as moedas no baú colaborativo é uma forma de recompensar os outros jogadores e afirmar que a partida do jogo é em si um ato de generosidade.

Existem outras técnicas dentro desse *Core Drive*, mas que não foram aplicadas nos mecanismos do jogo por não se encaixarem nos objetivos ou por não serem viáveis dentro do formato e tempo de duração de uma partida. São elas:

Water Coolers: São fóruns onde a comunidade pode se unir, compartilhar ideias e transmitir uma norma social. Uma dica para usar esta técnica é liberar os *water coolers* apenas depois de um tempo de jogo, para que os participantes tenham dúvidas acumuladas e assim o fórum não fique abandonado. Fóruns são recursos muito bons, mas que podem ser fragilizados se ficarem parados e acabar caindo em obsolescência. Esta técnica não foi aplicada no jogo por conta do tempo de duração da partida.

Âncora de Conformidade: É a motivação que se dá através da comparação com os outros. Por conta do caráter humanista e da competitividade já ter aparecido no jogo através da técnica dos *tout flags*, o grupo optou por não utilizar esta técnica.

Social Prod: É uma interação simples e rápida entre os jogadores, tal como cutucar (*facebook*) ou endossar habilidades (*linkedin*). Como o jogo criado já tem uma duração curta e não precisaria de estímulos motivacionais para além da partida em si, esta técnica também ficou de fora.

5. CONVÉS: ESTE BARCO NÃO TEM PRANCHA!

“Convés: Este barco não tem prancha!” é um jogo de cartas projetado para tornar o processo de integração (*onboarding*) de novos professores nas escolas mais humanizado e envolvente.

O termo “convés” refere-se a um nível ou plataforma elevada em um navio, geralmente usada como área de trabalho, atividades ou espaço para passageiros. Segundo o Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, o convés é definido como “o pavimento de qualquer compartimento, concreto ou abstrato”. Em contextos náuticos, o convés é o piso de um navio. O jogo foi nomeado “Convés” com base nesse conceito, pois representa o momento de reunir a tripulação que faz parte da escola.

O subtítulo “Este barco não tem prancha” faz referência às pranchas usadas em navios piratas para lançar ao mar tripulantes

indesejados. Em outras palavras, destaca que todos são bem-vindos e desempenham um papel importante para garantir uma navegação frutífera e respeitosa. Isso reforça a abordagem humanista do jogo e a ideia de criar um ambiente seguro e acolhedor para os novos professores.

Figura 1. Logotipo do jogo.



Fonte: Os autores.

O logotipo do jogo “Convés: Este barco não tem prancha” (Figura 1) foi concebido por Vinícius de Souza Soares, membro do grupo responsável pelo jogo. A composição do logotipo incorpora elementos encontrados nas cartas de missão do próprio jogo. A imagem retrata várias mãos segurando o timão de um navio, com um coração e uma engrenagem no centro, simbolizando que o trabalho em equipe, a união e a compreensão são componentes essenciais para conduzir a organização ao sucesso. Esses elementos refletem os princípios do *core drive* “Influência Social e Pertencimento”, que serviram de base para o desenvolvimento do jogo.

Mecânica do jogo

O jogo pode acomodar um número variável de participantes, mas é recomendado um máximo de 20 jogadores para melhor fluidez e dinamismo.

Cada partida deve durar até 2 horas, com um limite de 3 minutos para a execução de cada missão. Um cronômetro pode ser usado para controlar o tempo em cada rodada.

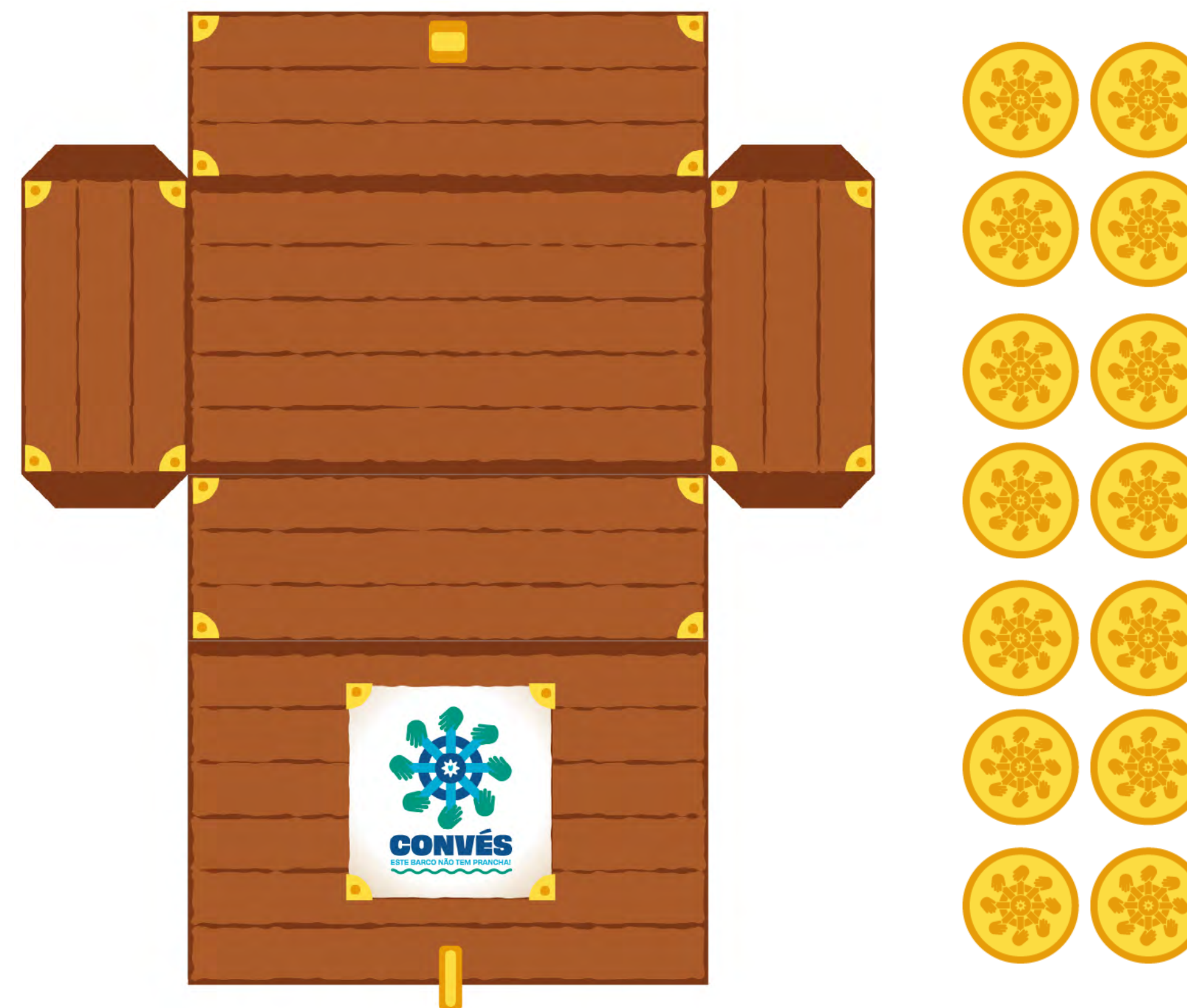
O jogo é projetado para ser jogado em escolas por professores e professoras, logo, é destinado a mulheres e homens com idades entre 18 e 75 anos. Até então o jogo não possui recursos de acessibilidade, como leitura tátil ou sonora. Em caso de participantes com deficiência visual, auditiva ou intelectual, é recomendável o uso de intérpretes para garantir uma experiência satisfatória.

O objetivo do jogo é alcançar uma quantidade mínima de moedas e preencher o Baú da Tripulação, que será usado para comprar o Tesouro Final. O valor do Tesouro Final pode variar dependendo do número de participantes e dos objetivos do Capitão. O Capitão deve definir o Tesouro Final antes do início do jogo, considerando as condições e recursos da escola. Pode ser uma confraternização, um *coffee break*, modelos pré-preenchidos de documentos, folgas, etc. O Capitão decide informar antecipadamente à tripulação ou manter em segredo qual será o Tesouro Final.

Itens do jogo

- **1 Baú da Tripulação:** Embalagem do jogo e local para depositar as moedas adquiridas pela tripulação (Figura 2).
- **100 moedas** (Figura 2).
- **15 Cartas de Missão** (Figura 3), divididas em:
 - **4 cartas de Navegação:** Desafios relacionados ao local.
 - **6 cartas de Maquinário:** Desafios técnicos relacionados aos processos da escola.
 - **5 cartas de Essência:** Desafios pessoais com o objetivo de promover o conhecimento mútuo entre os participantes.
- **2 Cartas Especiais** (Figura 4):
 - **Tubarão:** Permite ao jogador passar a vez.
 - **S.O.S:** Permite ao jogador escolher alguém para ajudá-lo a cumprir a missão.
- **1 Chamado do Capitão:** Mensagem que o Capitão deve ler antes do jogo começar.
- **1 Chamado para a Tripulação:** Mensagem que o Capitão lê à Tripulação no início do jogo.
- **1 Carta do Tesouro:** Mensagem que deve ser lida pelo Capitão quando a Tripulação alcançar a quantidade mínima de moedas.

Figura 2. Baú da Tripulação planejado para impressão e Moedas.



Fonte: Os autores.

Figura 3. Exemplos de Cartas de Missão frente e verso.



Fonte: Os autores.

Figura 4. Cartas Especiais frente e verso.



Fonte: Os autores.

Personagens do jogo

Capitão: Escolhido pela instituição, voluntariamente ou pelo grupo, geralmente alguém que já tem experiência na gestão ou coordenação da equipe, mas não necessariamente o coordenador da escola. Qualquer pessoa com experiência no ambiente e que se sinta confortável pode liderar a tripulação. O Capitão deve inicialmente ler o “Chamado do Capitão”, apresentar as instruções, formar os grupos, conduzir o jogo e gerenciar o sistema de pontuação (moedas e Baú da Tripulação).

Tripulantes veteranos: Pessoas que já trabalham na escola e desejam participar do jogo.

Tripulantes novatos: Docentes novos na escola.

Como Jogar

1. O Capitão lê o Chamado do Capitão e segue as instruções contidas nele.
2. O Capitão convoca a tripulação e lê o Chamado para a Tripulação, apresentando os itens do jogo e as instruções.
3. As Cartas de Missão são embaralhadas e colocadas viradas para baixo em um monte na mesa, ao lado das Cartas Especiais, do Baú da Tripulação e das moedas.
4. Cartas Especiais: Cada jogador pode usar as cartas Tubarão e S.O.S uma vez, gastando uma moeda do Baú da Tripulação a cada uso. Se não houver moedas no baú, as cartas não podem ser usadas.
5. Uma partida do jogo pode ser composta por diversos turnos.
6. As cartas do jogo são reutilizáveis. Quando o monte se esgotar, as cartas devem ser embaralhadas novamente e colocadas no monte para que se inicie um novo turno.
7. As letras “V” (veteranos) ou “N” (novatos) indicadas nas cartas indicam que tipo de tripulante deve realizar a ação da carta. Os jogadores podem voluntariar-se ou criar uma ordem a ser seguida na abertura das cartas e realização das ações.
8. Jogadores novatos só podem jogar novamente depois que todos os novatos tiverem jogado, e jogadores veteranos só podem jogar novamente depois que todos os veteranos tiverem jogado.
9. O jogo termina quando o Baú da Tripulação estiver cheio com o número de moedas definido.
10. A Carta do Tesouro é lida, e o jogo é encerrado com a entrega do tesouro.

Considerando as características e objetivos do jogo proposto, há diversas possibilidades de utilização e uma relevância significativa para o contexto de aprendizagem escolhido, especialmente no âmbito da gamificação do processo de *onboarding* em escolas públicas do Distrito Federal (mas que poderá, sem restrições, ser adaptado a qualquer escola ou instituição com características similares às apresentadas aqui) . Neste sentido, pode-se citar:

Integração e Engajamento. O jogo proporciona uma abordagem envolvente para a integração de novos professores, incentivando o engajamento desde o início. A competição saudável e as missões colaborativas criam um ambiente propício para a construção de relações interpessoais.

Aceleração do Processo de Adaptação. Ao abordar desafios relacionados ao ambiente escolar e aos processos específicos da instituição, o jogo pode acelerar o processo de adaptação, permitindo que os novos professores se familiarizem de maneira lúdica e eficaz.

Desenvolvimento de Habilidades. As cartas de Essência, que apresentam desafios pessoais, contribuem para o desenvolvimento de habilidades interpessoais e promovem um maior entendimento entre os membros da equipe.

Identificação de Líderes e Colaboradores Chave. A dinâmica do jogo permite a identificação de habilidades de liderança e trabalho em equipe, ajudando a destacar membros da equipe que podem desempenhar papéis-chave na integração e colaboração contínua.

Avaliação Informal do Clima Organizacional. O jogo oferece uma oportunidade única para avaliar, de forma informal, o clima organizacional da escola. As interações durante o jogo podem fornecer insights valiosos sobre a cultura da escola e áreas que podem precisar de atenção.

Motivação e Retenção. A introdução do “Tesouro Final” como recompensa proporciona um elemento motivador. Além de criar um ambiente mais positivo, pode contribuir para a retenção de professores, uma vez que se sentem valorizados e integrados.

Flexibilidade e Customização. A possibilidade de adaptação do “Tesouro Final” de acordo com as características e recursos específicos da escola confere flexibilidade ao jogo, tornando-o aplicável em diversas situações.

Em suma, o jogo não apenas aborda as questões práticas que minimizem os aspectos negativos causados pela rotatividade de professores, mas também fortalece a coesão da equipe, promove o aprendizado prático e proporciona uma experiência única de integração. Sua aplicação pode ser uma estratégia valiosa para aprimorar o processo de *onboarding* e criar um ambiente escolar mais colaborativo e acolhedor.

6. TERRA À VISTA: A PRIMEIRA NAVEGAÇÃO FOI UM SUCESSO!

Ao concluir este trabalho, é evidente que o jogo “Convés: Este barco não tem prancha!” representa uma abordagem inovadora e humanizada para enfrentar os desafios do processo de *onboarding* de novos professores em escolas públicas. O jogo foi desenvolvido com base nos princípios da gamificação, incorporando o quinto *core drive* de Yu Kai-Chou, Influência Social e Pertencimento, e fundamentado na Teoria de Aprendizagem Humanista.

O principal objetivo deste projeto foi **criar um jogo de Educação Corporativa que proporcionasse uma integração eficaz entre novos e antigos professores**, abordando as questões específicas da rotatividade e acolhimento nas escolas públicas. O jogo foi projetado para estimular a colaboração, troca de conhecimentos e fortalecimento do senso de pertencimento, promovendo um ambiente mais engajador.

O jogo abordou de maneira eficaz o quinto *core drive* de Yu Kai-Chou, **Influência Social e Pertencimento**. Ao utilizar a narrativa marítima e a metáfora do navio, foi criado um contexto envolvente que facilita a integração dos participantes, reforçando o sentimento de pertencimento. As mecânicas do jogo, como mentoria social, missões de grupo e tesouro social, contribuem para fortalecer os laços entre os jogadores.

A implementação experimental do jogo, que ocorreu no ambiente de trabalho de um dos integrantes do grupo (Vinícius), proporcionou insights valiosos sobre sua eficácia, permitindo a implementação de melhorias na versão final. Observamos uma maior interação entre os participantes, uma atmosfera mais descontraída e uma abordagem mais positiva em relação ao processo de *onboarding* em relação ao tradicional, baseado em relatos

das pessoas que jogaram. A coleta de *feedbacks* foi fundamental para aprimorar as novas versões da metodologia proposta.

Uma característica importante do “Convés” é a sua simplicidade e a utilização de materiais acessíveis, o que facilita a replicação em diferentes contextos escolares. Apesar de ter sido inspirado nas experiências do Distrito Federal, o jogo pode ser adaptado para atender às particularidades de outras regiões do país, tornando-se uma ferramenta versátil e aplicável.

Este trabalho não apenas representa um capítulo em um livro acadêmico, mas também se destina aos futuros alunos interessados em jogos sérios e educação corporativa. Além disso, reconhecemos que a adaptação do conteúdo para outros formatos pode beneficiar diretamente os professores da rede pública do Distrito Federal e, potencialmente, de outras regiões do Brasil.

Como um projeto em constante evolução, a próxima fase envolverá a coleta de mais dados experimentais, permitindo uma análise mais aprofundada da eficácia do jogo. Além disso, consideramos a possibilidade de expansão e adaptação do jogo para diversas áreas do conhecimento e treinamento corporativo.

“Convés: Este barco não tem prancha!” representa uma proposta inovadora e humanizada para enfrentar os desafios do *onboarding* de professores em escolas públicas, incorporando princípios de gamificação e aprendizagem humanista. Este jogo não é apenas uma ferramenta educacional, mas uma contribuição significativa para a melhoria do ambiente escolar e, por extensão, para a qualidade da educação.

REFERÊNCIAS

- CAVALCANTE, Tarcisio Ferreira. **Avaliação do uso de modelagem qualitativa com apoio de agentes aprendizes virtuais na compreensão da dinâmica de sistemas por alunos do Ensino Fundamental**. 2015. 181 f., il. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências)—Universidade de Brasília, Brasília, 2015.
- CHOU, Yu-kai. **Actionable Gamification: beyond points, badges and leaderboards**. Octalysis Media: Fremont. CA: 2016.
- CORDEIRO, Lucilene Dias; SOUZA, Elisete Rodrigues de; VASCONCELOS, Ana Maria Nogales. **Gestão dos profissionais da educação: um retrato da contratação de professores temporários nas escolas públicas do Distrito Federal**. Revista Com Censo, [s. l], v. 5, n. 1, p. 85-96, mar. 2018.

Correio Braziliense. **Faltam professores efetivos nas escolas do DF.** Disponível em: <<https://www.correiobraziliense.com.br/euestudante/trabalho-e-formacao/2023/11/6054454-faltam-professores-efetivos-nas-escolas-do-df.html>>. Acesso em: [11/11/2023].

DISTRITO FEDERAL. Governo do Distrito Federal. **Portal da Transparência - Servidores (Cargo Efetivo).** Disponível em: <<https://www.transparencia.df.gov.br/#/servidores/cargo-efetivo>>. Acesso em: 11/11/2023.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação. **Regimento Interno da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal.** Disponível em: <<https://www.educacao.df.gov.br/wp-content/uploads/2017/08/Regimento-SEEDF-COMPLETO-FINAL.pdf>>. Acesso em: 11/11/2023.

EBOLI, M. (2004). **Educação Corporativa no Brasil: Mitos e Verdades.** São Paulo: Editora Gente.

FILATRO, Andrea. DI 4.0: **inovação em educação corporativa.** Colaboração de Carolina Costa Cavalcanti, Delmir Peixoto de Azevedo Junior e Osvaldo Nogueira. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

FRANTZ, Maíra Gallotti; ALVES, Thiago. **PROPOSTA DE UM INDICADOR DE ROTATIVIDADE DOCENTE NA EDUCAÇÃO BÁSICA.** Formação e Trabalho Docente, [s. l], n. 51, p. 1-24, 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** 17 ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

Houaiss, A. (Ed.). (2009). Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa. Editora Objetiva.

PALACIOS, Fernando e TERENCEZZO, Martha. **O Guia Completo do Storytelling.** Rio de Janeiro. Alta Books editora. 2016, p. 101 a 109, 323, 326

Ricardo, E. J. (2012). **Educação corporativa e aprendizagem: as práticas pedagógicas na era do conhecimento.** Qualitymark.

Rodrigues, A. M. (2012). **Metodologias de Ensino-Aprendizagem na Educação Corporativa.** In Ramal, A. (Org.), Educação Corporativa: como implementar projetos de aprendizagem nas organizações (pp. 123-157).

ROGERS, C.R. **Liberdade para Aprender.** 2.ed. Belo Horizonte: Interlivros, 1973.

SINPRO-DF. **Sinpro Cidadão nº 52.** Brasília, DF, março de 2022. Disponível em: <https://www.sinprodf.org.br/wp-content/uploads/2022/03/sinprocidadao_n52_web.pdf>. Acesso em: 11/11/2023.

SOBRE OS AUTORES

TARCÍSIO FERREIRA CAVALCANTE

Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade de Brasília. Pós graduado em Bio-ciências Forenses pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Pós graduado em Docência do Ensino Superior. Licenciado em Informática. Graduado em Banco de Dados. Licenciado em Pedagogia. Graduado em Ciências Biológicas. Professor e Coordenador Pedagógico - SEEDF e SEDUC-GO.

✉ professortfc@gmail.com

THAIS ANDRADE VIVAS

Graduada em Design de Produto pela UnB e mestranda na linha de Design da Informação e Interação no PPG Design na UnB. Atua como Designer de Objetos Educacionais e possui experiência como Educadora e Designer Ativista.

✉ thaisvivasunb@gmail.com

VINÍCIUS DE SOUZA SOARES

Publicitário e artista visual, bacharel em Publicidade e Propaganda pela UnB, aluno especial no PPG Design na UnB.

✉ vi.artere@gmail.com

Parô, Catô?

IANAÊ PIVETTA

TATIANA QUEIROZ

DADOS DAS CARTAS

Teoria de aprendizagem: **Cognitismo**

Core Drive: **Escassez e Impaciência**

Conteúdo: **Educação Ambiental**

1. INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO

Com a democratização dos espaços digitais de diálogo, discussões que antes eram subestimadas tomam mais espaço no dia a dia da sociedade contemporânea. Assuntos que alguns anos atrás eram controlados por grandes conglomerados midiáticos hoje estampam incontáveis vídeos, artigos, programas de TV, podcast, entre outros. E com a informação sendo tão acessível, é inevitável que a cada minuto mais pessoas tenham consciência ou busquem fazer o que é possível para melhorar seus

arredores, seja por crescimento pessoal, profissional ou por atitudes que irão melhorar o planeta, como a reciclagem.

