



UFAM

ORIENTADORA:

Profa. Dra. Célia Maria da Silva Carvalho

COORIENTADORA:

Profa. Dra. Claudete Barbosa
Ruschival

**DESIGN DE JOGOS ANALÓGICOS:
DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO DE
TABULEIRO COMO FERRAMENTA DE
COMUNICAÇÃO ESTRATÉGICA PARA A
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**

Marion Litaiff Azize Gomes

**DISSERTAÇÃO DE
MESTRADO
2024**

Marion Litaiff Azize Gomes
DESIGN DE JOGOS ANALÓGICOS:
DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO DE TABULEIRO
COMO FERRAMENTA DE COMUNICAÇÃO
ESTRATÉGICA PARA A UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação
em *Design* da Universidade Federal do Amazonas para a
obtenção do Grau de Mestre em *Design*.

Orientadora: Profa. Dra. Célia Maria da Silva Carvalho

Coorientadora: Profa. Dra. Claudete Barbosa Ruschival

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do
Título de Mestre e aprovada em sua forma final pelo
Programa de Pós-Graduação em *Design*.

Manaus, 3 de abril de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª Dra^a Célia Maria da Silva Carvalho, Presidente
Universidade Federal do Amazonas

Prof^º Dr^º Almir de Souza Pacheco, Membro
Universidade Federal do Amazonas

Prof^ª Dra^a Aline Ferreira Lira, Membro
Universidade Federal do Amazonas

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

G633d Gomes, Marion Litaiff Azize
Design de jogos analógicos : desenvolvimento de um jogo de tabuleiro como ferramenta de comunicação estratégica para a Universidade Federal do Amazonas / Marion Litaiff Azize Gomes . 2024
163 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Célia Maria da Silva Carvalho
Coorientadora: Claudete Barbosa Ruschival
Dissertação (Mestrado em Design) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Jogos sérios. 2. Jogos analógicos. 3. Game design. 4. Jogos de Tabuleiro. I. Carvalho, Célia Maria da Silva. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título



Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Design

FOLHA DE APROVAÇÃO

MARION LITAIFF AZIZE GOMES

DESIGN DE JOGOS ANALÓGICOS: DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO DE TABULEIRO COMO FERRAMENTA DE COMUNICAÇÃO ESTRATÉGICA PARA A UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Amazonas, como parte do requisito para a obtenção do título de Mestre em Design, área de concentração Design, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico.

Aprovada em: Manaus, 03 de abril de 2024

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Célia Maria da Silva Carvalho, Presidente
Universidade Federal do Amazonas

Prof. Dr. Almir de Souza Pacheco, Membro Interno
Universidade Federal do Amazonas

Profa. Dra. Aline Ferreira Lira, Membro Externo
Universidade Federal do Amazonas



Documento assinado eletronicamente por **Celia Maria da Silva Carvalho, Professor do Magistério Superior**, em 24/05/2024, às 10:30, conforme horário oficial de Manaus, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Almir de Souza Pacheco, Professor do Magistério Superior**, em 27/05/2024, às 09:20, conforme horário oficial de Manaus, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Aline Ferreira Lira, Professor do Magistério Superior**, em 27/05/2024, às 11:03, conforme horário oficial de Manaus, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufam.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2044544** e o código CRC **DE77BA0A**.

Av. Octávio Hamilton Botelho Mourão - Bairro Coroado 1 Campus Universitário Senador Arthur Virgílio Filho, Setor Norte - Telefone: (92) (92) 3305-1181 / Ramal 2600
CEP 69080-900 Manaus/AM - ppgd@ufam.edu.br

Agradecimentos

Expresso minha profunda gratidão à minha família e aos meus amigos por estarem sempre ao meu lado ao longo desta caminhada. À minha sobrinha Celina Litaiff, meu refúgio, que chegou nas nossas vidas no período mais difícil que enfrentamos e nos trouxe forças para continuar. À minha orientadora, professora Célia Maria da Silva Carvalho, e à minha coorientadora, professora Claudete Barbosa Ruschival, por guiarem-me com sabedoria e compartilharem generosamente comigo seus conhecimentos e experiências. Aos meus colegas do PPGD, em especial à Bruna Andrade, Sophia Guimarães e Luana Bittencourt, agradeço a parceria, apoio e incentivo ao longo desta jornada acadêmica. À Banca Examinadora, pelo tempo concedido e por avaliar e contribuir com este trabalho. A todos que de alguma forma contribuíram para esta dissertação, meu sincero agradecimento.

Resumo

Os jogos sérios fazem parte de uma categoria de jogos com propósitos específicos que vão além do entretenimento, e vêm sendo utilizados para uma ampla gama de finalidades, inclusive como mídias estratégicas customizadas para inserir, de forma lúdica e imersiva, mensagens organizacionais. Esta pesquisa aborda temas das áreas de *game design*, jogos sérios e jogos analógicos, tendo como objetivo desenvolver um jogo sério de tabuleiro que informe estudantes das três séries do ensino médio do Amazonas sobre a estrutura, os cursos, os serviços e as oportunidades oferecidas pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Para isto, foi utilizada uma metodologia projetual em design voltada para a produção de jogos analógicos baseada nos métodos FCECF e Quest 3x4. Como resultado, foi desenvolvido o jogo de tabuleiro “Campus Quest: uma aventura universitária”, que apresenta de forma lúdica e interativa a Universidade e muitas das oportunidades que esta tem a oferecer, cumprindo desta forma uma função de inovação social e de ferramenta estratégica de comunicação, já que procura beneficiar os estudantes para os quais se destina e também a Instituição.

Palavras-chave: *Jogos sérios, Jogos analógicos, Game design*

Abstract

Serious *games* are part of a category of *games* with specific purposes that go beyond entertainment and have been used for a wide range of purposes, including as customized strategic media to insert organizational messages in a playful and immersive way. This research addresses themes from the areas of *game* design, serious *games* and analog *games*, aiming to develop a serious board *game* that informs students of the three grades of high school in the State of Amazonas about the structure, courses, services and opportunities offered from the Universidade Federal do Amazonas (UFAM). For this, a design methodology was used aimed at the production of analog games based on the FCECF and Quest 3x4 methods. As a result, the board game “Campus Quest: a university adventure” was developed, which presents the University and many of the opportunities it has to offer in a playful and interactive way, thus fulfilling a function of social innovation and of a strategic tool for communication, as it seeks to benefit the students for whom it is intended and also the Institution.

Key word: *Serious games, Analog games, Game design*

Lista de Figuras

Figura 1	Percentual de escolas da educação básica com acesso à internet.	15
Figura 2	Jogo “Senet” (1390-1353 a.C.).	20
Figura 3	Jogo “Settlers of Catan”	21
Figura 4	Jogo “Good Shrimp Farming”	28
Figura 5	Jogo “Orbit Rescue”	29
Figura 6	Jogo “Bow River Sim”	30
Figura 7	Jogo “Rise Up”	31
Figura 8	<i>Framework</i> para a elaboração de jogos de comunicação estratégica.	36
Figura 9	Jogos Sérios como ferramenta de Inovação Social e Comunicação Institucional	37
Figura 10	Método FCECF	41
Figura 11	Ciclo iterativo	43
Figura 12	Diagrama do método Quest 3X4	45
Figura 13	Primeiros prédios do Campus Universitário	52
Figura 14	Palmeira no Campus da UFAM	64
Figura 15	Angelim Pedra	65
Figura 16	Embaúba	65
Figura 17	Preguiça-de-bentinho, sauim-de-coleira e esquilo no Campus da UFAM	65
Figura 18	Resumo do Brand DNA da UFAM	67
Figura 19	Arara desenhada no estilo “ <i>art line</i> ”.	68
Figura 20	Árvore na UFAM	69
Figura 21	Portal de entrada da UFAM	69
Figura 22	Metodologia científica	72
Figura 23	Metodologia projetual em Design	74
Figura 24	Dados do jogo “Catan”	78
Figura 25	Terrenos hexagonais e peças da moldura	78
Figura 26	Figuras de jogo (ladrão, cidade, aldeia e estrada).	78

Figura 27	Cartas de Desenvolvimento	79
Figura 28	Tabuleiro do jogo “Catan”	79
Figura 29	Roleta do “Jogo da Vida”	81
Figura 30	Notas de dinheiro do “Jogo da Vida”	81
Figura 31	Carrinhos e pinos do “Jogo da Vida”	81
Figura 32	Recursos do “Jogo da Vida”	82
Figura 33	Recursos do “Jogo da Vida”	82
Figura 34	Marcadores que representam ativistas	83
Figura 35	<i>Tokens</i> que são movidos no tabuleiro	84
Figura 36	Cartas do Movimento	84
Figura 37	Cartas do Sistema	84
Figura 38	Tabuleiro do “Rise Up”	85
Figura 39	Marcadores “Good Shrimp Farming”	86
Figura 40	<i>Tokens</i> dos sistemas de criação de camarão	86
Figura 41	Dados do “Good Shrimp Farming”	86
Figura 42	Dinheiro do “Good Shrimp Farming”	87
Figura 43	<i>Tokens</i> de “nova tecnologia” e “colaboração”	87
Figura 44	Cartas de ocorrência negativas	87
Figura 45	Tabuleiro do “Good Shrimp Farming”	87
Figura 46	Protótipo inicial do cartão “Dia da Matrícula” (frente)	93
Figura 47	Protótipo inicial do cartão “Dia da Matrícula” (verso)	93
Figura 48	Protótipo inicial dos cartões de área de estudo	94
Figura 49	Protótipo inicial das cartas	94
Figura 50	Mapa da Ufam	96
Figura 51	Protótipo inicial do tabuleiro	97
Figura 52	Peões em 6 cores	97
Figura 53	Dado clássico de 6 lados	98
Figura 54	<i>Playtest</i> com protótipo básico de papel	101
Figura 55	Alternativas de logotipo	102

Figura 56	Logotipo final	103
Figura 57	Elementos gráficos	103
Figura 58	Paleta de cores	104
Figura 59	Padronagem	104
Figura 60	Circuito do tabuleiro baseado no protótipo de papel	105
Figura 61	Modelo inicial do tabuleiro	105
Figura 62	Versão final do segundo protótipo do tabuleiro	106
Figura 63	Ilustrações	106
Figura 64	Cartas de comando	107
Figura 65	Cartões de área de estudos	108
Figura 66	Cartão “Dia da Matrícula”.	108
Figura 67	Manual de instruções	109
Figura 68	<i>Mockup</i> da embalagem do jogo	110
Figura 69	<i>Playtest</i> em grupo	111
Figura 70	Versão final do Tabuleiro	114
Figura 71	Tabuleiro impresso	114
Figura 72	Versão final das cartas	115
Figura 73	Cartas impressas	115
Figura 74	Versão final dos cartões de área de	116
Figura 75	Cartões de área de estudo impressos	116
Figura 76	Versão final do cartão “Dia da Matrícula”	117
Figura 77	Cartões “Dia da Matrícula” impressos	117
Figura 78	Embalagem (capa externa)	118
Figura 79	Verso da capa externa	119
Figura 80	Capa externa montada	119
Figura 81	Divisória interna	120
Figura 82	Gaveta	120
Figura 83	Gaveta e divisória montados	121
Figura 84	Versão final do Manual de Instruções	122

Lista de Quadros

Quadro 1	Os quatro pilares da aprendizagem para aumentar a eficácia de jogos sérios	23
Quadro 2	Estrutura de organização da pesquisa em Inovação Social (IS)	26
Quadro 3	Temas de inovação social presentes nos jogos sérios estudados	32
Quadro 4	Elementos essenciais de jogo	49
Quadro 5	Cursos de graduação oferecidos em Manaus	54
Quadro 6	Cursos de graduação oferecidos no interior do Estado	55
Quadro 7	Aplicação dos elementos essenciais de jogo no “Catan”.	78
Quadro 8	Aplicação dos elementos essenciais de jogo no “Jogo da Vida”	80
Quadro 9	Aplicação dos elementos essenciais de jogo no “Rise Up”.	83
Quadro 10	Aplicação dos elementos essenciais de jogo no “Good Shrimp Farming”.	86
Quadro 11	Requisitos e parâmetros do artefato	90
Quadro 12	Elementos essenciais do jogo proposto	92

Sumário

1. CONSTRUÇÃO DA PESQUISA.....	10
1.1. Área de concentração e linha de pesquisa.....	11
1.2. Motivações da pesquisa.....	11
1.4. Identificação do problema.....	12
1.5. Objetivos	13
1.6. Justificativa	13
1.7. Delimitação do estudo	16
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1. Jogos: definição e funções na sociedade.....	18
2.1.1 Jogos de Tabuleiro	19
2.2. Jogos sérios.....	21
2.2.1 Jogos Sérios como ferramenta de Inovação Social	24
2.2.2 Jogos Sérios como ferramenta estratégica de comunicação.....	33
2.3. Design de jogos.....	37
2.3.1 Métodos projetuais para o design de jogos de tabuleiro.....	39
2.3.2 Elementos essenciais de jogo	45
2.3. A Universidade Federal do Amazonas.....	50
2.3.1. História.....	50
2.3.2. A UFAM atualmente	52
2.3.3. Cursos de Graduação	53
2.3.4. Principais programas, projetos e iniciativas	55
2.3.5. Assistência Estudantil	59
2.3.6. Processos seletivos para ingresso na graduação.....	61
2.3.7. Sistema de reserva de vagas.....	63
2.3.8. Fauna e Flora do Campus Universitário.....	63
2.3.9. O <i>Brand DNA</i> da UFAM.....	66

3. MATERIAIS E MÉTODOS	71
3.1. Metodologia Científica	71
3.2. Metodologia Projetual em <i>Design</i>	73
4. RESULTADOS FINAIS.....	76
4.1. Fundamentação	77
4.1.1. Análise de Similares	77
4.1.2 Considerações sobre as análises	88
4.2. Conceituação.....	89
4.3. Estruturação	91
4.3.1 Conceito do jogo	91
4.3.2 Elementos essenciais do jogo proposto	91
4.3.3 Componentes do jogo.....	92
4.4. Construção.....	99
4.4.1. <i>Self-testing</i>	99
4.4.2 Segundo protótipo	101
4.4.3. <i>Playtest</i> em grupo	110
4.5. Finalização.....	113
5. CONCLUSÕES.....	123
REFERÊNCIAS.....	127
APÊNDICE	132

CAPÍTULO 1

Construção da Pesquisa

Este capítulo tem o propósito de apresentar a pesquisa, contendo informações sobre a área de estudo em que está concentrada, o que a motivou, a contextualização do tema, a identificação do problema, seus objetivos geral e específicos, sua justificativa e a delimitação de estudo.

1.1. ÁREA DE CONCENTRAÇÃO E LINHA DE PESQUISA

Desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em *Design* da Universidade Federal do Amazonas (PPGD/UFAM), esta pesquisa está concentrada na área *Design*, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico e na Linha de Pesquisa 1 do programa, *Design*, Comunicação e Gestão de Projetos Visuais, que contempla o estudo das ferramentas do *Design* Gráfico para o desenvolvimento de materiais em diversos campos que envolvam a Comunicação Visual.

1.2. MOTIVAÇÕES DA PESQUISA

A transição dos estudantes do ensino médio para o ensino superior é um processo complexo de adaptação. A maioria dos estudantes dessa fase escolar raramente tem contato com instituições de ensino superior, logo, não tem acesso a informações relevantes sobre o funcionamento das universidades, as formas de ingresso nesse meio, as áreas de estudo que podem escolher seguir e as demais oportunidades e serviços que elas podem oferecer. Pinho *et al.* (2015) afirma que obter informações sobre a infraestrutura e outros aspectos importantes da universidade faz com que o estudante desenvolva estratégias que facilitam sua transição a este ambiente, porém, muitas instituições ainda não demonstram esse tipo de preocupação, e as informações básicas sobre o funcionamento e a estrutura tanto dos cursos quanto das universidades são pouco divulgadas nas escolas de ensino básico.

A Assessoria de Comunicação da Universidade Federal do Amazonas (ASCOM/UFAM), responsável pelo atendimento ao público da Instituição, recebe diariamente, por meio de seus canais de comunicação, questionamentos de estudantes do ensino médio relacionados a diferentes informações básicas sobre a Instituição, como formas de ingresso, cursos de graduação disponíveis, e até sobre valores da mensalidade, apesar de a Universidade ser pública e gratuita, o que evidencia a falta de informações básicas em torno de assuntos importantes relativos ao futuro acadêmico desses estudantes. De acordo com Maria C. Lemos (2022), relações-públicas da UFAM, chegam até a ASCOM, por meio das redes sociais, e-mails, telefone, dúvidas básicas, mas que mostram o quanto as formas de ingresso da Ufam ainda não são de conhecimento amplo entre o público de interesse, que são os estudantes do ensino médio. A profissional afirma que muitos não entendem o que é uma instituição federal de ensino, que é gratuita, e como proceder para acessar ao curso desejado. É considerada, portanto, a criação de uma ferramenta inovadora que os aproximasse esse público da Universidade.

1.3. CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

Além de proporcionar entretenimento, os jogos têm sido estudados como solução criativa para a resolução de diferentes problemas. Medeiros (2019) explica que os jogos estão alinhados com o aprendizado, estimulam a cooperação e favorecem a imersão, trazendo os participantes para um estado de pertencimento, e *designers* e gestores de marca têm a possibilidade de pensar em estruturas lúdicas para diferentes processos. “Os jogos servem como ferramenta de aprendizado, simulação e participação, mas principalmente, tornam o processo colaborativo e com isso, rico em ideias e possibilidades” (Medeiros, 2019, p. 63).

Uma categoria de jogos que vem sendo apresentada como forma de conhecer e enfrentar desafios sociais são os jogos sérios, aqueles com propósitos específicos, que vão além do entretenimento, e que vêm sendo utilizados para uma ampla gama de finalidades. Apresentam pelo menos quatro características gerais que destacam sua utilidade potencial: linguagem universal; flexibilidade para explorar incertezas e complexidades; capacidade de facilitar o aprendizado e a oportunidade que oferecem para a coleta oportuna de dados relevantes (Olejniczak *et al.* 2020). Além disso, em um mundo onde as informações são excessivas e são provenientes de inúmeros canais, os jogos apresentam a possibilidade de se tornarem mídias estratégicas customizadas aptas a inserir de forma lúdica e imersiva mensagens organizacionais importantes no universo dos públicos de interesse (Martinuzzo, 2014; Fischer, 2022).

Desse modo, esta pesquisa propõe a criação de um jogo sério de tabuleiro que promova uma dinâmica lúdica nas escolas de ensino médio e que leve informações importantes sobre a Universidade Federal do Amazonas para estudantes desta fase de ensino.

1.4. IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA

Os estudantes brasileiros considerados de baixa renda costumam expressar que não se sentem pertencentes à universidade, e sua falta de participação nos processos institucionais parece estar relacionada a uma questão cultural, sendo importante a promoção de atividades que reforcem esse senso de pertencimento (Clem *et al.*, 2022). O principal problema identificado na fase inicial da pesquisa é que o conhecimento sobre a UFAM por parte dos estudantes de nível básico não se apresenta como suficiente. Lemos (2022) acredita que seja necessário que a Universidade se torne mais acessível e próxima de seu público de interesse, crie ferramentas e mecanismos para fazer este público conhecê-la melhor, bem como aumentar a quantidade de inscritos em seus processos seletivos de ingresso. A comunicação entre a UFAM e estes estudantes não é frequente, o que pode

causar menos acesso a informações relevantes sobre uma das principais instituições de ensino superior da região Norte do país. Não são suficientes as atividades promovidas pela Instituição para estes estudantes, fazendo com que tenham pouco contato com a Universidade. Além disso, o diálogo sobre oportunidades oferecidas pelo ensino superior é esporádico, causando baixa motivação e a sensação de não pertencimento nesses estudantes para investir no seu futuro acadêmico.

Levando em consideração a necessidade da criação de ferramentas inovadoras que possam ser utilizadas para aproximar a Universidade Federal do Amazonas dos estudantes do ensino médio, melhorar sua imagem organizacional perante eles, e captar novos talentos para a Instituição, o problema desta pesquisa é: Como criar uma ferramenta lúdica que promova uma interação entre a UFAM e os estudantes de ensino médio do Amazonas de forma que esses obtenham informações importantes sobre a Instituição de forma eficaz?

1.5. OBJETIVOS

Objetivo Geral: Desenvolver um jogo sério de tabuleiro que informe estudantes do ensino médio sobre a Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

Objetivos específicos:

- Realizar um estudo que sirva como base e auxilie na elaboração de um jogo sério analógico que informe sobre a estrutura, os cursos, os serviços e as oportunidades oferecidas pela UFAM.
- Investigar de que forma os jogos sérios podem exercer a função de ferramentas de inovação social e ferramentas estratégicas de comunicação.
- Identificar na literatura os elementos essenciais que compõem um jogo e utilizá-los como itens para analisar artefatos similares ao proposto pela pesquisa.
- Desenvolver um jogo de tabuleiro sobre a UFAM.

1.6. JUSTIFICATIVA

A educação em todos os níveis de formação traz benefícios econômicos e sociais para os indivíduos e para o país habitado por eles. Com efeitos ainda mais expressivos, a educação superior tem forte influência na empregabilidade e na vantagem salarial dos brasileiros. No Brasil, quanto maior o nível de estudo, maiores são as oportunidades de emprego. O acesso ao mercado de trabalho

para os brasileiros que possuem graduação é de 86%, e o desemprego é maior entre os que não possuem ensino superior. Porém, mais de 65% dos jovens brasileiro com idade entre 18 e 24 anos não fazem mais parte do sistema educacional, e apenas 21% dos jovens brasileiros, entre 25 e 34 anos, possuem ensino superior completo, média mais baixa entre os países da América Latina (OECD, 2021).

Apesar da implementação de políticas de ações afirmativas como a Lei 12.711, também conhecida como lei de cotas, em 2012, e o programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), em 2007, que aumentaram significativamente o número de estudantes no ensino superior do Brasil, o acesso a este nível de escolaridade é marcado por um conjunto de desigualdades que excluam diversos grupos sociais de seu acesso (Miranda, 2022). De acordo com o Censo Escolar da Educação Básica (Brasil, 2021), em 2020, 88% dos estudantes do ensino médio eram matriculados em instituições da rede pública de ensino. Porém, apenas 69% dos ingressantes no ensino superior presencial concluíram o ensino médio em escola pública, de acordo com o Censo da Educação Superior relativo ao mesmo ano (INEP, 2022).

Apesar de existirem programas de extensão da UFAM que envolvam estudantes do ensino médio, como, por exemplo, a “Casa da Física”, projeto que objetiva difundir o ensino de Física e Matemática para estudantes da rede pública de ensino, no Amazonas, os estudantes de forma geral têm o primeiro contato oficial com a UFAM no primeiro ano do ensino médio, por meio da inscrição na primeira fase do Processo Seletivo Contínuo (PSC), exame para ingresso na Universidade. Porém essa interação se limita somente à inscrição e à realização da prova, e os estudantes ainda têm nesta fase poucas informações sobre a Instituição, como ela funciona e sobre formas de ingresso, os cursos oferecidos e projetos desenvolvidos, algo que pode causar baixa motivação na procura pelo ensino superior na UFAM. Observou-se, então, a necessidade da criação de uma ferramenta inovadora que possa ser utilizada para aproximar a Universidade dos estudantes do ensino médio, difundir informações importantes sobre ela e estimular a procura dos estudantes pela educação superior. Também se percebeu a necessidade de um instrumento institucional que possa ficar de forma fixa nas escolas para ser utilizado por funcionários, professores e estudantes.

O artefato proposto nesta pesquisa busca se apresentar como uma ferramenta de inovação social ao atender necessidades primárias e básicas de segurança dos indivíduos segundo Maslow (1954), pois busca estimular a procura dos estudantes pela educação superior, para que no futuro possam ter mais chance de estabilidade, de aquisição de recursos financeiros e de atendimento de outras necessidades básicas. Além disso, busca entender necessidades secundárias, e de estima, pois o jogo tem cunho social e interfere no reconhecimento e *status* dos participantes caso atinja seus

objetivos. É possível identificar também a necessidade de realização pessoal, pois o jogo busca estimular a criatividade e a capacidade de solução de problemas (Bonfim, 1995; Maslow, 1954).

Além da justificativa social, a pesquisa também se fundamenta pelo fato de que toda organização, seja ela pública ou privada, necessita de ferramentas que facilitem o diálogo com seus públicos de interesse para manter um bom funcionamento e uma imagem positiva. Em uma era em que as informações são abundantes, assim como os canais pelas quais são transmitidas, faz-se necessário pensar em alternativas criativas para conectar-se com as pessoas. Por isso, esta pesquisa pretende estudar os jogos analógicos como mídias estratégicas de comunicação institucional para o benefício da Universidade. Outra vantagem da implementação da ferramenta proposta seria a captação de novos talentos para compor a Instituição, com a possibilidade de elevar cada vez mais a qualidade e o prestígio da Universidade.

A opção pela utilização de uma ferramenta analógica ao invés de digital se deu por alguns fatores. Além da popularização de jogos analógicos, que pode ser observada pelo sucesso de vendas no mercado do entretenimento, e do relacionamento social que uma partida proporciona aos jogadores, separado do digital (Sax, 2017), que interagem entre si seja para competir ou para atingir um objetivo em comum, poucos elementos inviabilizam os jogos analógicos, que podem ser utilizados independente do espaço físico, da idade e das condições de vida dos participantes (Medeiros, 2019). Ou seja, são independentes de tecnologias digitais e estruturas físicas mais complexas, sendo necessária somente uma superfície plana para sua utilização. Como é possível verificar na Figura 1, a disponibilidade de internet é um recurso pouco presente nas escolas da educação básica do estado do Amazonas, com a proporção geral inferior a 60% (Brasil, 2021).

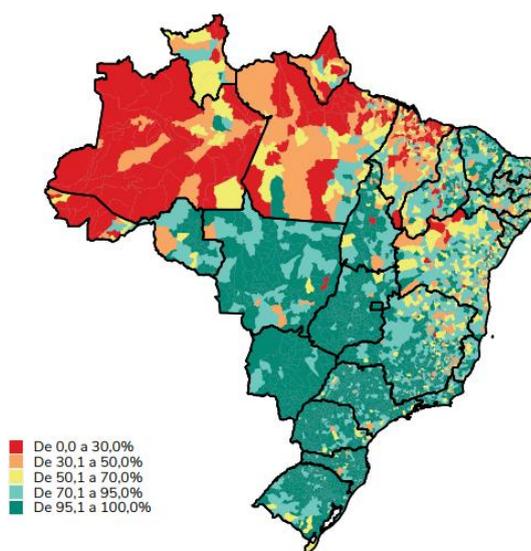


Figura 1. Percentual de escolas da educação básica com acesso à internet.
Fonte: Censo Escolar da Educação Básica (BRASIL, 2021).

A utilização dos jogos analógicos como solução lúdica para a falta de informação e falta de contato entre os estudantes do ensino médio e as instituições de ensino superior pode se apresentar, portanto, como uma alternativa positiva. Como resultado final esta pesquisa propõe uma ferramenta que tem a possibilidade de ser aplicada com facilidade por servidores da UFAM, funcionários de escolas, professores, pais e responsáveis ou até pelos próprios estudantes, que poderão participar de um momento lúdico com o objetivo de conhecer a Universidade e dialogar sobre ela.

Esta pesquisa ainda se justifica pela contribuição científica aos estudos de *design de jogos*, jogos sérios, jogos analógicos, jogos de tabuleiro e comunicação institucional. Existe um número considerável de pesquisas que tratam sobre *design* de jogos, porém, são um pouco mais escassas quando se trata do *design* de jogos analógicos. Não foram encontrados trabalhos que propõem o *design* de jogos sérios analógicos com a finalidade específica proposta por esta pesquisa, ou seja, como ferramenta informativa a ser utilizada por uma instituição de ensino superior para se comunicar com estudantes do ensino médio, o que a torna ainda mais relevante para as áreas de *design* e de comunicação.

1.7. DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Para buscar parâmetros que possam ser aplicados no desenvolvimento de um jogo de tabuleiro com conteúdo e elementos visuais que representem positivamente a Universidade Federal do Amazonas, esta pesquisa se delimita ao estudo dos jogos sérios, jogos analógicos, jogos de tabuleiro, comunicação institucional, e ao estudo da aplicação de metodologias de *design* de jogos para o desenvolvimento de um jogo de tabuleiro.

CAPÍTULO 2

Referencial Teórico

Neste capítulo se faz uma revisão bibliográfica acerca dos temas que servirão como base para fundamentar a pesquisa e a construção do artefato proposto por ela. Inicia-se com uma introdução sobre a presença dos jogos na sociedade, com enfoque especial nos jogos de tabuleiro. Também é abordada a temática jogos sérios e sua possível conceituação como ferramentas estratégicas de inovação social e de comunicação institucional. Realiza-se ainda uma revisão sobre o tema *design* de jogos e metodologias para o desenvolvimento de jogos sérios analógicos. Por fim, são reunidas informações sobre Universidade Federal do Amazonas (UFAM), tema do artefato proposto por meio desta pesquisa, focando no interesse dos possíveis ingressantes dos cursos de graduação e em informações relevantes para o desenvolvimento do jogo.

2.1. JOGOS: DEFINIÇÃO E FUNÇÕES NA SOCIEDADE

Os jogos são mais antigos do que a maioria das pessoas pode pensar. Em 1949, o historiador e linguista holandês Johan Huizinga (1949) criou o termo *Homo Ludens*, afirmando que o jogo é algo inato ao homem e até mesmo aos animais, encaixando-se em uma categoria absolutamente primária da vida, anterior à cultura, tendo-se a própria cultura evoluído dele. Afirmou também que, mesmo em suas formas mais simples, trata-se de mais do que um fenômeno fisiológico ou um reflexo psicológico, ultrapassando os limites da atividade puramente física (Huizinga, 2014). O autor identifica a experiência lúdica nas grandes atividades arquetípicas da sociedade humana, como por exemplo no caso da criação da linguagem, pois por detrás de toda a expressão abstrata está uma metáfora, e toda metáfora é um jogo de palavras.

O jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da 'vida cotidiana' (Huizinga, 2014, p.33).

Salen e Zimmerman (2012) definem jogo como um sistema em que os jogadores se envolvem em um conflito artificial, definido por regras, que implica em um resultado quantificável. Esta conceituação se aplica a todos os tipos de jogos, desde os eletrônicos até aqueles de salão e esportes. Schuytema (2008) explica um *game* como uma série de processos que leva o jogador a um resultado. Mais especificamente, estabelece como uma “atividade lúdica composta por uma série de ações e decisões, limitado por regras e pelo universo do *game*, que resultam em uma condição final” (Schuytema, 2008, p.7). Em sua delimitação, um jogo só existe quando as decisões tomadas em uma partida são misturadas com um contexto interessante, focadas em um objetivo e limitadas por regras.

Além de sua função lúdica, oferecem uma maneira menos ameaçadora de explorar e explicar questões complexas para a sociedade. Johnson (2016) rememora que mesmo aqueles comuns têm há muitas décadas sido usados como metáforas para esclarecer processos socioeconômicos mais complexos, exemplificando com o fato de que, no século XIII, o monge dominicano Jacobus de Cesolli usou o xadrez como metáfora para explicar mudanças significativas na governança europeia, tendo seu livro sobre o tema sido ultrapassado em popularidade apenas pela Bíblia, no século XV (Johnson, 2016). Mesmo que os jogos não sejam a primeira e nem a única opção para administrar questões sérias de participação cívica, eles abrem novas possibilidades de engajamento e contribuem para a diversificação de métodos e ferramentas disponíveis para os facilitadores desses processos. Os agentes que planejam soluções para questões complexas reconhecem o valor e os benefícios dos seus para auxiliar, desencadear discussões em grupo e ilustrar e apoiar processos de tomada de decisão (Ampatzidou *et al.*, 2018). Rocha (2018) relata que eles possibilitam a exploração de espaços

imaginários e a manipulação de sistemas simbólicos, portanto, os jogadores criam opiniões ao interagir com eles, formando pensamento crítico. A autora afirma que eles são artefatos culturais expressivos, com a capacidade de persuadir e de criar significado, podendo resultar em mudanças sociais a longo prazo (Rocha, 2018).

Estudos mais recentes identificam os jogos como tendo objetivos mais complexos e específicos. Medeiros (2019) explica que estão alinhados com o aprendizado, pois estimulam a cooperação e favorecem a imersão, trazendo os participantes para um estado de pertencimento àquilo que está sendo abordado. *Designers* e gestores de marca, por exemplo, têm a possibilidade de pensar em estruturas lúdicas para diferentes processos, pois podem servir como ferramenta de aprendizado, simulação e participação, e, mais importante, tornam processos colaborativos e rico em ideias e possibilidades (Medeiros, 2019). As pesquisas nesta área oferecem uma imagem interdisciplinar que inclui uma variedade de profissões e sugerem que os jogos respondem às necessidades das instituições governamentais, da indústria e dos indivíduos (Klabbers, 2018).

