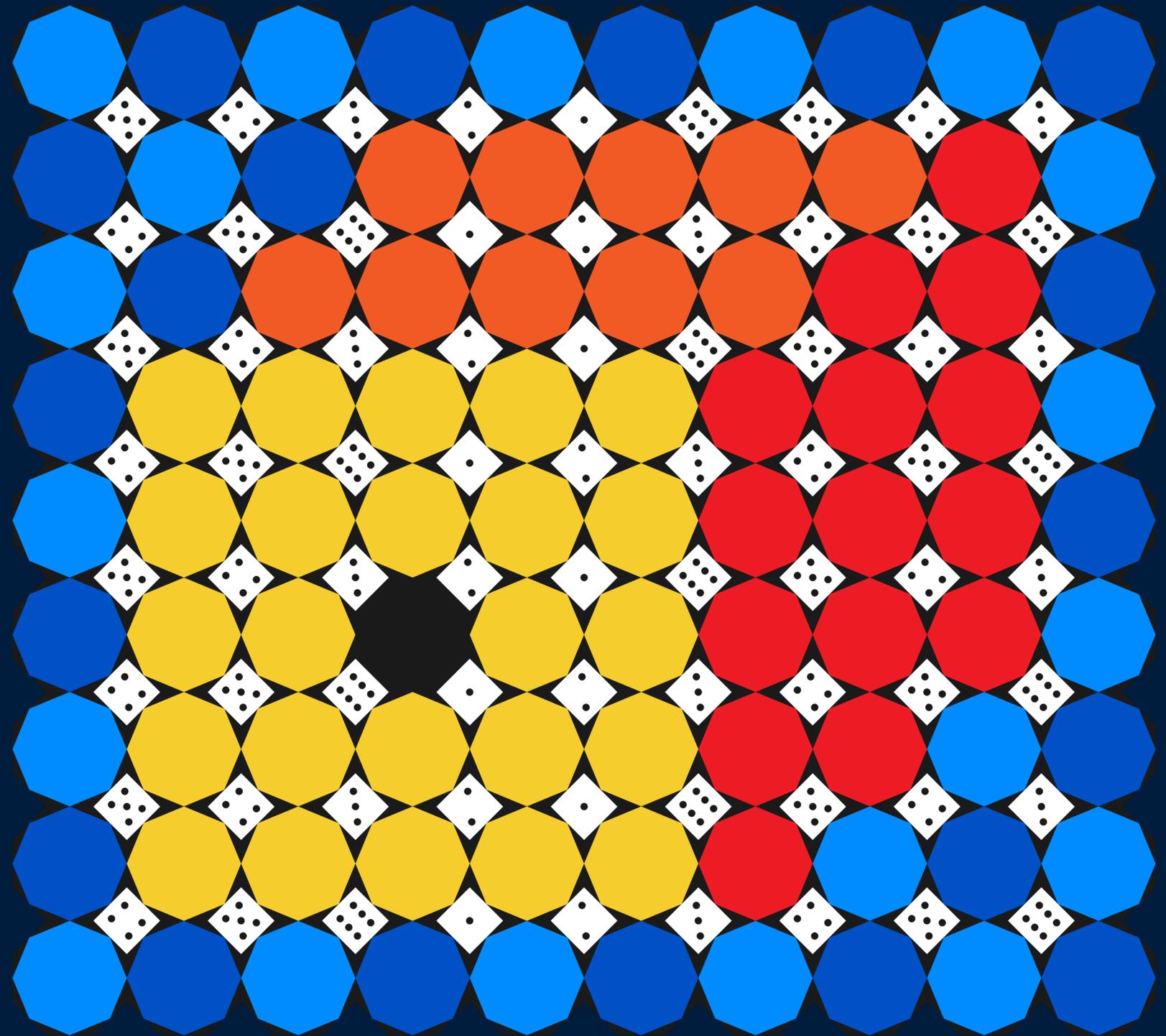


DESIGN DE JOGOS SÉRIOS

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); hiper mídias 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%	
Educação Formal		25,00%		Cognitivismo		50,00%	
Educação Corporativa		25,00%		Humanismo		25,00%	
Educação Ambiental		12,50%					
						1. MEANING (Significado épico e chamado)	
						2. ACCOMPLISHMENT (Desenvolvimento e realização)	
						3. EMPOWERMENT (Empoderamento e feedback)	
						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)	

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.



ISBN: 978-65-984437-0-2



TDL

9 786598 443702

**PPG
DESIGN
UnB**