Porém, mesmo dentro deste contexto, que estimula o diálogo e a busca por melhores soluções, pouco se sabe sobre métodos mais efetivos de se reciclar os diversos tipos de materiais. Essas informações, geralmente, não possuem muita qualidade quando massificadas disseminadas pelas redes, principalmente em um viés que seja prático para a sociedade. Quantas pessoas você conhece que sabem quais cores são associadas à qual material de reciclagem? Quantas vezes você se sentiu confuso sem saber em qual lixeira é melhor descartar o lixo em suas mãos? Quantas vezes você ficou em dúvida sobre qual lixo é reciclado e qual lixo não é?

Por isso, o jogo apresentado neste trabalho busca traduzir as informações sobre tratamento, separação e processamento de lixo de forma lúdica, divertida e que promova uma aprendizagem real e prática. Ao gamificar o processo de reciclagem e manejo do lixo através de um jogo de tabuleiro com técnicas de gamificação do *core drive* seis, o conteúdo repassado será melhor absorvido pelos jogadores. Esses mesmos jogadores poderão posteriormente aplicar o conhecimento adquirido como

cidadãos e repassar essa mesma informação para o ciclo de pessoas próximas, aumentando o impacto da mudança.

Por isso o público escolhido foram os alunos(as) do ensino médio e o cenário escolhido foi o escolar. Dito isso, o jogo foi desenvolvido para ser necessariamente usado com o auxílio do professor(a) e dentro do ambiente de sala de aula. Servindo para agregar na aprendizagem sobre o tema e consolidar informações mais complexas sobre o assunto podendo promover a expansão das discussões sobre esse tópico

Porém, para além da reciclagem de lixo, o jogo visa abordar todos os temas relacionados ao tópico. Trazendo com o apoio do professor(a) e da gamificação o tema lixo para o centro da sala de aula e do aprendizado. Levantando dúvidas, curiosidades e aprofundando em áreas sociais, legais, econômicas e ambientais correlatas ao assunto.

Mas para que pudesse ser acessível a qualquer professor(a), e também a todo tipo de escola, desde sua concepção, esse jogo foi pensado e desenvolvido em um formato de tabuleiro. Dessa forma não é necessária nenhuma tecnologia específica para seu uso. E toda a estética do jogo colabora com os tópicos aborda-

dos, reforçando visualmente o tema. Foi pelas mesmas razões que o nome escolhido foi “Parô, Catô?” fazendo uma associação lúdica ao ato de recolher o lixo.

2. DESENVOLVIMENTO

Como apresentado anteriormente, o presente projeto busca mesclar elementos da teoria de aprendizagem cognitiva com elementos do *framework* da *Octalysis*, em especial o *core drive* seis nomeado “Escassez e Impaciência” (CHOU, 2017).

Então, considerando o formato e lógica de aprendizagem do cognitivismo, buscou-se com o “Parô, Catô?” resgatar conhecimentos prévios dos jogadores a fim de servir como auxílio para responder às questões propostas, compartilhando informações que possam ser úteis também fora da sala de aula ou do ambiente acadêmico.

Mas foi, a partir de discussões realizadas com colegas mestrandos e os professores, que foram escolhidas as quatro técnicas do *core drive* seis que guiam a mecânica do jogo, proporcionando para o jogador uma experiência baseada no senso de urgência mesclado com a agonia de uma espera forçada e recompensas pontuais.

Assim, o objetivo do jogo é simples: atravessar o tabuleiro e chegar do ponto A ao ponto B, respondendo a perguntas para avançar e com a sorte de, por vezes, poder atrapalhar o avanço dos jogadores adversários.

2.1 O Cognitivismo

A insatisfação com o Behaviorismo colaborou para o surgimento de diferentes vertentes de estudos sobre comportamento e aprendizagem, sendo uma delas o que hoje consideramos os primórdios do Cognitivismo. Porém, o formato inicial era muito associado com uma estrutura rígida e inflexível muito semelhante às estruturas de processamento tecnológicas que estavam em grande ascensão na época.

Então, foi através do trabalho de Ausubel e de seus estudos sobre aprendizagem significativa que o cognitivismo começou a tomar um outro espaço dentro do cenário da educação. Para Ausubel, a aprendizagem cognitiva acontece devido a um complexo organizado que ele chama de estrutura cognitiva, e é dentro dessa estrutura que a mente organiza e armazena as informações que foram aprendidas (MOREIRA, 2022). Em seus estudos, ele apresentou a ideia de que a estrutura cognitiva é o

conteúdo total de conhecimentos e ideias do indivíduo. Sendo assim, os processos cognitivos são os processos pelo qual o indivíduo adquire, altera ou utiliza o conhecimento que ele tem (MOREIRA, 2022).

Em resumo, no começo da aprendizagem as crianças que não possuem ainda nenhum conhecimento aprenderiam de forma mecânica, adquirindo assim seus primeiros subsunçores. Os conceitos subsunçores funcionam como a base para a ancoragem de novos conhecimentos. De forma prática, ensinamos às crianças o que é a letra A - de forma mecânica - para a partir daí ela ser capaz de construir palavras completas - de forma cognitiva. Por isso, os conceitos subsunçores podem estar em constante evolução, e dentro da estrutura cognitiva de cada um conceito subsunçores pode ser mais desenvolvido que outro, a partir dos interesses e aprofundamentos de cada um (MOREIRA, 2022).

Então, a aplicação dessa teoria em um contexto de jogos sérios leva em consideração que os jogadores possuem uma base de conhecimento que será desenvolvida e expandida através do jogo. Durante a partida, a estrutura cognitiva original dos jogadores vai sendo alterada conforme novas informações e conhecimentos são adicionados ou ressignificados.

2.2 Core Drive: Escassez e Impaciência

Neste jogo, teremos a predominância do *core drive* seis. Esse *core drive* faz parte do *framework* criado por Yu-Kai Chou em seus estudos sobre a gamificação. Chou usa uma abordagem de design centrada na motivação humana, por isso escolhe elementos de jogos e os aplica a atividades do mundo real. (CHOW, 2017).

O nome dado a *framework* de Chou é *Octalysis*, e essa surge para enfatizar o “Design Focado no Ser Humano” em vez da mera funcionalidade, otimizando a motivação humana e seu envolvimento dentro de um sistema (CHOW, 2017). Seu *Framework* possui 8 unidades centrais, a junção de todas essas unidades é representada por um octógono. As oito unidades, segundo Chou (2017), são:

1. Significado Épico e Chamado;
2. Desenvolvimento e Realização;
3. Empoderamento da Criatividade e *Feedback*;
4. Propriedade e Posse;
5. Influência Social e Relacionamento;
6. Escassez e Impaciência;
7. Imprevisibilidade e Curiosidade;
8. Perda e Evitação.

O objetivo ao utilizar os *core drives* de Chou é promover experiências envolventes que atendem a motivadores intrínsecos ou extrínsecos, e que promovem experiências positivas ao usuário (CHOW, 2017).

Sendo assim, o *core drive* 6, Escassez e Impaciência, consiste em utilizar o desejo que todo ser humano tem, de ter as coisas que ele não pode ter, para mantê-lo preso ao jogo. Esse *core drive* tem um tendência especial a geração de obsessão, ao utilizar técnicas que controlam a escassez e a abundância aumentando o desejo do jogador pelo jogo (CHOW, 2017).

Coincidentemente, esse é um dos *core drives* de Chou que possui maior número de técnicas de apoio. Porém, todas elas giram em torno do controle dos recursos, seja tempo, progresso, prêmios, fases, etc (CHOW, 2017). Segundo Chou (2017), são técnicas do *core drive* 6, com termos em português por tradução nossa:

Appointment Dynamics (Dinâmica de Compromisso): Envolve criar um senso de compromisso por parte do jogador, estipulando horários específicos para se começar a jogar ou para se retomar o jogo. Um exemplo da técnica na prática é a palavra cruzada do Portal G1, que só pode ser jogada uma vez por dia.

Bootleg Quest (Missão Exclusiva): Criar a sensação de oportunidade limitada e exclusiva, criando missões e jornadas exclusivas para os usuários. Empresas como *NuBank* e *Facebook* utilizaram dessa estratégia no início buscando maior adesão nos primeiros meses. Ambas as empresas permitiam que os usuários acessassem o produto apenas através de um convite. Esses eram limitados e só podiam ser enviados por quem já estava dentro da rede.

Dangling (Recompensa Fora de Alcance): Deixar uma recompensa visível, mas fora de alcance. Isso cria um desejo de alcançar essa recompensa, mantendo os jogadores envolvidos. Pode ser algo que desbloqueia após realizar alguma tarefa. No *Candy Crush*, é necessário passar pelos desafios de uma fase para avançar para a próxima.

Prize Pacing (Ritmo de Prêmios): Espalhar as recompensas para manter os jogadores interessados no jogo. Um bom exemplo são as moedas do jogo *Super Mario Bros* que quando acumuladas geram mais uma vida para o personagem.

Moats (Obstáculos): Envolve criar obstáculos ou barreiras que precisam ser superadas antes que os jogadores possam avançar no jogo. *Super Mario Bros* utiliza muito dessa técnica em sua mecânica, onde a própria trajetória do usuário dentro do jogo é toda baseada na superação de obstáculos.

The Big Burn: Criar oportunidades para que os jogadores gastem recursos significativos, como tempo, dinheiro ou esforço, em troca de recompensas ou progresso. No jogo viralizado *League of Legends*, o objetivo é derrubar as torres adversárias para adquirir moedas a fim de comprar itens que deixem o personagem mais forte. Para isso, os jogadores precisam gastar recursos como tempo, vidas e “mana”.

Evolved UI (O Grande Desafio): Organizar o progresso do jogo de forma gradual. Deixando o jogador entender e aprender etapas mais simples antes de aumentar a complexidade. As fases do *Candy Crush* ficam progressivamente mais complexas e mais difíceis de serem completadas.

Magnetic Caps (Limites Magnéticos): Controlar os limites de escassez do jogo impedindo que o jogador desista de jogar. Pode ser através de uma barra de progresso, ou a intensificação da dificuldade de forma gradual. Essa técnica é aplicada no “Parô, Catô?” através da redução gradual dos apoios do jogador para resolução das perguntas e níveis do jogo.

Last Mile Drive (Último Empurrão): Usar elementos que ajudem o jogador a visualizar que ele está quase conquistando, ou seja o seu objetivo final ou os objetivos intermediários o mantendo preso na partida. No “Parô, Catô?” essa técnica fica evidente na próprio formato de tabuleiro, que garante uma visualização clara do percurso a seguir. Mas também, no baralho de recompensa que permanece visível durante o jogo todo estimulando os jogadores a ansiar pelos pequenos avanços que o baralho pode oferecer.

Countdown Timer (Contagem Regressiva): Criar um senso de urgência utilizando um tempo limitado para a realização das ações do jogo. No jogo aqui apresentado, essa técnica é claramente utilizada através da limitação de tempo proporcionada pela ampulheta presente no jogo.

Torture Breaks (Pausas Forçadas): Explorar a impaciência dos jogadores incluindo intervalo forçado para que o jogador só possa retornar ao jogo após um tempo. Essa técnica fornece a base para a criação do baralho especial, que durante todo o jogo insere obstáculos e intervalos forçados aos jogadores.

3. JOGO, PARÔ, CATÔ?

Como dito anteriormente, a teoria de aprendizagem utilizada no desenvolvimento do jogo é a cognitiva. Para isso, considerou-se que os alunos de ensino médio possuem uma base de conhecimento sobre o assunto principal tratado, lixo, reciclagem e manejo desses materiais. A partir dessa base o jogo constrói novas ancoragens resultando em uma aprendizagem significativa.

Apesar disso, é importante que o jogo seja mantido e jogado dentro de um cenário escolar. Só assim, é possível garantir que a base cognitiva realmente existe e é expandida da forma correta, pelo mediador das partidas, que será o professor(a). Também sugere-se que este jogo seja visto como uma ferramenta para o professor(a). Uma alternativa a aulas expositivas ou até mesmo como uma possibilidade diferente de avaliação sobre os tópicos tratados em sala de aula.

Então, para que o processo de gamificação pudesse ser mais interessante, mantendo os alunos envolvidos na dinâmica da aula ou da avaliação, foram amplamente aplicadas as técnicas de gamificação do *core drive 6*.

A aplicação da técnica *Magnetic caps*, pode ser percebida de diferentes formas. Sendo a principal, através da intensificação progressiva da dificuldade do jogo impedindo que o jogador desista. Para isso, o tabuleiro, independentemente de como for montado, sempre terá três níveis e o jogador irá receber diferentes auxílios ou obstáculos a depender do nível que ele se encontra no jogo.

Já a *Last mile drive* está presente na visualização do tabuleiro como um todo, mantendo-o assim preso no desejo de chegar na linha de chegada. Além disso, o jogo contém prêmios intermediários a cada nível que o jogador conseguir ultrapassar, o mantendo dedicado a passar de um nível por um

outro e comemorar a evolução gradual. Todos esses artifícios serão utilizados para estimular o jogador a continuar jogando de olho no objetivo final.

A técnica *Countdown timer* é a mais nitidamente encontrada no jogo “Parô, Catô?”, pois os jogadores terão um limite de tempo para responder às perguntas de cada um dos níveis. Esse senso de urgência irá aumentando gradualmente, com a redução do tempo de acordo com o avanço no jogo, garantimos uma forte sensação de escassez. Além disso, como o jogo será jogado em grupo, essa sensação tem o intuito de estimular a participação coletiva.

No caso da técnica de *Torture Breaks* foi necessária a adaptação ao formato de jogo de tabuleiro, para isso utilizou-se um baralho surpresa que distribuiu impedimentos aos jogadores. Esses impedimentos aumentam a escassez e promovem atrasos dentro do jogo.

3.1 Elementos do Jogo

O jogo é composto por:

- 1 tabuleiro modular de até com 36 casas (18 de nível 1, 12 de nível 2, 6 de nível 3)
- 1 ampulheta
- 5 pinos
- 1 baralho de pergunta de nível 1
- 1 baralho de pergunta de nível 2
- 1 baralho de pergunta de nível 3
- 1 baralho especial
- 1 baralho de respostas de nível 1
- 1 baralho de respostas de nível 2
- 1 baralho de recompensa
- 1 caderno de resposta (apoio para o mediador)

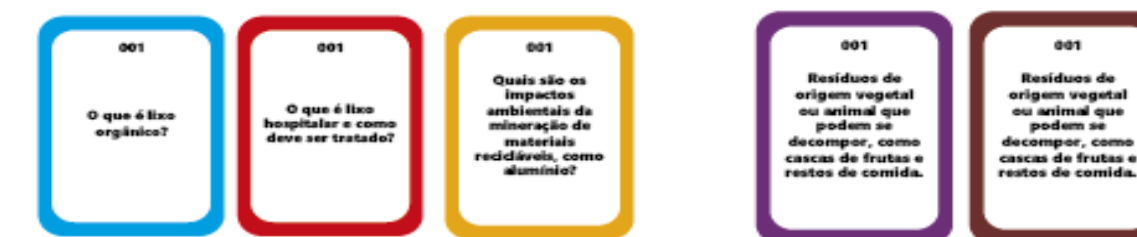
Imagem 1. Componentes completos do jogo.



Fichas do jogo: Início (Terra triste), final (Terra feliz) e níveis 1, 2 e 3.



Peões para os jogadores se movimentarem.



Cartas de Perguntas

Cartas de Respostas



Baralho especial e baralho de recompensa

Fonte: Os autores.

3.2 Objetivo

O objetivo final é chegar ao final do tabuleiro em primeiro lugar, acumulando o maior número de informações e aprendizado possível, utilizando os conhecimentos adquiridos ao longo do jogo para ultrapassar a linha de chegada.

3.3 Regras e Como Jogar

O jogo começa com o mediador, que para este jogo será o professor(a), montando o tabuleiro modular do tamanho desejado, separando a ampulheta para contabilizar o tempo e posicionando os baralhos de resposta (por níveis), o baralho especial e o baralho de recompensas em seus devidos lugares. O mediador também deve separar os baralhos de perguntas por níveis e deixar próximo para seu fácil acesso.

Assim que o mediador terminar de organizar e montar o tabuleiro, a turma deve ser dividida em até cinco grupos. Cada grupo terá um pião, que é representado pelo caminhão de lixo e devem se aglomerar no ponto de partida e decidirem quem vai começar o jogo.

Na primeira rodada, o primeiro grupo de jogadores pescam do baralho de perguntas de nível 1 três cartas. Assim que o primeiro grupo de jogadores receberem as cartas o mediador deve virar a ampulheta para que o tempo comece a correr. Os jogadores terão um total de três viradas de ampulheta para responder corretamente às três perguntas. Os jogadores poderão acessar a qualquer momento o baralho de respostas do nível 1 que permanece disponível no tabuleiro. Para utilizá-lo, os jogadores devem olhar todas as cartas respostas do baralho e encontrar a correta para as cartas de pergunta que foram pescadas na rodada. Uma vez que o grupo de jogadores informar as respostas ao mediador, os jogadores não podem mudar as respostas.

Após apresentadas as respostas, o mediador deve checar, com o apoio do caderno de respostas, se as respostas apresentadas estão corretas, informando para os jogadores quantas casas eles poderão andar. Sendo, 1 casa se acertar apenas uma pergunta, 2 casas se acertarem duas perguntas e três casas se acertar 3 perguntas. No caso de o grupo dos jogadores não terem nenhum acerto, ou terem extrapolado o tempo, o peão do grupo de jogadores deve permanecer no mesmo lugar.

Caso alguma resposta seja considerada como meia-correta ou incompleta, cabe ao mediador decidir qual será a melhor abordagem a fim de manter o grupo motivado. Ele pode oferecer mais uma pergunta buscando sanar a situação, dando mais uma chance da equipe ganhar o ponto, ou pode desconsiderar a resposta impedindo que os alunos avancem no tabuleiro. Qualquer que seja a saída encontrada pelo professor(a), é importante que o(a) mesmo(a) explique o porquê da resposta ter sido considerada incompleta, adicionando informações relevantes àquele contexto educacional.

De forma resumida:

- Acerto de uma pergunta = Avanço de uma casa.
- Acerto de duas perguntas = Avanço de duas casas.
- Acerto de três perguntas = Avanço de três casas.
- Acerto de nenhuma pergunta ou ultrapassagem de tempo = Inércia na casa que se começou a rodada.
- Acerto parcial = Uma nova chance com uma pergunta do nível em que se encontram os jogadores ou desconsideração da resposta, impedindo o avanço dentro do jogo.

Após concluído esse processo os jogadores se movimentam pelo tabuleiro a partir do resultado atingido na primeira rodada, e então se inicia a vez do segundo jogador, repetindo-se os passos anteriores.

Quando o primeiro grupo de jogadores conseguir atingir o nível 2, o grupo poderá pescar uma carta no baralho de recompensas. Essa carta serve apenas para o primeiro grupo de jogadores que passar de nível. O processo se repete com o primeiro grupo de jogadores que chegar no nível 3. Se for o mesmo grupo, eles poderão acumular as cartas recompensas para utilizar quando achar estrategicamente mais adequado.

Quando os jogadores entrarem no segundo nível do tabuleiro, os jogadores pescaram do baralho de perguntas de nível 2 duas cartas. Os jogadores terão o tempo de duas viradas da ampulheta para passar para o mediador as respostas corretas. Neste nível, os jogadores também poderão acessar a qualquer momento o baralho de respostas do nível 2 que está disponível no tabuleiro. Para utilizá-lo, assim como no nível 1, os jogadores devem olhar todas as cartas respostas do baralho e encontrar a correta para a carta de pergunta que foi pescada na rodada.

Uma vez informada a resposta ao mediador, os jogadores não podem mudar a resposta.

E assim como o primeiro nível, o mediador irá checar a resposta, informando para os jogadores quantas casas eles poderão andar. Sendo, uma casa se acertar apenas uma pergunta, duas casas se acertar as duas perguntas. Caso os jogadores não tenham acertado nenhuma pergunta, ou tenham extrapolado o tempo, permanecerão no mesmo lugar. Caso alguma resposta esteja incompleta, o mediador servirá como tomador de decisão dentro do jogo, assim como proposto no nível 1.

Quando os jogadores entrarem no nível 3, os jogadores deverão pescar do baralho de perguntas de nível 3 uma carta para cada rodada. Os jogadores terão o tempo de uma virada da ampulheta para formular a resposta correta e uma vez informada a resposta ao mediador, os jogadores não poderão mudar. O mediador irá checar a resposta apresentada, podendo contar com o caderno de resposta para conferir se a resposta está correta. Em caso de acerto os jogadores avançam uma casa.

Durante o jogo, após duas rodadas, os jogadores que estiverem em último lugar poderão tirar uma carta especial e aplicá-la aos jogadores que estão em primeiro lugar naquela rodada. Esta por sua

vez é adicionada ao fundo do baralho e ele é embaralhado novamente. Uma carta especial é comprada a cada dois turnos, somente pelos jogadores em última colocação. Elas nunca são descartadas e sempre voltam ao fundo do baralho para serem inseridas novamente ao longo do jogo. Essa carta poderá ser utilizada novamente de 2 em 2 rodadas. O grupo de jogadores que tiver ganhado alguma carta de recompensa poderá usar essa carta para rebater a prenda do baralho especial. Ganha quem chegar primeiro ou terminar o jogo na frente, então as cartas devem ser usadas de forma estratégica.

3.4 Tabuleiro Modular

O tabuleiro pode ser montado e modificado para aumentar a dificuldade, conforme a preferência do mediador. Porém, a primeira etapa (nível 1) precisa necessariamente ter mais casas para movimentação do que as posteriores (nível 2 e 3). Além disso, a distribuição precisa ser proporcional. Ou seja, o menor tabuleiro possível tem 06 casas no total, sendo 3 casas de nível 1, 2 casas de nível 2, e 1 casa de nível 3. Caso o mediador deseje aumentar o tamanho do tabuleiro, deverá seguir a proporção 3-2-1. Sendo, o maior um tabuleiro de 36 peças, onde o nível 1 tem um total de 18 casas, o nível 2 tem um total de 12 casas e o nível 3 um total de 5 casas.