2.1.1 Jogos de Tabuleiro

Apesar de serem classificados em diversas categorias, podemos dividir os jogos em duas realidades: os digitais e os analógicos. Medeiros (2019) aponta que, enquanto os digitais necessitam de uma plataforma específica para seu uso, poucos elementos inviabilizam os analógicos. “Os jogos analógicos compreendem alguns aspectos dos jogos atuais, que podem ser jogados por pessoas de qualquer idade, independentemente do sexo e das condições de vida, em espaços abertos ou fechados, pequenos ou grandes, em movimento ou não” (Medeiros, 2019, p. 58). Os analógicos em sua maioria independem de tecnologias digitais e estruturas físicas complexas, normalmente jogados em uma mesa ou superfície plana, como jogos de tabuleiro, de carta ou de dados.

Também conhecidos como jogos de mesa, ou, em inglês, *table games*, os jogos de tabuleiros estiveram presentes desde as mais antigas civilizações. Apesar de não haver estudos conclusivos quanto à origem do primeiro jogo de tabuleiro, Lopes (2013) informa que o exemplar mais antigo a ser exposto do artefato trata-se de um descoberto em Abidos, no Egito, e datado ao período pré-dinástico, anterior a 3100 a.c. O jogo *Senet* (Figura 2), datado de 2500 a.C., também foi encontrado por diversas vezes em diferentes locais no Egito, sendo assim considerado popular e utilizado por pessoas de diferentes classes sociais. Vários outros artefatos similares foram encontrados ao longo da história, com diferentes mutações, mas, basicamente, com a mesma essência. O autor reforça que jogos de tabuleiro se baseiam nas vivências e nos hábitos da sociedade para criar espaços lúdicos e

de distração, apropriando-se de temas ou ações que correspondem ao dia a dia dos indivíduos, mas oferecendo a oportunidade de viver uma realidade ligeiramente diferente. Os jogos de tabuleiro podem ser examinados de modo a estudar as características socioculturais do contexto do qual derivam (Lopes, 2013).



Figura 2. Jogo Senet (1390-1353 a.C.).
Fonte: Museu do Brooklyn, Charles Edwin Wilbour Fund (2014).

Atualmente, apesar do constante avanço do mercado de jogos digitais, a demanda dos analógicos continua popular entre crianças, jovens e adultos. Ao estudar o presente e futuro dos objetos analógicos na cultura e na sociedade em geral, David Sax (2017) concluiu que a indústria de jogos de tabuleiro nunca esteve em risco de desaparecer diante da competição digital, ao contrário do que aconteceu com outros objetos analógicos como a correspondência em papel e os discos de vinil. O autor aponta que tanto as vendas quanto a relevância cultural desses jogos têm crescido a cada ano devido à sua natureza inerente analógica e à necessidade social que preenchem, pois criam um espaço social separado do digital, e muda a forma como os jogadores se relacionam durante uma partida, pois precisam trabalhar juntos para criar uma ilusão de jogo, atingindo diferentes níveis cognitivos e levando a uma experiência mais rica. Um dos mais populares jogos de tabuleiro do mundo, o *Catan*, por exemplo, já possui diferentes versões digitais, mas estas nunca chegaram a ser tão populares quanto a versão de papelão, pois esta cumpre um papel fundamental de promover interações humanas (Sax, 2017). De acordo com a ICv2 (2021), revista especializada no setor de jogos e cultura *pop*, a venda de jogos de tabuleiro nos Estados Unidos e Canadá cresceu em 19% no ano de 2020, atingindo um total de 435 milhões de dólares. No Brasil, conforme a revista Forbes (2019), somente no ano de 2019 o setor de jogos de tabuleiros modernos foi responsável por cerca de 665

milhões de reais do faturamento da indústria de brinquedos do país, e 28% da população utilizou jogos de tabuleiro. Globalmente, esta indústria lança 5 mil títulos por ano, e estima-se que chegará a atingir o marco de 21,5 bilhões de dólares no ano de 2025 (Grand View Research, 2019).



Figura 3. Jogo Settlers of Catan.
Fonte: www.catan.com.

Além do sucesso comercial, a consolidação dos analógicos também é evidenciada pelas inúmeras comunidades que vêm se formando em torno dos jogos de tabuleiro tanto em ambientes *on-line*, a exemplo dos fóruns de discussão e canais do Youtube especializados, como em ambientes *off-line*, como no caso de eventos, convenções e cafés e bares temáticos, também conhecidos como “ludérias”, que se propõem a reunir entusiastas no assunto para jogar e discutir sobre os analógicos. É fato que os jogos digitais tomaram o mundo nas últimas décadas, porém, os jogos de tabuleiro continuam se apresentando como artefatos profícuos na sociedade, sejam eles utilizados para entretenimento, para socialização ou para outros fins específicos, à exemplo dos jogos sérios.

2.2. JOGOS SÉRIOS

Para além do lazer e entretenimento, os jogos têm sido utilizados por diversos anos como ferramenta para alcançar fins específicos. Ao estudar sua aplicação em políticas públicas, Olejniczak *et al.* (2020) definiram os jogos sérios como analógicos ou digitais, utilizados dentro de um espaço bem definido e com um propósito primário claro, diferente de entretenimento, projetando intencionalmente sua experiência para a realidade. O propósito e a forma de transferência da informação que se deseja passar são determinados pela pessoa ou pela organização que aplica o artefato. Os jogos sérios apresentam um método promissor para capturar dados oportunos sobre

como as pessoas realmente se comportam, não somente como elas declaram. Esta medição pode ser feita antes, durante e após a partida (Olejniczak *et al.*, 2020). A utilização dos jogos sérios apresenta motivações para encorajar a aprendizagem, podendo ser especialmente útil para aumentar a compreensão, enquanto seu aspecto de socialização pode contribuir para a inclusão.

Os jogos sérios representam atualmente um segmento crescente do mercado. Até 2025, o mercado deste segmento ultrapassará 9,17 bilhões de dólares em receitas, com uma taxa de crescimento anual de 19,2% (Allied Market Research, 2019). Embora o mercado e a indústria de jogos de lazer forneçam a base para a disseminação mundial da cultura de jogos, dos gêneros, das plataformas e ferramentas disponíveis para desenvolvê-los, é o crescente desenvolvimento e uso para fins especiais e para o uso sério que fornece uma contribuição importante para a inclusão social. Estão sendo usados cada vez mais como um termo geral para incluir seu uso na educação, treinamento, saúde, bem-estar, publicidade e comunicação e vários campos de educação não formal (Stewart *et al.* 2013).

Ao revisar como os pesquisadores refletem sobre o impacto dos jogos sérios, Mayer *et al.* (2016) detectaram a presença de pelo menos quatro objetivos principais: 1) Como ferramenta/terapia: usados para uma ampla gama de finalidades, como, por exemplo, terapia, educação, saúde, tomada de decisão e treinamento; 2) Como inovação criativa: levando em consideração que os jogos são cercados por inovação tecnológica, criatividade e outros processos que geram vantagem competitiva em *design*, produção e organização, são vistos como parte da mudança evolutiva e como um fator significativo na competição entre nações, regiões, empresas e indivíduos; 3) Como forma de persuasão: podem ser vistos como um novo meio de comunicação poderoso e um meio ainda mais eficaz de persuasão e retórica, podendo ser usado para vender produtos ou serviços, como os *advergames* e jogos de branding, bem como para efetuar mudanças no comportamento social, como por exemplo, para a prevenção de bullying. 4) Como forma de auto-organização: os jogos podem afetar as maneiras pelas quais as pessoas se organizam e interagem na vida cotidiana, seja na vida social, política, cultural, ou no trabalho, como, por exemplo, na organização de *crowdsourcings* para responder questões científicas (Mayer *et al.*, 2016).

Drummond *et al.* (2017) explicam que, para desenvolver jogos sérios motivadores, é preciso encontrar um ponto de equilíbrio onde as motivações intrínsecas e extrínsecas dos usuários podem convergir. Para aumentar sua eficácia de aprendizagem, devem ter com base uma estrutura derivada da ciência cognitiva denominada quatro pilares da aprendizagem: atenção, aprendizagem ativa, *feedback* e consolidação, descritos no Quadro 1 (Drummond *et al.*, 2017).

QUADRO 1 - Os quatro pilares da aprendizagem para aumentar a eficácia de jogos sérios

PILARES DE APRENDIZAGEM	OBJETIVOS	IMPLICAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE JOGOS SÉRIOS	IMPLICAÇÕES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE JOGOS SÉRIOS
ATENÇÃO	Selecionar informações relevantes. Manter o foco no jogo sério	Promover estratégias que ajudam a selecionar informações relevantes (modelagem, <i>feedback</i> , ferramentas virtuais)	Os aplicadores devem discutir com os jogadores no final da sessão, a fim de garantir que eles identificaram as informações relevantes
APRENDIZAGEM ATIVA	Estar envolvido durante a aprendizagem	Promover a interatividade ao invés de transmitir o conteúdo por meio de texto ou explicação em áudio	Não há
FEEDBACK	Avaliar a lacuna entre o objetivo e o desempenho	Promover o uso de <i>feedback</i> que trate da tarefa realizada	Os aplicadores podem relatar o desempenho dos jogadores no final da sessão de jogo sério
CONSOLIDAÇÃO	Alcançar a memória de longo prazo	Promover a repetição de interações com conteúdo de aprendizagem importante dentro do jogo	Promove a educação com várias sessões de treinamento e vários métodos educacionais

Fonte: Elaboração própria, com base em Drummond *et al.* (2017).

Os jogos sérios são uma prática utilizada em diferentes áreas. Wilkinson (2016) afirma que se tornaram um meio legitimado para educação, saúde e mudança social. O campo de estudo tornou-se cada vez mais interdisciplinar, começando com origens simples, na convergência de modelagem computacional e aprendizagem baseada em jogos não digitais, agora o campo é um nexo para várias outras disciplinas. A pesquisa na área está começando a moldar as práticas dos contextos em que são usados (Wilkinson, 2016). Além do uso para aprendizagem e educação, tem-se deliberado cada vez mais sobre sua eficácia para a mudança social e outros propósitos considerados sérios. Existem jogos que apoiam o aprendizado de educação cívica à física, de habilidades de empatia a fatos matemáticos. Os jogos sérios estão sendo usados para ensinar procedimentos cirúrgicos, para aumentar a conscientização sobre questões globais, como violência doméstica e opressão, e para praticar como falar com veteranos de guerra que sofrem de estresse pós-traumático (Schrier, 2016).

Por meio de uma revisão literária sobre jogos de empresas e criatividade, Rosa *et al.* (2019) chegaram à conclusão de que os jogos sérios apresentam ótimos resultados e tendem a ter um desempenho positivo na capacidade de aprendizagem das pessoas, estimulando características sociais e cognitivas, pois seja individualmente ou em grupo, o processo para atingir seus objetivos permite imersão e engajamento, e os participantes exercitam diferentes habilidades, como tomada de decisão, comunicação e criatividade. É importante, portanto, focar no objetivo, na forma como os jogadores irão interagir e no resultado esperado da experiência, pois o tipo escolhido deve corresponder aos objetivos dos moderados (Rosa *et al.*, 2019).

Os jogos sérios fornecem uma maneira para as partes interessadas se envolverem e compreenderem os problemas e restrições em um sistema do mundo real, mas, para isso, requer um

aspecto de jogo, simulação e aprendizado em medidas quase iguais, pois combinar estes itens, sem o aspecto da aprendizagem, resulta somente em jogos de simulação que são puramente para entretenimento (Akhtar *et al.*, 2020).

Jogos sérios podem oferecer uma maneira interativa de aprender sobre uma ampla gama de questões sociais, porém, como expressa Sharma (2020), não basta simplesmente produzir um artefato com foco em uma questão social generalizada, pois é preciso que os desenvolvedores invistam em princípios de *design* de jogo adequados, como experiência do usuário, foco em elementos de imersão e melhoria da interface. Além disso, os desenvolvedores devem conduzir uma pesquisa aprofundada sobre o assunto em si para que não haja oportunidades perdidas ou informações erradas transmitidas por meio dele. Um forte *design* narrativo e um enredo podem induzir uma resposta persuasiva dos jogadores, com a possibilidade de ser mais fortalecida por elementos de *design* de nível que refletem a arquitetura tradicional e os estilos de construção de um determinado país ou cultura (Sharma, 2020).

Apesar da variedade de definições e terminologias relacionadas aos jogos sérios, Hawthorn *et al* (2021) acreditam que a maneira como é utilizado é mais importante do que a sua rotulação, pois a seriedade pode vir do contexto em que é jogado, não necessariamente do gênero, do propósito designado ou da natureza do jogo em si. Muitas vezes, está associada ao criador, *designer* ou facilitador do jogo. Os jogos sérios têm se mostrado eficazes na promoção do engajamento do cidadão e da interação social, mas, para que haja uma interação social significativa, os *designers* de jogos devem levar em consideração as preferências, as necessidades e os requisitos dos jogadores, dando atenção também ao comportamento lúdico com o ambiente e com as outras pessoas ao seu redor (Fonseca *et al.*, 2021).

2.2.1 Jogos Sérios como ferramenta de Inovação Social

A população mundial passa diariamente por diversos desafios sociais, e a busca por soluções inovadoras para amenizá-los tem sido tema de discussões por muitos anos. Porém, mudanças sociais não são introduzidas facilmente. Ainda em 1970, James B. Taylor (1970), após trabalhar alguns anos no campo de pesquisa interdisciplinar, deparou-se com algumas questões que considerou desafiadoras. Entre elas estava a utilização da pesquisa na comunidade, e como a mudança pode ser introduzida e mantida, levando em consideração os desafios impostos pela cooperação interdisciplinar. Segundo o pesquisador, a inovação é um fenômeno sociológico e psicológico, portanto, é importante analisar a forma como as invenções sociais podem ser adaptadas,

independentemente de seu mérito científico presumido. A pesquisa social aplicada deve gerar melhores formas de ação, novas maneiras de fazer as coisas e novas invenções sociais, que deveriam ser testadas e comercializadas (Taylor, 1970).

Mesmo que os diagnósticos de cada um desses problemas sejam diferentes, a inovação social é um dos conceitos que surgiram como forma de amenizá-los. A inovação social é considerada uma forma de responder aos problemas sociais por meio da mobilização da criatividade para desenvolver soluções e fazer o melhor uso de recursos escassos para a resolução de problemas (Avelino *et al.*, 2019). Os estudiosos da inovação abordam a inovação social conceitualmente como novas tecnologias sociais que criam valor social (Van der Have e Rubalcaba, 2016), representando uma resposta a um problema ou uma necessidade humana ou a um valor compartilhado, fruto de uma colaboração entre diversos atores, atividades interpessoais ou interações sociais para atender a um ou mais objetivos comuns (Correia *et al.*, 2018). Tem seu campo fundamentado na criação de soluções às necessidades sociais e é impulsionada por agentes que se organizam sob os mais diferentes tipos jurídicos, sendo considerada por gestores como uma nova dimensão para a estratégia e o planejamento nas organizações (Andrade *et al.*, 2021).

A existência, o processo e os resultados benéficos da inovação social vêm sendo documentados por estudiosos por muitos anos, havendo um interesse acadêmico e público. Porém, apesar de não ser um conceito novo, tendo sua raiz sociológica datada do final do século XIX, foi pouco utilizado até o século XXI (Gentil *et al.*, 2019). A pesquisa nesta área tem sido criticada por ser fragmentada e não cumulativa, pois os estudos iniciais acerca do tema foram feitos esporadicamente e com sua conceituação com uma pluralidade de definições. Pensando nisto, Van der Have e Rubalcaba (2016) realizaram análises bibliométricas a respeito das pesquisas em torno do tema e chegaram à conclusão de que o campo da inovação social está fundamentado em quatro comunidades intelectuais distintas que surgem por meio de um processo de difusão organizado: a psicologia comunitária, a pesquisa de criatividade, os desafios sociais e o desenvolvimento local. Suas principais características podem ser visualizadas no Quadro 2.

COMUNIDADES INTELLECTUAIS DA IS	VISÃO BÁSICA DA IS	PRINCIPAIS TEMAS-CHAVE	PRINCIPAIS RESULTADOS
PSICOLOGIA COMUNITÁRIA	Estratégias sistemáticas ou modelos para introduzir mudanças nos sistemas sociais	Gestão de recursos ecológicos e naturais, entre outros	Mudanças nos sistemas sociais e comportamentais
PESQUISA DE CRIATIVIDADE	Processo criativo de geração de IS; novas ideias sobre organização social para atender a um objetivo comum	Empreendedorismo, responsabilidade social corporativa, entre outros	Novas relações sociais ou mudança na organização social
DESAFIOS SOCIAIS	Soluções inovadoras para desafios sociotécnicos ou problemas sociais	Sustentabilidade, meio ambiente e saúde; alianças intersetoriais; empreendedorismo social	Transições de regime sociotécnico; Soluções específicas
DESENVOLVIMENTO LOCAL	Satisfazer as necessidades humanas por meio de uma mudança nas relações entre as comunidades civis locais e seus órgãos governamentais	Governança e instituições; inclusão e empoderamento dos cidadãos; questões urbanas e regionais	Coesão social e mudança

Fonte: Elaboração própria, com base em Van der Have e Rubalcaba (2016).

A inovação social é considerada um fenômeno multinível e, portanto, cada uma das comunidades intelectuais identificadas por estes autores poderia ser explorada por pesquisadores em estudos de inovação, porém, é possível concluir que elas compartilham dois elementos conceituais centrais: 1) mudanças nas relações sociais, sistemas ou estruturas; e 2) o fato de que tais mudanças atendem a uma necessidade ou um objetivo humano compartilhado ou resolvem um problema socialmente relevante. Logo, qualquer tentativa de criar uma definição abrangente para o campo deve ser baseada nesses dois componentes comuns (Van der Have e Rubalcaba, 2016).

Pue *et al.* (2016) caracterizaram a inovação social como um processo que engloba o surgimento e a adoção de estratégias socialmente criativas que reconfiguram as relações sociais para concretizar um determinado objetivo social. Para isso acontecer, um ou mais empreendedores sociais devem conceber uma estratégia criativa para colocar em prática uma ideia que reconfigura a abordagem da sociedade para um determinado problema social (Pue *et al.*, 2016). A inovação social é uma forma de mitigar os problemas sociais, resultando em soluções novas ou melhoradas para uma comunidade específica, mas, além disso, entendem as relações entre os diferentes atores, instituições e o contexto social onde as iniciativas estão inseridas, mostrando-se como um processo essencial para a evolução da sociedade e da busca de alternativas sustentáveis para o bem-estar coletivo (Agostini *et al.*, 2017).

Um novo paradigma de inovação social pode ser definido como uma solução nova e inovadora que pode ser incorporada em produtos, processos e serviços com o intuito de atender às necessidades sociais, econômicas e tecnológicas e para melhorar a qualidade e quantidade de vida das pessoas (Jali e Ariffin, 2017). Busca a promoção da transformação social, participação e inclusão dos menos favorecidos na sociedade por meio do empoderamento, pois quanto mais difundidas e promovidas forem as inovações sociais, maior desenvolvimento e equidade social haverá para o país que as recebe (Cordeiro, 2019).

De forma geral, o que pode ser identificado comum na conceituação dos pesquisadores é que a inovação social é uma resposta criativa e diferenciada à uma situação social considerada insatisfatória. Gentil *et al.* (2019) exemplificaram que a inovação social resulta da cooperação entre diversos atores, em um processo coletivo de aprendizagem e criação de conhecimento, como também há possibilidade de ser organizacional. É possível se manifestar em algo tangível, como uma tecnologia, um serviço ou um produto para gerar ação ou intervenção com o objetivo de modificar as relações sociais, promover a inclusão e a coesão sociais (Gentil *et al.*, 2019). A partir disso, passa-se a pensar na possibilidade da utilização dos jogos sérios como uma tecnologia, produto ou serviço possível de gerar impactos de inovação social.

Para melhor investigar as características e tendências da área de jogos sérios e para verificar se os conceitos e objetivos de inovação social podem ser identificados em jogos sérios reais, serão apresentados a seguir quatro exemplos de jogos criados com o propósito de resolver ou amenizar problemas sociais, apontado suas principais características, criadores e objetivos. Esses jogos foram escolhidos porque foram desenvolvidos e aplicados com a intenção de resolver ou amenizar problemas sociais, possibilitando comparar seus propósitos com temas recorrentes de estudo da inovação social. Decidiu-se também analisar jogos analógicos e digitais, para explorar o tema em diferentes mídias. Os jogos foram encontrados em artigos científicos, e o foco foi identificar suas características, origem, desenvolvedores e, principalmente, seu principal objetivo com a implementação do jogo. Para encontrá-los, foram utilizadas combinações de busca com palavras-chave como “*serious game*”, “*social innovation*”, “*social change*”, “*board game*” e “*digital game*”.

a) “Good Shrimp Farming”: criação responsável de camarões (Vietnã),

A criação de camarões no delta do Mekong, no Vietnã, contribui para o desenvolvimento socioeconômico regional, mas tende a ter um impacto ambiental negativo, pois reduz a área do mangue, aumenta as doenças no camarão e marginaliza os pequenos proprietários. Para tentar influenciar a opinião, o conhecimento e o comportamento dos carcinicultores da região, Bosma *et al.* (2020) desenvolveram o jogo sério de tabuleiro chamado “Good Shrimp Farming”, que simula os

quatro principais sistemas de cultivo de camarão no delta, apresentando os riscos e as vantagens de cada um. Esperava-se que o jogo modificasse a percepção dos criadores de camarão sobre o risco de surtos de doenças em camarões e sobre a importância dos manguezais.

Após diferentes partidas do jogo com os criadores de camarão, os pesquisadores avaliaram como a jogabilidade influenciou os jogadores por meio da coleta de dados durante e após as jogadas. Os carcinicultores relataram ter aprendido sobre os riscos do sistema de monocultura intensiva de camarão e as vantagens de se utilizar sistemas híbridos, ou seja, que impactam somente metade dos mangues. As avaliações mostraram que os participantes adotaram as inovações mais rapidamente e intensificaram práticas melhores de realizar seus trabalhos. Os pesquisadores concluíram, portanto, que os jogos sérios de tabuleiro têm a capacidade de criar oportunidades de aprendizagem social e alcançar de grupos nem sempre fáceis de alcançar, pois possibilitaram a transferência de conhecimentos e habilidades aos carcinicultores e desenvolveram seu pensamento crítico (Bosma *et al.*, 2020).



Figura 4. Jogo Good Shrimp Farming.
Fonte: ALEGAMS Policy Brief (2018).

b) “Orbit Rescue”: prevenção de abuso sexual infantil (Austrália)

“Orbit Rescue” é um jogo sério para computadores e smartphones que faz parte do programa de prevenção de abuso sexual infantil Orbit, criado pelo laboratório de pesquisa Engage, da University of the Sunshine Coast (USC), na Austrália. Com tema espacial, o jogo tem como objetivo oferecer, de forma prática, informações importantes sobre o abuso sexual infantil a crianças de 8 a 10 anos, como o que fazer em caso de abuso e estratégias para evitá-lo por meio do reconhecimento do comportamento predatório, utilizando uma abordagem positiva e prática baseada em evidências

e ensinando práticas de segurança. O programa possui parceria com a Unidade de Proteção à Criança do Serviço de Polícia de Queensland, cujas informações proporcionaram realismo e relevância para as experiências propostas. O jogo procura incentivar nas crianças o desenvolvimento de relacionamentos, confiança, bem-estar, valor próprio, estima e segurança (Orbit, 2021).

Um estudo conduzido por Jones *et al.* (2020) sobre o jogo avaliou 139 crianças de uma escola primária em Queensland, que foram divididas em grupos de estudantes que jogaram ou não o Orbit Rescue. Utilizando o questionário australiano de conhecimento infantil sobre abuso sexual denominado CKAQ-R-III, aplicado antes e depois da utilização da ferramenta, descobriu-se que as crianças que utilizaram o artefato aumentaram significativamente suas pontuações, enquanto as que não jogaram não obtiveram melhoria na pontuação. De acordo com os pesquisadores, o estudo mostrou a força de uma abordagem de jogos sérios para o ensino sobre a prevenção do abuso sexual infantil nas escolas e como conseguem impactar na aprendizagem dos estudantes.



Figura 5. Jogo Orbit Rescue.
Fonte: Orbit (2021).

c) “Bow River Sim”: gerenciamento de recursos hídricos limitados (Canadá)

Em 2017, o Alberta Environment and Parks (AEP), departamento responsável pelo meio ambiente e parques da província de Alberta, no Canadá, desenvolveu um jogo sério digital chamado Bow River Sim com o objetivo de ajudar o usuário a entender o modelo de gerenciamento de recursos hídricos implantado pelo departamento e a visualizar as implicações, impactos e processos sociais que ocorrem quando a água em uma bacia hidrográfica é um recurso escasso. O jogo simula as tomadas de decisão para o gerenciamento de água na bacia hidrográfica Bow River, com base na

maximização dos benefícios sociais, econômicos e ambientais, enquanto gerencia o abastecimento de água limitado. Apresenta uma forma de melhorar o engajamento e o aprendizado dos seus participantes em um processo de planejamento de gestão de água, apresentando um poderoso modelo de alocação de recursos hídricos reais, com a incorporação de jogabilidade e *feedback* visual. O jogo se mostra promissor para uso por uma variedade de usuários, como profissionais, estudantes, tomadores de decisões relacionadas à água, e operadores de barragem (Akhtar *et al.*, 2020).



Figura 6. Jogo Bow River Sim.
Fonte: Alberta Environment (2018).

d) “Rise Up”: luta pela justiça social (Estados Unidos)

Criado pela organização Tesa Collective, de Massachusetts, nos Estados Unidos, “Rise Up” é um jogo de tabuleiro cujo objetivo é desenvolver nos participantes o pensamento crítico, a construção de estratégias e habilidades táticas para aprimorar o movimento de luta pela justiça social no mundo real. Neste jogo, todos os participantes estão no mesmo time e embarcam em uma jornada colaborativa para estimular o movimento social e lutar contra problemas sistêmicos, traçando estratégias criativas sobre as ações que cada movimento pretende alcançar, como, por exemplo, criar vídeos virais, liderar marchas e construir alianças. De acordo com seus criadores, tem o potencial de inspirar sobre a mudança social para tornar o mundo melhor e ensinar habilidades táticas para alcançar este objetivo. *Rise Up* possui um tabuleiro de dupla face com dois jogos diferentes: um de estratégia para jogadores experientes e um com regras mais simples, para jogadores mais novos e com configurações educacionais.



Figura 7. Jogo Rise Up.
Fonte: Tesa Collective (2017).

Os jogos sérios parecem responder em parte aos questionamentos de Taylor (1970), que ainda naquela época se questionava sobre maneiras de introduzir e manter mudanças em uma comunidade apesar dos desafios impostos pela cooperação interdisciplinar. O autor menciona que a pesquisa social aplicada deve gerar melhores formas de ação e novas invenções sociais, que deveriam ser testadas e comercializadas. Esta dinâmica pode ser observada na criação dos jogos sérios, que, como mostrado nos quatro exemplos citados anteriormente, surgem a partir de pesquisas, são criados com o objetivo de implantar uma inovação para resolver problemas sociais, e são testados para avaliar sua eficácia.

É possível observar que os artefatos mencionados podem ser diretamente relacionados com os temas recorrentes em inovação social, citados nesta seção por meio da estrutura de organização da pesquisa em inovação social elaborada por Van der Have e Rubalcaba (2016) e dos conceitos descritos por Agostini *et al.* (2017), Jali e Ariffin, (2017), Cordeiro (2019) e Gentil *et al* (2019). Esta relação foi exposta no Quadro 3.

QUADRO 3 - Temas de inovação social presentes nos jogos sérios estudados

TEMAS RECORRENTES EM INOVAÇÃO SOCIAL	GOOD SHRIMP FARMING	ORBIT RESCUE	BOW RIVER SIM	RISE UP
Gestão de recursos ecológicos	X		X	
Mudanças nos sistemas sociais e comportamentais	X	X		X
Responsabilidade social	X	X	X	X
Soluções para desafios sociotécnicos			X	
Questões urbanas e regionais	X		X	
Inclusão e empoderamento dos cidadãos	X	X	X	X
Satisfazer necessidades humanas	X	X	X	X
Alternativas sustentáveis	X		X	
Empreendedorismo social	X			
Necessidades econômicas	X		X	X
Mudança nas relações entre comunidades	X	X	X	X
Questões de saúde		X		

Fonte: Elaboração própria (2021).

Todos os artefatos apresentados exibem características que se alinham tanto aos conceitos de jogos sérios quanto de inovação social. O “Good Shrimp Farming” apresentou dez dos doze temas recorrentes no estudo de inovação social, o “Bow River Sim” apresentou nove dos doze temas, enquanto o “Rise Up” e “Orbit Rescue” apresentou seis deles. Os quatro jogos analisados apresentam temas que envolvem responsabilidade social, a inclusão e empoderamento dos cidadãos, a solução de necessidades humanas e a promoção de mudança nas relações entre comunidades. Ainda é possível observar que cada um pretende alcançar públicos diferentes, sejam eles carcinicultores, gestores, adultos ou crianças, o que demonstra a adaptabilidade dos jogos sérios.

No geral, a pesquisa realizada nesta seção foi capaz de responder à sua questão principal, que perguntou se os jogos sérios podem ser considerados como ferramentas de inovação social e serem usados para atingir objetivos de inovação social com base em estudos envolvendo ambos os assuntos. Os conceitos e objetivos de jogos sérios e inovação social mostraram ter muitas correlações, sendo a inovação social um conceito mais amplo que engloba diferentes métodos, e jogos sérios podem ser considerados um deles. Portanto, concluiu-se que os jogos sérios podem sim ser considerados como ferramentas de inovação social.

Tanto os jogos sérios quanto a inovação social são considerados estratégias criativas, com a proposta de introduzir mudanças positivas nos sistemas e comportamentos sociais para atender às

necessidades ou desejos humanos em torno de questões que possam apresentar problemas de relevância social. Os jogos sérios têm se mostrado produtos criativos para o enfrentamento de problemas sociais, e a inovação social, se devidamente incentivada e valorizada, também visa trazer soluções para questões sociais urgentes que os cidadãos enfrentam, mas trata-se de um conceito mais amplo que engloba diferentes métodos. Portanto, conclui-se que os jogos sérios podem ser considerados como ferramentas de inovação social. No entanto, para que os objetivos de inovação social sejam alcançados por meio de jogos sérios, é necessário que estes sejam desenvolvidos com base em pesquisas significativas sobre o assunto que se pretende abordar, para que as informações mais importantes e corretas sejam transmitidas. Outro possível fator limitante para que isso aconteça é o desenvolvimento de um jogo desanimador com jogabilidade mal planejada. Portanto, princípios de *design* focados na experiência do usuário e métodos que envolvam a entrada e participação dos jogadores devem ser priorizados, para que os jogadores possam aproveitar ao máximo a dinâmica do jogo e as oportunidades que ele pode oferecer e, assim, aumentar as chances de atingir seu propósito.

Os jogos sérios podem não ser a solução para todos os problemas complexos da sociedade, mas fazem parte de um mercado de produtos e serviços em crescimento e se apresentam como ferramentas com grande potencial para transmitir conhecimento e mudar comportamentos, pois, além de apresentarem princípios pedagógicos, possuem grande efeito motivacional por meio de imersão, interatividade e abordagem centrada no usuário. Mas eles vão além, pois a dinâmica dos jogos sérios tem a capacidade de apontar soluções e fornecer dados importantes sobre as pessoas que estão participando. Em geral, provocam reflexão e transmitem uma mensagem de impacto social, servindo de instrumento para o bem-estar coletivo.

2.2.2 Jogos Sérios como ferramenta estratégica de comunicação

A comunicação é fundamental para a gestão de imagem das organizações, sejam elas públicas, privadas ou não governamentais. De acordo com Neto (2010), a comunicação identifica oportunidades nas quais uma organização pode projetar sua voz e captar os interesses de sua audiência, e faz isso usando o conhecimento sobre a realidade da organização e seu ambiente externo, como tendências culturais, sociais, políticas e econômicas. Também identifica e recomenda soluções para a vulnerabilidade das organizações, protegendo também a percepção que as pessoas possam ter delas. Se a identidade de uma organização inspirar confiança, coerência e se alinhar com os interesses da sociedade, sua imagem será positiva.

Um dos principais objetivos da comunicação nas organizações é conquistar a atenção e a confiança dos públicos de interesse para que se estabeleça um diálogo com eles. Kunsch (2008) afirma que a comunicação organizacional, também conhecida como comunicação empresarial e comunicação corporativa, é uma subárea abrangente da comunicação social, que tem como ênfase uma estratégia focada em ganhos de retornos de imagem e identidade corporativa, e analisa o sistema, o funcionamento e o processo de comunicação entre a organização e seus diversos públicos. A autora explica que a comunicação organizacional compreende diferentes modalidades comunicacionais que permeiam sua atividade, abrangendo, então, a comunicação mercadológica, a comunicação interna, a comunicação administrativa e a comunicação institucional (Kunsch, 2008).

A comunicação institucional auxilia na construção e manutenção da identidade e imagem organizacional, de modo que sejam promovidos diálogos e aproximação entre a organização e seus públicos internos ou externos. Suas atividades incluem marketing social, marketing cultural, assessoria de imprensa, identidade corporativa, imagem corporativa, jornalismo empresarial, editoração multimídia e publicidade institucional, sendo o setor de Relações Públicas fundamental para sua execução (Kunsch, 2008). A comunicação institucional trata-se de um processo estratégico de gestão das necessidades e interesses com os diversos públicos, com o objetivo de alcançar um resultado que beneficie todas as partes envolvidas (Eiró-Gomes e Nunes, 2013). Embora algumas organizações ainda deixem o caráter institucional em segundo plano, Bueno (2014) aponta a pressão dos grupos sociais como um dos motivos pelos quais elas têm procurado exercer sua função social. Por isso, a comunicação deve conciliar as vertentes institucionais e mercadológicas para garantir a imagem de organização comprometida com a cidadania ao mesmo tempo que se preocupa com a obtenção de resultados favoráveis (Bueno, 2014).

Em um contexto em que as mídias digitais dominam as formas de diálogo, ainda é importante pensar na condição da comunicação organizacional face a face. Baldissera e Vinhola (2020) explanam que a comunicação que acontece em espaços físicos ainda é central para as organizações, seja entre ela e seus públicos ou entre sujeitos desse público. A comunicação organizacional compõe tanto processos digitais quanto processos face a face. “É preciso que a comunicação organizacional seja pensada para sujeitos culturais multifacetados por suas identificações diversas e, ao mesmo tempo, investidos de potencial desviante ampliado” (Baldissera e Vinhola, 2020, p. 36). É importante, portanto, que estratégias de comunicação sejam pensadas para lidar com esse contexto intermediático.

No entanto, em um mundo globalizado, com excesso de informação vinda dos mais diferentes canais, atrair a atenção humana se tornou um grande desafio. Pensando nisso, Martinuzzo (2014) introduz o conceito das mídias organizacionais customizadas, ferramentas que têm o propósito de

conquistar uma interface dialógica com os públicos-alvo no processo de gestão de imagem organizacional. Para planejar, executar e avaliar essas mídias, foram estabelecidos dois ingredientes estratégicos, denominados “endereço certo”, ou seja, definir bem o público que deseja alcançar, e “conteúdo de interesse”, produzir um conteúdo especializado, sob medida, relacionando os temas organizacionais e a pauta da vida cotidiana daqueles de quem se deseja obter atenção.

O autor introduz então os jogos em suporte tradicional como possibilidade de uso comunicacional, pois passam uma mensagem customizada em um período em que a conquista e manutenção da atenção são os grandes desafios da comunicação contemporânea. Afirma também que não há nada mais promissor do que entrar no cotidiano dos interlocutores pela via da diversão e do entretenimento, mas, para que a interseção entre comunicação institucional e jogos seja feita de maneira eficaz, deve-se investir no estudo de *design* de jogos e é necessário, sobretudo, que haja muita criatividade. “Numa era de busca intensa por diversão e entretenimento e de disputa por atenção, não se devem desprezar os jogos customizados como uma mídia apta a inserir mensagens organizacionais no universo de interesse dos públicos-alvo” (Martinuzzo, 2014, p.94). Segundo Alvarez *et al.* (2010), algumas grandes corporações e organizações já incorporam jogos sérios como ferramenta de comunicação, seja utilizando como mídia publicitária, como no caso dos *advergames*, que envolvem a criação de um jogo por uma empresa para ser usado como ferramenta de marketing, como também em forma de comunicação institucional, que envolvem atividades de relações públicas.

Fischer (2022) afirma que as organizações estão cada vez mais utilizando os jogos sérios como ferramentas estratégicas de comunicação para atingir os objetivos de relações públicas, apesar da pesquisa em torno do tema ainda ser limitada. Por causa do seu alcance e acessibilidade, os jogos sérios têm o potencial de serem ferramentas de comunicação eficazes para disseminação de mensagens, engajamento e construção de comunidades. A autora introduz, então, o termo “jogos de comunicação estratégica”, e os define como “jogos que podem ser usados para atingir vários objetivos de relações públicas, incluindo educação, conscientização, persuasão e mudança de comportamento, em um esforço para construir relacionamentos entre organização e público” (Fischer, 2022, p. 1). A pesquisadora os considera uma subcategoria de jogos sérios, sendo projetados e usados por uma organização ou outra entidade como ferramenta para engajar conversas de importância estratégica para seus objetivos. Propõe então um *framework* (Figura 8) daquilo que deve ser levado em consideração ao se pensar em jogos estratégicos de comunicação, de forma que seja um processo de construção de sentido, dividido em quatro níveis: a organização, o jogo, o processo de disseminação e o público jogador.

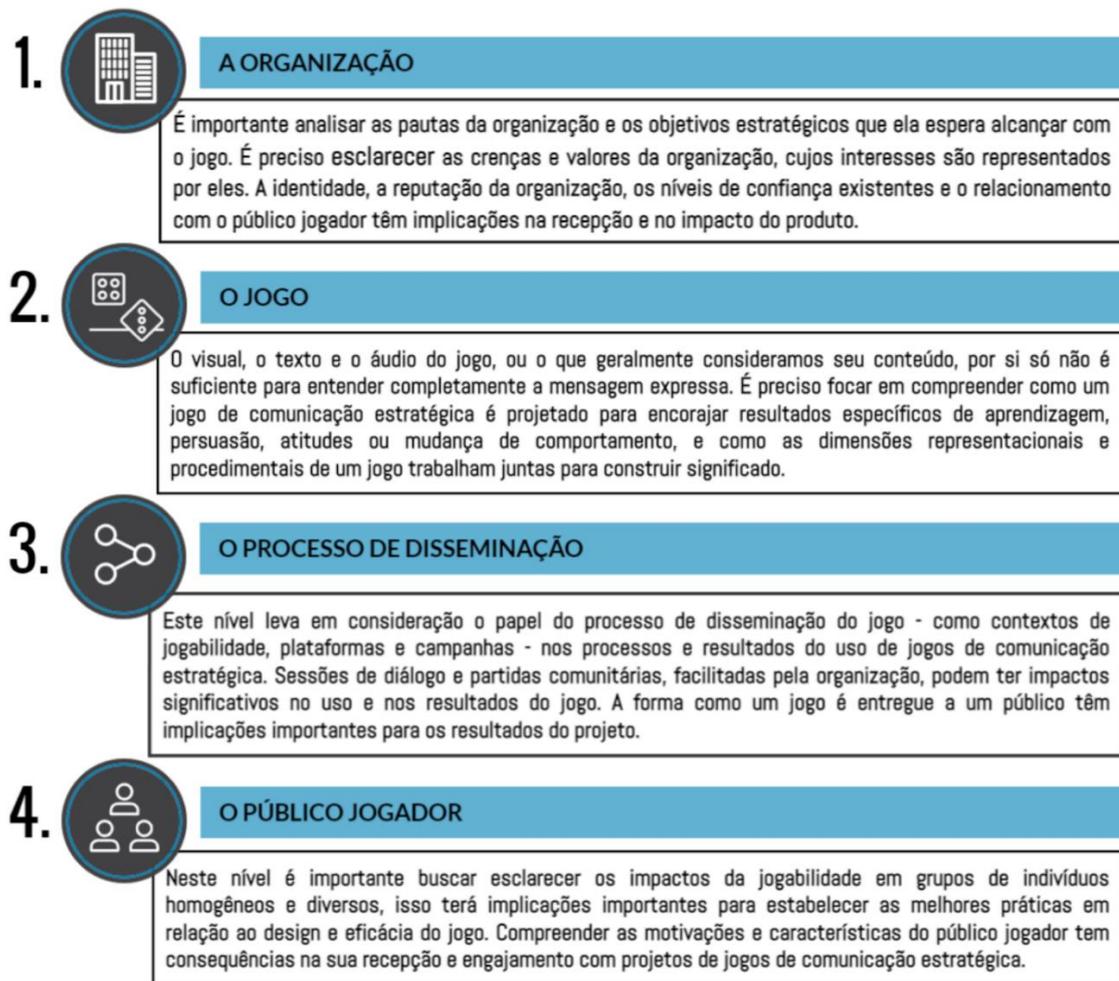


Figura 8. Framework para a elaboração de jogos de comunicação estratégica.
 Fonte: Elaboração própria, com base em Fischer (2022).

A autora conclui afirmando que examinar o potencial de *feedback* e as funções dialógicas que os jogos proporcionam durante sua criação, disseminação e aplicação revelam o potencial que estes têm para serem usados como canais de comunicação de mão dupla. Para isso, é preciso investigar de que maneira os elementos de *design* de jogos podem ser usados para provocar respostas emocionais específicas, se atentando sempre aos limites do uso ético de jogos de comunicação estratégica em contextos de relações públicas (Fischer, 2022).

A partir desta breve revisão do que se propõe a comunicação institucional, é possível observar que seus objetivos em muitas formas se alinham com os dos jogos sérios, explanados anteriormente. São considerados inovações criativas que podem gerar vantagem competitiva, sendo fatores significativos na concorrência entre organizações, e se apresentando como um novo meio de

comunicação poderoso, com o objetivo de atender às necessidades ou desejos humanos (Mayer *et al.*, 2016). São vistos como meios de transferência de informação, determinada por aquele que aplica o jogo, como por exemplo uma instituição. Além de terem a capacidade de captar informações sobre o público que está jogando e seu comportamento (Olejniczak *et al.*, 2020), outra vantagem importante que a comunicação institucional almeja. Também foi apontado que, ao tentar alcançar seus objetivos, os participantes ficam em estado de imersão, interação e engajamento entre si, com o que está sendo informado (Rosa *et al.*, 2019), estado ideal para se aplicar técnicas de comunicação institucional.

Desta forma, conclui-se que os jogos sérios, se projetados e aplicados de forma correta, com o foco nos objetivos esperados da experiência ali proposta e se atentando ao público envolvido, apresentam-se como ferramentas estratégicas não somente adequadas, como também criativas e eficazes de inovação social e comunicação institucional (Figura 9). Os jogos sérios tendem, de certa maneira, a democratizar a informação, pois sua experiência lúdica pode ser usufruída de forma dinâmica e imersiva por pessoas de diferentes culturas e níveis de escolaridade, ao mesmo tempo que elas retêm o conhecimento ali apresentado.



Figura 9. Jogos Sérios como ferramenta de Inovação Social e Comunicação Institucional.
Fonte: Elaboração própria (2022).

2.3. DESIGN DE JOGOS

O estudo do *design* de jogos, ou, em inglês, *game design*, é necessário para a criação de qualquer tipo de jogo digital ou analógico que tenha um objetivo a ser alcançado, seja ele somente o entretenimento e lazer ou seja outra finalidade mais específica. Diferentes diretrizes, métodos, teorias, modelos e ferramentas de *design* de jogos foram desenvolvidos nos últimos anos, sendo alguns deles especificamente para auxiliar o processo de *design*, enquanto outros foram criados como ferramentas analíticas, métodos de trabalho ou técnicas de documentação (Dormans e Holopainen, 2017). La Carretta (2018) destaca que a estrutura que deve guiar a criação de um jogo normalmente é feita com base no objetivo de contar uma narrativa, porém deve levar em consideração que o jogador não irá somente assistir uma história, mas vivenciá-la por meio da criação de sentido na experiência.

Salen e Zimmerman (2012) estabelecem que uma das principais metas de um design de jogos bem-sucedido é criar boas experiências para os jogadores. Os autores intitulam esse objetivo de design de “interação lúdica significativa” (*meaningful play*), que surge da interação entre os jogadores e o sistema do jogo. Todos os jogos geram significado, e ao jogar, os participantes estão fazendo escolhas e tomando medidas que afetam o sistema do jogo, criando novos significados. Porém, alguns deles criam mais significados que outros. “O design de alguns jogos realmente gera experiências significativas para os jogadores, enquanto outros designs, menos felizes, resultam em experiências desapontadoras” (Salen e Zimmerman, 2012, p. 50). O termo “significativo”, neste contexto, refere-se à experiência emocional e psicológica de habitar um sistema bem projetado.

Ao explanar sobre o papel dos *game designers*, Fullerton (2018) apoia que estes preveem como um jogo funcionará durante a jogada. O *designer* de jogos estabelece os objetivos, as regras e os procedimentos, pensa a premissa dramática e dá vida ao jogo, e é responsável por planejar tudo o que for necessário para criar uma experiência atraente para o jogador. A autora ainda compara o *game designer* a um arquiteto que desenha a planta de um prédio ou a um roteirista produz o roteiro de um filme, de modo que planeja os elementos estruturais de um sistema que, quando acionado pelos jogadores, cria uma experiência interativa. Para isso, o profissional desta área deve olhar para o mundo dos jogos através dos olhos do jogador. Grande parte do seu papel é manter sua concentração focada na experiência do jogador e não se deixar distrair pelas outras preocupações da produção (Fullerton, 2018). Os *designers*, de acordo com Schuytema (2008), realizam uma diversidade de tarefas ao longo do desenvolvimento de um jogo, como, por exemplo, a formulação de documentos de *design* para delinear os recursos do jogo, o desenvolvimento de conceitos de *gameplay*, a criação de cenários e a criação de protótipos.

Ao projetar um jogo sério, existem aspectos importantes que os *designers* de jogos devem considerar, como o contexto em que será usado, seus propósitos e seu público. Embora os

pesquisadores Braad *et al.* (2016) tenham afirmado que a ampla gama de propósitos e públicos abordados pelos jogos sérios dificulta a discussão de seu *design* em geral, eles sustentam que os requisitos para o *design* de jogos sérios, como jogabilidade e tecnologia, precisam estar de acordo com os futuros jogadores. Assim, para tentar conectar *designer* e o jogador, é essencial envolver membros do público-alvo no processo de *design*, e para isso os autores propuseram a integração das informações do usuário por meio de pesquisa e métodos de *design* centrado no usuário, que inclui o jogador no processo de forma passiva, como participando de grupos focais, testando e dando *feedback*, ou ativamente, o que pode ser considerado um *design* participativo.

Khaled e Vasalou (2014) explicam que envolver usuários como *co-designers* de jogos sérios pode ser complicado, porque as pessoas que contribuem para o seu desenvolvimento devem dominar o conteúdo, a mecânica do jogo e o processo geral de *design* de jogos. Embora a participação do usuário muitas vezes tenha se limitado a fornecer *feedback*, inspiração e ideias que os *designers* desenvolveram, o que indica que os usuários devem ser envolvidos como informantes em vez de *co-designers*, o *design* participativo para jogos sérios pode apresentar oportunidades tanto para os *designers* quanto para os jogadores. que podem fortalecer seu conhecimento de domínio como resultado de contribuir ativamente para o processo de *design* (Khaled e Vasalou, 2014).

Do ponto de vista do *design* de jogos com objetivos de comunicação estratégica, Fischer (2022) sugere que sua conceituação e projeção inicial pode ser uma oportunidade única para a cocriação entre uma organização e seus *stakeholders*, visto que sessões de diálogo com a comunidade lideradas por uma organização para determinar como as questões-chave devem ser representadas em um jogo é um processo significativo para um desenvolvimento de jogo eficaz. Envolver as partes interessadas no processo de *design* de jogos pode criar um espaço eficaz para alcançar objetivos relevantes de relações públicas, como construção de comunidades, educação e engajamento cívico (Fischer, 2022).

2.3.1 Métodos projetuais para o design de jogos de tabuleiro

Apesar de haver uma grande diversidade de metodologias de *design* de produtos e, mais especificamente, de *design* de jogos, é possível observar que a maior parte delas está focada nos digitais. Contudo, Novak (2010) acredita que o estudo de jogos de mesa é essencial para compreender os desafios relativos ao modo de jogar e as estratégias utilizadas nos jogos em geral, assim como podem ser utilizados como protótipos para futuros jogos eletrônicos. Costikyan e Davidson (2011) inferem que os analógicos são extremamente úteis no estudo do game design, porque seus sistemas são expostos ao jogador, não ocultados em códigos, como no caso dos jogos digitais. Os jogos de

tabuleiro podem ter uma conexão íntima com a narrativa, e a natureza de seus gráficos e componentes tem um impacto na sensação de jogo. Neste caso, o sistema de regras utilizados para moldar a experiência é explícito e imediatamente compreensível. Os jogos de tabuleiro criam *loops* de jogabilidade, fornecem reforço positivo ou negativo e apresentam desafios aos jogadores que eles devem trabalhar para superar. Porém, devem ser muito bem planejados.

Desenhar um jogo e estabelecer instruções eficazes são desafios para os *designers* de jogos, pois, mesmo com instruções bem definidas, em quase todos os jogos de tabuleiro estratégicos participante cometerão vários erros de regras e comunicarão seus desentendimentos, até mesmo em um muito bem projetado. Por isso, é importante que sejam seguidas metodologias e ferramentas que sejam eficazes para a organização e gerenciamento de projetos de jogos analógicos. Para o propósito desta pesquisa, foram selecionados dois métodos projetuais desenvolvidos para auxiliar na criação de jogos analógicos: O Método FCECF e o Método Quest 3x4.

a) Método FCECF

O Método FCECF foi desenvolvido por Pereira e Fragoso (2016) para auxiliar a atividade de projeto de jogos de tabuleiro. Os pesquisadores verificaram que, apesar de haver uma grande diversidade de métodos e ferramentas para guiar o desenvolvimento de jogos, essas abrangem em sua maioria os eletrônicos, enquanto métodos voltados para jogos analógicos se mostram mais reduzidos. Portanto, se basearam na combinação de diferentes métodos de *design* já existentes e do *design* iterativo para a criação de um novo método projetual, dividido em cinco fases, pensado para auxiliar o desenvolvimento de um jogo por um só indivíduo ou por uma equipe pequena. Assim como outros métodos de *design* de produto, o FCECF propõe que o projeto se inicie com etapas de pesquisa e embasamento, realizados na fase de Fundamentação, de levantamento dos requisitos e restrições básicas, na fase de Conceituação, seguidos dos processos de ideação nas fases iterativas de Estruturação e Construção, terminando na fase de Finalização, onde são analisados os processos de produção e entrega do produto final (Pereira e Fragoso, 2016; Pereira, 2019).



Figura 10. Método FCECF.
Fonte: A Autora (2024), baseado em Pereira (2019).

- **Fase 1 – Fundamentação:** considerada como uma etapa pré-projetual de pesquisa e levantamento de informações a respeito do projeto que se deseja elaborar, resultará em um panorama geral dos vários elementos envolvidos com o projeto. Pereira e Fragoso (2016) indicam alguns exemplos de perguntas que devem ser respondidas nesta etapa, como: “Quem é o público que o jogo deseja alcançar? Quais são as mecânicas de jogos populares no momento? Existem projetos similares a este? Quais as tendências do mercado neste momento? Quanto tempo este projeto envolverá?” (Pereira e Fragoso, 2016, p. 483).
- **Fase 2 – Conceituação:** após obter o conhecimento necessário sobre o tema, o mercado, o público e outros itens importantes para um briefing coletados na primeira fase, os autores recomendam prosseguir e estabelecer critérios e diretrizes básicas do projeto, que devem ser pensados como irrevogáveis. Porém, Pereira e Fragoso (2016) lembram que é necessário pensar que a execução de um projeto deve vir acompanhada de flexibilidade e capacidade de ajustes à realidade. Nesta fase, são definidos os conceitos básicos mínimos, necessários para se iniciar um projeto, diretrizes que alguns autores da área chamam de *constraints* (restrições), utilizados para realizar a delimitação de escopo e encaminhamentos para o projeto antes que este avance para a fase criativa. Cada projeto apresentará critérios diferentes que irão direcionar o desenvolvimento do jogo, e que devem ser identificados e estabelecidos como requisitos. Os autores dão como exemplo os critérios de duração de jogo com base em exigências do contratante, temas com base na pesquisa de mercado em determinada região, e preferência por jogos de acordo com a faixa de idade do público de interesse (Pereira e Fragoso, 2016).
- **Fase 3 – Estruturação:** nesta etapa se dá início ao processo iterativo de *design*, em pequena escala, com o que os autores chamam de *self testing*. É uma fase de geração de ideias, fazendo uso de técnicas como brainstorming, mapas mentais e similares, utilizadas para otimizar o processo criativo e orientadas pelas diretrizes estabelecidas na fase anterior. Os autores indicam que o uso do *self testing*, alinhado com essas técnicas, deve resultar na geração de alternativas iniciais de jogos, com mecânicas e temáticas ainda básicas. Esse processo se inicia tendo como base diferentes pontos, que podem ser eles o tema, as restrições, as mecânicas, os componentes, o gênero, as regras, um *design* já existente, tecnologias, materiais, narrativas, entre outros (Pereira e Fragoso, 2016).
- **Fase 4 – Construção:** considerada a etapa mais longa do projeto, esta fase foca nos ciclos iterativos que envolvem sessões de *playtest*. Se inicia com a escolha de uma das propostas

desenvolvidas na fase anterior, não se estando preso à primeira alternativa escolhida, pois o objetivo da etapa de estruturação é a geração de várias ideias que podem ser testadas na fase de construção. Caso a escolha não se mostre como ideal, é possível retornar à fase anterior e fazer outra escolha. Estes ciclos iterativos permitem que o projeto avance testando novas possibilidades e buscando solucionar problemas encontrados até que resulte em um protótipo que servirá como base para o produto final. O modelo de ciclo iterativo proposto neste trabalho é subdividido em seis passos básicos: listar alvos, gerar alternativa, estabelecer critérios de sucesso e falha, prototipagem, *playtest* e avaliação. No primeiro passo, são estabelecidos os alvos para a iteração, que será a solução de um ou mais problemas identificados nos ciclos anteriores ou o teste de determinada funcionalidade. No segundo passo, que representa uma fase criativa, são elaboradas possíveis soluções e uma é escolhida para implementação e testes. No terceiro passo são estabelecidos critérios de sucesso e falha para a solução escolhida. O quarto passo se refere à prototipagem da alternativa. O quinto passo é o *playtest* com os usuários e, por fim, o sexto passo analisa os dados coletados nos testes e os compara aos alvos e critérios previamente estabelecidos (Pereira e Fragoso, 2016).

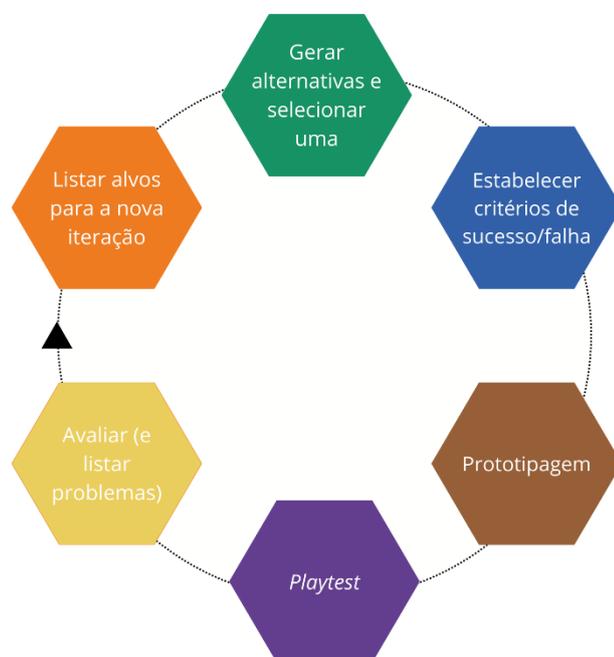


Figura 11. Método FCECF.
Fonte: A Autora (2024), baseado em Pereira e Fragoso (2016).

- **Fase 5 – Finalização:** finalizada a fase de desenvolvimento, o foco do projeto deve ser voltado aos aspectos relacionados à produção industrial do jogo. Questões como materiais e processos de produção foram estudados na primeira fase do projeto e definidos durante seu desenvolvimento, mas os autores indicam que a implementação da arte final, a preparação de arquivos para impressão e fabricação, e outros processos pertinentes à produção e entrega do produto final devem ser realizados nesta etapa. “Nesta etapa não devem mais ocorrer alterações no *design* do jogo, mas apenas uma preparação dos arquivos e protótipos para produção e entrega ao cliente (seja ele uma publicadora ou cliente final)” (Pereira e Fragoso, 2016, p. 484).

b) Método Quest 3x4

Baseado da estrutura de *quests* formulada por Jeff Howard (2008), que entende o jogo como uma jornada em uma paisagem simbólica pela qual o jogador coleciona objetos e interage com personagens para superar desafios e alcançar objetivos, La Carretta (2018) propôs o Quest 3x4, método para a criação de jogos de tabuleiro que separa o sistema de um jogo em quatro aspectos: espaço, atores, itens e desafios, indicando ainda três *design tricks*, ou truques de *design*, para cada um deles.

- **Espaço:** corresponde ao campo reticulado onde o sistema é montado. Se trata do tabuleiro em si. No jogo, o espaço é necessário para nortear tarefas e delimitar ações, portanto deve ter um bom *design* e deve indicar onde o jogador está, de onde ele veio e para onde ele deve ir, além de conter a descrição dos espaços, pistas de identidade visual, limites de terreno e funcionalidades. Os três *design tricks* para o espaço são: I) Progressão: Jogos lineares, ou em formato de circuito, onde está claro no tabuleiro de onde o jogador está partindo e para onde ele deve ir para ganhar o jogo; II) Exploração: Jogos não-lineares onde o espaço pode ser explorado pelo jogador por meio de movimentações livres; III) Combate: Jogos onde a condição de vitória é eliminar um adversário para conquistar um território, seja capturando sua peça, neutralizando temporariamente ou eliminando um jogador da partida.
- **Atores:** são os habitantes do campo reticulado, podendo ser controlados pelos jogadores ou não. São as peças, comumente chamadas de peões, usadas para marcar geograficamente o participante, e indicam o progresso da partida, como quem está ganhando ou perdendo. Os três *design tricks* para os atores são: I) Marcadores: peças marcadoras de posição que são apenas uma projeção do jogador que as controlam, como os peões coloridos. II)

Personagens: peças com nomes e estéticas diferentes, com personificação de uma identidade e recursos distintos entre si. III) Customizáveis: peões que podem iniciar comuns, mas vão se potencializando ao longo da partida com itens conquistados ou sorteados. São comumente utilizados em jogos do gênero RPG (*role-playing game*).

- **Itens:** são instrumentos que cada ator precisa obter para alcançar determinado objetivo dentro do jogo. Eles dão norte e oferecem opções estratégicas de movimentação, ajudam a executar ações, equipam os atores e abrem determinados espaços. Os três *design tricks* para os itens são: I) *Power ups*: diretrizes escritas em partes específicas do tabuleiro ou em cartas. Quando um jogador alcança esses *power ups*, executa-se uma ação descrita na mesma hora. II) Inventário: objetos colecionáveis de uso tático que o jogador escolhe quando o como vai usar em determinada parte da partida. III) Status: instrumento importante em jogos de nicho mais específico, como RPGs de mesa. Pode se manifestar como uma espécie de armário vazio, com espaços para itens a serem conquistados, ou como um painel que mostra marcadores de status, vida, magia, dentre outros itens que o personagem possui no jogo.
- **Desafios:** são os objetivos que dão identidade ao propósito do jogo. A jornada proposta pode ter uma narrativa em forma de *gameplay (script quest systems)*, seguindo um roteiro ou uma história que vai sendo revelada ao chegar em certos espaços do jogo ou em certos desafios, ou em formato de *quest* principal com vários *subquests (quest system)*, situada um mundo mais aberto, onde o jogador tem mais participação da tomada de decisões sobre qual caminhos seguir. Os três *design tricks* para os desafios são: I) *Kill quest*: aquela que consiste em eliminar algo para alcançar a vitória. II) *Coop Quest*: na qual, ao invés dos jogadores serem vistos como adversários, é preciso da cooperação entre os jogadores para alcançar a condição de vitória e o adversário a ser batido é o próprio jogo. III) *Fedex quest*: na qual a tarefa dada aos jogadores é como carregar uma encomenda. A *quest* pode ser o descarte de itens, como todas as cartas em um monte, ou carregar seu peão para entregá-lo na chegada de um tabuleiro de progressão.

Para a produção de um jogo por meio desse método, o autor recomenda então que o *game designer* selecione um *design trick* de cada aspecto e estabeleça um sistema e mecânicas compatíveis a cada um dos aspectos, adicionando também uma temática, histórias, narrativas engajadas e uma identidade visual coerente com o tema, e instruções de uso bem diagramadas e fáceis de acompanhar (La Carretta, 2018).



Figura 12. Diagrama do método Quest 3X4
 Fonte: La Carretta (2018).

2.3.2 Elementos essenciais de jogo

Nem todos os jogos possuem a mesma estrutura, porém, alguns elementos são essenciais para que um artefato se configure como jogo, e é importante saber quais componentes são imprescindíveis para seu funcionamento. Considerada uma das mais importantes autoras atuais da área de *design* de jogos, McGonigal (2012) expõe que todos os jogos compartilham quatro características em comum que os definem: meta, regras, sistema de *feedback* e participação voluntária. A “meta” é o resultado específico pela qual os jogadores vão trabalhar para conseguir. É o objetivo no qual os jogadores vão focar sua atenção no percorrer do jogo. As “regras” são as limitações impostas aos jogadores, e os estimulam a explorar as possibilidades para atingir a meta. O “sistema de *feedback*” é o retorno que os jogadores terão para saber que a meta é atingível o quão perto eles estão de a atingirem, como, por exemplo, uma pontuação ou placar, desta maneira os participantes se mantêm motivados. A “participação voluntária” quer dizer que os jogadores aceitam a meta, as regras e o sistema de *feedback* de forma consciente e voluntária. Vários outros elementos fazem parte dos jogos, como interatividade, narrativas e recompensas, mas todos eles são um esforço para fortalecer as quatro características essenciais.

Desenvolvido pelos autores Hunicke *et al.* (2004), e ensinado como *workshop* na *Game Developers Conference*, em 2004, o framework MDA formaliza que um sistema de jogo pode ser dividido em três componentes: mecânica, dinâmica e estética. As “mecânicas” são as ações, os comportamentos e os mecanismos de controle oferecidos ao jogador em um contexto de jogo. Os autores citam como exemplo que a mecânica dos jogos de cartas inclui embaralhar, fazer rodadas e apostar, já a de jogos com atiradores inclui armas e pontos de munição. As “dinâmicas” descrevem o comportamento da mecânica quando executada pelas ações do jogador e cada um dos seus resultados. A mecânica do uso de dados, por exemplo, irá determinar o tempo médio que um jogador levará para avançar em um tabuleiro. No caso do jogo de cartas, o blefe é considerado uma dinâmica. Por fim, a “estética” descreve as respostas emocionais que se deseja causar no jogador ao interagir com o sistema de jogo, como o sentimento de competitividade, desafio, companheirismo e descoberta.

Entre os objetos essenciais que devem estar presentes em um jogo, para Schuytema (2008), estão: os “personagens”, desde aqueles envolvidos diretamente no jogo aos NPCs (Non Player Characters – personagens não controlados pelo jogador); as “armas ou habilidades”, que têm papel essencial no jogo; as “estruturas”, singulares e significativas para o *gameplay*; e os “objetos”, como itens de inventário e *power ups* (itens de dão vantagens aos jogadores), que têm uma função específica no jogo mas funcionam mais como coadjuvantes para uma busca maior. O autor também cita como aspecto importante o contexto do jogo, que inclui a história contada por ele, o contexto em que está inserida e a biografia, as habilidades e as motivações dos personagens envolvidos.

Entre os objetos essenciais que devem estar presentes em um jogo, para Schuytema (2008), estão: os personagens, desde aqueles envolvidos diretamente no jogo aos NPCs (*Non Player Characters* – personagens não controlados pelo jogador); as armas ou habilidades, que têm papel essencial no jogo; as estruturas, singulares e significativas para o *gameplay*; e os objetos, como itens de inventário e *power ups* (itens de dão vantagens aos jogadores), que têm uma função específica no jogo mas funcionam mais como coadjuvantes para uma busca maior. O autor também cita como aspecto importante o contexto do jogo, que inclui a história contada por ele, o contexto em que está inserida e a biografia, as habilidades e as motivações dos personagens envolvidos.

Howard (2008) destaca quatro aspectos principais em um sistema de jogo: os espaço, os atores, os itens e os desafios. O “espaço” representa onde o sistema é montado, como o tabuleiro de um jogo; “atores” são os habitantes desse campo, como peões e personagens; “itens” são as coisas que cada ator precisa para atingir determinado propósito dentro do que ele procura no sistema, como uma carta de *power up*; e “desafios” são os objetivos que dão identidade ao propósito do jogo, diferenciando jogo de outro sistema interativo cognitivo qualquer.

Ao definirem o jogo, Salen e Zimmerman (2012) o caracterizam como um sistema em que os jogadores se envolvem em um conflito artificial, definido por regras, que implica em um resultado quantificável. Neste contexto, identifica-se os seguintes termos essenciais: “sistema” se refere à um conjunto de peças que se relacionam para formar um todo complexo; “jogadores” são aqueles que interagem com o sistema de um jogo; “conflito” é a disputa de poderes incorporada nos jogos; o termo “artificial” se refere ao fato de que os jogos mantêm um limite da vida real no tempo e no espaço; “regras” são os fatores que delimitam o que o jogador pode ou não fazer; e “resultado quantificável” se refere ao fato de que, ao final de um jogo, um objetivo quantificável foi atingido, seja por meio de pontuação ou pelo fato que um jogador ganhou ou perdeu.