Mas, é importante notar que, como o tabuleiro é modular, que o professor(a), como mediador do jogo, tem e deve aproveitar a liberdade que esse formato proporciona para construir um tabuleiro que engaje e estimule a turma, de acordo com o nível de conhecimento que a turma tem. Pois, apesar do “Parô, Catô?” ter sido produzido com base em um *core drive* voltado à impaciência, é importante não deixar o jogo nem muito difícil, nem muito fácil para os alunos. O estímulo mental deve se manter presente a partir da média da turma, dando assim uma sensação de esforço coletivo, estimulando o trabalho conjunto, e a evolução do grupo para atingir os objetivos de aprendizagem.

Uma sugestão que pode colaborar ainda mais para o desenvolvimento igualitário dos alunos, é aproveitando-se do momento de divisão dos grupos para separar a turma de forma equilibrada. Juntando alunos com conhecimento alto, médio e baixo sobre o tema no mesmo grupo. Dando oportunidade para os alunos com mais conhecimento, ajudarem os alunos com menos conhecimento. Caso ainda sim a turma tenha muita dificuldade para responder às perguntas e avançar no tabuleiro, cabe ao mediador montar os próximos tabuleiros de forma mais simples. Por outro lado, se a

turma avançar muito rápido atingindo o objetivo final sem muito esforço, o mediador pode dificultar o jogo ao aumentar a quantidade de casas do tabuleiro.

Imagem 2. À esquerda o tabuleiro desmontado. À direita apresentamos uma sugestão de tabuleiro com 18 casas.



Fonte: Os autores.

3.5 Baralho de Perguntas (1, 2 e 3)

As cartas desse baralho contém perguntas em torno do tema lixo e são as cartas responsáveis por reger todas as rodadas. As perguntas propostas no jogo podem ser utilizadas na íntegra ou como referência para qualquer tema que o professor julgue

necessário para determinada turma. O jogo apresenta perguntas e respostas de três diferentes níveis de dificuldade e suas respectivas respostas, mas a forma como são apresentadas aos alunos será diferente e detalhada mais adiante.

No nível 1, os jogadores devem pescar 3 cartas de pergunta por rodada e terão um limite de tempo para responder corretamente a pergunta das três cartas. No nível 2, os jogadores devem pescar 2 cartas pergunta por rodada, e também terão um limite de tempo para responder corretamente a pergunta das duas cartas. No nível 3, os jogadores devem pescar 1 carta pergunta por rodada, e novamente terão um limite de tempo para responder corretamente a pergunta da carta. A dificuldade da carta é equivalente ao nível que os jogadores se encontram, sendo nível 1 composto por perguntas mais fáceis e o nível 3 composto por perguntas mais difíceis.

Imagem 3. Layout dos baralhos de perguntas, com as cores correspondentes de cada nível, sendo azul para nível 1, vermelho para nível 2 e amarelo para nível 3.



3.5.1 Perguntas de nível 1

São algumas perguntas do nível 1 produzidas pelas autoras, buscando deixar o jogo mais dinâmico e interessante:

- O que é lixo orgânico?
- Qual é o objetivo da reciclagem de papel?
- Como é chamado o processo de coleta de materiais recicláveis de diferentes tipos?
- O que é compostagem?
- Qual a importância de reduzir, reutilizar e reciclar?
- O que são produtos descartáveis?

3.5.2 Perguntas de nível 2

Já as perguntas de nível 2 são um pouco mais complexas, mas se apresentam em menor quantidade dentro do jogo:

- O que é lixo hospitalar e como deve ser tratado?
- O que é coleta seletiva reversa?
- Qual a diferença entre reciclagem e upcycling?
- O que é a poluição causada pelo plástico nos oceanos e como podemos combatê-la?
- O que são os 3Rs na gestão de resíduos?
- Qual a diferença entre resíduos sólidos e resíduos líquidos?

3.5.3 Perguntas de nível 3

Por fim, as perguntas de nível 3 são as mais difíceis de serem resolvidas dentro do jogo:

- Quais são os impactos ambientais da mineração de materiais recicláveis, como alumínio?
- O que é a Economia Circular e como ela se relaciona com o tratamento de lixo?
- Quais são as tecnologias inovadoras usadas para lidar com o lixo do oceano?
- Como os resíduos nucleares são armazenados de forma segura?
- O que é a Lei de Logística Reversa no Brasil e quais produtos estão sujeitos a ela?
- Quais são os desafios da reciclagem de plásticos mistos?

A relação completa de perguntas e respostas pode ser encontrada nesta tabela de excel.

3.6 Baralho de Respostas (níveis 1 e 2)

O jogo contém um total de dois baralhos de resposta, um de nível 1 e outro de nível 2. As cartas deste baralho, poderão ser

acessadas caso os jogadores precisem de ajuda ou não saibam a resposta das perguntas da rodada. Porém, as cartas desses baralhos estarão embaralhadas, e os jogadores terão que procurar pela resposta dentro do tempo que tiverem disponível para responder a pergunta. Funcionando assim como uma espécie de caça a resposta de múltipla escolha. Já no nível 3 os jogadores precisam responder sem o auxílio deste baralho.

Imagem 4. Layout do baralho das cartas respostas, correspondentes aos níveis 1 e 2. sendo eles, roxo para nível 1 e marrom para nível 2.



Fonte: Os autores.

3.7 Baralho Especial

O baralho especial pode ser acionado 3 rodadas após o início do jogo, apenas pelo grupo de jogadores que estiverem em último. Ele serve como recurso para criar obstáculos para o grupo que estiver em primeiro e tentar atrasar seu avanço no jogo. Porém, a carta não pode ser escolhida pelos jogadores, quem estiver por último deverá comprar a carta do baralho no centro do tabuleiro sem ver qual carta está comprando. Além disso, essa carta não pode ser “segura” para ser usada em rodadas futuras, precisa ser aplicada no momento em que for pescada. São obstáculos encontrados no baralho especial:

- Volte uma casa
- Volte duas casas
- Volte três casas
- Fique uma rodada sem jogar
- Fique duas rodadas sem jogar
- Tem que responder corretamente pergunta extra de nível 2, caso contrário recue duas casas
- Tem que responder corretamente pergunta extra de nível 3, caso contrário recue três casas

Imagem 5. Layout do baralho do baralho especial.



Fonte: Os autores.

Esse baralho pode ser utilizado a cada duas rodadas, sempre pelo jogador que tiver em último, e os obstáculos servem apenas para aquela rodada.

3.8 BARALHO DE RECOMPENSAS

As cartas de recompensa servem como counter do baralho especial, mas são exclusivas àqueles grupos de jogadores que ultrapassarem os níveis em primeiro lugar. Por exemplo, quando um grupo de jogadores consegue avançar do nível 1 para o nível 2, eles podem puxar uma carta do baralho de recompensa e guardá-la para futuras rodadas, buscando permanecer em primeiro sem sofrerem consequências dos jogadores que estarão em último. Assim como no baralho especial, a carta é retirada de forma aleatória, podendo ser útil ou não a depender de qual carta é puxada do baralho especial. As opções de recompensa são:

- Permaneça na mesma casa que está agora
- Ande mais duas casas
- Ande mais uma casa
- Responda uma pergunta do nível anterior ao que você está agora para avançar mais uma casa
- Anule o efeito de ficar sem jogar por uma rodada
- Anule o efeito de ficar sem jogar por duas rodadas

As cartas do baralho de recompensas ficam em posse do professor(a), mas o saque delas é feito de forma aleatória pelos alunos. Ou seja, com o conteúdo da carta virado para baixo.

Imagem 6. Layout do baralho de recompensas.



Fonte: Os autores.

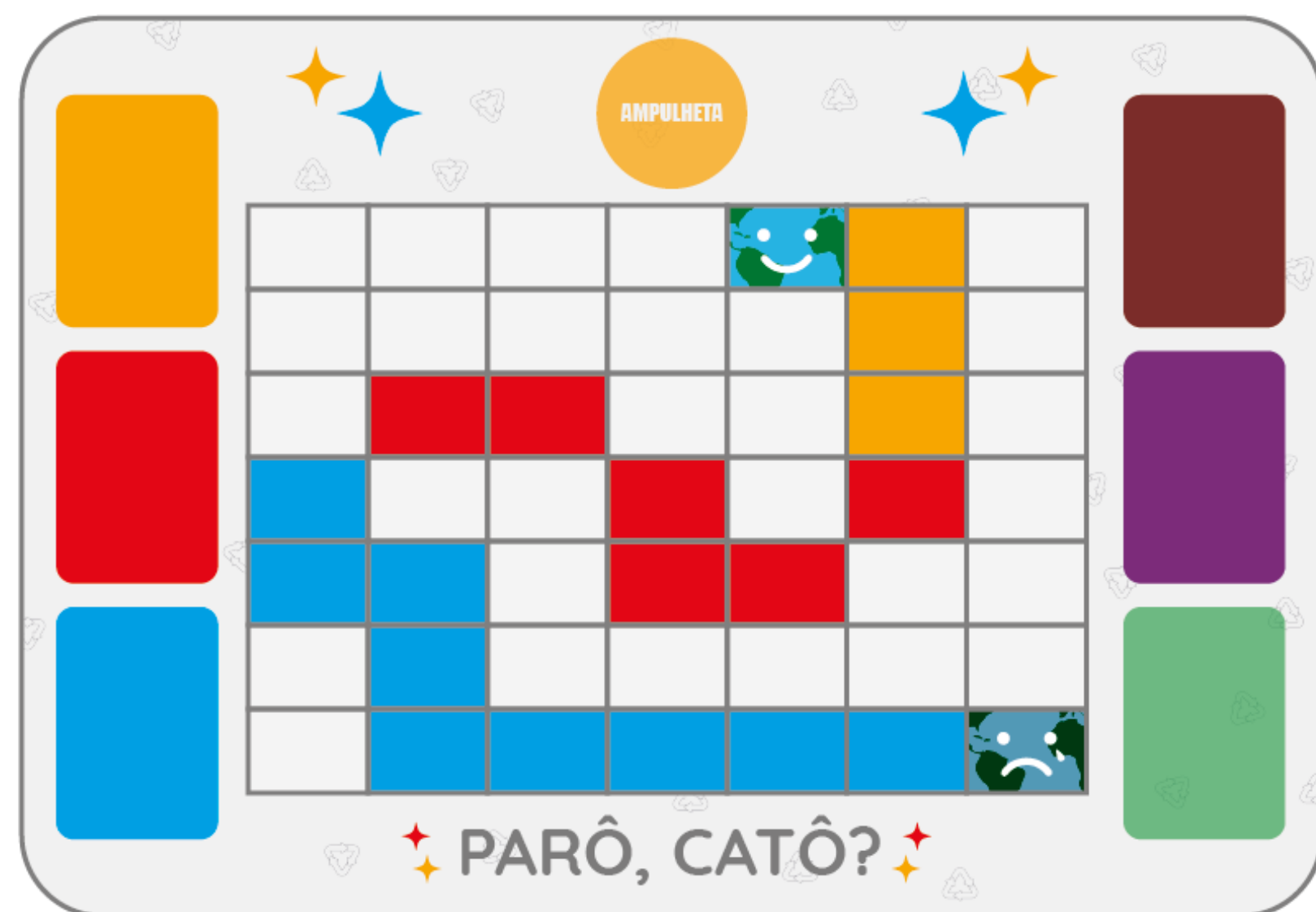
3.9 CADERNO DE RESPOSTAS

O caderno de resposta é acessado apenas pelo mediador, buscando maior facilidade ao checar as respostas e separar as cartas antes do jogo. Nele, o mediador irá encontrar todas as perguntas dos baralhos de perguntas e suas respectivas respostas. Os jogadores não precisam responder com as mesmas palavras do caderno de respostas, mas o sentido precisa ser o mesmo.

4. SIMULANDO UMA PARTIDA

Primeiro, arrume o tabuleiro de forma que seja possível um bom fluxo de jogo, considerando os conhecimentos da turma. O mediador não precisa explicar ou justificar o porquê escolheu determinado arranjo de peças ou perguntas.

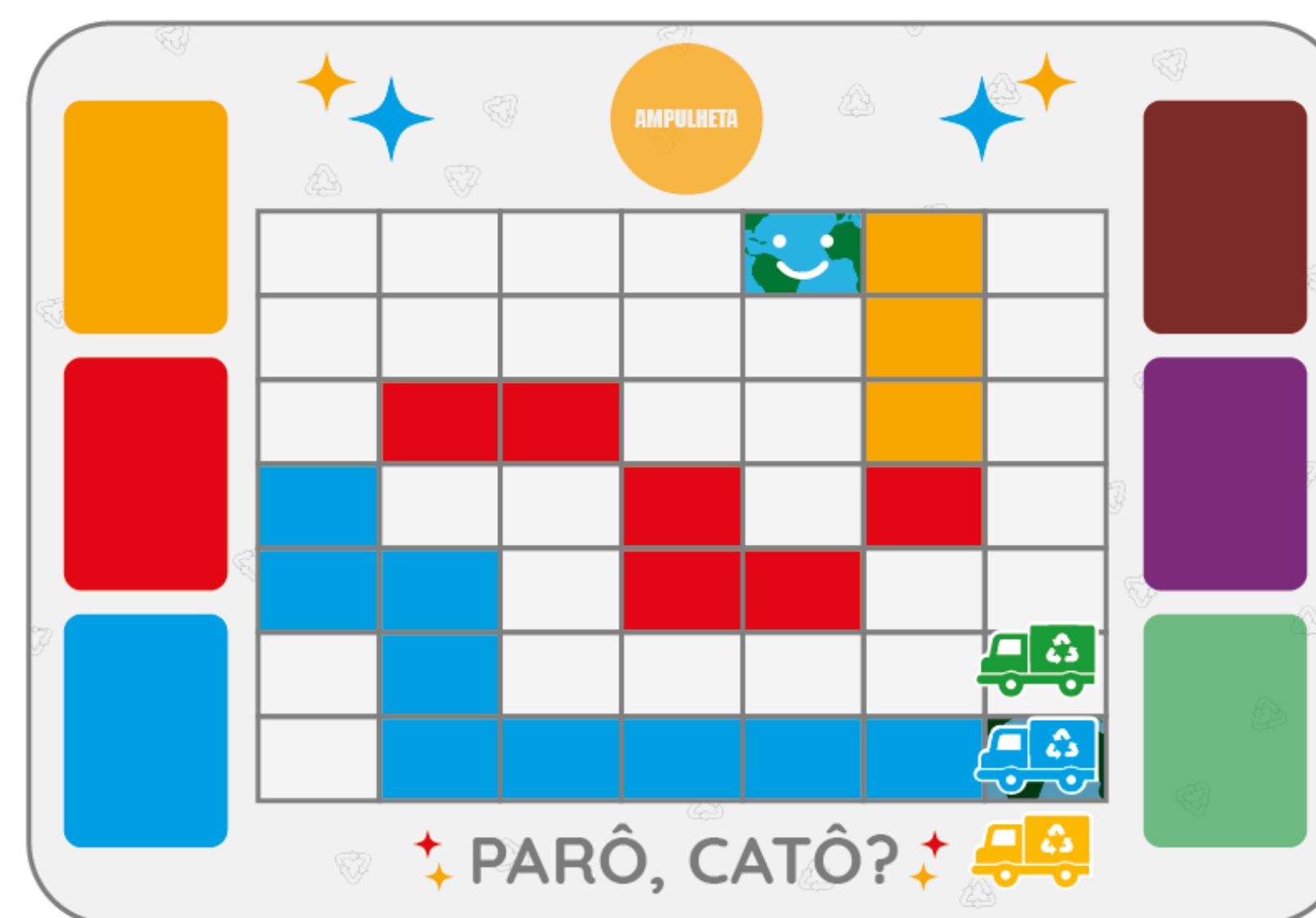
Imagem 7. Tabuleiro montado com os baralhos e ampulheta posicionados nas áreas sinalizadas. Imagem meramente ilustrativa.



Fonte: Os autores.

Em seguida, posicione os pinos de caminhão no início da partida (planeta Terra com rosto triste) e decida qual grupo irá começar.

Imagem 8. Sinalização de onde os peões devem se posicionar a partir do tabuleiro proposto.



Fonte: Os autores.

Após a decisão ter sido tomada, a primeira equipe recebe três cartas de nível 1 para responder. A ampulheta é acionada, dando 1 minuto e 15 segundos aos alunos para a resposta. Os alunos podem ou não procurar a resposta no baralho correspondente de respostas de cada nível.

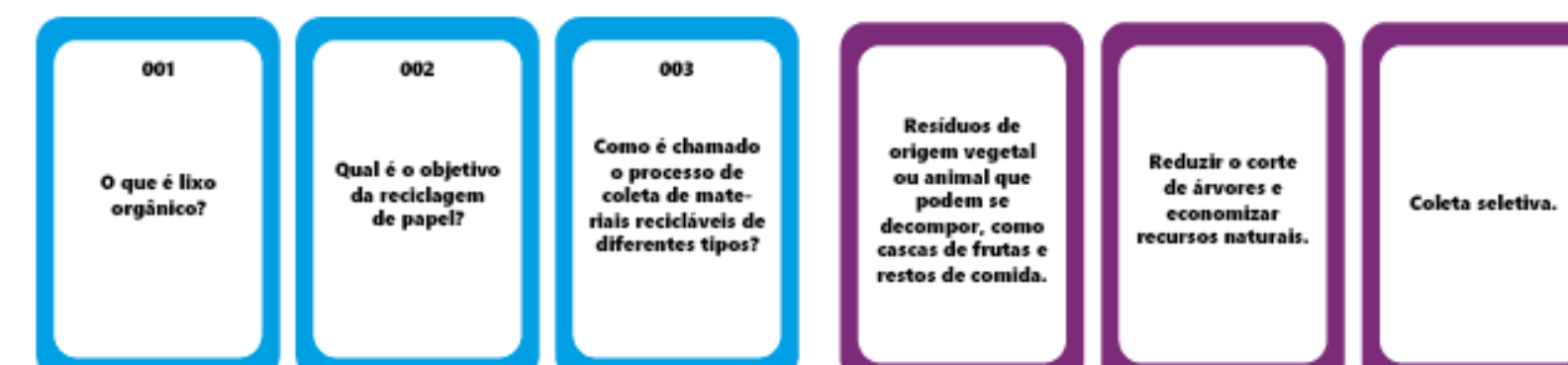
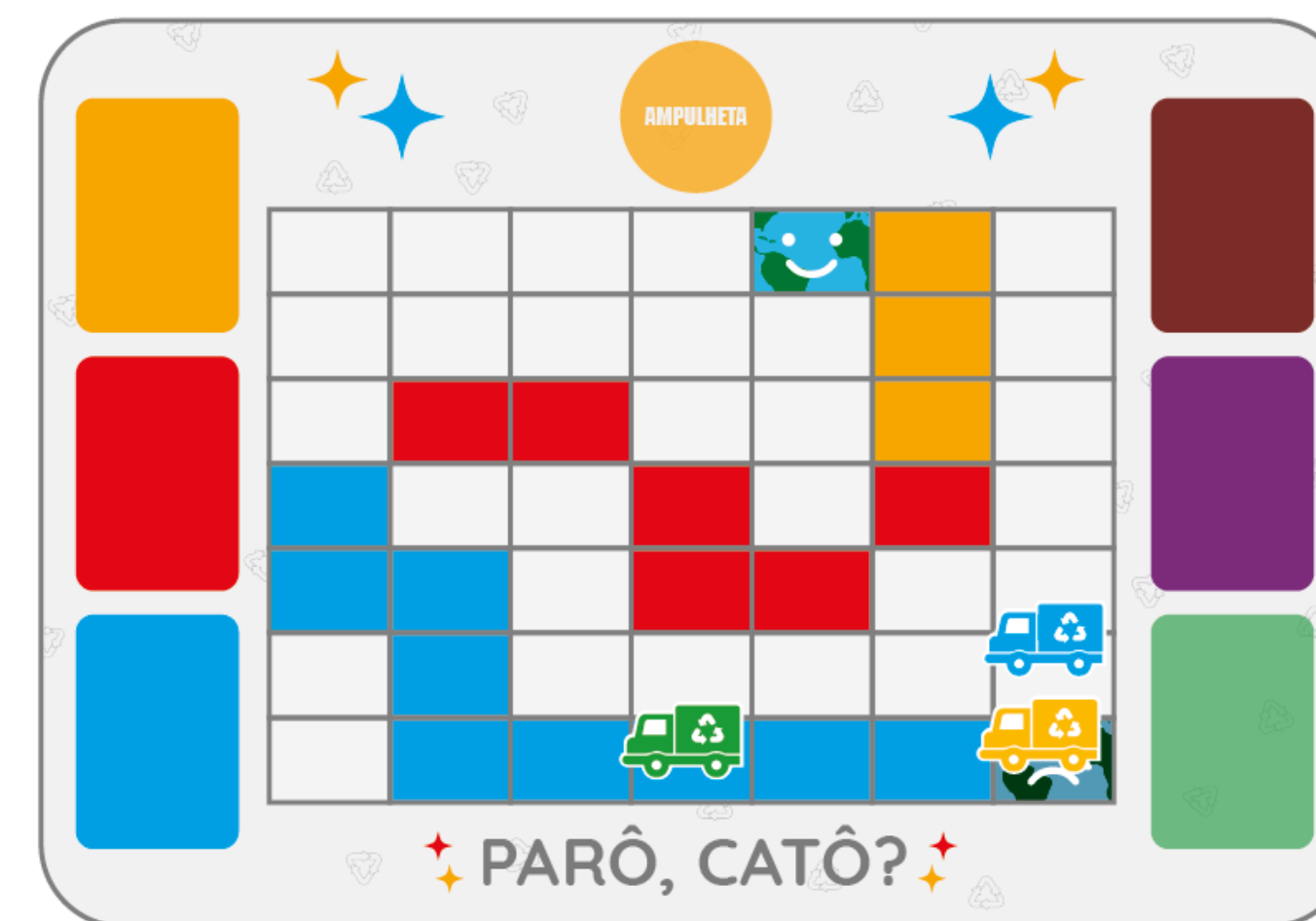
Imagem 9. Sinalização da equipe recebendo as cartas do baralho de perguntas e onde elas podem procurar suas respectivas respostas.



Fonte: Os autores.

O mediador, após o término do tempo, colhe as respostas dos alunos e analisa se estão corretas ou não. A partir daí o número de casas que a equipe anda é proporcional ao número de respostas corretas. Ou seja, se a equipe acertar as três perguntas, eles avançam três casas.

Imagem 10. O número de casas progredidas é diretamente proporcional ao número de respostas corretas no tempo proposto.



Fonte: Os autores.

A próxima equipe segue com a mesma dinâmica.

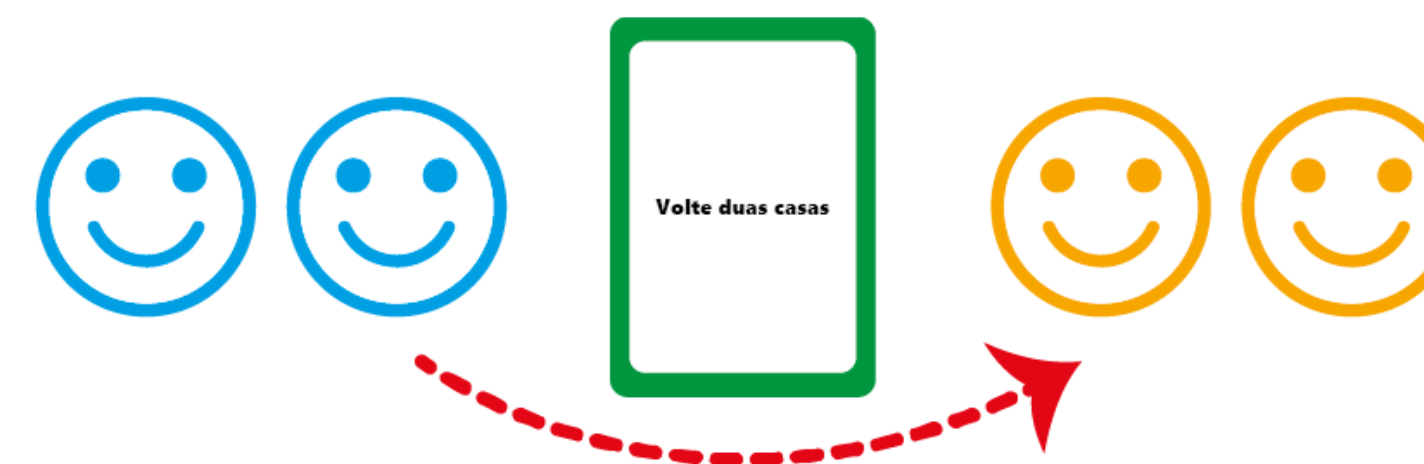
Imagem 11. Exemplo de tabuleiro após algumas rodadas.



Fonte: Os autores.

Após 3 rodadas completas, o baralho especial entra no jogo. Em outras palavras, após todos os jogadores terem respondido às perguntas referentes ao nível que estão 3 vezes, uma carta do baralho especial é sacada pela equipe que está em última posição e cujo efeito é recaído na equipe que está em primeiro lugar.

Imagem 12. Exemplo de um dos efeitos do baralho especial em jogo.



Fonte: Os autores.

O baralho especial então é acionado apenas a cada duas rodadas completas, sempre pelo grupo em último em cima do grupo que está em primeiro.

Quando uma equipe de jogadores passar de nível (do nível 1 para o nível 2, do nível 2 para o nível 3), essa equipe é recompensada com uma carta recompensa, que pode ser usada a qualquer momento do jogo afim de ajudar a equipe em questão para progredir com mais facilidade no jogo.

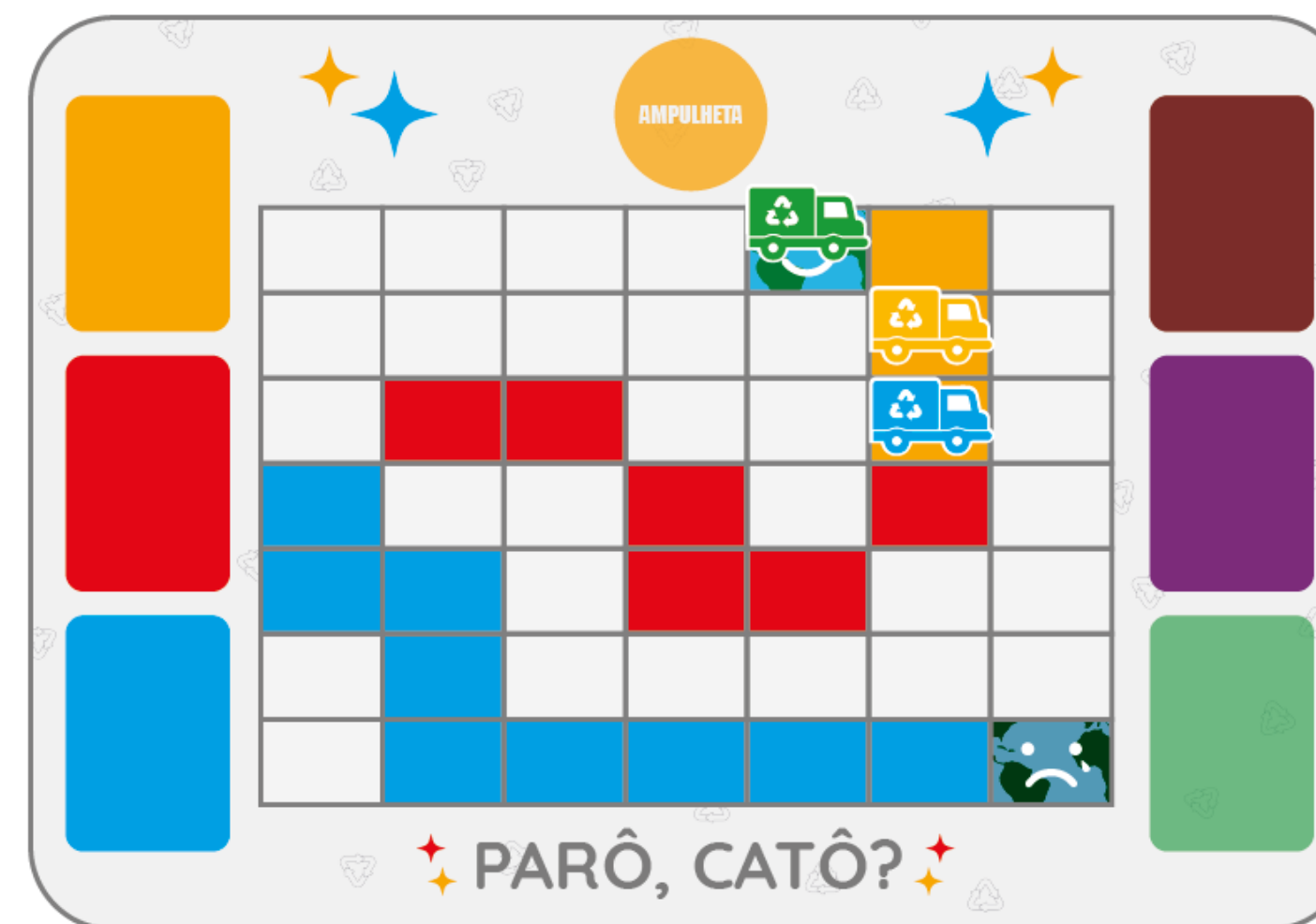
O jogo prossegue até que uma equipe atinja a última casa do tabuleiro (a com o planeta Terra com rosto feliz).

Imagem 13. Exemplo de uma equipe passando para a próxima fase e sendo recompensada.



Fonte: Os autores.

Imagem 14. Exemplo de um tabuleiro na rodada de término do jogo, com a equipe verde vencendo.



Fonte: Os autores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O jogo proposto tem como finalidade o aprendizado por meio da dinâmica interna das equipes e da competitividade entre os times. Ao mesmo tempo que é preciso se aliar aos seus companheiros de grupo para atingir o objetivo final, é essencial retardar o avanço do grupo adversário. Junto a isso, é favorável que a defesa para futuras investidas opositoras seja preparada, chegando à última casa do tabuleiro o mais rápido possível.

E apesar do presente artigo ter apresentado esse jogo utilizando o tema Meio Ambiente, essa metodologia pode ser aplicada a qualquer outro tema. Possibilitando assim, desdobramentos diversificados a depender das necessidades de aprendizagem da turma.

Além disso, por se tratar de um tabuleiro modular, vários níveis de dificuldade estão implícitos e cabe ao professor utilizar da criatividade e senso crítico para formar o melhor ambiente de aprendizado possível para os alunos. Ou seja, não são apenas as mentes dos estudantes que sofrem estímulo constante ao jogar o “Parô, catô?”, pois é necessário também um conhecimento prévio cognitivo do professor sobre o tema para melhor aproveitamento e aplicação do formato. Com isso, espera-se que o jogo possa proporcionar o aprofundamento em um tema latente nos dias de hoje, de forma divertida e educativa, o lixo.

REFERÊNCIAS

- CHOU, Yu-Kai. Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboard. USA: Octalysis Media, 2014.
- CHOU, Yu-Kai. The 8 Core Drives of Gamification #6: Scarcity & Impatience. 2017. Disponível em: <<https://yukaichou.com/gamification-study/8-core-drives-gamification-6-scarcity-impatience/>>. Acesso em: 20/10/2023.

Cognitivismo. Disponível em: <<http://penta2.ufrgs.br/edu/edu3375/cog00.htm>>.

Acesso em: 20/10/2023.

MOREIRA, Marco Antonio. Teorias da Aprendizagem. 3ª edição. Rio de Janeiro - RJ: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda., 2022.

SOBRE OS AUTORES

IANAÊ PIVETTA

Ianaê tem 31 anos, cuiabana, mas chama Brasília de casa há quase 10 anos. Formada em comunicação social - publicidade e propaganda pelo IESB e com um MBA em gestão de projetos pela USP. Há mais de 12 anos dedica a sua carreira nas áreas de comunicação, marketing e gestão de projetos. Atualmente atua como gerente de marketing na ETS Global B.V.

TATIANA QUEIROZ

Formada em Desenho Industrial pela Universidade de Brasília, Tatiana também possui em sua bagagem acadêmica cursos especializados em ilustração, animação 2D e arte conceitual para jogos. Com 10 anos de carreira, contribuiu na indústria de animação como artista conceitual voluntária e como arte finalista, tendo experiência em todas as etapas de produção de um curta metragem, seja em pequenos ou grandes projetos. Durante toda sua trajetória, atuou também na ilustração de livros educacionais infantis voltados ao ensino fundamental I e II. Atualmente está como diretora de arte na agência de comunicação A FLAP FAZ.

Filantópicos: De herói e filantropo, todo mundo tem um pouco

BRUNO GRIESINGER PERES

GUSTAVO RENER BORGES ARAUJO

SILVESTRE LINHARES DA SILVA

DADOS DAS CARTAS

Teoria de aprendizagem: **Cognitívismo**

Core Drive: **Curiosidade e Imprevisibilidade**

Conteúdo: **Educação Corporativa**

1. INTRODUÇÃO

Existem três diferentes setores sociais que compõem a atividade econômica. O primeiro setor, formado pelo Estado, refere-se ao poder público, não possui fins lucrativos e preza pelo atendimento dos interesses públicos e coletivos de modo geral. O segundo setor, é constituído pelas empresas privadas com fins lucrativos, e se concentra em suprir parte das necessidades de

uma população através do fornecimento de serviços e produtos, e tem como objetivo principal a obtenção de lucros.

O terceiro setor é formado pelo conjunto das entidades sem fins lucrativos, que são personalidades jurídicas de direito privado, caracterizadas pela atuação voluntária de indivíduos da sociedade civil (Paes, 2004). O principal objetivo desse setor é contribuir para o aperfeiçoamento da sociedade por meio de relevantes projetos voltados ao bem-estar social num ambiente em que as políticas e ações governamentais não suprem adequadamente às necessidades coletivas.

Devido ao carácter de utilidade pública das entidades filantrópicas e a impossibilidade jurídica de cobrar por serviços ou produtos vinculados à atividade social, logo, não existe receita diretamente vinculada ao seu exercício (do Amaral, 2006). Dessa forma, a prestação de serviços voluntários e as doações de bens e recursos provenientes de pessoas físicas e jurídicas, são as principais formas de manutenção destas atividades.

Entretanto, ao analisar a percepção de gestores de diversas organizações não governamentais (ONGs) de Belo Horizonte / MG, Soares e Melo (2010) identificaram que o principal desafio

relatado é justamente a captação e manutenção de recursos financeiros e humanos. Grande parte dessa dificuldade surge com a inabilidade da entidade e seus gestores em identificar, reter e estimular os potenciais apoiadores.

Assim sendo, é essencial promover ações formativas de modo a explorar estratégias voltadas para a superação desses desafios, promovendo a melhoria na comunicação entre a entidade e os apoiadores a partir de metodologias reconhecidamente eficazes no engajamento de pessoas como a gamificação (Chou, 2019) e storytelling (Campbell, 1989).

Diante do exposto, o objetivo desta pesquisa foi o desenvolvimento e avaliação de um jogo pedagógico para a disciplina Tópicos Especiais em Design dentro do programa de pós-graduação em design da UnB, que explora a teoria de aprendizagem cognitivista no contexto da educação corporativa no terceiro setor, utilizando-se de técnicas de jogos relacionadas à curiosidade e imprevisibilidade.

Para tanto, foi desenvolvido um paralelo entre a estrutura narrativa dada pela Jornada do Herói (conceito) e a perspectiva do apoiador diante da atividade filantrópica, que chamamos de Jornada do Apoiador (metodologia). A partir do instrumento me-

tacognitivo chamado Vê Epistemológico de Gowin (1997) e técnicas de *storytelling*, esta relação entre conceito e metodologia oferece suporte aos jogadores (gestores de ONGs) na identificação de qual etapa da Jornada do Herói seu apoiador se encontra, de modo a criar situações que conduzam este ao próximo passo da jornada, avançado dessa forma na estrutura narrativa proposta. Com isso espera-se que o apoiador se sinta cada vez mais envolvido e identificado com a proposta, perceba maior nível de satisfação e sentimento de pertencimento com a entidade, e ainda se torne um multiplicador da causa defendida.

A proposta é jogada em um tabuleiro físico concebido para essa finalidade, que se apropria de diversas técnicas de jogos, principalmente orientadas à curiosidade e a imprevisibilidade, como forma de garantir maior engajamento e ludicidade ao processo de aprendizagem almejado.

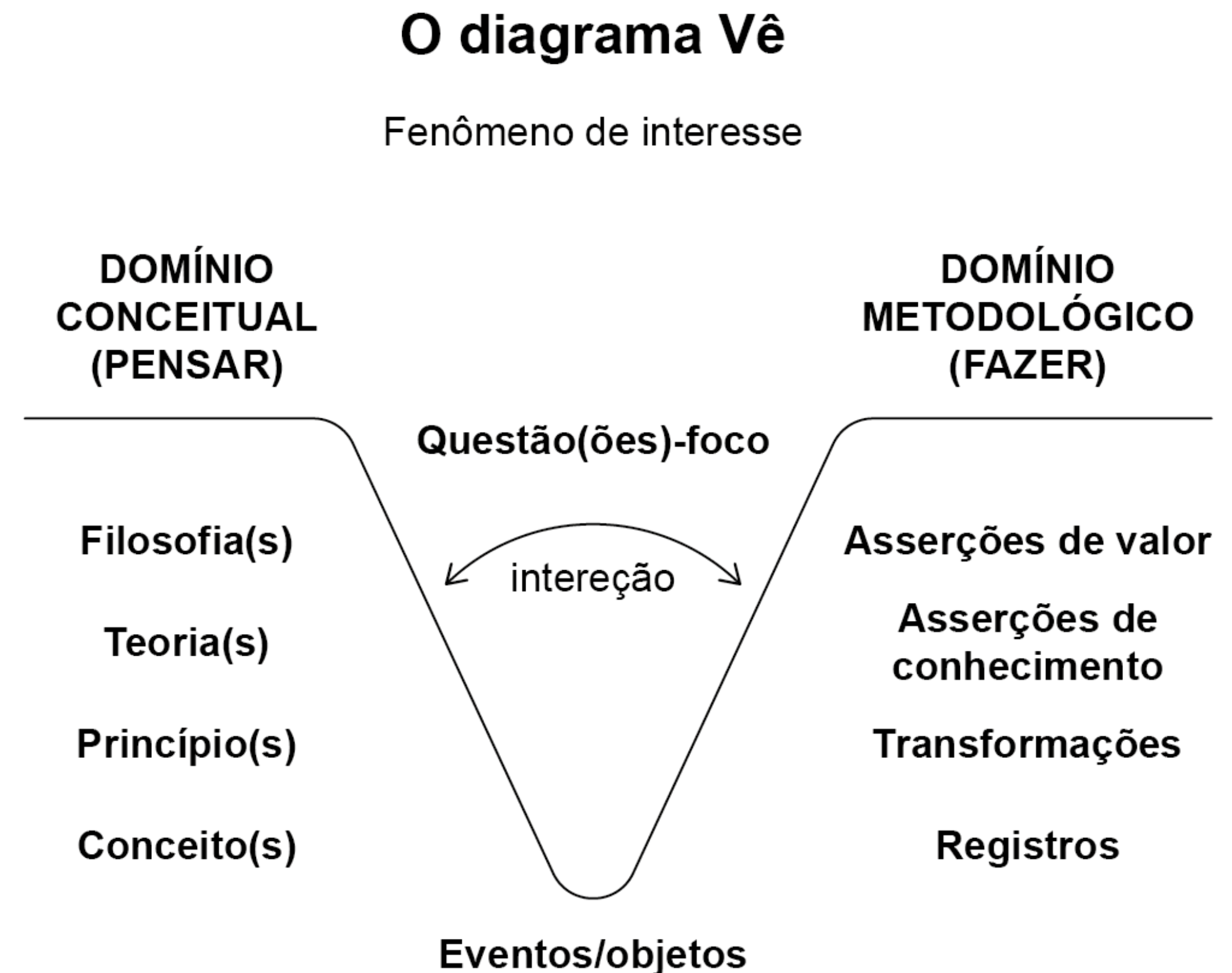
2. TEORIA COGNITIVA

Tendo como base o que foi organizado por Moreira (1999), esse trabalho utilizou como aporte a teoria cognitivista, a exemplo dos estudos sobre aprendizagem significativa de Ausubel e da ferramenta do Vê Epistemológico proposto por Gowin.

Visando realizar a análise do processo de produção do conhecimento Gowin propôs, em 1981, a ferramenta Vê Epistemológico, também conhecido como Vê de Gowin ou Vê Heurístico (Gowin e Alvarez, 2005). O formato de V do diagrama (Figura 1) evidencia a produção de saber a partir da interação do domínio do conhecimento teórico conceitual, no qual estão localizados os conceitos e princípios que poderão ser transformados em teorias (lado esquerdo do V, lado do ‘pensar’), e o domínio metodológico, que corresponde ao lado direito do V, lado do ‘fazer’.

Segundo Moreira (1999), a educação pode ser definida por Ausubel como processo de organização e interação da informação na estrutura cognitiva do aprendiz. Para ele, a educação pode ser separada em três tipos: cognitiva, afetiva e psicomotora. Com isso, dentro do que é proposto por Ausubel para educação afetiva, o jogo busca promover a aprendizagem de maneira significativa ao aprendiz buscando fornecer informações que sejam relevantes e que não entrem em conflito com suas crenças pessoais. Assim, ao se apoiar no conceito subsunçor, as mecânicas propostas neste projeto buscam fazer com que os jogadores adicionem ao seu conhecimento prévio novos pedaços de informação relevante,

Figura 1. Vê Epistemológico de Gowin.



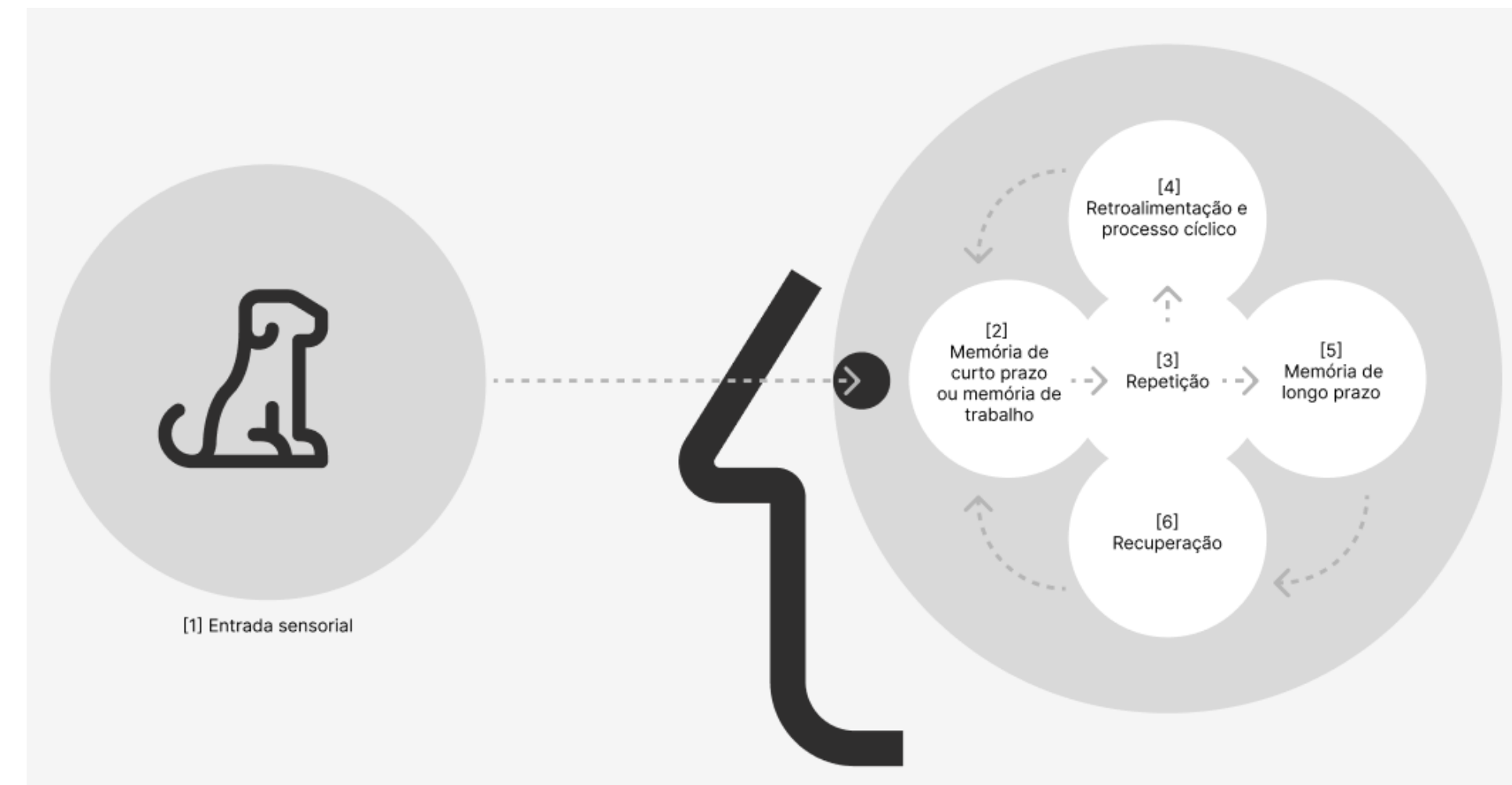
Fonte: Adaptado e traduzido pelos autores de Gowin e Alvarez, 2005.

o que faz com que o seu conhecimento sobre o assunto se amplie e possa ser aplicado em situações enfrentadas na entidade filantrópica que ele atua, como descrito por Moreira (1999):

“[...] processo que ocorre quando um conceito ou proposição **a**, potencialmente significativo, é assimilado sob uma ideia ou conceito mais inclusivo, já existente na estrutura cognitiva, como extensão, elaboração ou qualificação do mesmo.” (MOREIRA, 1999. P 158)

Esse processo ocorre na memória de curto prazo, quando esses novos pedaços de informação passam pelo processo de assimilação com a informação já armazenada na memória de longo prazo, como ilustrado pelo Modelo de Shiffrin na figura 2.