Fullerton (2018) defende que, apesar de cada sistema ser diferente, artefatos considerados jogos compartilham oito aspectos em comum: jogadores, objetivos, procedimentos, regras, recursos, conflitos, limites e resultado, descritos brevemente a seguir:

a) Jogadores: diferente de outras formas de entretenimento, os jogos exigem participação ativa de seus consumidores. Os jogadores são um subconjunto distinto de pessoas ativas que aceitam de forma voluntária as regras e restrições de um jogo, tomam decisões, investem, e são vencedores em potencial;

b) Objetivos: os jogos estabelecem metas específicas para os jogadores. O objetivo de um jogo é um elemento-chave, e o desejo alcançar o objetivo é uma medida do envolvimento do jogador;

c) Procedimentos: instruções detalhadas sobre o que os jogadores podem fazer para atingir os objetivos do jogo. Estas instruções também devem fornecer um conjunto de controles para fazer isso, que são o método pelo qual o jogador acessa os procedimentos básicos do jogo;

d) Regras: explica exatamente quais os objetos do jogo e o que os jogadores podem e não podem fazer. Os objetos podem ser, por exemplo, cartas de baralho, dados, uma pilha de cartas, ou armas. As regras também esclarecem o que acontece em várias situações que possam surgir;

e) Recursos: são os objetos que podem ajudar os jogadores a atingirem seu objetivo, mas que são tornados escassos no sistema pelo *designer*, e por isso são considerados valorizados. Encontrar e gerenciar recursos é uma parte fundamental de muitos jogos;

f) Conflitos: os procedimentos e regras dos jogos tendem a impedir os jogadores de atingir os objetivos diretamente, além de, no caso de jogos com mais de um jogador, podem fazer com que os participantes trabalhem uns contra os outros para atingir esses objetivos. Esta relação entre os objetivos dos jogadores e as regras e procedimentos que limitam e orientam seu comportamento é considerada um conflito, que os jogadores devem procurar resolver;

g) Limites: as regras e os objetivos que estão conduzindo os jogadores se aplicam apenas dentro espaço do jogo, em um plano limitado, e não na vida real. No caso de um videogame o espaço 3D forma uma fronteira virtual, e os jogadores são impedidos de mover seus personagens para fora desses limites. Outros exemplos são um tabuleiro, uma arena, ou uma mesa de cartas;

h) Resultado: embora haja a certeza de um resultado mensurável e desigual de algum tipo, como um vencedor e um perdedor, o resultado de um jogo deve ser incerto, para manter a motivação dos jogadores, pois, se os jogadores puderem antecipar o resultado de um jogo, eles pararão de jogar. O resultado de um jogo difere do seu objetivo, pois todos os jogadores podem atingir o objetivo, mas outros fatores dentro do sistema podem determinar qual deles realmente vence o jogo.

A partir desta revisão bibliográfica foi possível elaborar um quadro destacando aspectos em comum considerados essenciais por diferentes autores da área de *design* de jogos:

QUADRO 4 – Elementos essenciais de jogo

ELEMENTOS ESSENCIAIS	DESCRIÇÃO	AUTORES
Objetivos	Resultado específico pela qual os jogadores vão trabalhar para conseguir; objetivo no qual os jogadores vão focar sua atenção no percorrer do jogo	Howard (2008); McGonigal (2012); Fullerton (2018).
Regras	Limitações impostas aos jogadores; explica quais os objetos do jogo e o que os jogadores podem e não podem fazer; esclarecem o que acontece em várias situações que possam surgir	McGonigal (2012); Salen e Zimmerman (2012); Fullerton (2018).
Jogadores	Aqueles que interagem com o sistema de um jogo; devem aceitar a meta, as regras, as restrições e o sistema de <i>feedback</i> de forma consciente e voluntária.	McGonigal (2012); Fullerton (2018); Salen e Zimmerman (2012).
Personagens	Atores/habitantes do sistema, desde aqueles envolvidos diretamente no jogo aos personagens não controlados pelo jogador.	Schuytema (2008); Howard (2008).
Mecânicas/Procedimentos	Ações, habilidades, comportamentos e mecanismos de controle oferecidos ao jogador em um contexto de jogo; Instruções detalhadas sobre o que os jogadores podem fazer para atingir os objetivos do jogo.	Hunicke <i>et al.</i> (2004); Schuytema (2008); Fullerton (2018).

Recursos/Itens	Objetos que podem ajudar os jogadores a atingirem seu objetivo; coisas que cada ator precisa para atingir determinado propósito dentro do que ele procura no sistema.	Howard (2008); Schuytema (2008); Fullerton (2018).
Conflitos/Desafios	Relação entre os objetivos dos jogadores e as regras e procedimentos que limitam e orientam seu comportamento dos jogadores; disputa de poderes incorporada nos jogos.	Howard (2008); Salen e Zimmerman (2012); Fullerton (2018).
Espaço	Estruturas, singulares e significativas para o <i>gameplay</i> ; fronteira que define o espaço do jogo; os jogos mantêm um limite da vida real no tempo e no espaço.	Howard (2008); Schuytema (2008); Salen e Zimmerman (2012); Fullerton (2018).
Resultado	Ao final de um jogo, um objetivo quantificável deve atingido; difere do objetivo, pois, outros fatores dentro do sistema podem determinar quem vence o jogo.	Salen e Zimmerman (2012); Fullerton (2018).

Fonte: Elaboração própria (2022).

Foram identificados nove itens como elementos essenciais para a jogabilidade, destacados por terem sido citados por dois ou mais autores pesquisados. São eles: objetivos, regras, jogadores, personagens, mecânicas/procedimentos, recursos/itens, conflitos/desafios, espaço e resultado. Foi possível observar que os jogos devem ter objetivos bem definidos, pois estes darão propósito aos jogadores e guiarão sua atenção durante o jogo. Já a importância das regras são quase unanimidade entre os autores, pois estas impõem limitações, explicam cada objeto e são importantes para esclarecer que ações devem ser tomadas em cada situação.

Quanto ao item jogadores, apesar de parecer óbvio, pois um jogo não existe sem jogadores, ainda é importante destacá-lo, como também consideraram três dos autores estudados, visto que são os participantes que interagem com o sistema e são eles o público final, devendo ser o foco durante todo o processo de *design*. Os jogadores não devem ser confundidos com os personagens, pois, apesar de se intercalarem, já que os personagens podem ser controlados pelos jogadores, os personagens são todos os habitantes do sistema, inclusive aqueles que não podem ser conduzidos e fazem somente parte da narrativa.

Ainda que descrita com nomes diferentes, os termos mecânicas ou procedimentos apresentaram ter o mesmo significado. Sem as mecânicas não é possível alcançar os objetivos do jogo, pois são os mecanismos que os jogadores controlam durante as partidas, seja embaralhando cartas ou utilizando um botão para fazer seu personagem pular. Também mencionados por três autores, os recursos, ou itens, dão vantagens aos jogadores, e sem eles os jogadores não atingem seus propósitos. Como exemplo pode-se usar os espaços em jogos de tabuleiro que permitem que os jogadores avancem no jogo. Os conflitos, ou desafios, identificados em três publicações, são importantes para criar uma

dinâmica mais estimulante, já que orientam como os jogadores vão se comportar para vencer o jogo ou seus adversários. Também considerado como essencial para a composição do jogo por quase unanimidade, a delimitação do espaço em que a jogabilidade acontecerá é imprescindível, assim como levar em consideração que um objetivo quantificável deve ser atingido ao final do jogo. O resultado difere dos objetivos e não deve ser previsível, para não perder o interesse dos jogadores.

É importante observar que todos os elementos mencionados devem ser aplicados tanto para o *design* de jogos digitais como analógicos. Também é preciso considerar que estes não são os únicos elementos a serem considerados quando se está desenvolvendo um jogo. Existem diversos outros aspectos a serem pensados, como o contexto em que está inserido e a narrativa que o desenvolvedor deseja passar. Os elementos destacados nesta pesquisa são somente aqueles considerados essenciais, ou seja, sem os quais um artefato não poderia funcionar como jogo.

2.3. A UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

As informações selecionadas para esta seção tiveram foco na história, na estrutura, nos cursos de graduação, nos processos seletivos de ingresso e nos programas, projetos e serviços de assistência estudantil oferecidos pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), considerando o interesse dos possíveis ingressantes nos cursos de graduação da Instituição, foco do artefato que será proposto por meio desta pesquisa. Também foram levantadas aqui características sobre a fauna e flora do Campus Universitário e sobre *Brand DNA* da UFAM, com o intuito de enriquecer o projeto de *design* do jogo.

2.3.1. História

O Clube da Guarda Nacional do Amazonas, entidade fundada em 5 de setembro de 1906, previa em seus estatutos a criação de uma escola prática militar, cujo objetivo era fomentar o desenvolvimento profissional de seus associados e cultivar as ciências auxiliares da arte da guerra, por meio da criação de uma escola prática militar. Em 10 de novembro de 1908, foi então criada a

Escola Militar Prática do Amazonas, que mantinha apenas dois cursos, um preparatório e outro superior, destinados à instrução militar de oficiais da Guarda Nacional e de outras milícias. Naquele mesmo ano, a Escola passou a chamar-se Escola Livre de Instrução do Amazonas, e, menos de um ano depois, em 17 de janeiro de 1909, foi remodelada e se transformou na Escola Universitária Livre de Manaus, considerada a primeira instituição de ensino superior do Brasil, tendo à frente um grupo de idealistas capitaneado pelo tenente-coronel do Clube da Guarda Nacional do Amazonas, Joaquim Eulálio Gomes da Silva Chaves. A Escola Universitária Livre de Manaus era composta pela Faculdade Militar, pela Faculdade de Engenharia, pela Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais, pela Faculdade de Medicina e pela Faculdade de Ciências e Letras. Em 13 de julho de 1913, a Escola Universitária passou a chamar-se Universidade de Manaus (Brito, 2011).

Devido à decadência do período áureo da borracha nativa da Amazônia, causada pelo crescimento das plantações asiáticas incentivadas pelos ingleses, as companhias inglesas e de outros países perderam o interesse na região e deixaram de manter seus serviços públicos, o que refletiu na Universidade de Manaus, que passou a enfrentar dificuldades econômicas. A Congregação Geral da Universidade decidiu então conceder autonomia didática à Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais, em 1917, o que deu início à fragmentação do sistema que havia se instalado anteriormente, levando outras faculdades a serem fechadas, o que elevou à extinção da Universidade, em 1926, permanecendo em funcionamento como unidades isoladas a Escola Agrônoma de Manaus, a Faculdade de Farmácia e Odontologia e a Faculdade de Direito (Brito, 2011).

Com a criação da Zona Franca de Manaus, em 1958, surge uma nova etapa de desenvolvimento econômico e social na Região Amazônica, o que culminou na criação da Universidade do Amazonas, sucessora legítima da Universitária Livre de Manaus, por meio da Lei nº 4.069-A, de autoria do então Deputado Federal Arthur Virgílio do Carmo Ribeiro Filho. Foram anexadas à Universidade do Amazonas as Faculdades de Direito, a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Amazonas, e a Faculdade de Ciências Econômicas. Em 1965 foram instaladas as Faculdades de Medicina, Farmácia, Odontologia e Engenharia, em 1967 foi incorporada a Escola de Serviço Social, e em 1997 a Escola de Enfermagem (Brito, 2011).

A Universidade Federal do Amazonas (UFAM) passou a ter essa denominação somente no ano de 2002, por meio do projeto de autoria do Senador José Bernardo Cabral. Até o ano de 1976, as unidades que faziam parte da Universidade Federal funcionavam em prédios isolados distribuídos no centro da cidade de Manaus. Em 1976 iniciou-se o processo de ocupação do Campus Universitário Senador Arthur Virgílio Filho, projetado pelo arquiteto Severiano Mário Porto, que abriga até hoje a grande maioria das Unidades Acadêmicas de Universidade. Em 2005, o projeto de expansão do Sistema Público de Educação Superior do Governo Federal possibilitou a implementação de Unidades

Acadêmicas Permanentes no Interior do Estado do Amazonas, levando posteriormente à instalação de unidades da UFAM nos municípios de Benjamin Constant, Coari, Humaitá, Itacoatiara e Parintins.

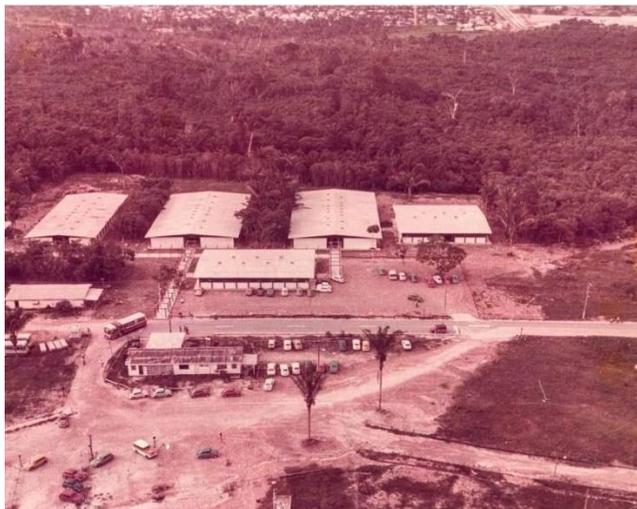


Figura 13. Primeiros prédios do Campus Universitário.
Fonte: Acervo Museu Amazônico (1970).

2.3.2. A UFAM atualmente

Atualmente, a Universidade Federal do Amazonas possui seis *campi*, localizados na capital do Amazonas, Manaus, e em cinco municípios do interior do Estado: Itacoatiara, Parintins, Coari, Benjamin Constant e Humaitá. No que se refere às unidades acadêmicas localizadas no do interior do Estado, a oferta dos cursos é direcionada para as necessidades locais de cada região. A UFAM conta com 23 unidades acadêmicas, sendo 13 faculdades, 9 institutos e 1 escola. Nessas unidades são ofertados 113 cursos de graduação e 49 cursos de pós-graduação. Apoiando a área acadêmica, além de pró-reitorias, assessorias e demais órgãos, a UFAM possui 16 órgãos suplementares. A força de trabalho da Universidade está distribuída em 1.841 docentes e 1.687 técnico-administrativos que atendem a 35.651 discentes matriculados (UFAM, 2021).

A seguir estão as definições da Missão, dos Valores e da Visão de curto, médio e longo prazos da UFAM.

- a) *Missão: Produzir e difundir saberes, com excelência acadêmica, nas diversas áreas do conhecimento, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, contribuindo para a formação de cidadãos e para o desenvolvimento da Amazônia.*
- b) *Valores: Ética, pertencimento institucional, democracia, transparência das ações, responsabilidade, inclusão social, respeito aos direitos humanos, à liberdade, à diversidade e ao ambiente.*

- c) *Visão de curto prazo: ser referência entre as universidades brasileiras pela excelência alcançada no ensino público, na produção científica e na contribuição para o desenvolvimento social.*
- d) *Visão de médio prazo: ser reconhecida como referência em Governança Universitária, no cumprimento dos seus compromissos estratégicos e na observância de seus valores.*
- e) *Visão de longo prazo: ser reconhecida pela excelência do ensino, da pesquisa e da extensão, relacionados aos povos, saberes, culturas e ambientes amazônicos (UFAM, 2021, p.17).*

2.3.3. Cursos de Graduação

A Universidade Federal do Amazonas oferece cursos de graduação nas áreas de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências Exatas e Ciências Humanas. Para o ano letivo de 2021, foram disponibilizadas 6.527 vagas à comunidade por meio dos seus processos seletivos, distribuídas entre os 113 cursos de graduação, sendo 78 cursos de graduação para a capital e 35 cursos para as unidades do Interior e para os cursos de educação a distância nos Estados do Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima. A listagem dos cursos de graduação da Universidade e a quantidade de vagas disponibilizadas para cada um deles pode ser visualizada nos quadros 5 e 6, a seguir. A distribuição dos cursos entre as áreas de conhecimento está de acordo com documento disponibilizado pela Pró-reitoria de Ensino de Graduação da Ufam (PROEG).

QUADRO 5 – Cursos de graduação oferecidos em Manaus

Curso	Vagas
ÁREA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	
Agronomia	46
Engenharia Florestal	46
Engenharia de Pesca	46
Zootecnia	46
Engenharia de Alimentos	50
Total de Vagas - Ciências Agrárias	234
ÁREA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	
Biotecnologia	46
Ciências Biológicas	74
Ciências Naturais	84
Educação Física	100
Educação Física - Promoção em Saúde e Lazer	26
Educação Física - Treinamento Esportivo	26
Enfermagem	56
Farmácia	42
Fisioterapia	42
Medicina	112
Odontologia	42
Total de Vagas - Ciências Biológicas	650
ÁREA DE CIÊNCIAS EXATAS	
Arquitetura e Urbanismo	50
Ciência da Computação	56
Design	48
Engenharia Civil	56
Engenharia da Computação	56
Engenharia de Materiais	46
Engenharia de Petróleo e Gás	50
Engenharia de Produção	50
Engenharia Elétrica - Eletrônica	20
Engenharia Elétrica - Eletrotécnica	20
Engenharia Elétrica - Telecomunicações	20
Engenharia Mecânica	46

Curso	Vagas
Engenharia Química	50
Estatística	48
Física	148
Geologia	40
Matemática	120
Matemática Aplicada	36
Química	108
Engenharia de Software	46
Total de Vagas - Ciências Exatas	1114
ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS	
Administração	224
Arquivologia	42
Artes Visuais	52
Biblioteconomia	56
Ciências Contábeis	124
Ciências Econômicas	124
Ciências Sociais	56
Comunicação Social - Relações Públicas	34
Comunicação Social - Jornalismo	38
Direito	128
Filosofia	62
Geografia	102
História	112
Letras - Língua e Literatura Espanhola	28
Letras - Língua e Literatura Francesa	28
Letras - Língua e Literatura Inglesa	50
Letras - Língua e Literatura Japonesa	30
Letras - Libras	30
Letras Língua e Literatura Portuguesa	128
Música	50
Pedagogia	168
Psicologia	56
Serviço Social	98
Total de Vagas - Ciências Humanas	1820

Fonte: Elaboração própria, com base em PROEG (2022).

QUADRO 6 – Cursos de graduação oferecidos no interior do Estado

Curso	Vagas	Curso	Vagas
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE (HUMAITÁ)		INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA (BENJAMIN CONSTANT)	
Agronomia	50	Administração	50
Ciências: Biologia e Química	50	Antropologia	50
Ciências: Matemática e Física	50	Ciências Agrárias e do Ambiente	50
Engenharia Ambiental	50	Ciências: Biologia e Química	50
Letras - Língua Portuguesa e Língua Inglesa	50	Letras - Língua Portuguesa e Língua Espanhola	50
Pedagogia	50	Pedagogia	50
Total de Vagas - IEAA	300	Total de Vagas - INC	300
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA (ITACOATIARA)		INSTITUTO DE SAÚDE E BIOTECNOLOGIA (COARI)	
Agronomia	50	Biotecnologia	50
Farmácia	50	Ciências: Biologia e Química	50
Ciências: Biologia e Química	50	Ciências: Matemática e Física	50
Ciências: Matemática e Física	50	Enfermagem	40
Engenharia de Produção	50	Fisioterapia	40
Engenharia de Software	50	Nutrição	40
Engenharia Sanitária	50	Medicina	15
Química Industrial	50	Total de Vagas - ISB	285
Sistemas de Informações	50		
Total de Vagas - ICET	450		
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, EDUCAÇÃO E ZOOTECNIA (PARINTINS)			
Administração	50		
Artes Visuais	30		
Comunicação Social - Jornalismo	50		
Educação Física	50		
Pedagogia	50		
Serviço Social	50		
Zootecnia	50		
Total de Vagas - ICSEZ	330		

Fonte: Elaboração própria, com base em PROEG (2022).

2.3.4. Principais programas, projetos e iniciativas

Além dos cursos de graduação e pós-graduação, a UFAM também oferece aos discentes a oportunidade de participação em de diferentes programas e projetos acadêmicos. As seguintes informações foram extraídas do Relatório de Gestão da Universidade Federal do Amazonas (2021) e do site Institucional da UFAM (2022).

a) Pró-Reitoria de Ensino e Graduação (PROEG)

Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID): o PIBID tem como objetivo estimular nos estudantes a iniciação à carreira docente, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de professores em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação pública básica brasileira. Proporciona aos estudantes da primeira metade de cursos de Licenciatura uma aproximação direta com o cotidiano de escolas públicas de ensino básico. Na UFAM

o programa oferece uma bolsa de R\$ 700 por mês aos participantes, e disponibilizou 576 bolsas, em 10 subprojetos em 2021.

Programa de Monitoria: tem por objetivo iniciar discentes dos cursos de graduação nas tarefas que compõem a docência de nível superior. As tarefas poderão incluir a orientação acadêmica, a elaboração, aplicação e correção de exercícios escolares, a participação em experiências laboratoriais, dentre outras. Em 2021, 886 estudantes participaram do Programa de Monitoria no primeiro semestre, e 739 participaram no segundo semestre. O valor da bolsa de monitoria é de R\$ 300.

Estágio de Graduação Supervisionado: o estágio no ensino de graduação é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de estudantes que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, acompanhado pelo professor orientador e por supervisor da parte concedente. O estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso, e pode ser realizado em instituições públicas ou privadas.

Programa de Educação Tutorial (PET): é composto por grupos tutoriais de aprendizagem e busca propiciar aos estudantes, sob a orientação de um professor tutor, condições para a realização de atividades extracurriculares que complementem a sua formação acadêmica, bem como melhorar a qualidade acadêmica dos cursos de graduação. As atividades extracurriculares ofertadas pelo Programa dão aos estudantes oportunidade de vivenciar experiências que favorecem a formação global e acadêmica, preparando-os para atuar no mercado profissional e desenvolver estudos em programas de pós-graduação. Em cada um dos 16 grupos Pet da UFAM estão disponíveis 12 bolsas, no valor de R\$ 700, contando também com 6 vagas para não bolsistas.

Programa de Residência Pedagógica: tem a finalidade de subsidiar e induzir o funcionamento eficaz do estágio curricular supervisionado dos cursos de Licenciatura, provocando a imersão do graduando em escolas públicas. Sua realização é possível somente a partir da segunda metade do curso e as atividades desenvolvidas englobam a regência de sala de aula e intervenção pedagógica, acompanhadas por um docente da escola que seja experiente na área e orientadas por um professor universitário. Em 2021, o programa, cuja bolsa também é no valor de R\$ 700, beneficiou 766 participantes, compreendendo 696 discentes bolsistas e 70 não bolsistas, em 29 subprojetos.

b) Pró-reitoria de Extensão (PROEXT)

Programa Atividade Curricular de Extensão (PACE): programa de concessão de bolsas, no valor de R\$ 1.500, para docentes da UFAM que desejem coordenar ações curriculares de extensão, que acompanham o semestre letivo. O docente executa a ação, empregando o valor recebido no desenvolvimento do projeto que conta com participação de discentes e colaboradores, que recebem a certificação das atividades desenvolvidas. No caso de discentes da UFAM, podem ser aproveitadas como atividades complementares nos currículos dos cursos com total de 04 créditos curriculares.

Programa de Apoio à Realização de Cursos e Eventos (PAREC): tem o objetivo de estimular docentes, discentes, técnicos e a comunidade extensionista a se envolverem em ações de extensão. É a modalidade por meio da qual os eventos e cursos de extensão à comunidade podem ser institucionalizados. O projeto pode ser coordenado por docentes, discentes e técnicos, e as propostas submetidas nesta modalidade deverão ser apresentadas dentro dos prazos e padrões estabelecidos no edital, sob a forma de projetos para a realização de cursos de extensão e eventos à comunidade, com mérito técnico, relevância social e viabilidade de execução, conferindo a gratuidade dessas ações.

Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX): programa de concessão de bolsas para discentes de graduação da UFAM que desejam participar de projetos de extensão nas unidades acadêmicas da capital e do interior. O Pibex objetiva estimular os professores a se envolverem, juntamente com acadêmicos de graduação e pós-graduação, em ações de extensão, e despertar o interesse pelo desenvolvimento de atividades comunitárias, aprimorando o processo de formação acadêmica. As atividades podem ser semestrais ou anuais, de acordo com o Edital próprio.

Ligas Acadêmicas (LACAD): são associações científicas de iniciativa estudantil constituídas por professores e estudantes com o objetivo de proporcionar ao acadêmico maior contato com a sociedade e comunidades, promover saúde e transformação social, desenvolver, nos acadêmicos, conhecimentos teórico-práticos com intuito benéfico para a população e ampliar o senso crítico e o raciocínio científico dos discentes. Sua principal função é agregar valores à formação acadêmica e pessoal, representando uma contribuição para a sociedade. As atividades envolvem trabalhos voluntários, treinamentos, reuniões científicas, seminários, encontros e demais tipos de eventos. Para aprofundar os conhecimentos teóricos e publicar artigos científicos, um professor coordenador norteia os estudos que envolvem teoria e prática.

c) **Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESP)**

Pós-Graduação: a UFAM oferece um total de 49 cursos e programas de pós-graduação, sendo 31 mestrados acadêmicos, 4 mestrados profissionais, 14 doutorados e 14 cursos de especialização. Atualmente existem 5.442 estudantes matriculados em cursos de pós-graduação e nos Programas de Residência Multiprofissional. Além disso, a instituição tem parcerias de Programas de Pós-Graduação com outras instituições de ensino superior. Os as notas dos cursos de mestrado e doutorado da Universidade variam entre 3 e 5, de acordo com a avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Atividades de pesquisa: a PROPESP gerencia o Programa de Iniciação Científica na UFAM e prospecta oportunidades de fomento à pesquisa na Universidade, além de acompanhar as atividades da coordenação de projetos e institucionalizar os projetos de pesquisa da UFAM. Em 2021 foram oferecidos 1.724 bolsas e recursos de apoio à pesquisa, provenientes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), de empresas e da própria Universidade. No mesmo ano, 2032 estudantes e 686 professores participaram de projetos de iniciação científica.

d) [Assessoria de Relações Internacionais \(ARII\)](#)

Mobilidade acadêmica: a Assessoria de Relações Internacionais da UFAM oferece aos estudantes programas de mobilidade acadêmica, em âmbito de graduação e pós-graduação, tanto recebendo acadêmicos de outras universidades, quanto enviando acadêmicos para as universidades parceiras no Brasil e no exterior.

Acordos de Cooperação Internacional: por meio dos Acordos de Cooperação Internacional a UFAM tem proporcionado aos docentes e discentes diálogo e parcerias com pesquisadores de diferentes países. Além disso, os Acordos têm facultado a realização de estudos de graduação e de pós-graduação em renomadas instituições internacionais. Atualmente, a UFAM possui acordos com instituições de ensino superior da Alemanha, Estados Unidos, França, Japão, México, Noruega, Bélgica, Canadá, Peru, Polônia, Portugal, Colômbia, Espanha, Chile, China e Argentina.

Acordos de Cooperação Nacionais: a UFAM também tem firmado Acordos de Cooperação com instituições locais e nacionais, que têm propiciado aos estudantes de graduação e pós-graduação trocar experiências acadêmicas em diversos ambientes externos à UFAM.

Programa Idiomas sem Fronteiras (ISF): o objetivo é do programa Idioma sem Fronteiras é propiciar a formação e a capacitação de estudantes, professores e corpo técnico-administrativo das Instituições de Educação Superior Públicas e Privadas, e de professores de idiomas da rede pública de educação básica em línguas estrangeiras, bem como a formação e a capacitação de estrangeiros

em língua portuguesa. Na UFAM o programa está sob a Coordenação da Faculdade de Letras (FLET), que, por meio do Núcleo de Línguas (NUCLI) promove cursos ofertados pelo Programa ISF, bem como é responsável por fomentar política linguística para a internacionalização no âmbito da Universidade.

2.3.5. Assistência Estudantil

O Departamento de Assistência Estudantil da UFAM (DAEST) está vinculado à Pró-reitoria de Gestão de Pessoas (PROGESP), e é responsável pelo gerenciamento da Política de Assistência Estudantil da UFAM, com o objetivo de democratizar e ampliar as condições de acesso e permanência dos estudantes na Instituição e promover serviços, projetos e programas, de modo a minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais que interferem na permanência do estudante no ensino superior. A seguir estão descritos alguns dos programas, serviços e projetos oferecidos pela Universidade:

a) Restaurante Universitário

O Restaurante Universitário tem o objetivo de oferecer aos estudantes da UFAM alimentação a preços acessíveis, de modo a favorecer a permanência dos estudantes no espaço universitário, permitindo-lhes dedicação integral aos estudos, sendo importante meio de combate à evasão dos estudos. O RU oferece desjejum pelo preço de R\$ 0,30 e almoço e jantar pelo preço de R\$ 1,20. As unidades estão localizadas no setor norte da Universidade, no Setor Sul, na Faculdade de Medicina e na Escola de Enfermagem.

b) Programas e Auxílios

Auxílio Acadêmico: auxílio no valor de R\$ 700 destinado ao apoio do discente que se encontre em situação de vulnerabilidade socioeconômica, para que custeie parcialmente gastos com transporte público municipal urbano e material didático-pedagógico de baixo custo.

Auxílio Moradia: auxílio no valor de R\$ 700 destinado a custear parcialmente os gastos com aluguel do discente que se encontre em situação de vulnerabilidade socioeconômica, que passou a residir na cidade do campus exclusivamente para cursar graduação na UFAM e que mantenha a condição de inquilinato, mesmo em compartilhamento de aluguel devidamente comprovado.

Auxílio Inclusão Digital: trata-se de auxílio financeiro, no valor de R\$ 2.500, prestado ao estudante destinado a aquisição de notebook ou tablet ou leitor digital de livros e sistemas operacionais ou aplicativos de escritório que contribuam para a inclusão digital e realização das atividades acadêmicas.

Auxílio Internet: trata-se de auxílio financeiro, no valor de R\$ 300, prestado ao estudante socioeconomicamente vulnerável, em parcela única, destinado ao custeio parcial para 3 meses de serviço de internet, que contribua para a realização das atividades acadêmicas e inclusão digital.

Auxílio Creche: auxílio financeiro no valor de R\$ 300 para estudantes que se encontrem em situação de vulnerabilidade socioeconômica e que necessitem do subsídio para custear despesas referentes à manutenção de creche ou similar para os filhos menores de 6 anos de idade que não tenham com quem ficar durante o desenvolvimento de suas atividades acadêmicas.

Auxílio Material Didático de Alto Custo (MATDAC): auxílio financeiro no valor de R\$ 3.000 destinado à compra de materiais de alto custo de uso individual que sejam obrigatórios e previstos nas disciplinas curriculares, de modo a proporcionar a realização das atividades práticas indispensáveis para o aproveitamento na etapa curricular de cursos como Arquitetura e Urbanismo, Enfermagem, Odontologia, dentre outros.

Auxílio Programa de Apoio à Participação em Eventos Científicos, Tecnológicos, Esportivos e Culturais (PECTEC): consiste na disponibilização de passagem aérea, fluvial ou terrestre e ajuda de custo para participação em evento ou para pagamento de inscrição ou aquisição de equipamentos ou vestuário a serem utilizados em eventos, nas modalidades de eventos acadêmicos, científicos, tecnológicos e culturais, em razão de apresentação de trabalhos, ou eventos desportivos ou esportivos internos e externos para fins de competição quando representando a UFAM.

Auxílio Emergencial: consiste em repasse financeiro no valor de R\$ 300, concedido por até três meses, ao discente que esteja em situação de vulnerabilidade socioeconômica emergencial e transitória, com alto risco de evasão por impossibilidade de suprimento de necessidades básicas da vida universitária, podendo ser prorrogado por até três meses, sujeito a avaliação sociopedagógica.

Programa Bolsa Permanência: programa que concede auxílio financeiro a estudante de graduação que esteja em curso com carga horária superior a 5 horas diárias e que se encontre em situação de vulnerabilidade socioeconômica e aos indígenas e quilombolas com a finalidade de minimizar as desigualdades sociais e contribuir para a permanência e a diplomação do estudante. Atualmente o valor da bolsa é de R\$ 900 para estudantes indígenas e quilombolas e R\$ 700 para os demais.

c) Serviço Sociopedagógico

O Departamento de Assistência Estudantil, além de realizar o monitoramento da situação acadêmica dos discentes vinculados aos programas de assistência estudantil, realiza o

acompanhamento pedagógico e o acompanhamento psicológico individual aos discentes regularmente matriculados em cursos de graduação presencial. Também há a condução de atividades da modalidade terapêutica integrativa com caráter preventivo.

d) Serviços de Psicologia

As atividades, as ações e os atendimentos do Serviço de Psicologia são voltados para estudantes de graduação regularmente matriculados em curso presencial na UFAM, prioritariamente àqueles oriundos da rede pública de educação básica ou com vulnerabilidade socioeconômica, visando ampliar as condições de permanência dos discentes na educação superior pública federal. O Serviço de Psicologia do Departamento de Assistência Estudantil oferece serviços como o Plantão Psicológico Universitário (PCU), a Terapia Comunitária Integrativa (TCI) e o Acompanhamento Psicológico Individual.

e) Divisão de Esporte, Lazer e Cultura (DELIC)

A UFAM possui uma Divisão de Esporte, Lazer e Cultura (DELIC), responsável pelo Projeto Atividade Física e Saúde, que tem como objetivo proporcionar o bem-estar físico, mental e social aos estudantes, servidores e seus dependentes. O projeto oferece aulas de hidroginástica, natação, caminhada orientada, *aquatlon* e karatê. A Delic também é responsável pela realização das seletivas dos estudantes que compõem as equipes que representam a UFAM em campeonatos municipais, estaduais e nacionais nas modalidades natação, atletismo, tênis de mesa, xadrez, judô, handebol, basquete, voleibol, futsal e outros. Por fim, a Divisão é responsável por organizar os Jogos Universitários da UFAM (JUUFAM).