Figura 2. Modelo de Shiffrin.



Fonte: Adaptado e traduzido pelos autores de O'Grady e O'Grady, 2008.

O processo cognitivo também está associado a pequenos pedaços de informação, denominados como *chunk's*, a exemplo Miller (1956). Segundo o que o autor propõe com a Lei dos Números Mágicos de Miller, a média de pedaços de informação que um indivíduo consegue memorizar varia entre cinco e nove *chunks*, que podem ser aglomerados em grupos por assimilação, como, por exemplo, lembrar do nome de cinco ruas de cinco cidades diferentes.

Além disso, tendo como base o que foi proposto por Mayer (2005), este jogo educacional pode ser considerado como um veículo de aprendizagem multimídia por transmitir informação por meio de textos e imagens, que envolvem os canais visuais e auditivos dos aprendizes, e também por meio do tabuleiro, peças e cartas, envolvendo os canais táteis. Segundo o autor, adicionar múltiplos canais na experiência de processamento de informação pode contribuir na absorção do conteúdo, tendo em vista que além de reduzir a carga cognitiva em cada canal, a associação intrínseca ocorre de forma que “no processo de tentar construir conexões entre palavras e imagens, os alunos são capazes de criar uma compreensão mais profunda do que conseguiriam apenas com palavras ou imagens.” (Mayer, 2005. P 7. Tradução feita pelos autores).

Com isso, o jogo procura proporcionar ao aprendiz uma forma lúdica e sensorial de absorção do conhecimento, fazendo com que a construção do conhecimento ocorra tanto por meio reflexivo, onde os jogadores precisam relacionar as peças hexagonais com os tabuleiros auxiliares, ou por meio de trocas de experiências, conversando com os outros grupos para resolver os desafios propostos.

3. EDUCAÇÃO CORPORATIVA

O jogo tem como objetivo promover a educação corporativa no terceiro setor, sendo direcionado especificamente para entidades filantrópicas, procurando explorar as principais dificuldades relatadas por estas ao mesmo tempo em que se busca propor soluções adaptáveis ao cotidiano dos seus gestores.

Nesse sentido, faz-se oportuno trazer à luz o estudo realizado por Fernandes et al. (2016) que, por meio de revisão bibliográfica, organizou os maiores desafios internos e externos do terceiro setor em uma escala de 1 a 20. O resultado mostrou que os principais desafios internos estão relacionados à Gestão Administrativa (15), Envolvimento dos Membros (11), Projetos/Ações/Produtividade (11), Adequação às Conformidades Judiciais (7) e Sustentabilidade (7). Em relação aos principais desafios externos, o estudo apresentou teve como resultado tópicos pautados em Captação de Recursos (15), Formação em Parcerias (12) e Reconhecimento e Legibilidade (7).

Além disso, o projeto também foi desenvolvido tendo como base alguns dos princípios da educação corporativa que pode ser encontrado no que foi proposto por Eboli (2010) e Meister (1999),

como a conectividade, tendo em vista as relações interpessoais entre os indivíduos da corporação, a educação também acontece entre os pares, de forma horizontal, sem necessitar da figura de um mediador da informação, como um professor. Ainda seguindo o que foi proposto pelas mesmas autoras, outros princípios que podem ser abordados no jogo são o da disponibilidade, onde a informação precisa estar acessível àqueles que necessitam dela, e o princípio da parceria, que busca mostrar a importância em manter boas relações com parceiros e fornecedores.

No contexto do jogo optamos por utilizar o termo Apoiadores, para se referir a voluntários (pessoas que se interessam e dispõem parte do seu tempo para executar algum trabalho, abdicando de qualquer tipo de remuneração) e a doadores simultaneamente.

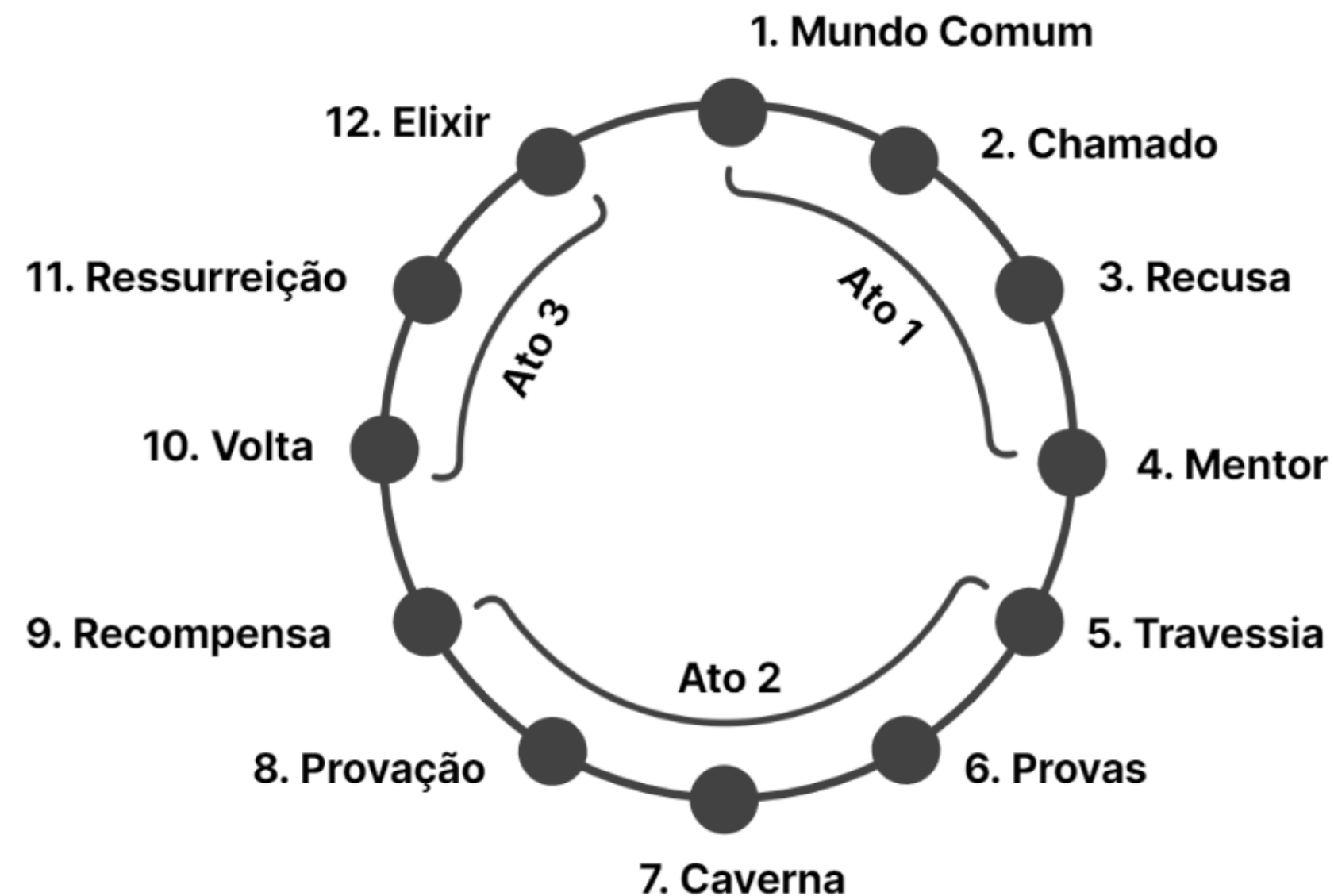
4. JORNADA DO HERÓI

Joseph Campbell (1989) analisa diversos textos e encontra uma estrutura narrativa comum às lendas, mitos e fábulas antigas, onde o personagem passa por transformações até se tornar um herói. Essa estrutura, denominada Jornada do Herói, composta por 12 etapas, se tornou uma importante ferramenta de Storytelling com vistas ao engajamento do público.

O autor, em seu livro “O herói das mil faces”, analisa diversas histórias e encontra nelas uma estrutura comum às lendas, mitos e fábulas antigas, onde o personagem passa por transformações sequenciais até se tornar um herói. Posteriormente, a partir de uma adaptação proposta por Christopher Vogler, em sua obra A Jornada do Escritor, ele define 12 etapas para conduzir ao sucesso na construção de uma história:

1. O mundo comum;
2. O chamado à aventura;
3. Recusa do chamado;
4. Encontro com o mentor;
5. A travessia do primeiro limiar;
6. Provas, aliados e inimigos;
7. Aproximação da caverna secreta;
8. A provação;
9. A recompensa;
10. O caminho de volta;
11. A ressurreição; e
12. O retorno com o elixir.

Figura 3. Jornada do Herói de Campbell.



Fonte: Adaptado e traduzido pelos autores de Vogler, 2017.

Assim sendo, o jogo tem como proposta educacional promover a aprendizagem dos conceitos inerentes às doze etapas da Jornada do Herói, a partir da comparação destas à uma metodologia de comunicação entre entidade e apoiadores relacionada a cada uma dessas etapas. Ou seja, indicando como aplicar a Jornada do Herói na prática cotidiana dos apoiadores da atividade filantrópica.

A apropriação de recursos de storytelling presentes na Jornada do Herói, bem como a integração entre conceitos e metodologias realizada por meio da associação de ideias intrínsecas e extrínsecas, tem como objetivo tornar o jogo mais imersivo e envolvente. Essas relações foram propostas com base na estrutura metacognitiva do Vê Epistemológico de Gowin (1977), que permite uma curva de aprendizagem mais eficiente e significativa.

5. CORE 7: CURIOSIDADE E IMPREVISIBILIDADE

Como parte de requisito da disciplina, o processo de desenvolvimento do jogo teve como ponto de partida o núcleo de Curiosidade e Imprevisibilidade, um dos oito núcleos da gamificação proposto por Yu-kai Chou (2019). Fazendo referência ao designer de jogos Jesse Schell, o autor aborda a importância do elemento surpresa na promoção da diversão e compara este núcleo a máquinas de caça níquel, onde o jogador continua a interagir com o jogo mesmo ciente que as chances de se obter a vitória são baixas, devido a imprevisibilidade e a curiosidade presentes no processo.

Esse núcleo é composto por mecânicas baseadas na aleatoriedade para fazer com que o jogador se mantenha engajado no jogo. Dentre as técnicas de jogo que fazem parte delas estão:

1. Desfile de Antecipação: esta técnica diz respeito ao engajamento promovido pela antecipação de um resultado iminente. Ou seja, oferecer ao usuário a possibilidade de identificar o quanto falta para finalizar a partida. Esta técnica tem uma relação muito próxima com a Barra de Progresso, técnica referente ao núcleo do Desenvolvimento e Realização.

2. Escolha Brilhante: que consiste em deixar em destaque componentes que o jogador precisa interagir para começar, dar continuidade, ou conferir sentido no jogo. Esta técnica é bastante utilizada para inserir ao longo da partida orientações quanto às ações desejadas, reduzindo assim a necessidade de longas explicações antes do início da partida;

3. Caixas Misteriosas: que são recompensas aleatórias adquiridas ao longo do cumprimento dos desafios com o propósito de fortalecer, ou fornecer meios auxiliares e de suporte aos jogadores. Elemento muito comum em jogos no estilo fantasioso de RPG¹, como *loots* e *drops*;

1 RPG (Role-Playing Game), sigla em inglês que pode ser traduzida como “Jogo de Interpretação de Papéis”: Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/curiosidades/rpg.htm>>. Acesso em 14 de nov. de 2023.

4. Brincadeira Surpresa: do inglês *easter eggs*, fazem referência à tradição estrangeira de caçar ovos de páscoa, que contém surpresas. Com isso, esse elemento é usado como benefício secreto e inesperado, um detalhe que normalmente passa despercebido aos jogadores para fornecer algo descontraído ou uma curiosidade; e

5. Recompensa Contínua: onde o jogador recebe uma recompensa aleatória que pode ser utilizada diversas vezes, desde que o jogador tenha o recurso necessário para usá-la. Essa técnica funciona com base no risco, investimento e chance de recompensa baixa, fazendo com que o jogador invista pequenos valores em cada chance de sorte mesmo sabendo que as chances de ganhar são baixas. Ela é utilizada em diversos jogos no estilo *gacha*² e

2 O termo vem de Gachapon (ou Gashapon), que são aquelas máquinas (e também os próprios brinquedos) que vendem brinquedos, bonecos, colecionáveis de um modo geral encapsulados, de modo que quem compra nessas máquinas não sabe qual brinquedo irá receber até tirá-lo da cápsula. DOS SANTOS, M. H. Gacha: Como Jogos Viciam. Medium. Disponível em: <<https://marcelohagemann dossantos.medium.com/gacha-como-jogos-viciam-7ef1af98b083>>. Acesso em 14 de nov. de 2023.

sites de *bets*³, que tem como base as máquinas de caça níquel.

Chou (2019), também explica que o núcleo de curiosidade e imprevisibilidade pode ser utilizado junto a outros núcleos de Significado e Chamado Épico, de Empoderamento e *Feedback* e de Propriedade de Posse, fornecendo aos jogadores inspiração e percepção maior dos valores abordados. Entretanto, ele também pode ser um potencializador de comportamentos obsessivos, gerando medo e aumentando a preocupação quando combinado com núcleo de Perda e Evitação.

Tendo isso em mente, procuramos explorar esses elementos no jogo proposto aplicando a imprevisibilidade por meio de peças hexagonais dispostas em um tabuleiro. As mecânicas de “recompensa contínua”, “caixas misteriosas” e “brincadeira surpresa” são exploradas através da revelação aleatória destas peças a cada turno do jogo conforme descrito no tópico mecânica do jogo, a seguir.

³ Apostas de quota fixa. MINISTÉRIO DA FAZENDA. Governo anuncia a regulamentação do mercado de apostas esportivas. Disponível em: <<https://www.gov.br/fazenda/pt-br/assuntos/noticias/2023/julho/governo-anuncia-a-regulamentacao-do-mercado-de-apostas-esportivas>>. Acesso em 14 de nov. de 2023.

6. MECÂNICA DO JOGO

O jogo foi concebido para ser aplicado em eventos de capacitação corporativa ou palestras junto ao público-alvo a saber: gestores de entidades, assistentes sociais ou colaboradores da área de comunicação, ou seja, pessoas que lidam com a interação entre a entidade e apoiadores.

Aspectos Gerais

Duração: 45 a 90 minutos.

Quantidade de jogadores: 2, 3 ou 6 pessoas/grupos.

Necessário um mediador durante a partida.

Elementos do jogo

Um tabuleiro principal com sessenta e uma posições para encaixe. Seis tabuleiros auxiliares (*cards*) que se encaixam no tabuleiro principal com cinco posições para encaixe cada. Sessenta e uma peças hexagonais de seis tipos diferentes, sendo: regras (12 unidades), dicas (6 unidades), conceitos (12 unidades), metodologia (12 unidades), eventos especiais (18 unidades) e encerramento (1 unidade). O jogo ainda possui 120 apoiadores (peões) e treze

cartas de instruções para orientar os jogadores quanto a ação referentes as dicas, eventos especiais e encerramento da partida.

Objetivo do jogo

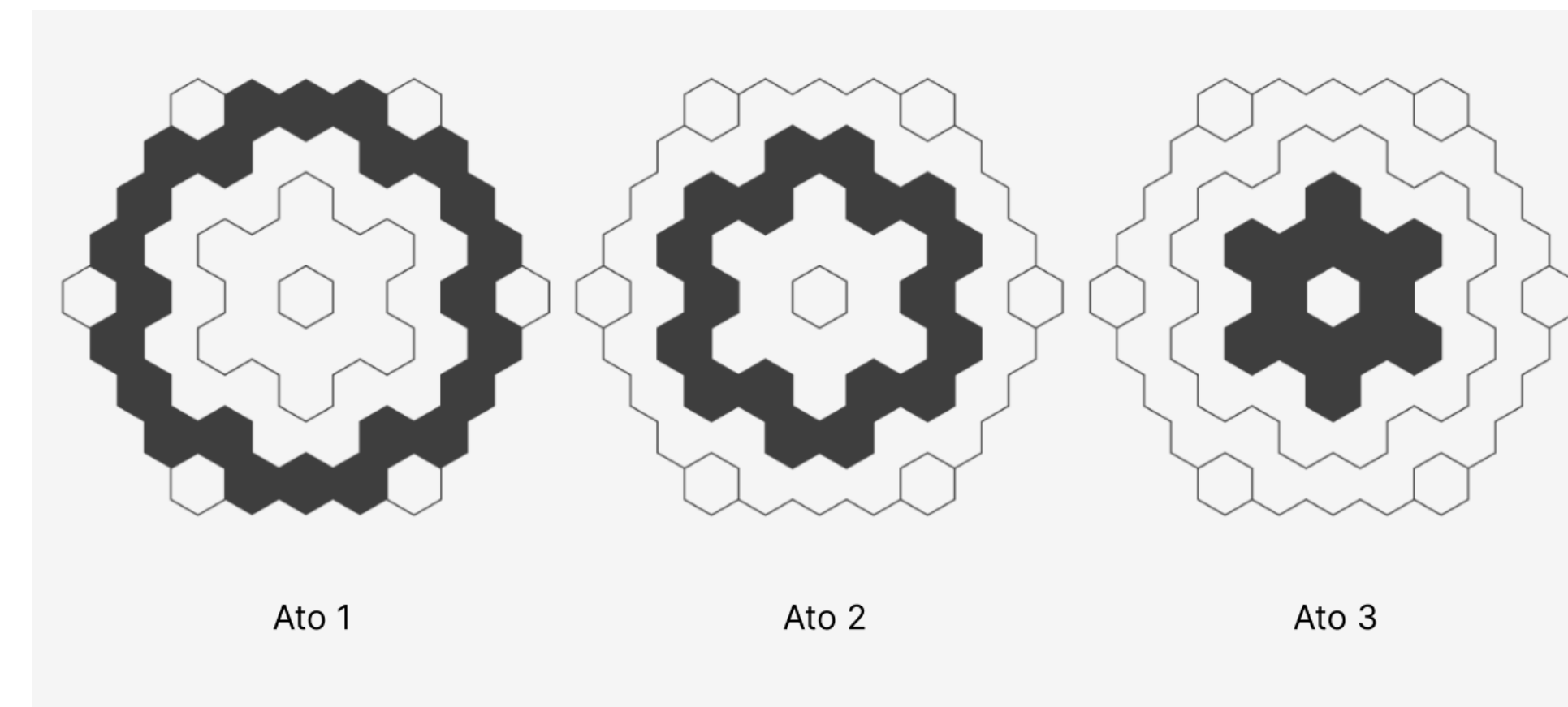
O objetivo do jogo é preencher os tabuleiros auxiliares referentes às doze etapas da Jornada do Herói com as peças reveladas a cada turno. Vence a partida o jogador ou grupo que possuir a maior quantidade de apoiadores após o preenchimento de todos os tabuleiros auxiliares.

Início do jogo

O mediador prepara o tabuleiro com as 61 peças hexagonais com seus conteúdos virado para baixo da seguinte maneira:

- As seis peças de regras, gravadas com a inicial do jogo “F”, devem ser colocadas nos vértices do tabuleiro;
- A peça de encerramento (Fim) no centro; e
- As demais peças devem ser dispostas no tabuleiro de forma aleatória, respeitando as regiões e peças referentes a cada ato da jornada.

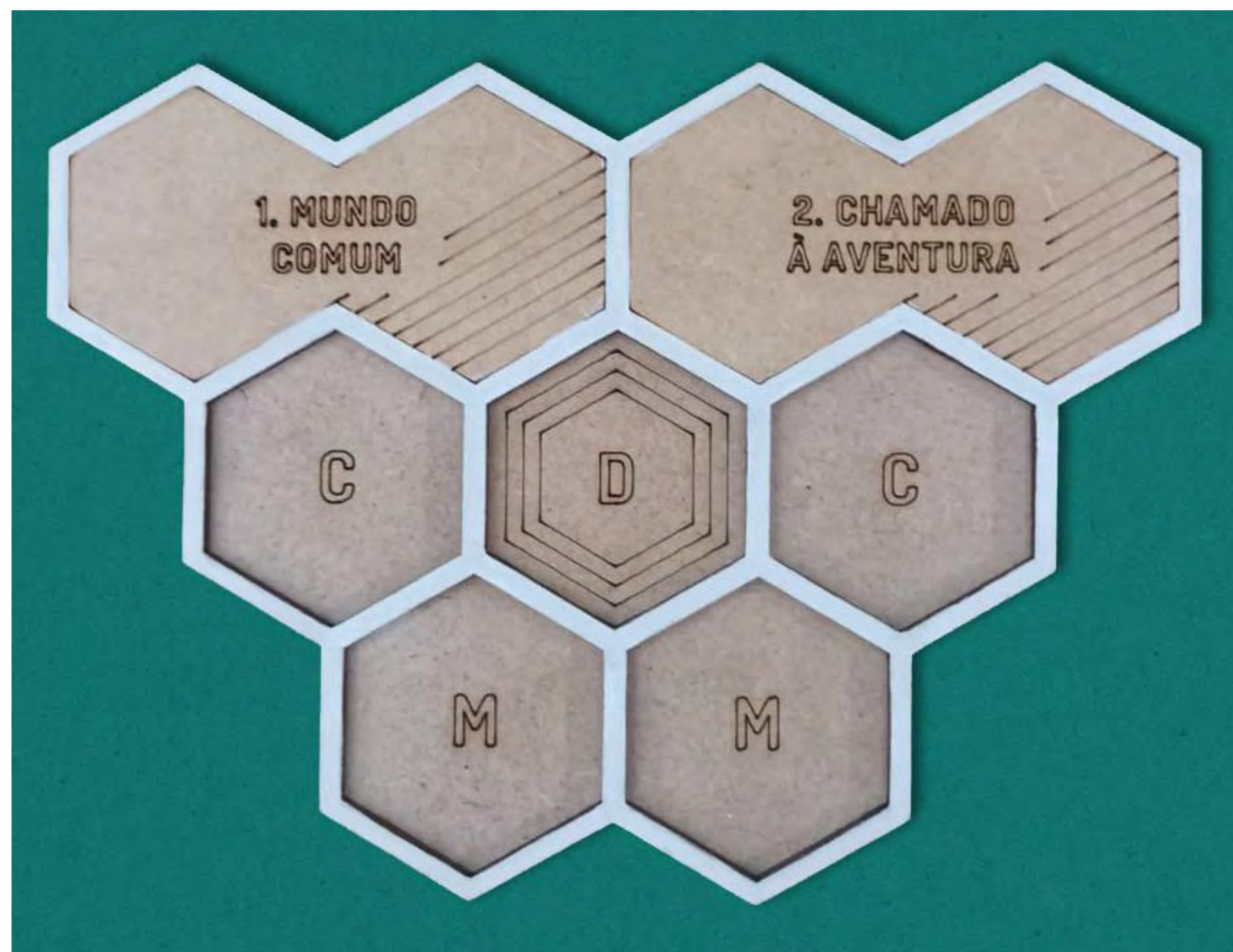
Figura 4. Divisão dos atos no tabuleiro.



Fonte: Os autores.

Em seguida, os seis tabuleiros auxiliares devem ser encaixados ao tabuleiro central, porém propositalmente colocados de forma desordenada em relação à sequência das etapas da Jornada do Herói.

Figura 5. Tabuleiros auxiliares.



Fonte: Os autores.

Para iniciar a partida deverá ser realizado um sorteio definindo a ordem de sequência dos jogadores/grupos, bem como as cores de seus respectivos apoiadores.

Desenvolvimento e progressão do jogo

O primeiro grupo inicia a partida revelando no tabuleiro uma peça hexagonal à sua escolha, no tabuleiro principal, relacionada ao 1º Ato da Jornada do Herói, delimitado pelas peças gravadas com o número 1.

Ao retirar a peça, o jogador/grupo deverá imediatamente colocar um apoiador na casa que ficou vaga. A ação do jogador/grupo dependerá da natureza desta peça revelada. Caso seja uma peça de Conceito, Metodologia ou Dica, esta deverá ser encaixada corretamente em um dos tabuleiros auxiliares nas casas correspondentes grafadas com as iniciais C, M ou D. No caso de revelada uma peça com a letra “F”, o jogador/grupo deverá escolher uma das seis peças de regras dispostas em um dos vértices do tabuleiro, que estão gravadas com números de 1 a 6. O número revelado indica a carta de regra que deverá ser lida para todos os participantes e contém as condições que farão parte do jogo deste momento em diante. Finalmente, caso seja uma peça de evento especial, a carta referente a este evento deverá ser lida para todos e sua ação indicada deve ser realizada.

Figura 6. Peças de eventos especiais.



Fonte: Os autores.

Os demais jogadores/grupos seguem revelando as peças do primeiro ato cada um em seu turno. Os jogadores/grupos somente poderão avançar para as peças do segundo ato quando todos os espaços dos tabuleiros auxiliares do primeiro ato forem adequadamente preenchidos. Da mesma forma, o terceiro ato ficará disponível depois de satisfeitos todos os espaços dos tabuleiros referentes ao segundo ato.

O jogador/grupo que perder apoiadores, a partir de peças de eventos especiais, devem remover seus apoiadores já estabelecidos no tabuleiro, na condição de não haver mais apoiadores para serem removidos, o grupo permanece sem nenhum apoiador. Os apoiadores conquistados, a partir de peças de eventos especiais, deverão ocupar as casas que o jogador/grupo já possui.

Os jogadores poderão preencher os tabuleiros auxiliares de modo colaborativo e caso alguma dúvida persista ou aconteça algum encaixe equivocado de peça o mediador poderá contribuir para a solução do impasse.

Encerramento

O jogo acaba quando todos os tabuleiros auxiliares forem preenchidos. Neste momento, o mediador da partida deverá revelar a última peça e fazer a leitura da carta de encerramento. Posteriormente é feito a contagem dos apoiadores e o grupo que possuir a maior quantidade destes vence a partida.

Aplicação das Técnicas

Toda a proposta do jogo Filantópicos é fortemente baseada na técnica Caixas Misteriosas, uma vez que as peças hexagonais são elementos de imprevisibilidade onde a revelação de seu conteúdo pode trazer benefícios ou prejuízos aos jogadores/grupos de modo imprevisível e aleatório.

A técnica Recompensa Contínua está presente na regra que confere um apoiador a cada turno jogado, uma vez que esta condição confere uma sensação de que o simples fato de continuar

jogando aumentam linearmente as chances de ganhar a partida.

A disposição topográfica do tabuleiro, que apresenta três diferentes regiões referentes ao 1º, 2º e 3º atos da Jornada do Herói em círculos concêntricos, avançando das bordas para o centro, indica o status da partida e oferece uma clara compreensão do quanto falta para seu encerramento. Esta condição está relacionada a técnica de jogo conhecida como Desfile de Antecipação e tende a aumentar o engajamento dos jogadores à medida que a partida se aproxima do fim.

A técnica Escolha Brilhante está presente nas peças de regras, que introduzem informações importantes sobre a mecânica do jogo para a adequada continuidade da partida, reduzindo assim a quantidade de informações necessárias logo no seu início. Com isso, os jogadores além de terem a oportunidade de irem experimentando as coisas enquanto aprendem mais sobre as regras do jogo, se engajam pela curiosidade de encontrar as outras peças de regras restantes.

Por fim, a técnica Brincadeiras Surpresas foi utilizada com a introdução das peças de eventos especiais, que contém benefícios ou prejuízos inesperados e aleatórios, gerando assim maior engajamento ao explorar a curiosidade dos jogadores para a descoberta de todas as surpresas que podem estar escondidas ao longo da partida.

7. TESTES E RESULTADOS

Ao longo do processo de desenvolvimento do jogo foram feitas três versões de protótipos. Na primeira versão, a mecânica utilizada no jogo foi pensada em cima de uma caminho que precisava ser criado de forma aleatória por meio de uma roleta, onde os jogadores precisavam chegar em determinado ponto. Como a assimilação da jogabilidade com a teoria se tornou complexa, procuramos adaptar a forma de utilizar o tabuleiro.

Figura 7. Primeira versão do protótipo feita em papelão.



Fonte: Os autores.

Na segunda versão, o grupo procurou utilizar a mecânica de cartas para relacionar a parte teórica com a jogabilidade. Entretanto, foi possível perceber ao longo de testes de jogabilidade que o apelo visual ao tabuleiro despertou maior interesse nos jogadores.

Figura 8. Demonstração da segunda versão do protótipo feito em MDF.



Fonte: Os autores.

Assim, o grupo optou por unir as mecânicas das duas propostas, utilizando os recursos de tabuleiros e cartas. Entretanto, durante testes de jogabilidade entre os integrantes do grupo e durante apresentação para as aulas da disciplina, constatou-se dois pontos de possíveis melhorias, como os textos nas peças de metodologia e conceito estavam complexos, e na ergonomia das peças para facilitar a sua interação com o tabuleiro. Com isso, o conteúdo dessas peças foi simplificado e as peças foram adaptadas na versão final do projeto.

8. CONCLUSÃO

“A cura para o tédio é a curiosidade. Não existe cura para a curiosidade.”

Ellen Parr

Esta pesquisa foi motivada pela tentativa de relacionar os conceitos da Jornada do Herói com a jornada de um apoiador diante da entidade filantrópica, de modo a aumentar seu nível de satisfação e engajamento, e ainda acende-lo ao status de multiplicador da causa.

Entretanto é importante ressaltar que a melhoria da comunicação entre a entidade e seus apoiadores é fundamental para o desenvolvimento de atividades com maior qualidade e eficiência, entretanto é importante ter em mente que a sustentabilidade não se limita à manutenção de voluntários e a capacidade de captação dos recursos de que uma organização necessita, mas também ao seu emprego de maneira eficiente, de modo a maximizar os resultados alcançados.

A proposta de um jogo de tabuleiro desenvolvido a partir perspectiva educacional cognitivista, por meio da adaptação do instrumento metacognitivo Vê Epistemológico de Gowin (1997), aliado a técnicas de jogos relacionadas ao núcleo de Curiosidade e Imprevisibilidade propostas por Yu-Kai Chou (2019) permitiu o desenvolvimento de um jogo original e criativo, que valoriza os saberes do cotidiano dos jogadores e contribui para a construção de um novo arcabouço de conhecimentos úteis para o contexto da educação empresarial no terceiro setor.

Os textos presentes nas cartas resgatam aspectos relacionados às práticas do cotidiano de pessoas envolvidas com

a gestão de entidades sem fins lucrativos, estrategicamente utilizados para servirem de subsunçores, ou seja, conhecimentos específicos, existentes na estrutura cognitiva do indivíduo, que permitem dar significado a novos conhecimentos, possibilitando dessa forma uma melhor aprendizagem do conteúdo proposto.

Conceber o jogo tendo em vista a utilização das técnicas Caixas Misteriosas, Recompensa Contínua, Desfile de Antecipação, Escolha Brilhante e Brincadeiras Surpresas, contribuiu substancialmente no processo criativo de concepção da proposta, servindo como fio condutor para o grupo nas tomadas de decisão necessárias para a conclusão do projeto.

A curiosidade e imprevisibilidade apesar de ser um núcleo de motivação humana baseado em aspectos negativos, conhecido por criar comportamentos obsessivos e viciantes, está amplamente presente nos jogos e se mostra como um motivador intrinsecamente emocionante, sendo possível de ser utilizado e recomendado em qualquer proposta educacional que almeja a promoção de engajamento entre seus usuários.

REFERÊNCIAS

- ALURA. O papel da educação corporativa nos resultados das empresas. Disponível em: <<https://www.alura.com.br/empresas/artigos/educacao-corporativa>>. Acesso em 24/10/2023.
- CAMPBELL, J. O herói de mil faces. São Paulo, Brasil. Cultrix/Pensamento, 1989.
- CHOU, Yu-kai. Actionable gamification: Beyond points, badges, and leaderboards. Packt Publishing Ltd, 2019.
- CHOU, Y. The 8 Core Drives of Gamification #7: Unpredictability & Curiosity. Disponível em: <<https://yukaichou.com/gamification-study/the-8-core-drives-of-gamification-7-unpredictability/>>. Acessado em 13/10/2023.
- DO AMARAL, Mariana Simões Ferraz. Vantagens e Desvantagens da Gestão Baseada em Valor Aplicada a Entidades Filantrópicas: um estudo empírico 1. FACEF Pesquisa-Desenvolvimento e Gestão, v. 9, n. 3, 2006.
- DOS SANTOS, M. H. Gacha: Como Jogos Viciam. Medium. Disponível em: <<https://marcelohagemann dossantos.medium.com/gacha-como-jogos-viciam-7ef1a-f98b083>>. Acesso em 14 de novembro de 2023.
- EBOLI, M. Educação corporativa: fundamentos, evolução e implantação de projetos. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- FERNANDES, L. B.; FREITAS, C. C. G.; FREITAS, F. P. L. Terceiro setor e seus desafios. Revista Espacios. ISSN 0798 1015. Vol. 37 (Nº 21) Año 2016. Caracas.
- FERNANDES, Rubem César. O que é o terceiro setor?. Desenvolvimento social sustentado. São Paulo: Paz e Terra, 1997.
- FRAGELLI, R. R.; SOUTO, T. S. Design de jogos educativos: da ideia ao jogo. Brasília, Brasil. Ediciones CIESPAL, 2016.
- GOWIN, D. Bob; ALVAREZ, Marino C. The art of educating with V diagrams. Cambridge University Press, 2005.
- GLAESER, Edward L. Introduction to "The Governance of Not-for-Profit Organizations". In: The governance of not-for-profit organizations. University of Chicago Press, 2003. p. 1-44.
- MAYER, R. E. The Cambridge handbook of multimedia learning. New York: Cambridge University Press, 2005.
- MEISTER, J. Educação corporativa: a gestão do capital intelectual através das universidades corporativas. São Paulo: Makron Books, 1999.
- MINISTÉRIO DA FAZENDA. Governo anuncia a regulamentação do mercado de apostas esportivas. Disponível em: <<https://www.gov.br/fazenda/pt-br/assuntos/noticias/2023/julho/governo-anuncia-a-regulamentacao-do-mercado-de-apostas-esportivas>>. Acesso em 14 de novembro de 2023.
- MOREIRA, M.A. Teorias da Aprendizagem. São Paulo, Brasil. EPU. 1ª edição, 1999.
- O'GRADY, J.V; O'GRADY, K.V. The informational design handbook. Cincinnati, Ohio. How BOOKS, 2008.

PAES, José Eduardo Sabo. Fundações e entidades de interesse social: aspectos jurídicos, administrativos, contábeis e tributários. Brasília Jurídica, 2004.

SALES, M. RPG (Role-Playing Game); Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/curiosidades/rpg.htm>>. Acesso em 14 de novembro de 2023.

SOARES, Alexandra Carla; MELO, Marlene Catarina. Desafios gerenciais de organizações do terceiro setor de Belo Horizonte: técnicos, políticos, críticos e praxeológicos. Gestão & Planejamento-G&P, v. 10, n. 1, 2010.

SOBRE OS AUTORES

BRUNO GRIESINGER PERES

Formado em publicidade e propaganda pelo IESB, formado em Letras pela UnB e mestrando no programa de pós-graduação de Design da UnB.

GUSTAVO RENER

Publicitário de formação com especialização em direção de arte, gestão estratégica em design de experiência do usuário e mestrando no PPG Design da UnB. Atuou como designer gráfico, diagramador e diretor de arte em agências de publicidade, Órgãos Públicos e empresas particulares por mais de dez anos. UnB.

✉ rener.gustavo@gmail.com

SILVESTRE LINHARES DA SILVA

Graduado em Design de Comunicação pela PUC - Goiás, mestrando no programa de pós-graduação de Design da UnB, com experiência em design de interfaces, editorial e instrucional.

✉ silvestrelinhares@gmail.com

Elementos de gamificação na aprendizagem: uma proposta de formação docente

BIANCA DE OLIVEIRA RUSKOWSKI

RICARDO RAMOS FRAGELLI

1. INTRODUÇÃO

A intenção de publicar esta obra é difundir cada vez mais a utilização da gamificação como uma estratégia de aprendizagem. Neste sentido, este último capítulo se debruça sobre o último core drive, o da “Perda e Evitação”, e oferece uma proposta de formação para docentes sobre gamificação e o framework Octalysis.

O conceito de gamificação refere-se ao uso de elementos e mecânicas de jogos em contextos não lúdicos, com o objetivo de engajar e motivar pessoas a alcançar determinados objetivos ou comportamentos desejados. Segundo Burke (2015), a gamificação é uma técnica poderosa para motivar as pessoas a realizarem tarefas que, de outra forma, poderiam ser tediosas ou desinteressantes.

Trazidas para contextos de ensino e aprendizagem, as aplicações e a construção de artefatos/produtos de gamificação podem variar bastante. De jogos educativos e simulações educacionais a plataformas de aprendizagem gamificadas, a intencionalidade presente em aplicações gamificadas na educação é a busca por maior engajamento dos/das aprendizes no processo educativo e melhores resultados de aprendizagem.

A crescente literatura sobre gamificação na educação traz evidências que demonstram que tal relação entre práticas gamificadas, engajamento e aprendizagem estão para além da intenção, configurando resultados importantes para pensar processos educativos. Quando aplicada de forma adequada, a gamificação está positivamente associada tanto a ganhos de motivação quanto a melhorias de aprendizagem em diferentes contextos educacionais (BAI *et. al*, 2020; A. SALEEM *et. al.*, 2021). Diferentes desenhos podem enriquecer a experiência gamificada, como a combinação entre elementos competitivos e colaborativos (SAILER, HOMNER, 2020) e a atenção dada à instrução aos participantes sobre os procedimentos de gamificação que serão aplicados.

Em sua revisão sistemática crítica, Dichev e Dicheva (2017) admitem o crescimento e as possíveis implicações positivas em relação à aprendizagem, ao mesmo tempo em que identificam lacunas importantes em relação ao conhecimento disponível sobre estas práticas. Uma destas lacunas é o conhecimento sobre como gamificar uma atividade de acordo com especificidades do contexto educacional de/para onde se olha. Muitos estudos com práticas de gamificação são realizados em contextos de ensino regular, o que faz com que os artefatos de jogos propostos para estes cenários já estejam mais bem definidos.

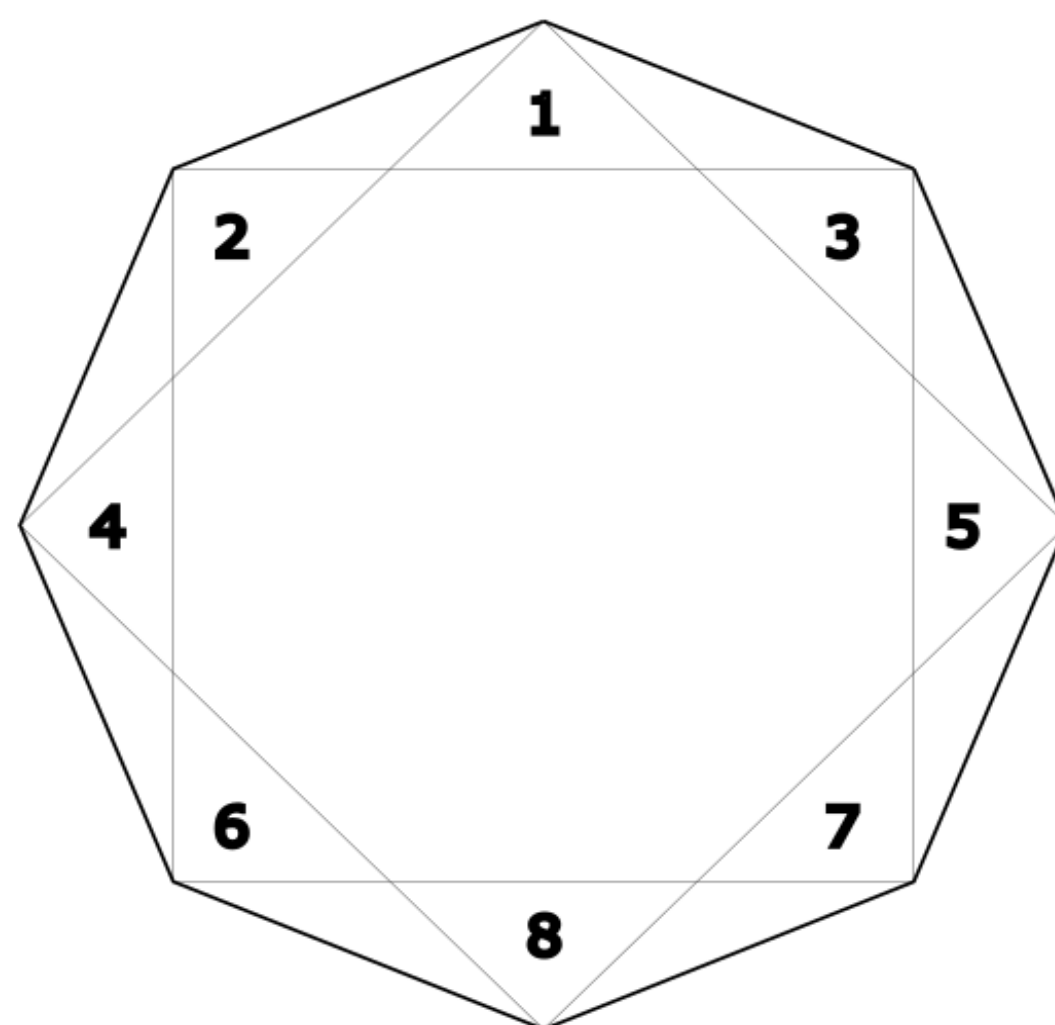
Mesmo assim, sabe-se da necessidade de ampliar a formação para que mais pessoas consigam com níveis de experiência e recursos variados, construir jogos ou utilizar princípios de gamificação para criar experiências de aprendizagem mais engajadoras. A gamificação está colocada como uma modalidade de metodologia ativa que busca ofertar possibilidades para estimular a experimentação, personalização e colaboração. No entanto, não basta somente utilizá-las como um recurso pedagógico, é necessário incorporar seus princípios que colocam a/o estudante no centro do processo de ensino-aprendizagem e que mobilizam conhecimentos para uma atuação situada e na vida cotidiana.