2.3.6. Processos seletivos para ingresso na graduação

Para ingressar nos cursos de graduação da UFAM, os candidatos podem participar dos seguintes processos seletivos:

Processo Seletivo Contínuo (PSC): o PSC é uma seleção feita em avaliação seriada e contínua nas três séries do ensino médio. Podem se inscrever todos os estudantes do ensino médio matriculados em escolas credenciadas pelo Conselho Estadual de Educação.

Sistema de Seleção Unificada (SISU): é o critério de seleção para preenchimento de 50% das vagas nos cursos de graduação. Os candidatos que desejam participar do SisU devem fazer a prova do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). As vagas a serem preenchidas por meio do Enem

obedecem às condições dispostas em Edital, observados, ainda, os critérios estabelecidos pelo Ministério da Educação (MEC).

Processo Seletivo Interior (PSI): criado com a finalidade de preenchimento de vagas para as Unidades Acadêmicas localizadas nos municípios de Itacoatiara, Parintins, Coari, Benjamin Constant e Humaitá, o acesso ao Processo Seletivo Interior (PSI) é realizado por meio de provas de conhecimentos gerais e redação. Podem participar do processo brasileiros que comprovem conclusão do Ensino Médio.

Processo Seletivo Extramacro (PSE): o Processo Seletivo Extramacro (PSE) é ofertado de acordo com a disponibilidade de vagas, e é uma seleção para ocupação de vagas nas modalidades: a) Reopção de curso - processo de transferência do estudante da UFAM de um curso para outro, dentro da mesma área de conhecimento; b) Portador de Diploma - candidato portador de Diploma de Curso Superior pode candidatar-se a outro curso da mesma área de estudos de sua graduação; c) Transferência Facultativa - forma de Ingresso do estudante oriundo de outras Instituições de Ensino Superior, no decorrer do curso, desde que o curso de origem esteja devidamente reconhecido e seja idêntico ou equivalente ao da UFAM e que o estudante haja concluído o mínimo de créditos/horas exigidos de acordo com o edital.

Processo Seletivo Educação a Distância (PSEaD): por meio do Centro de Educação a Distância (CED), a UFAM realiza o Processo Seletivo Educação a Distância (PSEaD) com oferta dos cursos de Graduação em Administração, Administração Pública, Artes Visuais, Biblioteconomia, Ciências Biológicas, Ciências Agrárias, Educação Física e Música. Para pós-graduação são ofertados cursos de Gestão Pública, Gestão Pública Municipal, Gestão em Saúde, e especializações em Ensino de Matemática no Ensino Médio, Ensino de Filosofia no Ensino Médio e Mídias na Educação.

Processo Seletivo Simplificado para Licenciatura Indígena (PSSLIND): o Processo Seletivo Simplificado para o curso de Licenciatura Indígena (PSSLIND) destina-se ao preenchimento de vagas ofertadas de acordo com a demanda apresentada pelos municípios onde se localizam comunidades indígenas. Por meio do PSSLind a UFAM oferta vagas para a Licenciatura Específica Formação de Professores Indígenas, coordenada pela Faculdade de Educação (Faced), e para Licenciatura Indígena Políticas Educacionais e Desenvolvimento Sustentável, coordenada pelo Instituto de Filosofia, Ciências Humanas e Sociais, (IFCHS).

Processo Seletivo Especial para o curso de Libras (PSELIB): o Processo Seletivo Especial para o curso de Libras (PSELIB) tem como objetivo selecionar candidatos fluentes em Língua Brasileira de Sinais (Libras) que tenham concluído ou estejam concluindo o Ensino Médio ou equivalente para preenchimento de vaga no curso de graduação em Letras - Língua Brasileira de

Sinais (Libras), na modalidade presencial, ministrado no Campus Manaus. São reservadas 50% das vagas para candidatos surdos ou deficientes auditivos.

Processo Seletivo Especial para os cursos de Música (PSEMUS): o PSEMUS é o processo seletivo destinado ao ingresso nos cursos de graduação em Música da UFAM, nas modalidades Bacharelado e Licenciatura. O processo seletivo é realizado em duas etapas: a primeira é a avaliação de Conhecimentos Gerais e Redação, e a segunda etapa é a avaliação de Habilidades Específicas.

2.3.7. Sistema de reserva de vagas

Em 2012, foi sancionada no Brasil a Lei 12.711, que possibilita que estudantes de escolas públicas, de baixa renda, negros, indígenas, e pessoas com deficiência obtivessem acesso ao ensino superior público por meio da reserva de vagas em instituições federais. Também conhecida como a Lei de Cotas, estabelece que 50% das vagas sejam de livre concorrência e 50% para estudantes cotistas que estudaram os três anos do Ensino Médio em escolas públicas, sendo essas vagas assim distribuídas: destinadas à população com renda familiar de até 1,5 salário mínimo por pessoa da família, e vagas das cotas raciais e para estudantes com deficiência distribuídas conforme a proporção de indígenas, negros, pardos e pessoas com deficiência da unidade da Federação onde está situada a universidade ou instituto federal, tendo por base os dados apurados pelo IBGE (ANDIFES, 2022). A UFAM pratica este ordenamento jurídico de forma integral desde 2016, tendo metade de suas vagas reservadas para o público cotista, e já recebeu 16.823 novos universitários pretos, pardos, indígenas e deficientes de 2012 a 2021, de acordo com a Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (UFAM, 2022).

2.3.8. Fauna e Flora do Campus Universitário

O Campus Universitário Senador Arthur Virgílio Filho, localizado no bairro Coroado, em Manaus, tem 6,7 milhões de metros quadrados e está localizado em uma Área de Proteção Ambiental (APA), considerada a maior floresta urbana do Brasil e o terceiro maior fragmento natural em área urbana do mundo. Nela podem ser encontradas diversas espécies da fauna e da flora brasileira. Dentre as espécies vegetais com maior ocorrência estão a embaúba, o angelim, as palmeiras (mumbaca, pupunheira, jacitara, buritizeiro, açáí-do-pará) (UFAM, 2020).



Figura 14. Palmeiras no Campus da UFAM.
Fonte: Kid Roges (2016).



Figura 15. Angelim Pedra.
Fonte: Vanessa Gama (2020).



Figura 16. Embaúba.
Fonte: Franz Xaver (1998).

Quanto à fauna, existe uma grande diversidade de aracnídeos, aves, anfíbios, insetos e mamíferos no espaço, destacando-se a presença da preguiça-de-bentinho (*Bradypus tridactylus*) e do sauí-de-coleira (*Saguinus bicolor*). Em 2002, foi iniciado na UFAM o “Projeto Sauí-de-Coleira”, que busca caracterizar a ecologia, a área de vida, o uso de recursos e implementar ações de conservação da espécie do primata, que é endêmico da região de Manaus e ameaçado de extinção (MARCON *et al.* 2012). Sobressai-se também a presença do esquilo (*Guerlinguetus aestuans*), conhecido também como quatipuru, roedor silvestre que auxilia no reflorestamento da área verde ao dispersar sementes (UFAM, 2020; Marcon e Pacheco, 2012).



Figura 17. Preguiça-de-bentinho, sauí-de-coleira e esquilo no Campus da UFAM.
Fonte: Kid Roges (2016).

2.3.9. O Brand DNA da UFAM

A programadora visual da UFAM, Luana Bittencourt Saraiva, apresentou ao Programa de Pós-Graduação em *Design* (PPGD) da UFAM em 2021 seu projeto de dissertação intitulado “O *Brand DNA Process* da Marca da Universidade Federal do Amazonas”, que teve como objetivo identificar o DNA da marca da Universidade por meio da metodologia intitulada *Brand DNA Process*, um método de cocriação para direcionar as estratégias de comunicação das organizações com seus públicos envolvendo seus diferentes *stakeholders*. Como resultado do processo metodológico, a autora identificou cinco conceitos como o diferencial da marca e demais elementos da identidade corporativa da Universidade que podem ser destacados nas estratégias de comunicação institucional para obter conexões com o público e fortalecer sua imagem institucional (SARAIVA, 2021).

O DNA de marca, assim como o DNA humano, apresenta quatro elementos base e um integrador, sendo eles os componentes: técnico, resiliente, emocional, mercadológico e integrador (LOPES E GOMEZ, 2016). Saraiva (2021) identificou, por meio de sua pesquisa com base no cenário da Instituição e com a realização dos eventos criativos com os *stakeholders*, que o DNA da Universidade é composto pelos seguintes conceitos:

- *Componente técnico: A UFAM é científica, pois levou-se em conta a formação de qualidade superior, a alta qualificação do corpo docente e o fato de ser referência na produção do conhecimento no Amazonas.*
- *Componente resiliente: A UFAM é diversificada, pois foi muito frisada a diversidade da comunidade acadêmica, as políticas afirmativas adotadas, a pluralidade de rostos, raças, rendas e endereços e a característica da UFAM de acolher e abraçar a diversidade.*
- *Componente emocional: A UFAM é transformadora, pois destacou-se as oportunidades variadas para a comunidade acadêmica e os projetos de extensão que beneficiam a sociedade e que resultam em significativo impacto socioeconômico para o Amazonas.*
- *Componente mercadológico: A UFAM é desejada, pois identificou-se que possui boa imagem e tradição da marca, qualidade da formação, e que existe uma percepção positiva dos estudantes no mercado de trabalho. Enfatizou-se também que passar na UFAM é considerado a realização de um sonho para algumas pessoas.*
- *Componente integrador: A UFAM é Amazônica, pois sobressaiu-se a localização geográfica do campus em Manaus e a existência de intenso contato com a natureza, além do atrativo para visitantes e pesquisadores, uma vez que consiste em um grande laboratório para a humanidade. Destacou-se no texto os aspectos de preservação ambiental e da biodiversidade, e da necessidade que de vincular suas*

estratégias e atividade para a Amazônia e pela Amazônia (Saraiva, 2021, p. 171 a 177).

Os dados coletados na pesquisa também permitiram que a autora identificasse quatro diretrizes estratégicas para nortear as iniciativas da instituição a partir da sua identidade corporativa:

1. Otimizar a comunicação institucional, promovendo a aproximação da Universidade com a sociedade, de modo a reafirmar seu papel como o maior patrimônio do estado do Amazonas e dos amazonenses; 2. Inspirar e ativar o sentimento de pertencimento e o orgulho em fazer parte da comunidade acadêmica da UFAM, de modo a valorizá-la, vivê-la e defendê-la; 3. Estimular o desejo de pertencer à UFAM por meio da divulgação da formação de qualidade superior e existência de oportunidades variadas que promovem a transformação do indivíduo e da sociedade; 4. Enaltecer a região amazônica e os elementos da sua biodiversidade como estímulo à sua preservação e atração de pesquisadores e visitantes (Saraiva, 2021, p. 170).

Já as cores sugeridas pela autora foram definidas a partir de um estudo bibliográfico que teve como base cada componente levantado, tendo sido selecionada a cor azul para o conceito “científica”, marrom para o conceito “diversificada”, laranja para o conceito “transformadora”, roxa para o conceito “desejada”, e verde para o conceito “amazônica”. Um resumo do *Brand DNA* da UFAM pode ser visualizado na Figura 18.



Figura 18. Resumo do *Brand DNA* da UFAM.
Fonte: Saraiva (2021).

A autora também sugeriu como linguagem visual para os produtos institucionais da UFAM a utilização da linha contínua, também conhecida como *art line*, para compor ilustrações, formas e iconografia dos materiais “de modo a relacionar a UFAM com algo que não tem fim, relacionando-se também com as curvas dos rios, o interior dos troncos das árvores e suas raízes (Saraiva, 2021, p. 179)

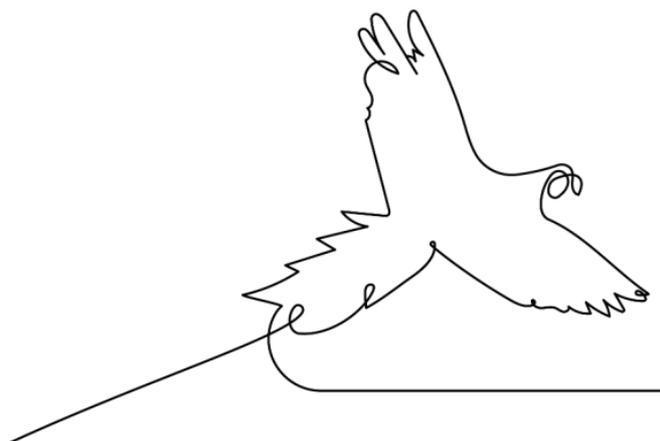


Figura 19. Arara desenhada no estilo "art line".
Fonte: Saraiva (2021).

Também foi sugerida pela autora a utilização nas comunicações institucionais dos elementos “árvore”, já que corresponde a uma referência visual muito forte para os membros da comunidade acadêmica, e do portal de entrada do campus, referência visual citada por muitos entrevistados da pesquisa e cujo significado também evoca o acesso a um novo universo, “um universo de discussão, de produção de conhecimento, de produção de ciência, que faz a diferença na vida das pessoas, trazendo benefícios à sociedade amazonense” (Saraiva, 2021, p. 181).



Figura 20. Árvore na UFAM
Fonte: A Autora (2018).

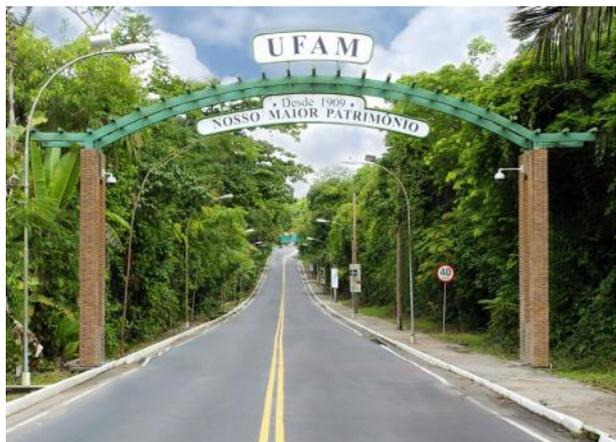


Figura 21. Portal de entrada da UFAM
Fonte: Juscelino Simões (2018).

Saraiva (2021) acredita que o *Brand DNA Book* desenvolvido para a UFAM, produto de sua dissertação, deve ser disponibilizado à sua comunidade acadêmica para que seu conteúdo seja utilizado no desenvolvimento de materiais visuais condizentes com a identidade da Universidade.

Os dados reunidos neste capítulo servirão como base para a primeira fase da metodologia projetual escolhida para a construção do artefato proposto por esta pesquisa, descrita no capítulo a seguir: a fase de "Fundamentação". As informações expostas aqui que serão utilizadas para definir os

requisitos para o projeto, em especial: as conceituações sobre jogos, e, mais especificamente, sobre jogos sérios e sua função como ferramenta de inovação social e como ferramenta estratégica de comunicação; a bibliografia sobre design de jogos, métodos projetuais para o *design* de jogos de tabuleiro e os elementos essenciais para uma boa jogabilidade; e informações relevantes sobre a UFAM, considerando o interesse dos possíveis ingressantes nos cursos de graduação da Instituição, além do resultado do projeto “O *Brand DNA Process* da Marca da Universidade Federal do Amazonas”.

CAPÍTULO 3

Materiais e Métodos

Por se tratar de um trabalho em nível de Mestrado Profissional na área de *design*, para alcançar os objetivos propostos por meio desta pesquisa foi adotada uma Metodologia Científica assim como Metodologias Projetuais em *design*, descritas neste capítulo.

3.1. METODOLOGIA CIENTÍFICA

A metodologia científica adotada nesta pesquisa pode ser visualizada na Figura 22, a seguir:

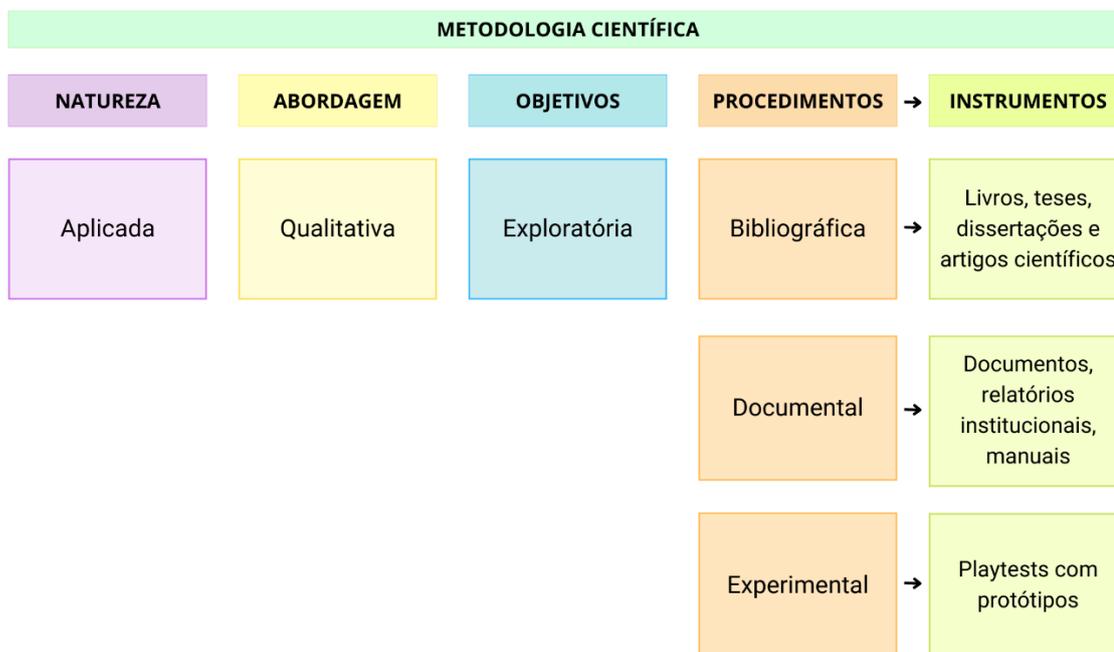


Figura 22. Metodologia científica
Fonte: Elaboração própria (2022).

- a) **Quanto à natureza:** esta pesquisa faz o estudo de diferentes temas para buscar solucionar o problema de falta de informações sobre a Universidade Federal do Amazonas por parte dos estudantes de ensino básico, portanto, é caracterizada como aplicada, pois as pesquisas desta categoria, segundo Gil (2017), são voltadas à aquisição de conhecimento com a finalidade de resolver problemas específicos identificados na sociedade.
- b) **Quanto à abordagem:** esta pesquisa é classificada como qualitativa, pois seu foco principal não é a representatividade numérica, e, sim, descobrir os significados que não podem ser completamente quantificados. Estas pesquisas se concentram na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais e tem maior enfoque na interpretação do objeto e na importância do seu contexto (Fonseca, 2002).
- c) **Quanto aos objetivos:** a metodologia adotada consistirá na pesquisa exploratória, buscando maior familiaridade com os temas por meio do levantamento bibliográfico, sendo

utilizados livros, artigos, dissertações e outros trabalhos sobre os temas jogos, jogos de tabuleiros, jogos sérios, design de jogos, métodos projetuais para o design de jogos de tabuleiro, e sobre a Universidade Federal do Amazonas, tema do artefato proposto por meio desta pesquisa. Ainda nesta categoria, são utilizados os métodos de análise de produtos similares e de entrevistas com pessoas com experiências práticas sobre os assuntos abordados. Para Gil (2017), as pesquisas exploratórias permitem maior familiaridade com o problema, para torná-lo mais explícito ou construir hipóteses.

- d) **Quanto aos procedimentos:** esta pesquisa é classificada como bibliográfica, pois utiliza como base materiais já publicados, como livros, teses, dissertações e artigos científicos; documental, por utilizar informações obtidas em documentos, como relatórios institucionais e manuais; experimental, pelo fato de que fará uso de testes de protótipos para o aperfeiçoamento do produto (Gil, 2017).

3.2. METODOLOGIA PROJETUAL EM DESIGN

Para orientar a execução do projeto proposto, optou-se pela utilização e adaptação de dois métodos projetuais em *design* criados para a produção de jogos analógicos: o Método FCECF e o Método Quest 3x4, descritos no [Capítulo 2](#) desta pesquisa.



Figura 23. Metodologia projetual em *design*
 Fonte: Elaboração própria (2022), com base em Pereira e Fragoso (2016) e La Carretta (2018).

A primeira etapa do processo do desenvolvimento tratou-se da fase de **Fundamentação**, um levantamento de informações relevantes que servirão como base para a construção do artefato realizado durante a construção do Referencial Teórico da Pesquisa. Também será incluída nesta etapa uma análise de artefatos similares. A segunda fase é a **Conceituação**, em que, a partir das informações levantadas na primeira fase, serão estabelecidos os requisitos e parâmetros básicos e indispensáveis que deverão estar presentes no jogo, como os elementos essenciais de jogo e as informações que o artefato precisa transmitir. A terceira fase, de **Estruturação**, inicia a geração de ideias e alternativas básicas com base nos requisitos iniciais estipulados na fase anterior. Nesta etapa também será produzido o primeiro protótipo de jogo básico de papel para *self-testing*. A fase de **Construção** dá início às seções de *self-testing* com o protótipo básico de papel, ou autoteste, processo realizado internamente, pela própria desenvolvedora do artefato, antes de envolver testadores externos, para identificar e corrigir problemas precocemente e verificar a melhor configuração do jogo. O protótipo de papel será então adaptado e se iniciará a construção do segundo protótipo para ser utilizado nas sessões de *playtest* em grupo, onde serão convidados jogadores externos para participar de partidas com o objetivo de testar o jogo. Nesta fase serão analisados os dados gerados

a partir da observação da partida, de um questionário aplicado pós-partida e do *feedback* dos jogadores e, com base nisso, será realizado o aperfeiçoamento do protótipo. Esse procedimento poderá ser repetido até que se alcance um protótipo satisfatório. A última fase será a etapa de **Finalização**, onde será desenvolvido o produto final e feita a preparação dos arquivos para a impressão e fabricação do artefato. As fases de Construção e Finalização contarão com o apoio de um ilustrador e *designer* gráfico, provido de acompanhamento e de todas as instruções e informações essenciais adquiridas nas fases anteriores. O resultado de cada uma dessas etapas está descrito no capítulo a seguir.

CAPÍTULO 4

Resultados Finais

Este capítulo descreve o desenvolvimento do jogo proposto pela pesquisa em cada fase da metodologia projetual em *design*, apresentando o que foi concebido nas etapas de Fundamentação, Conceituação, Estruturação, Construção e Finalização.

4.1. FUNDAMENTAÇÃO

A etapa de fundamentação proposta pela metodologia adotada neste projeto foi realizada durante a construção da contextualização e do referencial teórico da pesquisa, que realizou um levantamento de informações relevantes para o desenvolvimento do artefato. O referencial teórico pode ser encontrado na [página 18](#) deste documento. Além disso, será adicionada à esta etapa uma análise de similares, descrita no item a seguir:

4.1.1. Análise de Similares

Com o intuito de identificar as tendências entre os jogos de tabuleiro e as melhores práticas exercidas no mercado, procedeu-se uma análise de similares com jogos disponíveis no mercado atualmente. Os itens de avaliação foram estabelecidos com base nos elementos essenciais de jogo, identificados no item 2.3.2 desta pesquisa: objetivos, regras, jogadores, personagens, mecânicas/procedimentos, recursos/itens, conflitos/desafios, espaço e resultado (Howard, 2008; Mcgonigal, 2012; Fullerton, 2018; Salen e Zimmerman, 2012; Schuytema, 2008; Hunicke *et al.*, 2004).

Os artefatos selecionados para a análise estão inseridos em duas categorias: jogos de tabuleiro populares, que foram sucesso de vendas por décadas e que até hoje continuam sendo vendidos e estimados pelo público (BoardGameGeek, 2022), e jogos sérios de tabuleiro, por terem objetivos similares ao artefato proposto na pesquisa. Os jogos sérios foram identificados meio de busca na base de dados no Portal Periódicos Capes, e foram analisados como ferramenta de inovação social na seção 2.2.1 desta pesquisa, enquanto os jogos populares foram selecionados a partir da lista de jogos mais avaliados do BoardGameGeek, *site* especializado em jogos analógicos com maior base de dados sobre o assunto, com mais de dois milhões de usuários registrados (BoardGameGeeK, 2022). As informações retratadas nesta seção foram obtidas pela análise dos manuais de regras dos jogos, *sites* oficiais das empresas publicadoras, *sites* especializados e de produções científicas a respeito dos artefatos.

a) Catan

Criado por Klaus Teuber e publicado originalmente pela editora Kosmos, “Catan” é um jogo de tabuleiro de origem alemã lançado em 1995. O contexto do jogo se passa em uma ilha chamada Catan, e o objetivo dos jogadores é colonizar todo o território. O jogo se transformou em um clássico

moderno, e que está disponível em mais de 40 idiomas. Foram vendidos até hoje acima de 40 milhões de jogos (CATAN, 2022).

O jogo foi lançado no Brasil em 2011, pela empresa Grow, com o nome Colonizadores de Catan, e, atualmente, é publicado pela editora Devir Brasil. Possui várias versões e expansões que podem ser compradas separadamente. Será estudada aqui a versão básica do jogo.

QUADRO 7 – Aplicação dos elementos essenciais de jogo no “Catan”.

ELEMENTOS ESSENCIAIS	DESCRIÇÃO
Objetivos	O objetivo do jogo é colonizar a ilha Catan.
Regras	O manual de regras realiza um resumo do jogo, indica seus componentes, explica a montagem do tabuleiro, a distribuição de cartas, o significado de cada carta, fornece instruções sobre o decorrer da partida, e traz informações sobre o que determina o fim do jogo.
Jogadores	De 3 a 4 jogadores, acima de 10 anos.
Personagens	Os jogadores atuam como colonos na ilha desabitada de Catan. Há o personagem do ladrão, que consta no jogo quando se obtém um sete nos dados. Neste momento, todos os jogadores com mais de 7 cartas de matéria-prima têm de escolher metade delas e devolvê-las às pilhas correspondentes.
Mecânicas/ Procedimentos	<p>As mecânicas consistem na rolagem de dois dados em cada turno, na inserção de fichas hexagonais no tabuleiro (terrenos), na administração de fichas numeradas, na administração de cartas, na construção de rotas por meio da inserção de peças que representam as estradas, as aldeias e as cidades, e na negociação com demais jogadores.</p> <div style="text-align: right; margin-right: 100px;">  <p>Figura 24. Dados do Catan. Fonte: Devir (2020).</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  <p>Figura 25. Terrenos hexagonais e peças da moldura. Fonte: Devir (2020).</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>

	<p>Figura 26. Figuras de Jogo (ladrão, cidade, aldeia e estrada). Fonte: Devir (2020).</p>
<p>Recursos/Itens</p>	<p>“Catan” oferece muitos recursos que dão vantagem aos jogadores durante a partida. Dentre eles estão as cartas de desenvolvimento, como as cartas de cavaleiro, que têm o poder de mover o ladrão no tabuleiro, e as cartas de progresso, que permitem, por exemplo, que um o jogador construa de imediato duas estradas novas, sem custo de matérias-primas.</p> <div data-bbox="927 573 1350 875" data-label="Image"> <p>The image shows two development cards from the game Catan. The first card, titled 'Cavaleiro', features an illustration of a knight on a horse and has the text: 'Ao jogar esta carta, mova o ladrão e roube uma carta de matéria-prima de um dos jogadores afetados.' The second card, titled 'Progresso', features an illustration of a road and has the text: 'CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS Ao jogar esta carta, pode construir duas estradas gratuitamente.'</p> </div> <p>Figura 27. Cartas de Desenvolvimento. Fonte: Devir (2018).</p>
<p>Conflitos/Desafios</p>	<p>O conflito do jogo está na concorrência com os demais jogadores pelos terrenos. Alguns dos desafios são apresentados aos jogadores no próprio tabuleiro. Para obter pontos, é preciso construir estradas, fundar aldeias e transformá-las em cidades. No entanto, para construir são necessárias matérias-primas. Quando um espaço é representado pelo deserto, por exemplo, quer dizer que ali não produz qualquer matéria-prima, item necessário para vencer o jogo.</p>
<p>Espaço</p>	<p>O espaço é de exploração, pois é delimitado por um tabuleiro não-linear, e pode ser explorado pelo jogador por meio de movimentações livres (LA CARRETTA, 2018) e é modular, ou seja, é montado durante a partida, composto por 19 peças hexagonais, que representam terrenos, e 6 peças que formam a moldura do tabuleiro, representando o mar.</p> <div data-bbox="831 1279 1350 1727" data-label="Image"> <p>The image shows the Catan board layout, which is a large hexagon composed of smaller hexagonal terrain tiles. The tiles are labeled with numbers 2 through 12, representing different resources. The board also features a central 'Ladrão' (robber) piece, a 'Porta' (port), an 'Estrada' (road), a 'Ficha numerada' (numbered tile), and various settlements and cities labeled A, B, C, and D. The board is surrounded by a blue border representing the sea.</p> </div> <p>Figura 28. Tabuleiro de Catan. Fonte: Devir (2020).</p>
<p>Resultado</p>	<p>O jogo termina no turno em que um jogador consiga obter 10 ou mais pontos de vitória. Para ganhar, o jogador deve obter os 10 pontos de vitória (ou mais) no decorrer do seu turno, ou já os possuir quando chegar a sua vez de jogar.</p>

Fonte: Elaboração própria (2022).

“Catan” é composto por ilustrações, que remetem a um cenário medieval, com inspirações na arquitetura viking e nórdica (Teuber, 2010), apesar de tratar-se de um local e período fictícios. Os ilustradores Michael Menzel e Pete Fenlon simulam pinturas feitas à mão e utilizam cores vivas e diversificadas. As ilustrações nas peças 2D e 3D são essenciais nesse jogo, já que essas não possuem tipografia e são representações dos itens utilizados pelos jogadores durante a partida. As peças ilustradas com uma floresta, por exemplo, representam espaços onde pode-se extrair madeira, enquanto as peças ilustradas com montanhas representam espaços onde pode-se extrair minério. Portanto, os jogadores precisam ter o conhecimento do que cada imagem representa.

b) Jogo da Vida

O “Jogo da Vida” é um jogo analógico de tabuleiro que entrou no mercado em 1960, nos Estados Unidos, e é até hoje considerado um clássico popular encontrado à venda na grande maioria dos estabelecimentos que comercializam jogos analógicos. Produzido no Brasil pela empresa Estrela, e com direitos autorais pertencentes à empresa norte-americana Hasbro International, Inc., o jogo já foi lançado em várias edições ao longo dos anos, com mudanças no *design* do tabuleiro e nas peças, mas mantendo as regras básicas e o conteúdo principal. O “Jogo da Vida” procura espelhar os eventos da vida pelos quais muitas pessoas vivenciam, como ir para a faculdade, criar uma família, comprar uma casa, trabalhar e se aposentar (BoardGameGeek, 2022).

QUADRO 8 – Aplicação dos elementos essenciais de jogo no “Jogo da Vida”

ELEMENTOS ESSENCIAIS	JOGO DA VIDA
Objetivos	Alcançar a linha de chegada e coletar dinheiro e títulos.
Regras	O manual de regras do “Jogo da Vida” indica o conteúdo da caixa (objetos como o tabuleiro, a roleta, os carrinhos, os pinos, as cartas e as notas de dinheiro), como o jogo deve ser preparado antes da partida, como iniciar e como se movimentar no jogo, como proceder se cair em determinados espaços do tabuleiro e retirar determinadas cartas.
Jogadores	O jogo foi projetado para ser jogado por 2 a 6 jogadores, acima de 7 anos.
Personagens	Os personagens são representados por pinos, que vão sendo inseridos no carrinho (esses cumprem a função de marcadores) ao longo da partida. Há o personagem controlado pelo jogador, seu possível marido ou esposa, e filhos. Há a figura do bancário, controlado por um dos jogadores e eleito pelos demais no início do jogo.
Mecânicas/ Procedimentos	As mecânicas do “Jogo da Vida” consistem em girar a roleta, mover os carrinhos pelo tabuleiro, inserir os pinos, distribuir e retirar cartas, dar, receber e contar as notas de dinheiro.



Figura 29. Roleta do “Jogo da Vida”.
Fonte: Estrela (2019).



Figura 30. Notas de dinheiro do “Jogo da Vida”.
Fonte: Estrela (2019).



Figura 31. Carrinhos e pinos do “Jogo da Vida”.
Fonte: Estrela (2019).