Neste sentido, a escolha pela utilização do *framework Octalysis* de Yo-kai Chou, nos parece um ótimo ponto de partida para oferecer princípios de gamificação e desafiar mais pessoas a desenvolverem jogos sérios em seus contextos. O *Octalysis* tem na flexibilidade e adaptabilidade seus elementos-chave para permitir que educadores desenvolvam experiências gamificadas alinhadas precisamente com os objetivos e contextos de aprendizagem específicos de seus alunos. Como isto é possível? Se você pensou em estabelecer um ranking de classificação, distribuir alguns distintivos ou pontos já pode parar por aí. Chou (2023) alerta que além de saber que elementos de jogo, o mais importante é saber como, quando e por que esses elementos aparecem na sua proposta. E é isso que passamos a ver na próxima seção.

2. O FRAMEWORK OCTALYSIS EM CONTEXTO EDUCACIONAL

O *Octalysis* (Figura 1) é uma abordagem de gamificação que enfatiza o design centrado no ser humano, focando na motivação e engajamento das pessoas em vez de apenas na funcionalidade. Para isso, o framework é composto por 8 motivadores principais (*core drive*), representados por um octógono:

Figura 1. Framework Octalysis.



- Core drive 1 - Significado épico e chamado
- Core drive 2 - Desenvolvimento e realização
- Core drive 3 - Empoderamento Criativo e feedback
- Core drive 4 - Propriedade e posse
- Core drive 5 - Influência social e afinidade
- Core drive 6 - Escassez e impaciência
- Core drive 7 - Imprevisibilidade e curiosidade
- Core drive 8 - Perda e prevenção

Fonte: Os autores, baseado em Yu-Kai Chou (2023).

Cada *core drive* apresenta características específicas e técnicas que podem ser utilizadas de forma independente e/ou combinadas com outros *core drives* e técnicas diferentes. É a facilidade de combinar técnicas diferentes focando no despertar de uma motivação específica que faz desse framework um caleidoscópio de possibilidades.

Chou também organizou esses motivadores em intrínsecos e extrínsecos. Os motivadores do lado esquerdo (identificados pelos números 2, 4 e 6) são **extrínsecos**, associados à lógica, propriedade e pensamento analítico, enquanto os do lado direito do octógono (identificados pelos números 3, 5 e 7) são **intrínsecos**, relacionados à criatividade, sociabilidade e curiosidade.

A motivação intrínseca, segundo Chou (2023) é aquela que surge do prazer que a própria tarefa proporciona, por exemplo, você pode ler um livro por puro prazer, sem a pressão de uma prova ou tocar um instrumento musical porque você ama a música, e não para ganhar dinheiro. Já a motivação extrínseca vem de objetivos, propósitos ou recompensas externas, como o atleta que treina intensamente para ganhar medalhas e reconhecimento público ou estudante que estuda para obter boas notas e não necessariamente porque gostam da matéria.

Uma outra camada adicionada por Chou ao octógono é se um motivador desperta sentimentos mais positivos (1, 2 e 3) ou negativos (6, 7 e 8), que ele nomeia como **White Hat** e **Black Hat**, respectivamente. Ao utilizar os motivadores sentido épico e chamado, desenvolvimento e realização e empoderamento da criatividade e feedback se incentiva ações porque elas são intrinsecamente gratificantes e moralmente elevadas. Já ao utilizar os motivadores escassez e impaciência, imprevisibilidade e curiosidade e perda e prevenção se estimula impulsos e emoções que podem gerar comportamentos eficazes a curto prazo, mas podem resultar em sentimentos negativos a longo prazo.

Para Chou (2023), o design deve equilibrar ambos os tipos de motivação para criar experiências engajantes e sustentáveis, utilizando *White Hat* para gerar bem-estar e *Black Hat* para manter o interesse e a ação imediata. Neste capítulo, vamos esmiuçar como pode-se utilizar o *core drive* 8, chamado de perda e prevenção. Para saber sobre os demais *core drives*, basta ler os capítulos anteriores deste livro.

3. O CORE DRIVE 8: PERDA E PREVENÇÃO

A motivação proposta pelo *core drive* 8 está situada como uma motivação de tipo *Black Hat*, ou seja, pode ser uma poderosa técnica para engajar no curto prazo, mas criar sentimentos negativos no longo prazo. Para Chou (2023), os indivíduos tentam a todo custo evitar perder algo de valor ou obter resultados negativos. E é justamente isso que gera um engajamento, uma sensação de urgência que os faz tomar uma decisão ou agir. As principais técnicas para despertar esse sentimento de urgência para prevenir ou evitar perder algo são muito utilizadas em diversos jogos, como o *Farmville*.

As principais técnicas desse *core drive* são: Herança legítima (***rightful heritage***), Oportunidade evanescentes (evil egg) e Contagem regressiva (FOMO puch), Preguiça do Status Quo (status quo sloth) e Prisão do custo não recuperável (status quo sloth).

A técnica de herança legítima (*rightful heritage*) está baseada na criação de um sentimento entre jogadores de que ao receberem algo, eles não podem perder isso, pois esta perda implicaria no sentimento de irresponsabilidade ou fracasso. Então,

ao invés de prometer que ao final de uma etapa um jogador vai receber um determinado prêmio, pode ser interessante premiar o jogador antes e indicar que ao não cumprir determinadas tarefas, aquele prêmio será perdido.

Oportunidades evanescentes (*evil egg*) e contagem regressiva (*FOMO punch*) tem como característica criar um senso de urgência que se o jogador não aproveitar, pode perder algo importante. Você pode perceber isso em algumas estratégias de marketing que oferecem uma oportunidade exclusiva para os alunos se inscreverem em um curso com vagas limitadas. A mensagem passada é que se você não se inscrever agora, perderá a oportunidade de aprender com um especialista renomado. A contagem regressiva do tempo causa um aumento da pressão para agir, o que em determinados contextos pode auxiliar a evitar a procrastinação.

A Preguiça do Status Quo (*status quo sloth*), segundo Chou (2023) está assentada na preferência que o ser humano tem em manter o estado atual das coisas e evitar mudanças. Neste sentido, na oficina proposta a seguir, todas as pessoas participantes são

encorajadas a trabalhar num ambiente já conhecido, criando um sentimento de segurança. Isto visa minimizar a resistência em participar da atividade e facilitar a implementação de propostas e soluções, mantendo um equilíbrio entre inovação e estabilidade.

Por fim, há a técnica Prisão do custo não recuperável que deve ser muito bem planejada para não ferir limites éticos e causar danos aos participantes. Mas esta técnica parte do pressuposto que os participantes precisam perceber que eles vão perder algo de muito valor se deixarem de se engajar durante a ação ou jogo. Este algo pode ser tempo, dinheiro, recursos variados que faz com que as pessoas se mantenham comprometidas com a atividade. Uma utilização interessante dessa técnica, seria oferecer um certificado a todos aqueles que finalizarem a oficina proposta, fazendo-os perceber que se deixarem de participar durante o processo, tudo o que eles já investiram será perdido.

Na próxima seção, apresentamos o roteiro da oficina Elementos de Gamificação na Aprendizagem com as suas fases, regras e será possível compreender a utilização de algumas dessas técnicas na prática.

4. OFICINA ELEMENTOS DE GAMIFICAÇÃO NA APRENDIZAGEM

Essa oficina tem como público-alvo docentes da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) que é composta por 38 Institutos Federais (IFs). Os institutos atuam em todos os estados do país, somam 633 campi implantados e 100 novos campi a serem construídos entre 2024 e 2026, com 1,5 milhão de matrículas, segundo dados da Plataforma Nilo Peçanha.

Os IFs foram criados com o propósito de proporcionar a verticalização do ensino, oferecendo uma educação profissional e tecnológica que se baseia na integração de conhecimentos técnicos e tecnológicos em todos os níveis de ensino, desde o básico até o superior. Na educação básica, a prioridade é oferecer o Ensino Médio (EM) como curso integrado, onde a formação integral é um princípio fundamental. Isso significa que o ensino médio integrado (EMI) deve ser estruturado de forma a articular os eixos de trabalho, tecnologia, ciência e cultura, visando uma formação mais completa e abrangente para os alunos.

Embora a lei ressalte a importância do ensino médio integrado, diversas pesquisas indicam que cada Instituto Federal tem

autonomia para a execução do projeto pedagógico de curso de acordo com suas especificidades. Essa autonomia é fundamental para que cada localidade consiga projetar seus cursos de acordo com a realidade local, seus recursos físicos e de pessoal. No entanto, estas mesmas pesquisas, apresentam resultados no qual o EMI depende da iniciativa individual de docentes, se configurando como experiências isoladas que, na maior parte dos casos investigados, se traduz por uma justaposição entre disciplinas de formação geral e disciplinas de formação técnica.

Portanto, identifica-se o problema de que os princípios do EMI não são plenamente conhecidos ou praticados pelos docentes dos IFs e que quando a formação é oferecida, muitas vezes é pontual, tem pouca adesão ou não se traduz em implementação coletiva. A literatura (ARAÚJO e FRIGOTTO, 2015; CIAVATTA, 2015; MOURA, 2012) enfatiza que uma das principais dificuldades do desenvolvimento de experiências educativas que façam jus ao conceito de EMI é a necessidade de formação continuada para que docentes se apropriem dos seus princípios, visto que a imensa maioria dos que atuam não estudaram sobre formação integrada ou educação profissional em suas graduações (MELO e MARQUES, 2020).

A concepção epistemológica da oficina está orientada seguindo os princípios da Aprendizagem Significativa (MOREIRA, 1999; SOUTO, FRAGELLI, 2016; FRAGELLI, FRAGELLI, 2017) e servirá de base para o desenvolvimento da intervenção a ser realizada. O conceito de aprendizagem significativa propõe que a aprendizagem não se limite ao acúmulo de conhecimento, mas leve a uma mudança no comportamento, atitudes e personalidade do indivíduo.

A teoria de David Ausubel defende que o aprendiz utiliza subsunçores, ou seja, ideias-âncoras na incorporação de novas informações. Para que ocorra aprendizagem significativa, é necessário que exista predisposição/motivação intrínseca e que o material selecionado seja potencialmente significativo. É importante estimular a capacidade do estudante de ressignificar o antigo significado de uma forma motivadora. A utilização do framework *Octalysis* (CHOU, 2023) foi o caminho escolhido para evocar significados com dimensões humanísticas na aprendizagem, considerando as técnicas mais adequadas (NETO, FRAGELLI E FRAGELLI, 2020).

Dessa forma, a oficina “Elementos de Gamificação na Aprendizagem” se orienta pela estratégia de formação baseada em experiências e análise de situações homológicas (*play in a hall of mirrors*) conceito elaborado por Schön (ALARCÃO, 1996). Esta estratégia busca criar um paralelismo entre a situação de aprendizagem e a situação da prática profissional, ou seja, se queremos formar um grupo de docentes para aplicar metodologias ativas, não é adequado fazê-lo num formato de aula tradicional. Neste sentido, a aposta está em introduzir o conceito de EMI e provocar docentes a pensarem suas práticas cotidianas e construir estratégias conjuntas para desenvolverem em sala de aula oferecendo de forma paralela uma vivência gamificada que também é objeto da formação continuada.

15min: FASE 1

Cada grupo recebe o enigma “Quem eu sou?” e 3 cartas coringas que podem ser trocadas por pistas (Figuras 2 e 3).

Figura 2. Carta do enigma (frente e verso).



Fonte: Os autores.

Figura 3. Cartas com as pistas (verso).



Fonte: Os autores.

Implementação do core drive 8

- **Perda de pontos por tempo:** Se um grupo não resolver o enigma dentro de 10 minutos, eles perdem 10 pontos. Isso cria um senso de urgência e motiva os alunos a se engajarem rapidamente.
- **Contagem Regressiva:** Um cronômetro visível conta os minutos restantes, aumentando a pressão e incentivando a colaboração.

- **Escassez e Impaciência (core drive 6):** Se o grupo resolver o enigma sem utilizar nenhuma das pistas, recebe um bônus de 10 pontos. Mas o grupo só tem uma tentativa de resposta para acertar.

Transição: Quando um grupo resolve o enigma, eles recebem as informações para a Fase 2 imediatamente. Grupos que não resolverem o enigma a tempo perdem 20% dos pontos totais e recebem as informações com atraso.

30min: FASE 2

Cada grupo recebe 2 fichas, numa delas está uma ambientação e noutra as instruções da atividade (Figuras 4 e 5).

Figura 4. Carta de instrução 1 (verso).

Bem-vindos à sala de reuniões do Departamento de Educação do Futuro! Estamos enfrentando um desafio urgente: **Como podemos tornar o Ensino Médio Integrado mais presente em nossos currículos e proporcionar uma experiência de aprendizagem verdadeiramente integrada para nossos alunos?**

Imagine um mundo onde as áreas técnicas e propedêuticas trabalham em harmonia, onde os discentes exploram conexões profundas entre os conhecimentos, constroem uma visão crítica de mundo e usufruem da experiência artística. Nosso objetivo é criar uma abordagem inovadora que transforme o Ensino Médio Integrado em uma realidade para todos os estudantes. Vocês são os consultores educacionais encarregados de encontrar soluções!

Durante esta fase, **sua missão é desenvolver uma proposta criativa** que responda à pergunta: “Como podemos consolidar de forma eficaz o Ensino Médio Integrado em nossos currículos?”

Você têm recursos limitados, mas a criatividade não tem limites. Pense fora da caixa, colabore e apresente suas soluções únicas para esse desafio. As melhores ideias não só ganharão pontos, mas também podem moldar o futuro da educação.

Lembrem-se, **a próxima geração de alunos depende de vocês para vivenciar um currículo que os prepare para um mundo complexo e interconectado.** Boa sorte!

Fonte: os autores.

Figura 5. Carta com o plano de implementação (verso).

Plano de implementação

- 1) Escolha uma pessoa do grupo para exercer o papel de chefe de ensino.
- 2) Defina quem ocupará os seguintes papéis:
prof. de ciências exatas;
prof. de área técnica;
prof. de ciências humanas.
- 3) Oriente a cada uma das pessoas buscar as cartas correspondentes.

ATENÇÃO

As cartas que você irá receber possuem a descrição da sua persona e você deverá atuar a partir dessas características.

O RESTANTE DO SEU GRUPO NÃO PODERÁ SABER QUAIS SÃO ESSAS CARACTERÍSTICAS E MISSÕES.

Atividades do grupo

- 1) Escolher um nome para o seu Instituto Federal;
- 2) Criar a logo do Instituto;
- 3) Elaborar uma atividade de formação docente que responda à pergunta: “Como podemos consolidar de forma eficaz o Ensino Médio Integrado em nossos currículos?”
- 4) Apresentar aos demais grupos a atividade planejada.

Fonte: os autores.

Após a definição dos papéis a serem ocupados por cada pessoa na equipe, eles recebem quatro cartas. O formato dessas cartas (Figura 6) é feito para que seja colado um *post-it* de forma que é possível modificar as características e desafios que cada um no jogo deve desempenhar. Dessa forma, não se quer que haja nenhum tipo de estereótipo sobre quais são as características de alguém que desempenha o papel de professor(a) de ciências humanas, exatas ou da área técnica.

As cartas têm uma dupla função: i) permitir que sejam utilizadas a partir de combinações diferentes com o ajuste do conteúdo que descreve as personas e as missões a serem realizadas e esse conteúdo das cartas ii) deve servir como um guia direcionando algumas ações importantes para a realização da missão do ponto de vista pedagógico.

Figura 6. Cartas da persona e missão (frente e verso).



Fonte: Os autores.

O conjunto de orientações está dividido em 3 grupos. O grupo A orienta que cada equipe trabalhe com um eixo específico direcionando o tema da atividade. Se o jogo está dividido em quatro equipes com 4 a 5 pessoas, esta mensagem deve ser distribuída para a pessoa com a carta chefe de ensino, com o cuidado de que cada equipe desenvolva um dos eixos temáticos. Abaixo uma lista com as características que foram utilizadas no protótipo do jogo.

Grupo A

A atividade deve ter como eixo o trabalho e a natureza
A atividade deve ter como eixo o trabalho e a cultura
A atividade deve ter como eixo o trabalho e a sociedade
A atividade deve ter como eixo o trabalho e a ciência e tecnologia

O segundo grupo de orientações se refere a ações que cada integrante deve realizar durante o desenvolvimento das atividades propostas e pode ser reproduzido quantas vezes sejam necessárias para contemplar o número de cartas a ser recebida por pessoa.

Grupo B

Reforce na equipe que a atividade deve integrar conhecimentos gerais e específicos
Revise a proposta de forma que não haja dicotomia entre as áreas propedêutica e técnica
Provoque a equipe a pensar quais disciplinas e conteúdos serão trabalhados
Relate a equipe uma atividade integrada que você realizou
Pergunte para sua equipe a que grupo social é direcionada a atividade
Estimule que a atividade proporcione o pensamento crítico e reflexivo aos estudantes
Proponha que a metodologia da atividade seja ativa. Exemplo: aprendizagem baseada em projetos

E o terceiro grupo traz orientações comportamentais e deve ser reproduzido de forma a completar as cartas utilizadas:

Grupo C

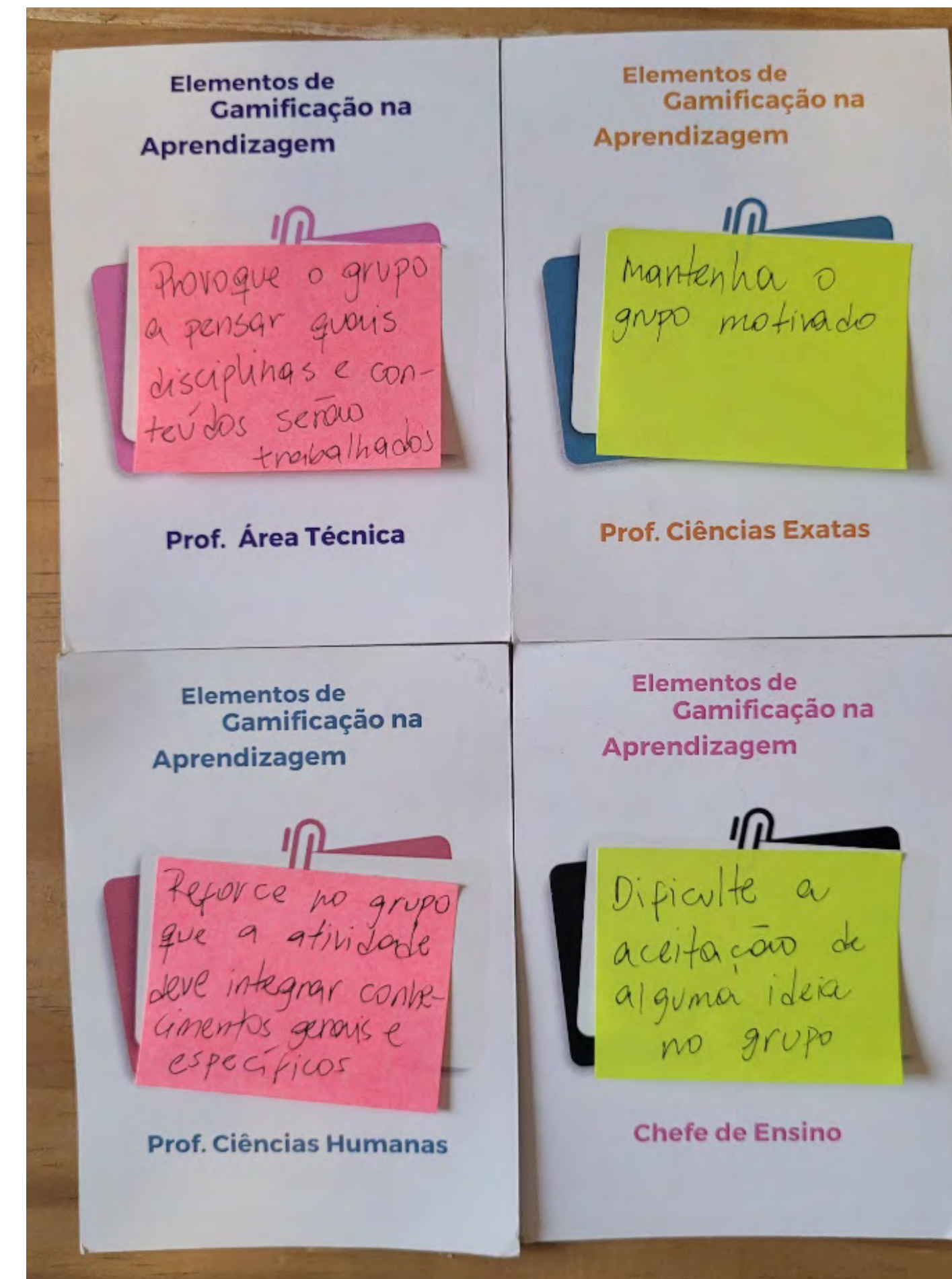
Elogia a ideia de alguém da sua equipe
Diga que a atividade não trará engajamento
Faça com que a equipe chegue a consensos
Pergunte quais são os recursos necessários para realizar a ação
Esteja disposto a flexibilizar ações para chegar ao consenso
Dificulte a aceitação de alguma ideia na equipe
Mantenha a sua equipe motivada
Mencione que você não compreendeu a ideia dada
Renuncie a alguma ideia dada por você

Então, ao preparar a oficina, você deve escrever as mensagens em *post-it* (se possível com duas cores diferentes: uma cor para os grupos A e B e outra cor para o grupo C) e distribuí-las nas cartas de forma que cada pessoa receba 4 cartas. A configuração de cada grupo participante será a seguinte:

- O/A chefe de ensino recebe 1 carta do grupo A, 1 carta do grupo B e 2 cartas do grupo C.
- O/A prof. área técnica recebe 2 cartas do grupo B e 2 cartas do grupo C.
- O/A prof. área ciências humanas recebe 2 cartas do grupo B e 2 cartas do grupo C.
- O/A prof. área ciências exatas recebe 2 cartas do grupo B e 2 cartas do grupo C.

Perceba que a distribuição das informações nas cartas (Figura 7) é livre, possibilitando diferentes configurações em termos de distribuição de missões, características exercidas no jogo e o seu papel.

Figura 7. Cartas com missões.



Fonte: Os autores.

Técnicas de Perda e Evitação

- **Penalidade de Inatividade:** Se um membro do grupo não participar ativamente ou não cumprir sua missão, o grupo perde 10 pontos.
- **Oportunidade Evanescente (Evil Egg):** Durante o desenvolvimento das propostas, um desafio inesperado é introduzido. Por exemplo, “Uma nova orientação da Pró-reitora de Ensino chegou, por isso, vocês devem introduzir competências e habilidades sobre pensamento computacional nas atividades a serem planejadas. Vocês têm 10 minutos para resolver isso, ou perderão 20% dos pontos do projeto.” Isso adiciona uma camada de pressão e motiva os grupos a agir rapidamente.
- **Herança Legítima (Rightful Heritage):** Inclua uma tarefa onde os grupos recebem um legado importante que precisam proteger. Por exemplo, “Vocês receberam uma tradição educacional valiosa que precisa ser incorporada na proposta:_____ . Se falharem em integrá-la, perderão 15% dos pontos.” Aqui você pode selecionar algumas abordagens educacionais para que as e os educadores experimen-

tem novas formas de pensar sua ação a partir de diferentes tradições teóricas ou selecionar eventos ou fatos históricos de sua realidade local para integrar na proposta, como uma feira de ciências que já ocorre, bastando completar o espaço em branco na instrução acima. Isso cria um sentido de responsabilidade e urgência para preservar algo de valor.

- **Contagem Regressiva (FOMO¹ Punch):** Os grupos têm 30 minutos para desenvolver suas propostas. A contagem regressiva visível aumenta a pressão e a urgência para completar a tarefa a tempo. Anuncie uma oportunidade especial para os grupos, como um bônus de pontos para os primeiros que completarem uma tarefa específica. Por exemplo, “Os primeiros três grupos que apresentarem a logo do Instituto ganharão 10 pontos extras.” Isso incentiva a rápida tomada de decisões e ações para não perder a oportunidade.

Transição: Após o período de 30 minutos, cada grupo apresenta sua proposta. Grupos que não finalizarem suas atividades a tempo perdem 20% dos pontos.

1 - Fear of Missing Out

30MIN: FASE 3

Cada grupo apresenta sua proposta e é computada a pontuação.

Figura 8. Ficha de avaliação (frente).

Ficha de avaliação	
Nome do Instituto Federal: _____	
O grupo criou um nome e logo criativos para o Instituto.	A solução apresentada é inovadora e mostra pensamento fora da caixa.
<input type="checkbox"/> Excelentes (21-25 pontos)	<input type="checkbox"/> Muito Criativo (21-25 pontos)
<input type="checkbox"/> Bons (16-20 pontos)	<input type="checkbox"/> Criativo (16-20 pontos)
<input type="checkbox"/> Moderados (11-15 pontos)	<input type="checkbox"/> Moderadamente Criativo (11-15 pontos)
<input type="checkbox"/> Fracos (6-10 pontos)	<input type="checkbox"/> Pouco Criativo (6-10 pontos)
<input type="checkbox"/> Não Criados (0-5 pontos)	<input type="checkbox"/> Nada Criativo (0-5 pontos)
A atividade elaborada foi relevante e eficaz.	A proposta incorpora elementos novos e interessantes que enriquecem a experiência educacional.
<input type="checkbox"/> Muito Eficaz (21-25 pontos)	<input type="checkbox"/> Excelentemente Integrado (21-25 pontos)
<input type="checkbox"/> Eficaz (16-20 pontos)	<input type="checkbox"/> Bem Integrado (16-20 pontos)
<input type="checkbox"/> Moderadamente Eficaz (11-15 pontos)	<input type="checkbox"/> Moderadamente Integrado (11-15 pontos)
<input type="checkbox"/> Pouco Eficaz (6-10 pontos)	<input type="checkbox"/> Pouco Integrado (6-10 pontos)
<input type="checkbox"/> Ineficaz (0-5 pontos)	<input type="checkbox"/> Não Integrado (0-5 pontos)

Fonte: Os autores.

A terceira fase do jogo tem como objetivo a apresentação do trabalho realizado pelas equipes e sua consequente pontuação. Para isso, a ficha de avaliação (Figuras 8 e 9) deve ser preenchida para computar a pontuação de cada uma das fases obtida ao longo da oficina.

Figura 9. Ficha de avaliação (verso).

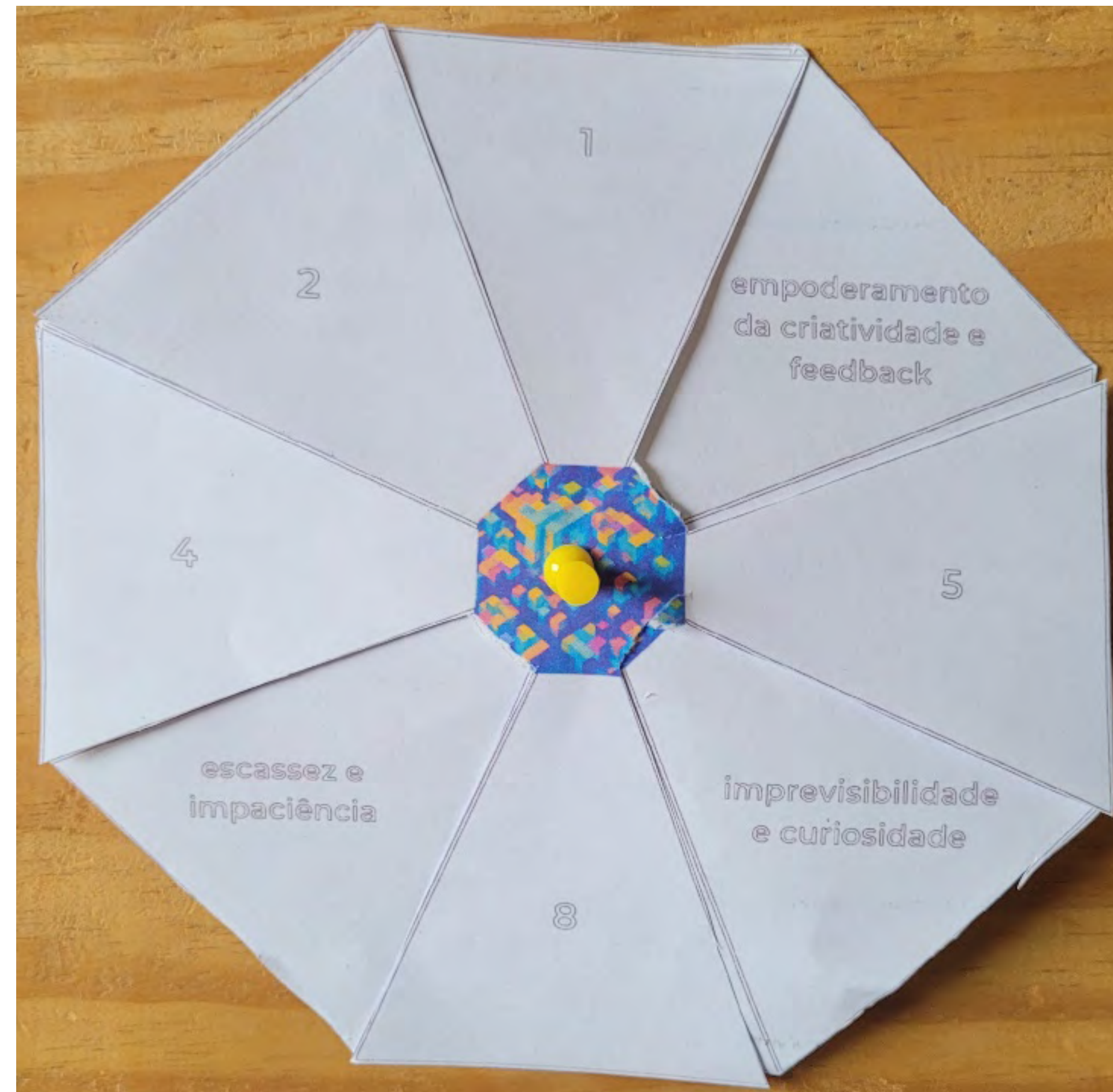
Todos os membros do grupo participaram ativamente na elaboração e apresentação da proposta.	<input type="checkbox"/> Estrutura Moderada (11-15 pontos)
<input type="checkbox"/> Todos Participaram Ativamente (21-25 pontos)	<input type="checkbox"/> Estrutura Fraca (6-10 pontos)
<input type="checkbox"/> Maioria Participou Ativamente (16-20 pontos)	<input type="checkbox"/> Sem Estrutura (0-5 pontos)
<input type="checkbox"/> Participação Moderada (11-15 pontos)	Pontuações extras:
<input type="checkbox"/> Pouca Participação (6-10 pontos)	Fase 1:
<input type="checkbox"/> Participação Mínima (0-5 pontos)	<input type="checkbox"/> Não resolver enigma em 10min (-10 pontos)
<input type="checkbox"/> Não utilizou nenhuma das pistas (+10 pontos)	
Cada membro cumpriu suas missões e características designadas.	Fase 2:
<input type="checkbox"/> Todas as Missões Cumpridas (21-25 pontos)	<input type="checkbox"/> Grupo não terminou no tempo correto (-20% dos pontos)
<input type="checkbox"/> Maioria das Missões Cumpridas (16-20 pontos)	
<input type="checkbox"/> Algumas Missões Cumpridas (11-15 pontos)	Grupos que excederem as expectativas ganham pontos bônus, incentivando um esforço extra.
<input type="checkbox"/> Poucas Missões Cumpridas (6-10 pontos)	<input type="checkbox"/> Pontos Bônus por Excelência (15 pontos)
<input type="checkbox"/> Nenhuma Missão Cumprida (0-5 pontos)	
A apresentação seguiu uma estrutura lógica e bem-organizada.	
<input type="checkbox"/> Excelente Estrutura (21-25 pontos)	
<input type="checkbox"/> Boa Estrutura (16-20 pontos)	
	Total de Pontos: _____ / 200

Fonte: Os autores.

Com o computo dos pontos realizado, é hora de entregar as equipes, o octógono para que a partir do ranking realizado as equipes consigam desvelar os *core drives* (Figura 10). O último lugar recebe a permissão de desvelar duas partes do octógono, o terceiro lugar quatro partes, o segundo lugar seis partes e o primeiro lugar as oito partes do octógono. Esse octógono é montado a partir da sobreposição de duas imagens (figura 11) e pode ser fixado com um alfinete ou cola no centro.

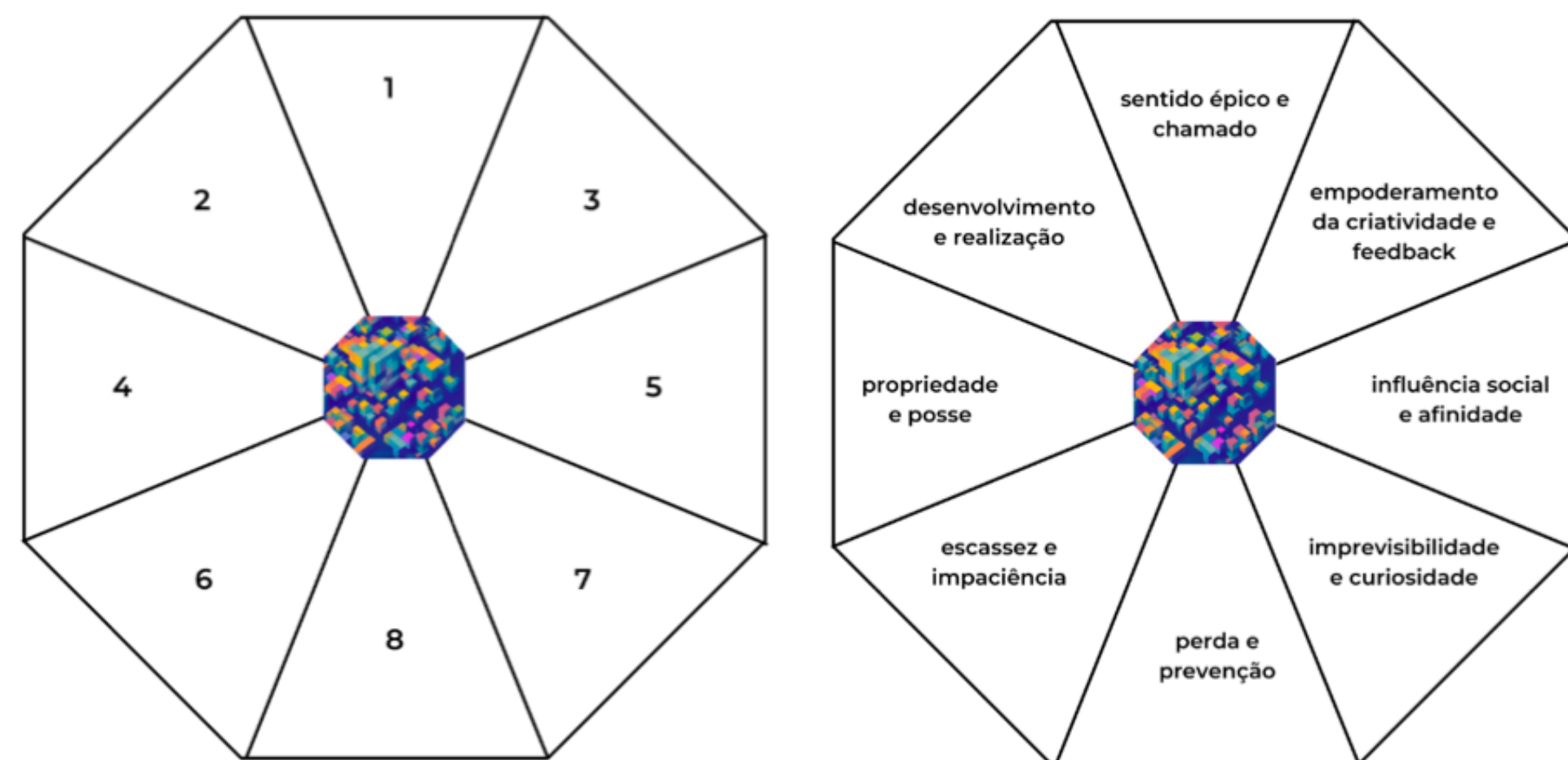
Após essa atividade, as equipes podem ser estimuladas a conversar sobre os core drives que desbloquearam, tentando inferir a partir do nome o que significa e como se apresenta na oficina.

Figura 10. Octógono impresso distribuído as equipes.



Fonte: Os autores.

Figura 11. Layout do Octógono.



Fonte: Os autores.

Técnicas de Perda e Evitação

- **Feedback Imediato:** Após cada apresentação, um painel de avaliadores fornece feedback imediato. Grupos que não atenderem aos critérios mínimos perdem pontos adicionais.
- **Pontos Bônus por Excelência:** Grupos que excederem as expectativas ganham pontos bônus, incentivando um esforço extra.

45MIN: FASE 4 - Conclusão da oficina

A oficina deve ser finalizada pelas pessoas que fazem a mediação da atividade estimulando a troca entre os participantes sobre os 8 *core drives*, pode-se pedir que a equipe que teve o último lugar diga o nome dos 2 *core drives* desbloqueou e assim sucessivamente. Assim, a equipe de mediação estimula a conversa entre o core drive e sua aplicação, ressaltando as técnicas de gamificação utilizadas ao longo da oficina.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sonhar uma sala de aula mais engajada e ativa, requer que tenha coração criativo e coragem para a aventura. Ao utilizarmos a gamificação na aprendizagem, conforme proposta nesta obra, podemos traçar uma estratégia promissora para aumentar a eficácia dos processos educativos. Por meio da aplicação do framework Octalysis, foi possível criar experiências de aprendizagem mais interativas e motivadoras, mas também sustentadas em

teorias de aprendizagem com foco a necessidades e contextos específicos dos alunos. A gamificação, quando bem implementada, pode transformar tarefas tediosas em atividades envolventes, promovendo uma maior participação e, conseqüentemente, melhores resultados educacionais.

O framework Octalysis, com seus core drives e suas técnicas de implementação, oferece um mapa detalhado para entender as diferentes motivações humanas e como elas podem ser exploradas em contextos educacionais. Na oficina apresentada neste capítulo, utilizados para cada um dos core drives uma estratégia:

- **Core Drive 1 - Significado Épico e Chamado:** Começamos com uma introdução cativante, destacando a importância de um Ensino Médio Integrado.
- **Core Drive 2 - Desenvolvimento e Realização:** Cada equipe recebeu a missão de desenvolver uma atividade de formação sobre EMI. Foi pontuada ao resolver o enigma 1 e elaborar a atividade da fase 2.
- **Core Drive 3 – Empoderamento e Feedback:** As equipes personalizam a atividade com base em suas visões. E obtinham um feedback imediato ao resolverem enigmas.

- **Core Drive 4 – Propriedade e Posse:** Criou-se mecanismos que o jogador pudesse, aos poucos, ir construindo algo através da evolução no jogo.
- **Core Drive 5 – Influência Social e Pertencimento:** As equipes tinham liberdade para criar experiências diversas de acordo com sua trajetória. E os desafios e obstáculos que deviam ser obrigatoriamente realizados por um grupo de pessoas que exige compartilhamento de informações entre os participantes.
- **Core Drive 6 – Escassez e Impaciência:** Recursos (tempo, dinheiro, materiais) são limitados. A certeza da escassez de algo motiva muito a busca excessiva pelo produto.
- **Core Drive 7 – Imprevisibilidade e Curiosidade:** Desafio surpresa: As equipes enfrentam obstáculos inesperados que exigiam adaptação.
- **Core Drive 8 - Perda e Evitação:** Oportunidades de curta duração: O jogador tinha um tempo limitado para executar determinada tarefa sob pena de perder o jogo, a pressão de evitar perdas pode ser uma ferramenta poderosa para manter a motivação e o engajamento.

A abordagem de Yu-Kai Chou ressalta a importância de não apenas incorporar elementos de jogos, mas de compreender profundamente como, quando e por que esses elementos devem ser aplicados. O exemplo acima explicita esse pressuposto.

Como elaborar aulas mais engajadoras?
Como produzir jogos para além do simples entretenimento?
Como projetar jogos educativos que sejam motivadores, mas conectados com os objetivos de aprendizagem e, de modo ainda mais provocador, sem abandonar as teorias de aprendizagem que subjazem todo o processo?

Nosso intuito é que ao conhecerem todas essas experiências gamificadas, docentes e demais interessados no tema não apenas aprendam sobre gamificação, mas sejam convidados a experimentarem em primeira mão seus efeitos e benefícios, para que possam replicar essas técnicas em suas próprias práticas educativas, promovendo uma aprendizagem mais significativa e engajadora para seus alunos. Esperamos que ao final dessa leitura, você tenha obtido algumas pistas e muita coragem para se aventurar nesse processo. Pegue a sua luneta e aponte para o futuro!

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, Izabel. Reflexão Crítica sobre o Pensamento de D. Schön e os Programas de Formação de Professores. **R. Fac. Educ.**. São Paulo, v. 22, n. 2, p. 11-42. Jul/Dez. 1996.
- ARAÚJO, Ronaldo Marcos de Lima; FRIGOTTO, Gaudêncio. Práticas pedagógicas e ensino integrado. **Revista Educação em Questão**, Natal-RN, v. 52, n. 38, p. 61-80, maio/ago. 2015.
- BAI, Shurui; HEW, Khe Foon; HUANG, Biyun. Does gamification improve student learning outcome? Evidence from a meta-analysis and synthesis of qualitative data in educational contexts. **Educational Research Review**, v. 30, p. 1-15, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100334>>. Acesso em: 11 abr. 2023.
- BURKE, Brian. **Gamificar: como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias**. São Paulo: DVS Editora, 2015.
- CHOU, Yu-Kai. Octalysis - gamificação: para além dos pontos, medalhas e ranking. Veranópolis: **Diálogo Freiriano**, 2023.
- CIAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. **Revista Trabalho Necessário**, ano 3, n. 3, 2005.

DICHEV, Cvetomir; DICHEVA, Darina. Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, v. 14, p. 9, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>>. Acesso em: 12 abr. 2023.

FRAGELLI, Ricardo Ramos; FRAGELLI, Thaís Branquinho Oliveira. Trezentos: a dimensão humana do método. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 63, p. 253-265, jan./mar. 2017.

MELO, Sthéfany Araujo; MARQUES, Welisson. O Conceito De Ensino Médio Integrado: Um Confronto Entre Docentes Licenciados e Docentes Bacharéis. **Contexto e Educação**, Ijuí, ano 35, nº 112, p. 102-116. Set./Dez. 2020.

MOREIRA, Marco Antônio. **Teorias da Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

MOURA, Dante. A Organização Curricular do Ensino Médio Integrado a partir do eixo estruturante: Trabalho, Ciência, Tecnologia e Cultura. **Revista Labor**, Ceará, v. 1, n. 7, p. 01-19, 2012.

NETO, Ingrid Luiza; FRAGELLI, Thaís Branquinho Oliveira; FRAGELLI, Ricardo Ramos. **Summaê-Psi: Avaliação dos estudantes sobre uma experiência inovadora no ensino da psicologia**, ISSN: 08742391, 328. 2020.

SAILER, Manfred; HOMNER, Lena. The Gamification of Learning: a Meta-analysis. **Educational Psychology Review**, v. 32, p. 77-112, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>>. Acesso em: 10 abr. 2023.

SALEEM, A.; NOORI, N.; OZDAMLI, F. Gamification applications in E-learning: A li-

terature review. **Technology, Knowledge and Learning**, 1-21. 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10758-020-09487-x>>. Acesso em: 16 jan. 2024.

SOUTO, Virgínia Tiradente; FRAGELLI, Ricardo Ramos. **Design de Jogos Educativos: da ideia ao jogo**. Quito: Ciespal, 2016.



ISBN: 978-65-984437-0-2



TDL

9 786598 443702

**PPG
DESIGN
UnB**