<p>Recursos/Itens</p>	<p>Contém diferentes recursos de vantagem aos jogadores. Entre eles estão os cartões “dividindo os lucros” (com ele o jogador recebe metade dos lucros de seus competidores), “dividindo a despesa” (com ele seus competidores contribuem com o pagamento de sua despesa), e o “cartão de isenção”, (protege os jogadores das cartas anteriores). Outro recurso é quando o jogador casa ou tem filho (pinos extras no carrinho), o que faz com que ele receba dinheiro dos demais jogadores.</p>
------------------------------	--

	<p>Figura 32. Recursos do “Jogo da Vida”. Fonte: Estrela (2019).</p>
<p>Conflitos/Desafios</p>	<p>O jogo apresenta diferentes conflitos que dificultam a jornada do participante durante a partida. Determinadas casas do tabuleiro e cartas possuem ações negativas, como voltar casas, perder o emprego ou perder dinheiro, além do desafio de competir com outros jogadores, que afetam diretamente seu percurso no jogo.</p>
<p>Espaço</p>	<p>O jogo se passa dentro do espaço de progressão, delimitado por um tabuleiro linear, onde está claro de onde o jogador está partindo e para onde ele deve ir para ganhar o jogo (La Carretta, 2018). Cada espaço do tabuleiro contém uma instrução para os participantes.</p> <p>Figura 33. Tabuleiro do “Jogo da Vida”. Fonte: Estrela (2019).</p>
<p>Resultado</p>	<p>O jogo termina quando o último jogador for a falência ou se torna um milionário. Todos os jogadores contam seu dinheiro e seus bens, e o milionário que tiver mais dinheiro vence o jogo. Além disso, é possível vencer se tornando um magnata: quando o jogador acha que não tem chances de vencer, pode apostar tudo que tem em um número de um a dez. Caso caia no número escolhido, se torna o vencedor.</p> <p>Fonte: Elaboração própria (2022).</p>

O “Jogo da Vida” possui um tabuleiro coberto por ilustrações de cores variadas que acompanham todo o percurso e representam cada fase da vida do jogador. Cada casa possui tipografia com uma ação que deve ser tomada e cores que codificam cada tipo de ação. As casas vermelhas, por exemplo, indicam que o participante passou por um “dia do pagamento”, enquanto os espaços brancos indicam que ali o jogador pode comprar ações ou apólices de seguro. Tanto o tabuleiro quanto as peças em plástico possuem cores vivas, com exceção dos componentes em papel (dinheiro e fichas de seguro e ações), que foram impressos em tons pastéis.

c) “Rise Up”

O “Rise Up” é um jogo de tabuleiro onde todos os participantes estão no mesmo time e embarcam em uma jornada colaborativa para estimular o movimento social e lutar contra problemas sistêmicos, traçando estratégias criativas sobre as ações que cada movimento pretende alcançar. Possui um tabuleiro de dupla face com dois jogos diferentes: um de estratégia para jogadores experientes e um com regras mais simples, para jogadores mais novos e com configurações educacionais (mais informações sobre o jogo “Rise Up” encontram-se na [seção 2.2.1](#) deste documento).

QUADRO 9 – Aplicação dos elementos essenciais de jogo no “Rise Up”.

ELEMENTOS ESSENCIAIS	DESCRIÇÃO
Objetivos	O objetivo dos jogadores é vencer juntos, como um time que representa um “Movimento” (escolhido pelos participantes no início do jogo), contra o “Sistema”, para criar justiça social.
Regras	As regras do jogo foram disponibilizadas em forma de um vídeo de instruções. Nele, é explicado como montar as peças e o jogo, quais os movimentos de cada marcador e <i>tokens</i> , os objetivos dos participantes, como ganhar ou perder uma partida e como usar as cartas disponíveis.
Jogadores	De 2 a 5 jogadores, acima de 10 anos.
Personagens	Os participantes jogam como ativistas que lutam por uma causa social, representam o “Movimento” e lutam juntos contra o “Sistema”.
Mecânicas/ Procedimentos	<p>As mecânicas consistem em mover os marcadores (ativistas) e <i>tokens</i> pelo tabuleiro, na administração de cartas e na rolagem de dados.</p> <div data-bbox="1145 1592 1326 1749" style="text-align: right;"> </div> <p style="text-align: right;"> Figura 34: Marcadores que representam ativistas. Fonte: Tesa Collective (2017). </p>

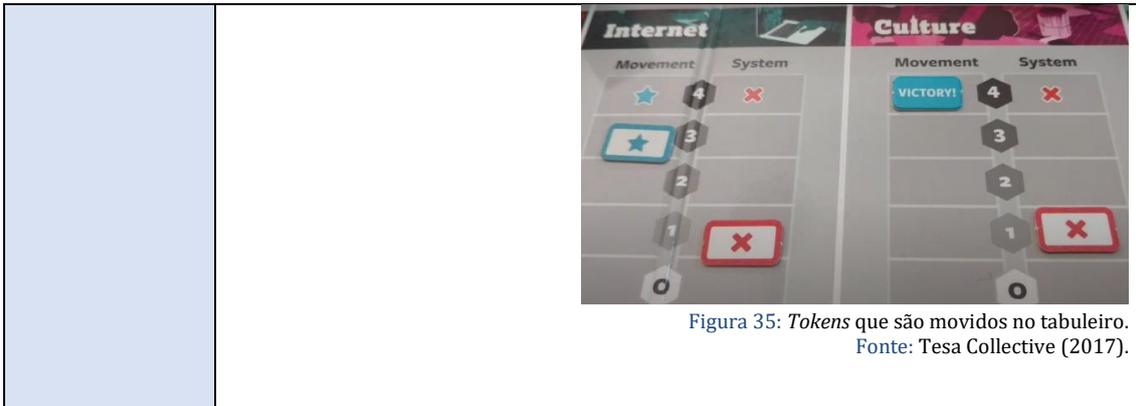


Figura 35: Tokens que são movidos no tabuleiro.
Fonte: Tesa Collective (2017).

Recursos/Itens

Os principais recursos são as “cartas do movimento”, contendo instruções que geram pontos em favor dos jogadores e retiram pontos do “Sistema”. Existe também a carta “re-roll”. Essa permite que o jogador role os dados novamente caso não goste do resultado obtido naquele momento.



Figura 36: Cartas do Movimento.
Fonte: Tesa Collective (2017).

Conflitos/Desafios

Os participantes jogam juntos para lutar contra o “Sistema”. Se um ativista cair em um espaço com um “X” vermelho, ele deve retirar uma carta da pilha de “cartas do sistema” e seguir as instruções, que geram ações negativas para os jogadores, como, por exemplo, perder apoiadores.



Figura 37: Cartas do Sistema.
Fonte: Tesa Collective (2017).

<p>Espaço</p>	<p>O tabuleiro possui duas faces, contendo duas versões do jogo. O “Rise Up Standard” é um jogo de estratégia para jogadores experientes, enquanto o “Rise Up Simplified” é mais rápido de aprender e tem regras mais simples para crianças mais novas e jogadores menos experientes. O espaço é de progressão, pois o tabuleiro é linear e está claro o local de partida e para onde o jogador deve ir para ganhar o jogo (LA CARRETTA, 2018).</p>  <p>Figura 38: Tabuleiro do “Rise Up”. Fonte: Tesa Collective (2017).</p>
<p>Resultado</p>	<p>Todos ganham se o <i>token</i> que representa o “Movimento” alcançar o espaço de “vitória” 3 vezes no tabuleiro. Todos perdem se o <i>token</i> que representa o “Sistema” alcançar o espaço de “vitória” 3 vezes no tabuleiro.</p>

Fonte: Elaboração própria (2022).

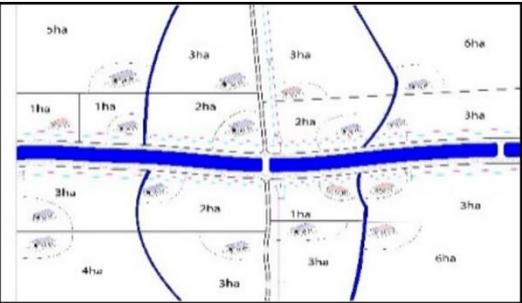
“Rise Up” faz uso de ilustrações que representam movimentos sociais no *design* gráfico do tabuleiro e das cartas, pensado e executado em conjunto pela designer gráfica Molly McLeod e pelos artistas da Design Action Collective. Os marcadores também são personalizados com ilustrações que representam ativistas. A paleta de cores utilizada no jogo é variada, enquanto as ilustrações expõem detalhes com tons mais escuros, transmitindo um ar de seriedade para as situações ali representadas.

d) “Good Shrimp Farming”

O jogo sério de tabuleiro “Good Shrimp Farming” simula os quatro principais sistemas de cultivo de camarão no delta, apresentando os riscos e as vantagens de cada um para tentar influenciar a opinião, o conhecimento e o comportamento dos carcinicultores da região do delta do Mekong, no Vietnã (mais informações sobre o jogo “Good Shrimp Farming” encontram-se na [seção 2.2.1.](#) deste documento).

QUADRO 10 – Aplicação dos elementos essenciais de jogo no “Good Shrimp Farming”.

ELEMENTOS ESSENCIAIS	DESCRIÇÃO
Objetivos	Ser o melhor criador de camarão da partida, com colheitas bem-sucedidas e lotes com boa infraestrutura.
Regras	O guia do jogo informa sobre as ferramentas disponibilizadas no <i>kit</i> , como preparar o tabuleiro, as instruções para o andamento da partida, como calcular lucros e perdas e traz ainda três tabelas com informações que devem ser consultadas durante a partida.
Jogadores	3 a 5 jogadores, sem idade determinada. Este jogo é destinado especificamente para carcinicultores da região do delta do rio Mekong, no Vietnã.
Personagens	No jogo, os jogadores representam criadores de camarão. Há também um moderador e um banqueiro.
Mecânicas/ Procedimentos	<p>As mecânicas consistem em mover os marcadores e <i>tokens</i> pelo tabuleiro, na administração de cartas e notas de dinheiro, na rolagem de dados de 10 lados.</p> <div data-bbox="831 799 1353 949" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="919 958 1353 1010">Figura 39: Marcadores “Good Shrimp Farming”. Fonte: ALEGAMS (2018).</p> <div data-bbox="553 1077 1353 1216" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="855 1229 1353 1281">Figura 40: Tokens dos sistemas de criação de camarão. Fonte: ALEGAMS (2018).</p> <div data-bbox="975 1328 1353 1509" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="943 1525 1353 1576">Figura 41: Dados do “Good Shrimp Farming”. Fonte: ALEGAMS (2018).</p>
Recursos/Itens	Os jogadores podem usar o dinheiro distribuído para comprar tecnologias que ajudarão na criação de camarões, resultando em mais pontos. É possível também contribuir com dinheiro para se tornar parte de um grupo colaborativo, o que adiciona 5 pontos à pontuação dos dados em cada ciclo.

	 <p>Figura 42: Dinheiro do “Good Shrimp Farming”. Fonte: ALEGAMS (2018).</p>  <p>Figura 43: Tokens de “nova tecnologia” e “colaboração”. Fonte: ALEGAMS (2018).</p>
<p>Conflitos/Desafios</p>	<p>Além dos participantes competirem entre si, os lucros ou as perdas dos “ciclos de produção” dos criadores também são influenciados pela rolagem de dados (quanto menor a pontuação, maior o risco da doença atingindo a produção, por exemplo, e, portanto, menor o lucro), e das cartas de ocorrência, que retiram pontos dos jogadores.</p>  <p>Figura 44: Cartas de ocorrência negativas. Fonte: ALEGAMS (2018).</p>
<p>Espaço</p>	<p>Neste jogo é utilizado como tabuleiro um mapa da região do delta. Antes da partida começar, os jogadores rolam os dados para decidir a ordem da escolha dos lotes no mapa. O espaço é de exploração, delimitado por um tabuleiro não-linear, pois pode ser explorado pelo jogador por meio de movimentações livres (La Carretta, 2018).</p>  <p>Figura 45: Tabuleiro do “Good Shrimp Farming”. Fonte: ALEGAMS (2018).</p>

Resultado	A partida termina depois de 8 rodadas. Ganha quem tiver mais lucro após a contagem dos pontos. Os criadores vão à falência se a sua dívida for superior ao dobro do valor do seu lote.
------------------	--

Fonte: Elaboração própria (2022).

Presume-se, por meio de observação, que o projeto gráfico do "Good Shrimp Farming" não tenha sido executado por um ilustrador ou *designer* gráfico profissional, julgando-se pela falta de ilustrações ou imagens mais trabalhadas. O tabuleiro é um mapa simplificado da região, e as peças são marcadores padrões de jogos de tabuleiro que podem ser compradas prontas. Já os *tokens* e "dinheiro" utilizados estão com baixa qualidade de imagem.

4.1.2 Considerações sobre as análises

A primeira observação realizada, ao preencher os Quadros 7, 8, 9 e 10 é que todos os elementos essenciais de jogo foram identificados nos quatro artefatos analisados. Os objetivos dos participantes estão expostos de forma nítida em todos os casos. Quanto às regras, todos os jogos acompanham um manual indicando os componentes dos *kits*, como utilizá-los e instruções claras sobre o andamento da partida. O jogo "Catan", por ser mais complexo, é o que apresenta um manual mais extenso.

Os jogos publicados por empresas maiores ("Jogo da Vida" e "Catan") são ricos em mecânicas, recursos e conflitos, o que torna a partida dinâmica e permite que o resultado seja imprevisível, como recomenda Fullerton (2018), quando destaca que o resultado deve ser incerto para manter a motivação dos jogadores durante toda a partida. Porém, apesar dos jogos produzidos por organizações menores ("Good Shrimp Farming" e "Rise Up") adotarem uma diversidade menor de mecânicas, recursos e conflitos quando comparados aos jogos maiores, ainda se valorizou a variedade desses itens. A análise dos jogos também esclareceu a diferença entre "objetivos" e "resultados" mencionada pela autora. Nota-se que os objetivos estão ligados à narrativa contada pelos criadores, enquanto os resultados são definidos por uma regra prática estabelecida por eles. Em "Catan", por exemplo, é posto como objetivo a colonização da Ilha, mas o resultado do jogo é, na prática, determinado pela obtenção de 10 ou mais pontos de vitória. No "Jogo da Vida" todos podem atingir os objetivos, que são coletar bens e alcançar a linha de chegada no tabuleiro, mas outros fatores dentro do sistema definem o resultado e determinam quem realmente vence o jogo: tornar-se um magnata ou ter mais dinheiro após a contagem de bens. Da mesma forma que não é um dos objetivos do jogo tentar a sorte e apostar todos os seus bens em um número, mas é uma maneira de se tornar vencedor e determinar o resultado da partida.

Em relação ao espaço de cada jogo, ou seja, o tabuleiro utilizado durante a partida, foram identificados dois dos três *design tricks* indicados por Carretta (2018). “Catan” e “Good Shrimp Farming” possuem um espaço de exploração, já que seus tabuleiros têm um percurso não-linear que permite ao jogador explorar por meio de movimentações livres. Enquanto o “Jogo da Vida” e o “Rise Up” utilizam um espaço de progressão, com circuitos delimitados por um tabuleiro linear que indica de onde o jogador está partindo e para onde ele deve ir para ganhar o jogo (La Carretta, 2018).

Quanto à identidade visual, os jogos avaliados se diferem em grande parte. Com exceção do “Good Shrimp Farming”, todos os jogos fazem o uso de ilustrações próprias para compor o *design* gráfico dos tabuleiros. O “Rise Up” é o único que mescla ilustrações e fotos. O “Good Shrimp Farming” faz o uso de um mapa simplificado da região. Esse jogo também se diferencia pelo fato de ser o único que apenas pode ser disputado com o acompanhamento de um moderador e que é voltado a um grupo específico de pessoas, carnicultores da região do delta do rio Mekong, no Vietnã, e que exige um conhecimento técnico específico desses profissionais, sem especificar idade mínima para jogar. Os demais indicam somente a idade mínima e a quantidade de jogadores de cada partida.

É importante apontar que os jogos analisados vão muito além dos elementos descritos nos quadros. Um dos aspectos mais importantes em um jogo é a sua narrativa. A história que vai sendo contada durante a partida pode definir o grau de engajamento e a maneira com a qual o participante joga. É, portanto, um item importante a ser analisado pelo *game designer*, que deve descrever o contexto no qual personagens estão inseridos no jogo com uma descrição da história que pretende ser contada na partida, com os principais acontecimentos e as ações que guiarão o percurso, pois, como vimos anteriormente, um jogo somente existe quando as decisões tomadas em uma partida são focadas em um objetivo, limitadas por regras e inseridas em um contexto interessante.

O papel do *game designer* é criar uma experiência atraente para os jogadores, construindo sentido naquilo que o jogador vivenciará durante a partida e tornando-a atraente e desafiadora. Portanto, precisam estar cientes de todos os elementos essenciais que devem estar presentes nos jogos, e elaborar um planejamento que incorpore de maneira eficiente todos eles. Os objetivos, as regras, os jogadores, os personagens, as/os mecânicas/procedimentos, os recursos/itens, os conflitos/desafios, o espaço e o resultado se apresentaram como elementos importantes. Isso pôde ser comprovado durante a análise dos jogos, que mostraram possuir todos os aspectos sugeridos de forma clara e objetiva. Pode-se deduzir, portanto, que, para que um jogo tenha uma boa jogabilidade ele deve conter todos os nove aspectos identificados durante a pesquisa.

4.2. CONCEITUAÇÃO

Com base nas informações coletadas na etapa de fundamentação e na análise de artefatos similares, foram estipulados os seguintes requisitos e parâmetros indispensáveis para o jogo proposto:

QUADRO 11 – Requisitos e parâmetros do artefato

REQUISITOS DO ARTEFATO	PARÂMETROS
1. Deve ser analógico.	Ser feito de material físico que possa ser utilizado independente de tecnologias digitais e estruturas físicas mais complexas, sendo necessária somente uma superfície plana para a sua utilização.
2. Deve cumprir a função de jogo sério, que vai além do entretenimento.	Focar na seleção das informações mais relevantes aos estudantes sobre a Universidade, como, por exemplo, os cursos oferecidos, para manter o objetivo do jogo e o foco dos participantes, a promoção da interatividade, do <i>feedback</i> e da repetição de interações com conteúdo importante de aprendizagem dentro do jogo.
3. Para alcançar sua função social, deve levar em consideração as necessidades dos estudantes do ensino médio, com a finalidade de incentivá-los, de forma criativa, a buscar a continuação dos seus estudos na UFAM.	Levar em consideração que a idade média dos estudantes de ensino médio varia entre os 15 e 18 anos de idade (UNICEF, 2018). Focar no fato de que os estudantes considerados de baixa renda expressam que não se sentem pertencentes à universidade, e um dos objetivos da UFAM é ativar o sentimento de pertencimento e o orgulho em fazer parte da comunidade acadêmica. Segundo Medeiros (2019), os jogos favorecem a imersão e trazem os participantes para um estado de pertencimento. Apontar a lista completa de cursos oferecidos pela UFAM, mostrando opções que vão além daqueles mais conhecidos.
4. Deve cumprir a função de ferramenta estratégica de comunicação para a UFAM.	Focar nos objetivos da organização e tornar público sua missão, seus valores e seus pontos positivos, de modo a retratar uma imagem favorável e promover um bom relacionamento com os públicos a qual se direciona o artefato, acentuando os pontos positivos da Universidade.
5. Deve ser lúdico.	Possuir mecânicas, recursos e conflitos, o que torna a partida dinâmica e faz com que o resultado seja imprevisível e divertido para os jogadores.
6. Deve conter de forma clara todos os elementos essenciais de jogo estipulados no item 2.3.1 desta pesquisa.	Incluir objetivos, regras, jogadores, personagens, mecânicas/procedimentos, recursos/itens, conflitos/desafios, espaço e resultado.
7. A essência do jogo e a estética do protótipo final devem estar de acordo com o Brand DNA Book da Universidade Federal do Amazonas.	Abordar os cinco conceitos levantados (científica, diversificada, transformadora, desejada e amazônica), dar preferência às cores apresentadas no estudo (azul, marrom, laranja, roxa e verde) e incluir os elementos visuais sugeridos (árvores e o portal de entrada da UFAM).

Fonte: Elaboração própria (2022).

4.3. ESTRUTURAÇÃO

Com base nos requisitos básicos e elementos essenciais de jogo, foi iniciada a fase de geração de ideias e criadas alternativas iniciais para a estruturação do jogo sério analógico. Portanto, nesta seção serão apresentados o conceito criado para o jogo, como serão aplicados os elementos essenciais de jogo e a descrição de cada componente de jogo a ser desenvolvido.

4.3.1 Conceito do jogo

O jogo se baseia na jornada acadêmica de um graduando na UFAM, retratando desde sua matrícula na Instituição (ponto de partida), até o recebimento de sua outorga de grau (ponto de chegada). Trata-se de uma proposta de experiência imersiva da vida acadêmica, objetivando incentivar os estudantes a ingressarem na Universidade e promover a sensação de pertencimento na Instituição. Antes da partida iniciar, com os marcadores posicionados na casa de início, os jogadores terão acesso a uma tabela com os cursos oferecidos pela UFAM, divididos por área, e, baseada nela, escolherão a área em que querem iniciar sua vida na academia (Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências Exatas e Ciências Humanas), e posicionarão um cartão com a escolha à sua frente. Algumas das consequências dos recursos e dos conflitos desenvolvidos para o jogo serão aplicadas com base na área de estudos de cada jogador.

4.3.2 Elementos essenciais do jogo proposto

Com base nos elementos essenciais de jogo identificados no item 2.3.2 desta pesquisa, elaborou-se no Quadro 12 a seguinte descrição de elementos essenciais para o jogo a ser desenvolvido:

ELEMENTOS ESSENCIAIS	DESCRIÇÃO
Objetivos	Obter o título de graduação na Universidade Federal do Amazonas, alcançando a linha de chegada.
Regras	O manual de regras indicará o conteúdo do jogo (tabuleiro, dado, marcadores, manual de regras, cartas de vantagem, cartas de desvantagem, cartas surpresa, cartão com indicação da área de estudo e cartão “Dia da Matrícula”), apresentará a contextualização da história, como organizar o tabuleiro e as cartas para a partida, como dar início à partida, qual o significado de cada cor das casas no tabuleiro, as instruções sobre o decorrer da partida, e, por fim, as informações sobre o que determina o fim do jogo.
Jogadores	De 2 a 6 jogadores, sem restrição de idade mínima.
Personagens	Para potencializar o sentimento de pertencimento (requisito 2), os participantes jogarão como si mesmos, inserindo-se no contexto de estudantes da UFAM em processo de graduação.
Mecânicas/ Procedimentos	Os participantes farão a rolagem de dados para determinar o número de casas que avançarão em cada partida. Marcadores serão movidos pelo tabuleiro e as cores das casas indicarão de qual <i>deck</i> será retirada a carta em cada jogada. O jogador retirará a uma carta do <i>deck</i> correspondente e lerá em voz alta para os demais participantes.
Recursos/Itens	As cartas de vantagens e algumas das cartas surpresa farão com que os participantes avancem no tabuleiro. Casas ilustradas com um esquilo indicam que: sempre que um jogador cair nesta casa, ele jogará o dado novamente e avançará o número de casas indicado no resultado.
Conflitos/Desafios	As situações de conflito serão apresentadas nas cartas de desvantagens, que farão com que os participantes regridam no tabuleiro ou fiquem algumas rodadas sem jogar. Algumas cartas surpresa também apresentarão desafios aos participantes. Casas ilustradas com uma preguiça indicam que: sempre que um jogador cair nesta casa, ele jogará o dado novamente e voltará o número de casas indicado no resultado.
Espaço	Tabuleiro de progressão linear, traçado em formato de circuito tendo como inspiração o mapa do Campus Universitário Senador Arthur Virgílio Filho. O circuito possui casas com quatro cores (verde, laranja, marrom e azul), que representarão <i>três decks</i> de cartas e as casas marcadas com ícones de preguiças e esquilos.
Resultado	Vence a partida o jogador que primeiro alcançar a linha de chegada (graduação).

Fonte: Elaboração própria (2022).

4.3.3 Componentes do jogo

Nesta seção serão apresentados todos os itens físicos que irão compor o jogo. Vale ressaltar que as figuras apresentadas nesta seção se tratam de protótipos básicos iniciais, e que a arte final destes componentes do jogo será realizada em parceria com um ilustrador e *designer* profissional.

a) Cartão “Dia da Matrícula”: o cartão de “Dia da Matrícula” apresentará uma mensagem de boas-vindas para simular o ato da matrícula do jogador na Universidade (Figura 46), enquanto o

verso do cartão apresentará a lista de cursos oferecidos pela UFAM e suas respectivas áreas (Figura 47).

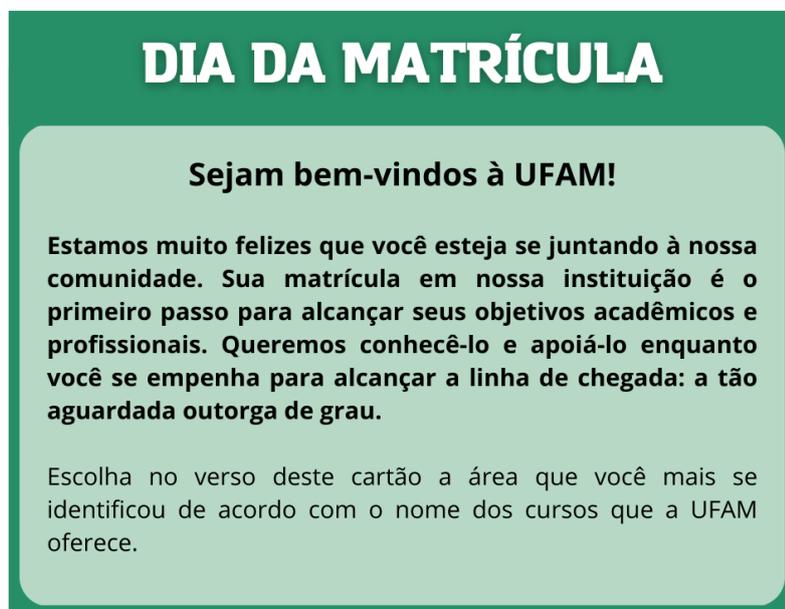


Figura 46: Protótipo inicial do cartão “Dia da Matrícula” (frente).
Fonte: Elaboração própria (2022).

CIÊNCIAS HUMANAS	Administração, Arquivologia, Artes Visuais, Biblioteconomia, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Ciências Sociais, Relações Públicas, Jornalismo, Direito, Filosofia, Geografia, História, Letras - Língua e Literatura Espanhola, Letras - Língua e Literatura Francesa, Letras - Língua e Literatura Inglesa, Letras - Língua e Literatura Japonesa, Letras - Libras, Letras, Língua e Literatura Portuguesa, Música, Pedagogia, Psicologia e Serviço Social.
CIÊNCIAS EXATAS	Arquitetura e Urbanismo, Ciência da Computação, Design, Engenharia Civil, Engenharia da Computação, Engenharia de Materiais, Engenharia de Petróleo e Gás, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Estatística, Física, Geologia, Matemática, Matemática Aplicada, Química, Engenharia de Software, Sistemas de Informações.
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	Biotecnologia, Ciências Biológicas, Ciências Naturais, Educação Física, Educação Física - Promoção em Saúde e Lazer, Educação Física - Treinamento Esportivo, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Medicina, Nutrição, Odontologia.
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	Agronomia, Engenharia Florestal, Engenharia de Pesca, Zootecnia, Engenharia de Alimentos.

Figura 47: Protótipo inicial do cartão “Dia da Matrícula” (verso).
Fonte: Elaboração própria (2022).

b) Cartões de indicação de área de estudo: os cartões de indicação de área de estudo (Figura 48) serão utilizados para sinalizar a área escolhida pelo jogador, que deverá posicionar o cartão escolhido à sua frente antes de iniciar o jogo.



Figura 48: Protótipo inicial dos cartões de área de estudo.
Fonte: Elaboração própria (2022).

c) Cartas: as cartas utilizadas no jogo serão divididas em três categorias (cartas de vantagem, cartas de desvantagem e cartas surpresa) (Figura 49), e, além de indicarem o avanço ou regresso dos jogadores no tabuleiro, terão como finalidade principal emitir informações sobre a Universidade aos jogadores.

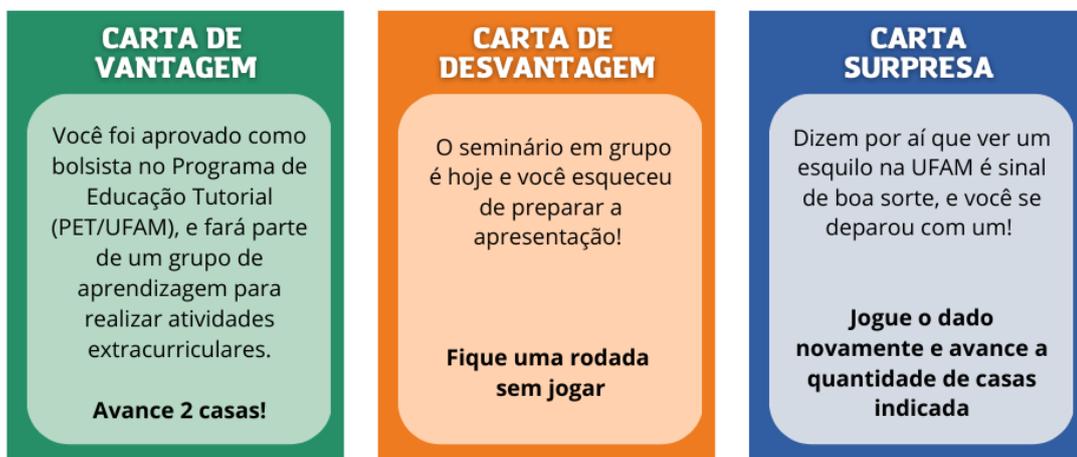


Figura 49: Protótipo inicial das cartas.
Fonte: Elaboração própria (2022).

Cartas de vantagem (cartas verdes): cartas com consequências positivas para os jogadores, e os oferece uma habilidade especial ou uma vantagem. Exemplos:

- “O trabalho em dupla apresentado obteve nota 10. Você e um participante à sua escolha avançam 2 casas”.

- “Você foi aprovado como bolsista no Programa de Educação Tutorial (PET), e fará parte de um grupo de aprendizagem para realizar atividades extracurriculares. Avance 2 casas!”
- “As inscrições para o PSC deste ano iniciaram e você já avisou aos seus colegas que ainda estão no Ensino Médio. Ande 2 casas.”
- “O curso de Engenharia Elétrica alcançou a nota máxima no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) deste ano! Todos os estudantes da área Ciências Exatas andam 2 casas.”

Cartas de desvantagem (cartas laranjas): cartas com consequências negativas para os jogadores. Exemplos:

- “O seminário em grupo é hoje e você esqueceu de preparar a apresentação! Volte 3 casas.”
- “Você não escutou o despertador e chegou atrasado na aula. Fique uma rodada sem jogar.”
- “Seu time não treinou o suficiente e perdeu as partidas nos Jogos Universitários da UFAM (JUUFAM). Volte 2 casas”.

Cartas surpresa (cartas azuis): cartas com consequências positivas ou negativas para os jogadores. As informações contidas nessas cartas terão teor menos sério, como curiosidades e informações interessantes sobre a UFAM. Exemplos:

- “Dizem por aí que ver um esquilo na UFAM é sinal de boa sorte, e você se deparou com um! Jogue o dado novamente e avance a quantidade indicada”.
- “Você viu uma preguiça na estrada do Campus e a ajudou informando as autoridades responsáveis. Ande 2 casas”.
- “Hoje é 17 de janeiro, aniversário da UFAM. Para comemorar, escolha um jogador para avançar 3 casas”.

d) Tabuleiro: tabuleiro de progressão linear, traçado em formato de circuito, tendo como inspiração o mapa do Campus Universitário Senador Arthur Virgílio Filho (Figura 50).

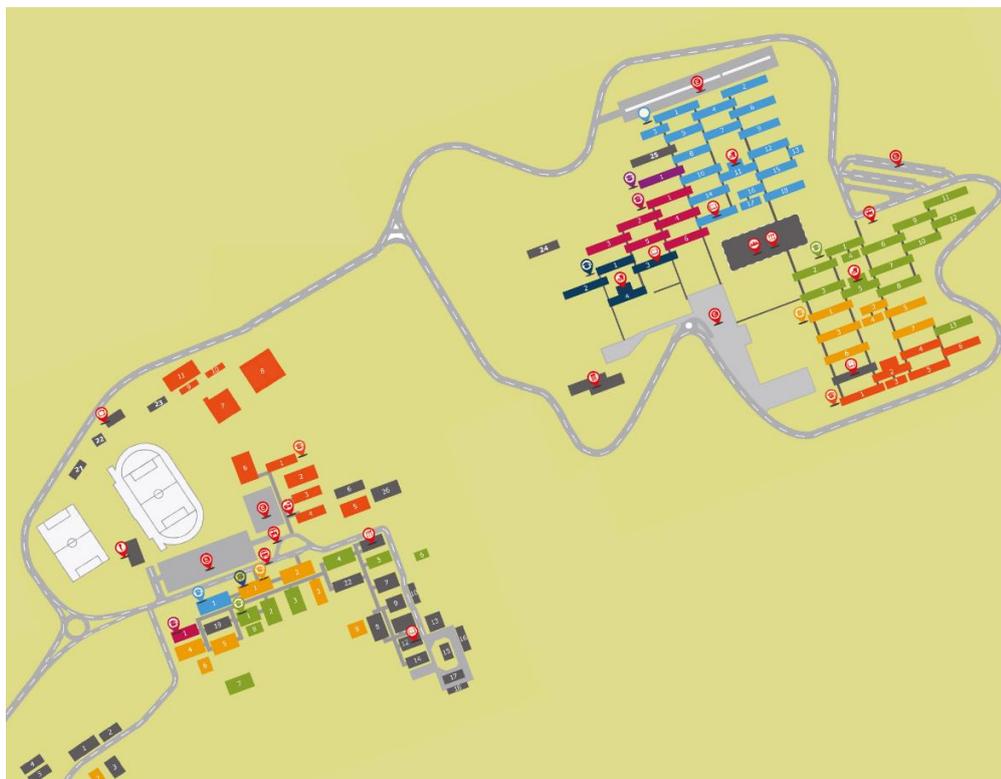


Figura 50: Mapa da UFAM.
Fonte: UFAM (2017).

O circuito terá início no Auditório Eulálio Chaves, onde comumente é realizada a matrícula dos novos ingressantes, e terminará no mesmo auditório mencionado, onde geralmente também são realizadas outorgas de grau. O circuito possuirá casas com quatro cores, que representarão os 3 *decks* de cartas, e as casas com funções especiais: a **casa ilustrada com um esquilo** (sempre que um jogador cair nesta casa, ele jogará o dado novamente e **avançará** o número de casas indicado no resultado) e a **casa ilustrada com uma preguiça** (sempre que um jogador cair nesta casa, ele jogará o dado novamente e **voltará** o número de casas indicado no resultado). Também serão incluídas no tabuleiro ilustrações com os elementos visuais sugeridos pelo *Brand DNA* da UFAM (árvores e o portal de entrada da UFAM) e demais elementos levantados durante a primeira fase da pesquisa.

O primeiro protótipo de papel do tabuleiro (Figura 50) foi construído em um papel A3 (29,7 x 42 cm). O circuito linear do jogo foi dividido em 56 casas (20 verdes, 12 laranjas, 12 azuis e 12 marrons), cada uma medindo o comprimento de 2 cm. As casas marcadas com as letras “P” e “E” representam os espaços que serão ilustrados com ícones de preguiças e esquilos, respectivamente. No tabuleiro também há espaço para os 3 *decks* de cartas.

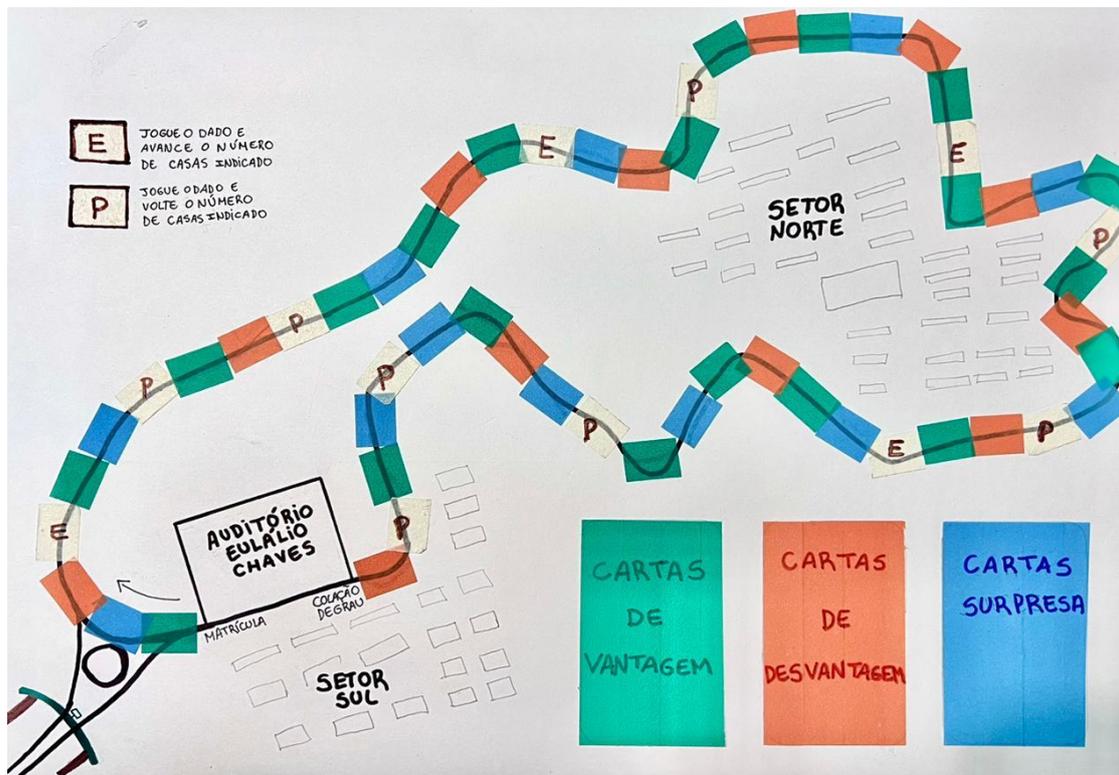


Figura 51: Protótipo inicial do tabuleiro.
Fonte: Elaboração própria (2023).

e) **Peões:** O jogo contará com seis peões tradicionais de cores diferentes.



Figura 52: Peões em 6 cores.
Fonte: A autora (2022).

- f) **Dado:** Será utilizado um dado para indicar a quantidade de casas pelas quais serão movidos os peões.



Figura 53: Dado clássico de 6 lados.
Fonte: A autora (2022).

- g) **Manual de Instruções:**

Manual de Instruções

Conteúdo do Jogo

1 tabuleiro, 3 cartões “Dia da Matrícula”, 24 cartões de área de estudo (6 de cada área), 30 cartas de vantagem, 25 cartas de desvantagem, 25 cartas surpresa, 6 peões, 1 dado e 1 manual de instruções.

Quantidade de Jogadores

De 2 a 6 jogadores

Objetivo do jogo

O objetivo do jogo é obter a outorga de grau na UFAM.

Preparando o Jogo

Cada jogador deve escolher um peão e colocá-lo no espaço inicial do tabuleiro Auditório Eulálio Chaves (Matrícula). Um dos jogadores deve ler em voz alta o cartão de “Dia da Matrícula”.

Os jogadores devem então visualizar a tabela de “áreas de estudo”, escolher a área que mais os chamar atenção de acordo com os cursos, escolher um “cartão de identificação de área” e posicioná-lo à sua frente. Sugere-se discutir o porquê da escolha entre os colegas.

Os 3 *decks* de cartas devem ser embaralhados separadamente e colocados na mesa virados para baixo.

Iniciando o Jogo

Cada jogador rola os dados para determinar a ordem do jogo. O jogador com a rolagem mais alta joga primeiro e deve lançar o dado e mover seu peão a quantidade de casas indicadas.

Quando um jogador parar em uma casa verde, laranja ou azul, ele deve comprar uma carta do topo do *deck* correspondente e seguir as instruções dadas por ela. As casas verdes correspondem às cartas de vantagem, as casas laranjas correspondem às cartas de desvantagem, e as casas azuis correspondem às cartas surpresa. Quando as cartas de um *deck* terminarem, devem ser retornadas e embaralhadas novamente.

O tabuleiro do jogo também inclui espaços com funções especiais:

Casa indicada com um esquilo: sempre que um jogador cair nesta casa, ele jogará o dado novamente e **avançará** o número de casas indicado no resultado.

Casa indicada com uma preguiça: sempre que um jogador cair nesta casa, ele jogará o dado novamente e **voltará** o número de casas indicado no resultado.

Final do Jogo

O jogo termina quando o primeiro jogador atinge o espaço final Auditório Eulálio Chaves (outorga de grau). Esse jogador é o vencedor.

4.4. CONSTRUÇÃO

Nesta fase do projeto foram realizadas as sessões de testes com os protótipos do jogo, iniciando com o self-testing do protótipo básico de papel e seguindo com a produção do segundo protótipo e com o *playtest* em grupos. Portanto, nessa seção serão apresentados os dados gerados a partir da observação das partidas e do feedback dos jogadores e de que forma os protótipos foram adaptados com base neles.

4.4.1. Self-testing

A primeira fase de testes do protótipo básico de papel foi a etapa de *self-testing*, com o objetivo de identificar a configuração ideal de jogo para uma partida. O *self-testing* de jogos, ou autoteste, é um processo no desenvolvimento realizado internamente, com os próprios desenvolvedores, antes

de envolver testadores externos, para identificar e corrigir problemas precocemente. Nessa etapa foram simuladas cinco partidas com o número máximo (6) e com o número mínimo (2) de participantes, descritas na Tabela 1. As simulações também foram cronometradas. Quanto ao tempo, o objetivo era que a partida de jogo não durasse mais que 30 minutos, com o intuito de manter a atenção dos participantes.

TABELA 1 – Dados da sessão de *self-testing*

	PARTIDA 1	PARTIDA 2	PARTIDA 3	PARTIDA 4	PARTIDA 5
NÚMERO DE JOGADORES	6	6	6	2	2
NÚMERO DE RODADAS	15	10	10	10	10
TEMPO DE PARTIDA	31min50	19min24	18min	5min02	6min17

Fonte: Elaboração própria (2022).

Na primeira partida observou-se que os peões regrediram de forma excessiva no tabuleiro, o que deixou a partida cansativa e demorada, além disso, as cartas de vantagem acabaram rapidamente, tendo que ser embaralhadas novamente ainda nas primeiras rodadas. Para solucionar estes problemas, foram substituídas 5 casas laranjas por casas verdes, 3 casas “preguiça” foram substituídas por casas “esquilo” e foram adicionadas 5 cartas de vantagem. A partida seguinte ocorreu sem observações negativas. As cartas positivas não precisaram ser redistribuídas e o tempo da jogada ficou abaixo dos 20 minutos.

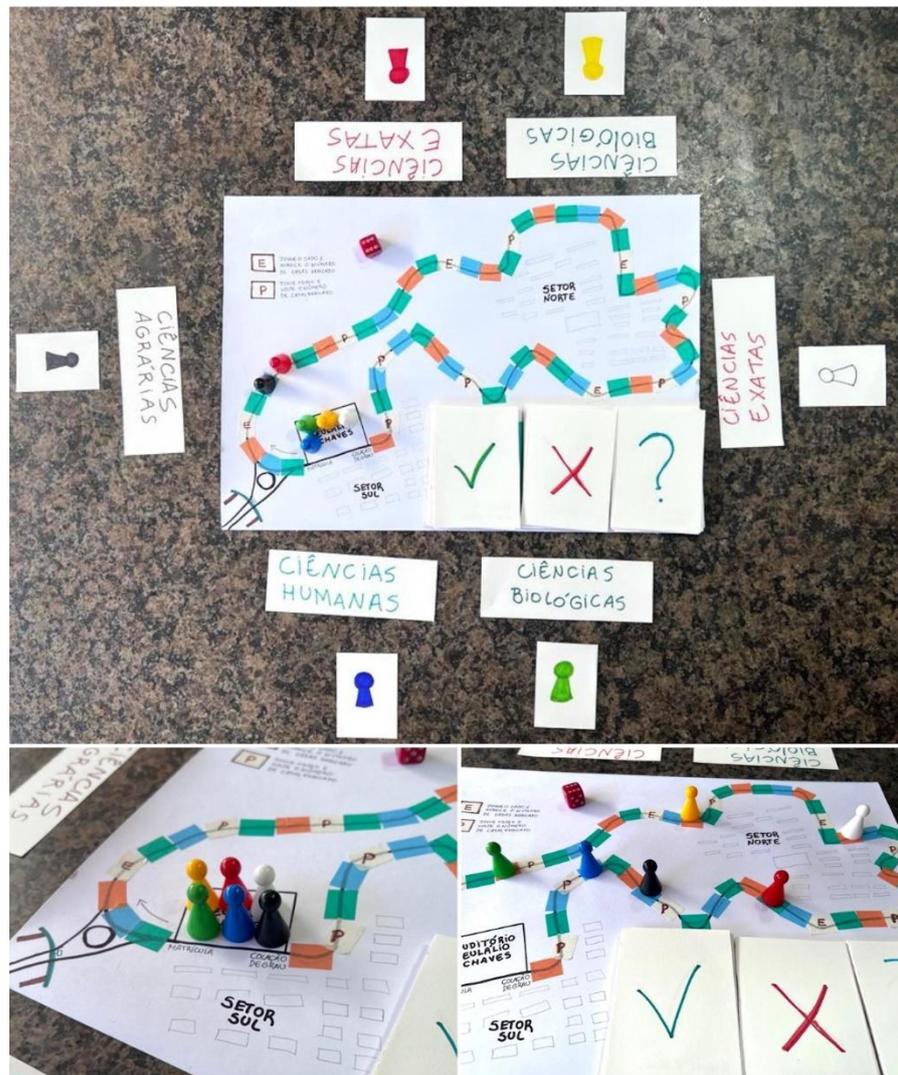


Figura 54: Playtest com protótipo básico de papel.
Fonte: Elaboração própria (2023).

4.4.2 Segundo protótipo

A partir da adaptação do protótipo básico de papel, iniciou-se a elaboração da identidade visual, material gráfico e ilustrações do segundo protótipo do artefato com o *designer* gráfico e ilustrador Dylan Ranna. Este processo foi dividido nas seguintes etapas:

a) Coleta de informações: nesta etapa foram transmitidas ao *designer* todas as informações relevantes ao projeto, utilizando como principal referência a pesquisa realizada nas etapas anteriores desta dissertação.

b) Desenvolvimento do logotipo: nesta fase foi feita a criação do símbolo que compõe a identidade visual do artefato. O nome do jogo foi definido como “Campus Quest”. A palavra “campus” tendo tido como referência o campus universitário, local onde se passa o jogo, e a palavra “quest”, do inglês, significa “jornada”, “missão” ou “busca”, e é comumente utilizada para nomear as missões que existem dentro de um jogo. O slogan foi definido como “Uma Aventura Universitária”.

Foram apresentados os rascunhos de duas alternativas iniciais (Fig. 55) baseadas no briefing apresentado ao *designer*. Após a escolha da alternativa I, foram sugeridas alterações com o intuito de eliminar os ruídos visuais, como o excesso de contornos, degradês, detalhes pequenos e diferença na tipografia, e facilitar a aplicação da marca, até a obtenção do logotipo final (Fig. 56), que contém elementos que remetem à UFAM, como o portal de entrada do campus e os ramos e estrelas do brasão da Universidade. As cores utilizadas seguiram a recomendação do “*Brand DNA Book*” da Ufam.

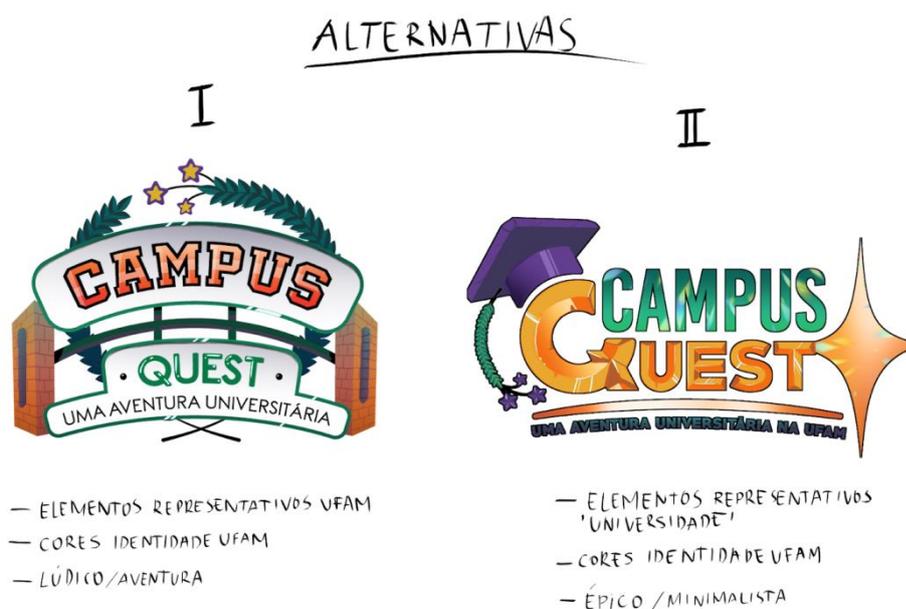


Figura 55: Alternativas de logotipo.
Fonte: Dylan Ranna (2023).



Figura 56: Logotipo final.
Fonte: Dylan Ranna (2023).

c) Desenvolvimento de Identidade Visual: aqui foram definidos os outros componentes da marca, como os elementos gráficos (Fig. 57), a paleta de cores, baseada do Brand DNA Book da Ufam (Fig. 58), e a padronagem do artefato (Fig. 59). A padronagem é a repetição dos elementos gráficos em um padrão predefinido e foi criada para dar uma aparência consistente e atrativa. Os ícones selecionados remetem à Universidade e à cada uma das áreas de estudo. No jogo foi aplicado na embalagem, nos cartões de área de estudos, e nos cartões de “Dia da Matrícula”.

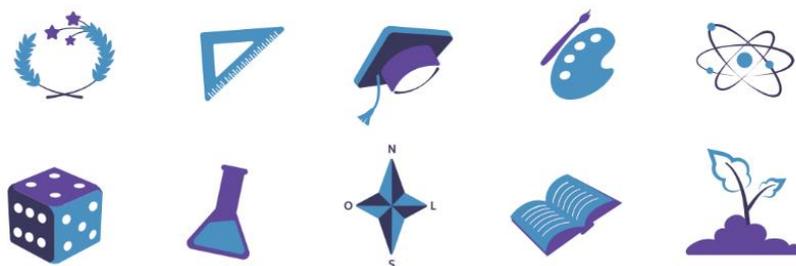


Figura 57: Elementos gráficos.
Fonte: Dylan Ranna (2023).

PALETA DE CORES

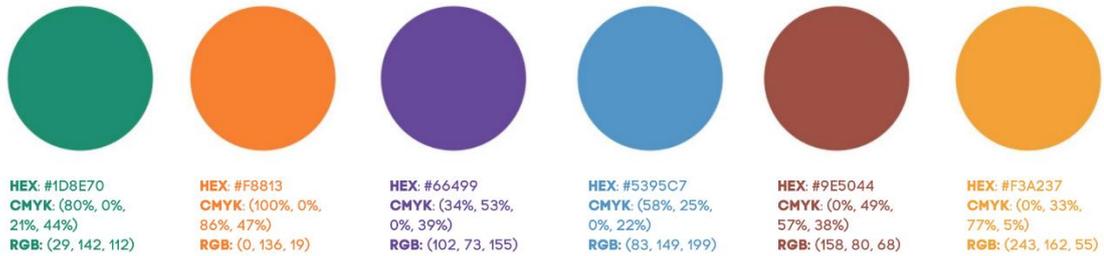


Figura 58: Paleta de cores.
Fonte: Dylan Ranna (2023).

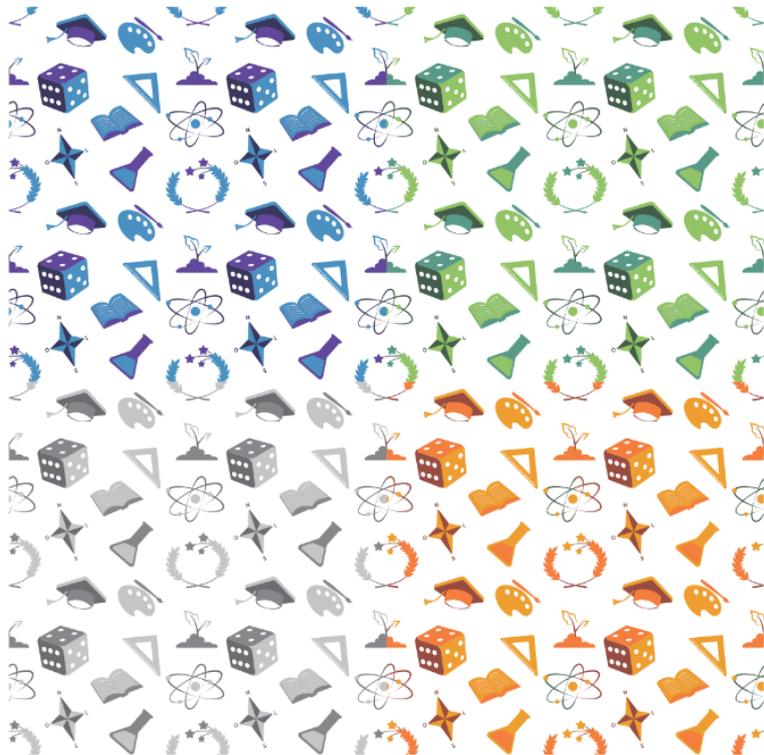


Figura 59: Padronagem.
Fonte: Dylan Ranna (2023).

d) Ilustração do tabuleiro: para a produção do tabuleiro, foi desenhado um modelo inicial baseado no protótipo básico de papel, no mapa do campus e na identidade visual criada, e, a partir dele, foram sugeridas alterações ao *designer*.

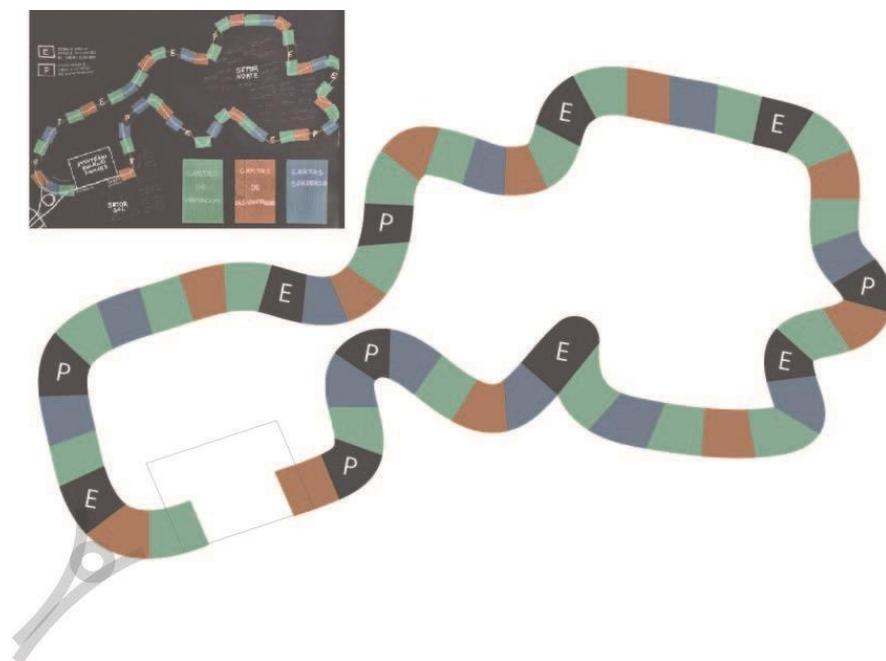


Figura 60: Circuito do tabuleiro baseado no protótipo de papel.
 Fonte: Dylan Ranna (2023).

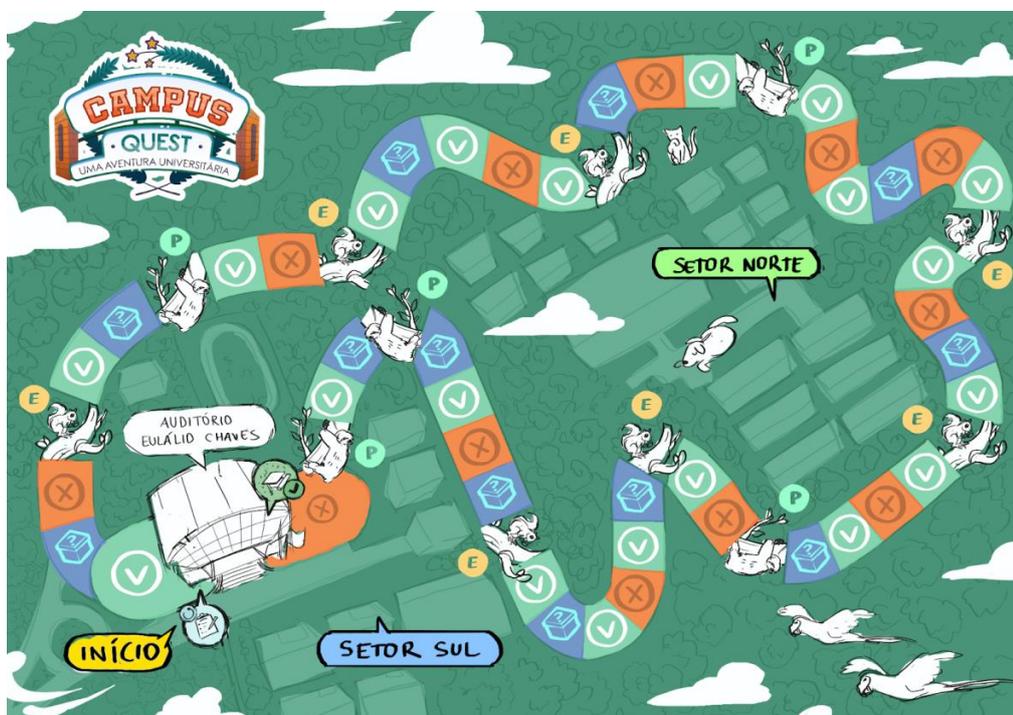


Figura 61: Modelo inicial do tabuleiro.
 Fonte: Dylan Ranna (2023).



Figura 62: Versão final do segundo protótipo do tabuleiro.
 Fonte: Dylan Ranna (2023).

As ilustrações desenvolvidas para o tabuleiro incluem o Auditório Eulálio Chaves, os prédios do setor Norte e do setor Sul do campus universitário, e a fauna e flora do campus, representadas pelas árvores, pelos esquilos, pelas preguiças e pelas araras.



Figura 63: Ilustrações.
 Fonte: Dylan Ranna (2023).

e) Diagramação das cartas: Nesta etapa foram diagramadas as cartas de vantagem, de desvantagem e surpresa, os cartões de área de estudo, e os cartões de “Dia da Matrícula”.

Para representar a flora presente no campus, as cartas de vantagem, de desvantagem e surpresa (**Fig. 63**) estamparam em segundo plano, respectivamente, as vegetações angelim pedra, embaúba e palmeira, enquanto no verso das cartas estão escritos os comandos de ação baseados nas informações sobre a UFAM. Já os cartões de área de estudo foram desenhados no formato redondo e estampam um ícone representativo de cada área, e seus versos apresentam a padronagem criada na terceira etapa desse processo (**Fig. 64**). Os mesmos ícones e padronagem foram utilizados no cartão “Dia da Matrícula” (**Fig. 65**).



Figura 64: Cartas de comando.
Fonte: Dylan Ranna (2023).



Figura 65: Cartões de área de estudos.
Fonte: Dylan Ranna (2023).

Dia da Matrícula

Sejam bem-vindos à UFAM!

Estamos muito felizes que você esteja se juntando à nossa comunidade. Sua matrícula em nossa instituição é o primeiro passo para alcançar seus objetivos acadêmicos e profissionais. Queremos conhecê-lo e apoiá-lo enquanto você se empenha para alcançar a linha de chegada: a tão aguardada outorga de grau.

Escolha no verso deste cartão a área que você mais se identificou de acordo com o nome dos cursos que a UFAM oferece.

 CIÊNCIAS HUMANAS	Administração, Arquivologia, Artes Visuais, Biblioteconomia, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Ciências Sociais, Relações Públicas, Jornalismo, Direito, Filosofia, Geografia, História, Música, Pedagogia, Psicologia e Serviço Social, Letras (Português), Letras (Espanhol), Letras (Francês), Letras (Inglês), Letras (Japonês), Letras (Libras).
 CIÊNCIAS EXATAS	Arquitetura e Urbanismo, Ciência da Computação, Design, Engenharia Civil, Engenharia da Computação, Engenharia de Materiais, Engenharia de Petróleo e Gás, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Estatística, Física, Geologia, Matemática, Matemática Aplicada, Química, Engenharia de Software, Sistemas de Informações.
 CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	Biotecnologia, Ciências Biológicas, Ciências Naturais, Educação Física, Educação Física - Promoção em Saúde e Lazer, Educação Física - Treinamento Esportivo, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Medicina, Nutrição, Odontologia.
 CIÊNCIAS AGRÁRIAS	Agradonomia, Engenharia Florestal, Engenharia de Pesca, Zootecnia, Engenharia de Alimentos.

Figura 66: Cartão "Dia da Matrícula".
Fonte: Dylan Ranna (2023).

f) **Diagramação do manual:** Etapa de diagramação do manual de instruções utilizando a tipografia, as cores, os ícones e as ilustrações selecionadas para o jogo.

Manual de Instruções

Conteúdo do Jogo

1 tabuleiro, 6 cartões "Dia da Matrícula", 24 cartões de área de estudo (6 de cada área), 30 cartas de vantagem, 25 cartas de desvantagem, 25 cartas surpresa, 6 peões, 1 dado e 1 manual de instruções.

Quantidade de Jogadores

De 2 a 6 jogadores.

Objetivo do Jogo

O objetivo do jogo é obter a outorga de grau na UFAM.

Preparando o Jogo

Cada jogador deve escolher um peão e colocá-lo no espaço inicial do tabuleiro **1** "Auditório Eulálio Chaves" (**matrícula**). Um dos jogadores deve ler em voz alta o cartão de "Dia da Matrícula".

Os jogadores devem então visualizar a tabela de "áreas de estudo", escolher a área que mais os chamar atenção de acordo com os cursos, escolher um "cartão de área de estudo" e posicioná-lo à sua frente. Sugere-se discutir o porquê da escolha entre os colegas.

Os 3 **decks** de cartas devem ser embaralhados separadamente e colocados na mesa virados para baixo.

Iniciando o Jogo

Cada jogador rola os dados para determinar quem iniciará o jogo. O jogador com a rolagem mais alta joga primeiro e deve lançar o dado e mover seu peão a quantidade de casas indicadas.

Significado das Casas

Quando um jogador parar em uma casa verde, laranja ou azul, ele deve comprar uma carta do topo do deck correspondente e seguir as instruções dadas por ela. As **casas verdes** correspondem às **cartas de vantagem**, as **casas laranja** correspondem às **cartas de desvantagem**, e as **casas azuis** correspondem às **cartas surpresa**. Quando as cartas de um **deck** terminarem, devem ser retornadas e embaralhadas novamente.

O tabuleiro do jogo também inclui espaços com funções especiais:

Casa **indicada com um esquilo** **2** : sempre que um jogador cair nesta casa, ele jogará o dado novamente e avançará o número de casas indicado no resultado.

Casa **indicada com uma preguiça** **3** : sempre que um jogador cair nesta casa, ele jogará o dado novamente e voltará o número de casas indicado no resultado.

Final do Jogo

O jogo termina quando o primeiro jogador alcançar o espaço final **4** "Auditório Eulálio Chaves" (**outorga de grau**). Esse jogador é o vencedor.

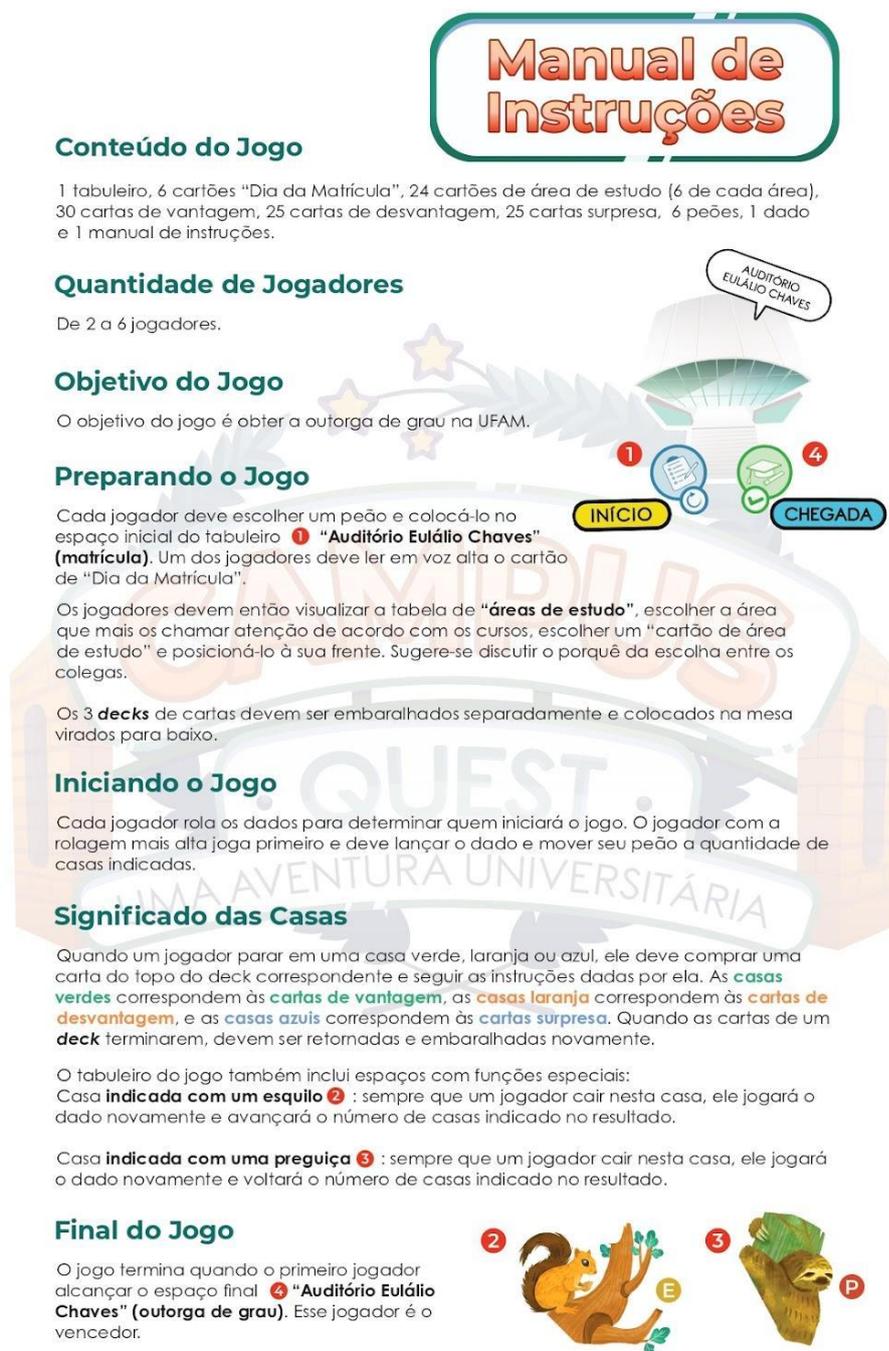


Figura 67: Manual de instruções.
Fonte: Dylan Ranna (2023).

g) Projeto de Embalagem: esta etapa consistiu na criação da embalagem que comporta todos os itens desenvolvidos anteriormente. O *design* gráfico da embalagem incluiu o logotipo do jogo, as ilustrações, a padronagem e a frase “Experiência imersiva da vida de um estudante de graduação”.



Figura 68: Mockup da embalagem do jogo.
Fonte: Dylan Ranna (2023).

4.4.3. *Playtest* em grupo

Com o objetivo de testar o segundo protótipo do jogo, foi realizada uma sessão de *playtest* com 10 alunos do curso de Relações Públicas da Universidade Federal do Amazonas. Foram realizadas duas partidas com um grupo de 6 estudantes em cada.



Figura 69: *Playtest em grupo.*
Fonte: Elaboração própria (2023).

A primeira partida teve a duração de 28 minutos e 22 segundos, enquanto a segunda partida e teve a duração de 27 minutos, incluindo a leitura do manual. Após a finalização das partidas foi aplicado um questionário com perguntas fechadas e abertas aos estudantes (Apêndice 1). Com base nos resultados do questionário, podemos inferir que houve uma recepção geralmente positiva por parte dos participantes. Os principais pontos destacados foram:

- a) **Tempo de partida do jogo:** A maioria dos participantes (9 de 10) concordou totalmente que o tempo de partida do jogo foi adequado, indicando que a duração do jogo foi satisfatória para eles.
- b) **Clareza das instruções e regras:** A maioria dos participantes (8 de 10) concordou totalmente que as instruções e regras do jogo foram claras e fáceis de entender. Isso sugere que, embora algumas melhorias possam ser feitas, a maioria dos jogadores teve uma compreensão adequada do funcionamento do jogo.

- c) **Material utilizado na produção do protótipo:** A maioria dos participantes (9 de 10) concordou ou concordou totalmente que o material utilizado na produção do protótipo do jogo foi adequado, indicando uma boa aceitação do design e dos componentes do jogo.
- d) **Transmissão das oportunidades oferecidas pela UFAM:** Todos os participantes (10 de 10) concordaram que o jogo de tabuleiro conseguiu transmitir efetivamente as oportunidades oferecidas pela UFAM. Isso sugere que o jogo foi bem-sucedido em seu objetivo de comunicar informações sobre a Universidade aos jogadores.
- e) **Transmissão de uma imagem positiva da UFAM:** A maioria dos participantes (6 de 10) concordou totalmente que o jogo conseguiu transmitir uma imagem positiva da UFAM, enquanto outros 4 participantes concordaram com essa afirmação. Isso indica que o jogo teve um impacto positivo na percepção da universidade pelos jogadores.
- f) **Recomendação do jogo para alunos do ensino médio:** Todos os participantes (10 de 10) indicaram que provavelmente ou definitivamente recomendariam o jogo de tabuleiro para alunos do ensino médio. Isso sugere que os jogadores consideraram o jogo apropriado para o público ao qual é destinado.
- g) **Interesse despertado em conhecer melhor a universidade:** A maioria dos participantes (8 de 10) indicou que definitivamente ou provavelmente o jogo despertaria o interesse dos participantes em conhecer melhor a universidade. Isso sugere que o jogo teve um impacto positivo em incentivar a exploração e o interesse pela UFAM.

Além das perguntas fechadas, o questionário aplicado após o *playtest* também ofereceu espaço para sugestões e comentários adicionais. Algumas das sugestões também foram expressas verbalmente, em conversa com os participantes pós jogo, e todas elas foram acatadas. Algumas das sugestões foram:

- a) **Tabuleiro:** Não destacar a primeira e última casa, pois isto causou confusão de onde o jogo deveria ser iniciado.
- b) **Manual:** Adicionar imagens do “Cartão de Matrícula” e dos cartões de área de estudo para serem identificados com maior facilidade. Especificar no texto que cada jogador deve executar somente uma ação em cada rodada.
- c) **Cartões:** Aumentar “Cartão de Matrícula”. Corrigir os erros de impressão nas cartas de ação.

- d) **Embalagem:** Utilizar um material mais resistente para a embalagem, pois esta não estava sustentando o conteúdo do jogo. Aumentar a gramatura do papel. Colocar imagens do jogo (*mockups*) na parte de trás da caixa, que ficou muito vazia visualmente. Por fim, destacar a frase abaixo do logotipo.

Em resumo, os resultados do questionário indicam que o jogo "Campus Quest: uma aventura universitária" foi bem recebido pelos participantes do *playtest*, com uma boa compreensão das regras, uma transmissão eficaz das oportunidades oferecidas pela UFAM e uma imagem positiva da universidade sendo comunicada aos jogadores. Além disso, o jogo parece ter sido eficaz em despertar o interesse dos participantes em aprender mais sobre a universidade, sugerindo que ele pode ser uma ferramenta útil na divulgação das oportunidades da UFAM.

Com essa etapa finalizada, foi produzido um *briefing* com os resultados para o profissional de *design* para o alinhamento das alterações necessárias. Partiu-se, então, para a última etapa do processo, a etapa de Finalização, onde essas alterações foram aplicadas e produziu-se o protótipo final do jogo.

4.5. FINALIZAÇÃO

Nesta última etapa foi desenvolvido o protótipo final do jogo com as alterações sugeridas na etapa anterior, a preparação dos arquivos para a impressão e a fabricação do artefato. O primeiro passo da fase de Finalização foi executar todas as alterações sugeridas. Foram elas: adaptação do início do percurso do tabuleiro; a inserção do *mock up* com o conteúdo e descrição do jogo no verso da capa externa; a inserção de uma divisória interna na gaveta da embalagem; a correção das cartas de ação; a reconfiguração do manual e a troca do material da embalagem para um material mais resistente.

A seguir estão as especificações técnicas, fotos e imagens do protótipo final do jogo:

a) Tabuleiro:

Padrão de cor: 4x4 (aplicação de cores dos dois lados);

Material: Papelão paraná 80 envelopado com papel adesivo;

Formato: A3 (297 x 420 mm);

Acabamento: fosco;

Refile + fixação: 1 tabuleiro por folha;



Verso:



Figura 70: Versão final do Tabuleiro.
Fonte: Dylan Ranna (2023).



Figura 71: Tabuleiro impresso.
Fonte: A autora (2024).

b) Cartas

Material: Papel couchê de 300g/m²,

Formato: F4 (32 x 46 cm);

Acabamento: fosco;

Refile: (25 cartas por folha).



Figura 72: Versão final das cartas.
Fonte: Dylan Ranna (2023).



Figura 73: Cartas impressas.
Fonte: A autora (2024).

c) Cartões de área de estudo

Material: Papel couchê de 300g/m²;

Formato: F4 (32 x 46 cm);

Acabamento: fosco;

Refile: (24 cartões por folha).

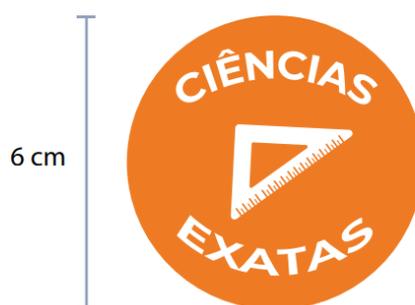


Figura 74: Versão final dos cartões de área de estudo.
Fonte: Dylan Ranna (2023).



Figura 75: Cartões de área de estudo impressos.
Fonte: A autora (2024).

d) Cartões de "Dia da Matrícula"

Material: Papel couchê de 300g/m²;

Formato: F4 (32 x 46 cm);

Acabamento: fosco;

Refile: (10 cartões por folha).

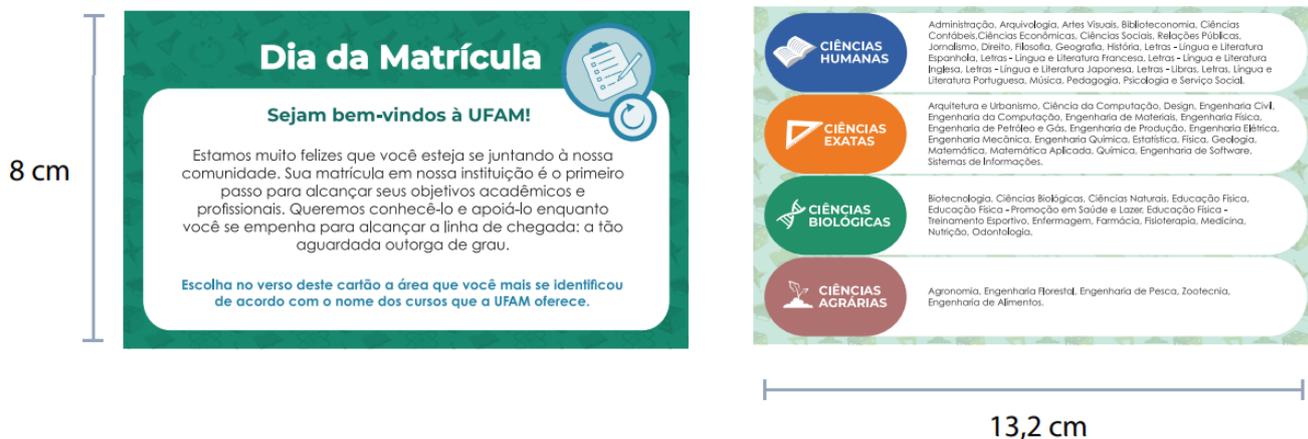


Figura 76: Versão final do cartão “Dia da Matrícula”.
Fonte: Dylan Ranna (2023).



Figura 77: Cartões “Dia da Matrícula” impressos.
Fonte: A autora (2024).

e) Embalagem (capa externa)

Material: Papel cartão envelopado com papel adesivo;

Formato: F4 (32 x 46 cm);

Acabamento: fosco;

Refile: (10 cartões por folha).

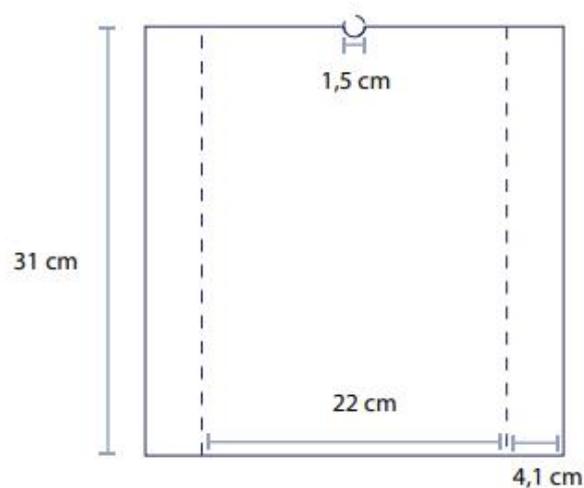
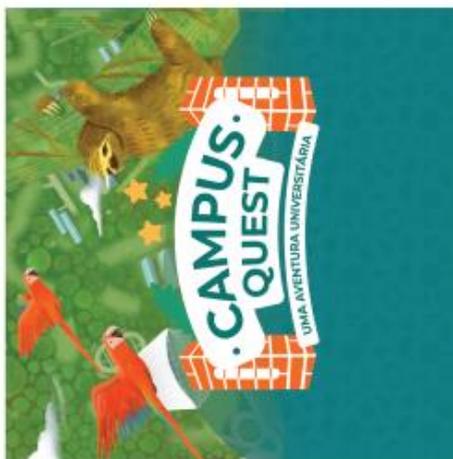
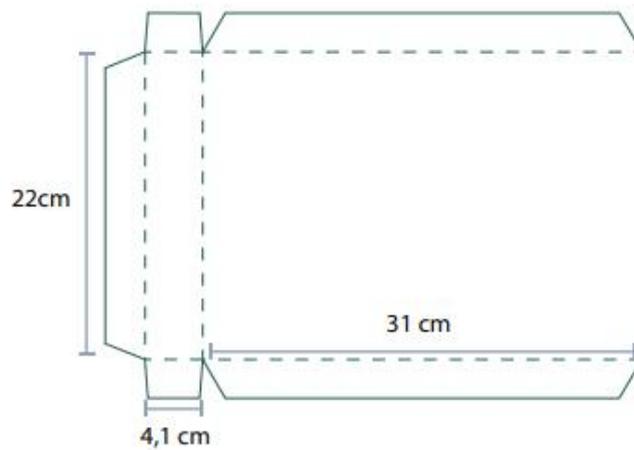


Figura 78: Embalagem (capa externa).
Fonte: Dylan Ranna (2023).



Figura 79: Verso da capa externa.
Fonte: Dylan Ranna (2023).

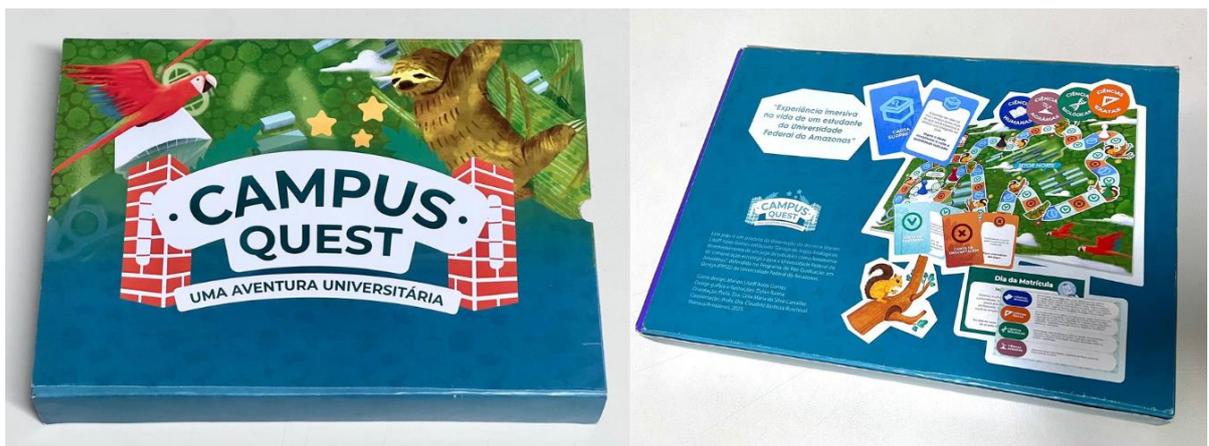


Figura 80: Capa externa montada.
Fonte: A autora (2024).

f) Embalagem (divisória interna)

Material: Papel cartão envelopado com papel adesivo;

Formato: F4 (32 x 46 cm);

Acabamento: fosco;

Refile + vincos: (1 divisória por folha).

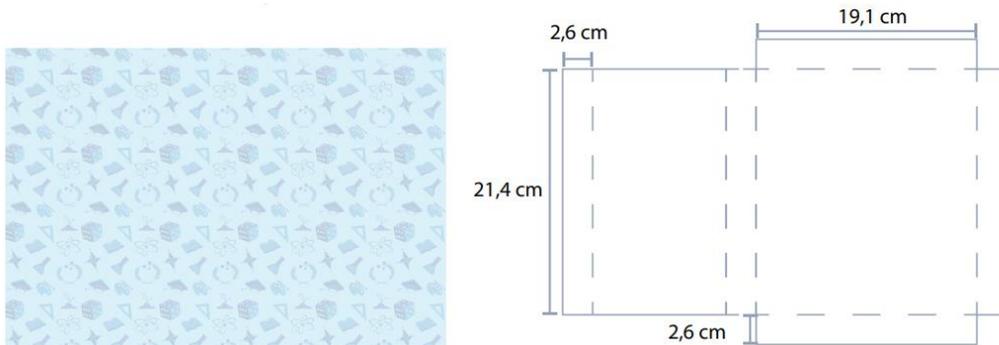


Figura 81: Divisória interna.
Fonte: Dylan Ranna (2023).

g) Embalagem (gaveta)

Material: Papel Paraná envelopado com papel adesivo;

Formato: F4 (32 x 46 cm);

Acabamento: fosco;

Refile + fixação: (1 gaveta por folha).

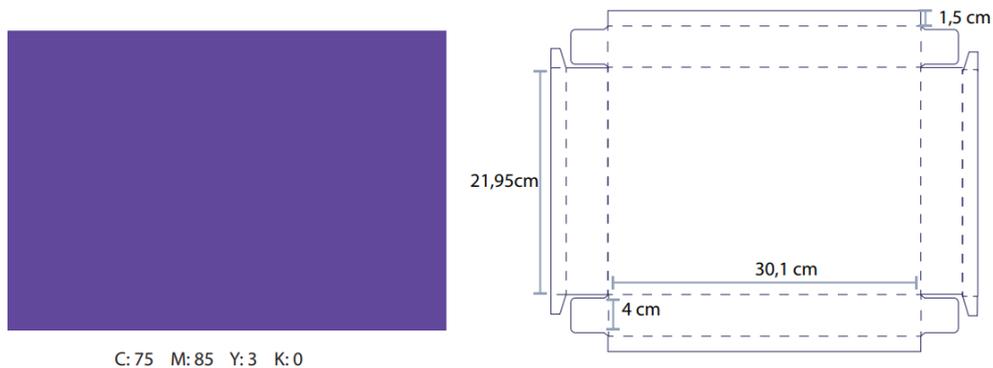


Figura 82: Gaveta.
Fonte: Dylan Ranna (2023).



Figura 83: Gaveta e divisória montados.
Fonte: A autora (2024).

h) Manual

Material: Papel sulfite;

Formato: A4 (21 x 29 cm);

Acabamento: fosco;

Refile: (1 manual por folha).



Figura 84: Manual de Instruções.
Fonte: A autora (2024).

i) Jogo para impressão

Com o intuito de facilitar a distribuição e o acesso da população em geral ao jogo, também foi produzida uma versão que permite que ele seja impresso com facilidade em impressoras comuns. O arquivo em formato PDF (Apêndice 2) contém as cartas de vantagem, as cartas de desvantagem, as cartas surpresa, os cartões de área de estudo, o cartão de matrícula, o tabuleiro e o manual, todos com a devida marcação de onde devem ser cortados e montados de forma artesanal. O Campus Quest pode ser jogado com qualquer dado comum ou aplicativo para sortear números, assim como pode ser utilizado qualquer tipo de marcadores como peões, como por exemplo, tampinhas de garrafa.

CAPÍTULO 5

Conclusões

Este capítulo contém as conclusões sobre os resultados obtidos por meio do presente trabalho.

5. CONCLUSÕES

A primeira etapa da metodologia projetual em design escolhida para a execução do projeto aqui proposto, baseada nos métodos FCECF e Quest 3x4, a etapa de “Fundamentação”, foi realizada durante a construção da contextualização e do Referencial Teórico da pesquisa. Em um primeiro momento, desenvolveu-se uma pesquisa bibliográfica sobre os avanços mais recentes nos estudos a respeito dos jogos sérios e de sua interseção com a inovação social e com a comunicação, o que permitiu descobrir como os conceitos e os objetivos de ambos se relacionam. Foram então apresentados casos em que jogos sérios foram desenvolvidos e aplicados com o propósito de resolver ou amenizar problemas sociais, objetivando investigar se estes apresentam aspectos de inovação social. Os resultados obtidos sugeriram que os objetivos dos jogos sérios e os conceitos de inovação social apresentam diversas correlações, a inovação social se tratando de um conceito mais amplo, que abrange diferentes métodos. Parte desta seção da pesquisa deu origem ao artigo científico “*Serious games as social innovation tools*”, publicado no periódico *Product: Management and Development*, uma revista internacional focada na pesquisa transdisciplinar em inovação

Em relação ao *game design*, inferiu-se que o estudo deste é necessário para a criação de qualquer tipo de jogo analógico ou digital que tenha um propósito a ser alcançado, e, por isso, considerou-se necessário identificar na literatura da área quais elementos essenciais devem ser incluídos durante o desenvolvimento de um jogo para que este propicie uma boa jogabilidade aos seus usuários. Para isso, procedeu-se uma pesquisa bibliográfica acerca dos temas “jogos” e “*game design*”, em que se identificou autores que mencionam os elementos que consideram indispensáveis para uma boa jogabilidade. Como resultado foi possível apontar nove elementos essenciais (objetivos, regras, jogadores, personagens, mecânicas/procedimentos, recursos/itens, conflitos/desafios, espaço e resultado), base para a elaboração de um quadro com os conceitos em comum apresentados pelos autores, utilizado então para analisar jogos de tabuleiro já existentes e para a criação do artefato proposto pela pesquisa. Neste estudo, constatou-se que todos os elementos essenciais identificados devem estar presentes no planejamento dos *game designers* para que se obtenha um jogo de qualidade. Esta etapa da pesquisa deu origem a outro artigo científico, intitulado “*Game Design: identificação dos elementos essenciais para uma boa jogabilidade e sua aplicação em jogos populares*”, aceito pelo Caderno Científico PPGD UFAM, do programa de Pós-graduação em Design, atualmente em processo de publicação.

Na primeira fase da pesquisa foram levantados dados indispensáveis para a construção do artefato. Nesta fase de “Fundamentação” foi executada uma análise de similares com o “Jogo da Vida”, o “Catan”, o “Rise up” e o “Good Shrimp Farming”, que permitiu a identificação das tendências entre

os jogos de tabuleiro e as melhores práticas exercidas no mercado. Ainda nesta fase foi feito um levantamento sobre o perfil da UFAM e as oportunidades oferecidas pela instituição, levando em conta informações consideradas relevantes para o público ao qual o artefato se direciona.

Intitulada “Conceituação”, a segunda fase projetual da pesquisa estipulou sete requisitos e seus respectivos parâmetros, considerados indispensáveis, e que foram consultados com frequência durante a construção do artefato. Com base nos requisitos básicos e elementos essenciais de jogo, foi iniciada a fase de geração de ideias e criadas alternativas iniciais para a estruturação do jogo sério analógico, a fase de “Construção”, onde foram apresentados o conceito criado para o jogo, como foram aplicados os nove elementos essenciais e a descrição de cada componente a ser desenvolvido, como o cartão “Dia da Matrícula”, os cartões de indicação de área de estudo e as cartas. Ainda neste momento foi construído o primeiro protótipo de papel do tabuleiro, construído em formato de circuito linear tendo como inspiração o Campus da UFAM.

O protótipo básico de papel possibilitou o início da fase de “Construção”, que começou com as sessões de *self-testing* para alinhar a jogabilidade inicial do objeto. A adaptação do protótipo básico de papel deu início à produção do segundo protótipo. Nesta fase também se iniciaram as tratativas com o *designer* gráfico e ilustrador Dylan Ranna, para qual foram transmitidas todas as informações relevantes ao projeto captadas nas etapas anteriores deste trabalho e com o qual se manteve comunicação constante durante todo processo de produção. Foi então elaborada a identidade visual, o material gráfico, as ilustrações e impressão do segundo protótipo do artefato, utilizado nas sessões de *playtest* com os estudantes de comunicação da Universidade. Por fim, na etapa de “Finalização” desenvolveu-se a versão final do jogo e a impressão do protótipo final, elaborado a partir das alterações realizadas de acordo com os dados gerados com a observação das partidas e com o *feedback* dos participantes do *playtest*. A descrição da utilização da metodologia projetual em *design* para gerar a proposta do protótipo desta dissertação também foi transformada em artigo científico, publicado na revista *Contribuciones a Las Ciencias Sociales* com o título “Design de jogos analógicos: desenvolvimento de um jogo de tabuleiro como ferramenta de comunicação estratégica para a Universidade Federal do Amazonas”.

Este trabalho permitiu compreender que os jogos, que sempre fizeram parte da história humana, vão muito além de sua função lúdica e vêm sendo utilizados como ferramentas alternativas para explorar questões mais complexas que permeiam a sociedade. O estudo dos jogos sérios, dos jogos de tabuleiro e do *game design* revelou uma série de descobertas importantes com o potencial de auxiliar na criação do artefato proposto para esta pesquisa, deixando evidente que podem ser utilizados como ferramenta estratégica de comunicação e de inovação social. Os jogos analógicos, além de tornarem a aprendizagem lúdica, incentivam uma interação face a face com os participantes,

fortalecendo uma comunicação interpessoal, e, tão importante quanto isso, são acessíveis para aqueles desprovidos de acesso às tecnologias digitais e à internet, como é o caso de muitos estudantes do ensino médio de escolas localizadas no estado do Amazonas.

Em conclusão, considera-se que o jogo “Campus Quest: uma aventura universitária” conseguiu atingir seu principal objetivo, já que apresentou de forma lúdica e interativa a Universidade Federal do Amazonas e muitas das oportunidades que esta tem a oferecer. Para o futuro, espera-se que o produto desta dissertação possa ser utilizado de forma prática como ferramenta para alcançar um objetivo ainda mais importante: ampliar a procura e o acesso à educação superior de qualidade daqueles que possuem menos oportunidades e acesso à informação.

REFERÊNCIAS

- AGOSTINI, M. R.; Vieira, L. M.; Tondolo, R. R. P.; Tondolo, V. A. G. *Uma visão geral sobre a pesquisa em inovação social: guia para estudos futuros*. Brazilian Business Review, v. 14, n. 4, 385-402, 2017.
- AKHTAR, M. K., De La Chevrotière, C., Tanzeeba, S., Tang, T., & Grover, P. *A serious gaming tool: Bow river sim for communicating integrated water resources management*. Journal of Hydroinformatics, 22(3), 491-509, 2020. doi:10.2166/hydro.2020.089
- ALBERTA ENVIRONMENT. *Bow River Sim – A Serious Game for Water Management in the Bow River Basin*. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=pSEhUNqSFV>>. Acesso em: 2 jun, 2021.
- ALEGAM. *Coastal Zones Need Both Mangrove and Shrimp. Alegams Policy Brief, 2018*. Disponível em: <https://sss.ctu.edu.vn/images/upload/NCKH/xhh/ALEGAMS/Policy-Brief_EnglishFinal-2.pdf>. Acesso em: 2 jun, 2021.
- ALEGAMS. *Guide and Rule of the Board Game “Lucky Shrimp Farming”*, 2018. Disponível em: <https://knowledge4food.net/wp-content/uploads/2018/11/181121_gcp-2-alegams_BoardGameGuidelines.pdf>. Acesso em 2 de setembro de 2022.
- ALLIED MARKET RESEARCH. *Global Serious Games Market 2019*. GlobeNewswire News Room, 2019. Disponível em: <<https://www.globenewswire.com/news-release/2019/08/07/1898404/0/en/Global-Serious-Games-Market-Expected-to-Exhibit-a-19-2-CAGR-by-2025.html>>. Acesso em: 1 jun, 2021.
- Alvarez, J., Alvarez, V., Djaouti, D., & Michaud, L. *Serious Games: Training & Teaching - Healthcare - Defence & security - Information & Communication*. IDATE, 2010.
- AMPATZIDOU, C., GUGERELL, K., CONSTANTINESCU, T., DEVISCH, O., JAUSCHNEG, M., & BERGER, M.. *All Work and No Play? Facilitating Serious Games and Gamified Applications in Participatory Urban Planning and Governance*. *Urban Planning*, 3(1), 34-46, 2018. doi:<http://dx.doi.org/10.17645/up.v3i1.1261>
- ANDIFES. *Lei de Cotas completa uma década ampliando diversidade e inclusão nas Instituições Federais de Ensino Superior*, 2022. Disponível em: <<https://www.andifes.org.br/?p=93929>>. Acesso em 2 de setembro de 2022.
- ANDRADE, A. G. de; AMORIM, F. R. de; REIS, N. F. dos. *Prospective Scenarios for Social Innovation. Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 5, p. e35810515111, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i5.15111. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15111>. Acesso em: 05 sep. 2021.
- AVELINO, F., WITTMAYER, J., PEL, B., WEAVER, P., DUMITRU, A., HAXELTINE, A., KEMP, R., JØRGENSEN, M.S., BAULER, T., RUIJSINK, S., O’RIORDAN, T. *Transformative social innovation and (dis)empowerment*. *Technol. Forecast. Soc. Change* 145, 195–206, 2019.
- BALDISSERA, Rudimar; VINHOLA, Bruno. *Midiatização e comunicação organizacional: aproximações tentativas*. *Animus*, v. 19, n. 39, 2020.
- BOARDGAMEGEEK. *The Game of Life*. Disponível em: <<https://boardgamegeek.com/boardgame/2921/game-of-life>>. Acesso em 30 de junho de 2022.
- BOMFIM, Gustavo A. (1995). *Metodologia para desenvolvimento de projetos*. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB.
- BOSMA, R.H., HA, T.T.P., HIEP, T.Q., PHUONG, N.T.H., LIGTENBERG, A., RODELA, R., BREGT, A.K. *Changing opinion, knowledge, skill and behaviour of Vietnamese shrimp farmers by using serious board games* (Open Access). *Journal of Agricultural Education and Extension*, 26 (2), pp. 203-221, 2020. Doi: 10.1080/1389224X.2019.1671205
- Braad E., Žavcer G., Sandovar A. (2016). *Processes and Models for Serious Game Design and Development*. In: Dörner R., Göbel S., Kickmeier-Rust M., Masuch M., Zweig K. (eds) *Entertainment Computing and Serious Games*. Lecture Notes in Computer Science, vol. 9970. Springer, Cham., p p 92-118. https://doi.org/10.1007/978-3-319-46152-6_5
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Resumo Técnico: Censo Escolar da Educação Básica 2021*. Brasília, DF: Inep, 2021.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Censo da educação básica 2020: resumo técnico [recurso eletrônico]* – Brasília : Inep, 2021.

- BRITO, R. M. D. *100 anos UFAM*. 2a. ed. rev. amp. ed. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2011.
- BUENO, Wilson da Costa. *Comunicação empresarial: alinhando teoria e prática*. Barueri, SP: Manole, 2014.
- CATAN. *Entdeckt Die Welt Von Catan*. 2022. Disponível em: <<https://www.catan.de/catan-entdecken>>. Acesso em 2 de setembro de 2022.
- CLEM, E. L. do V., VINHAL, J. M., & CONCEIÇÃO, M. I. G. *Challenges of low-income students in public higher education*. In SciELO Preprints, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.5032>>. Acesso em 2 de setembro de 2022.
- CORDEIRO, K. L. *Questões Centrais do Processo de Inovação Social no Brasil*. Gestão & Conexões, v. 8, n. 2, p. 105-117, 2019.
- CORREIA, SN; OLIVEIRA, VM; FEITOSA, MJS; GÓMEZ, CRP. *Inovação Social para o Desenvolvimento Sustentável: um caminho possível. Administração Pública e Gestão Social*, 10(3): 199-212, 2018.
- COSTIKYAN, Greg; DAVIDSON, Drew. *Tabletop: analog game Design*. Carnegie Mellon University: ETC Press, 2011.
- DEVIR. *Catan O Jogo: Almanaque*, 2018. Disponível em: <https://devir.com.br/wp-content/uploads/2020/05/693602_Cat_Basis34_Almanach_PT04.pdf>. Acesso em 2 de setembro de 2022.
- DEVIR. *Catan Plus: Manual de Regras*, 2020. Disponível em: <https://devir.com.br/wp-content/uploads/2020/09/693152_CAT_BigBox19_Manual_PT03.pdf>. Acesso em 2 de setembro de 2022.
- DORMANS, Joris; Holopainen, JUSSI. "Investigating Game Design Methods and Models." In Lankoski and Holopainen 2017, 75-95, 2017.
- DRUMMOND, D., HADCHOUËL, A. & TESNIÈRE, A. *Serious games for health: three steps forwards*. Advances in Simulation 2 (3), 1-8, 2017.
- EIRÓ-GOMES, M. & NUNES, T. (2013). *Relações públicas/comunicação institucional/comunicação corporativa: três Designações para uma mesma realidade?*. In M. L. Martins & J. Veríssimo (Eds.), *Comunicação global, cultura e tecnologia - Atas do 8º Congresso SOPCOM* (pp. 1050-1057). Lisboa: ESCS/ SOPCOM.
- ESTRELA. *Jogo da Vida*. Brasil: 2000
- FISCHER, Jolene. (2022): *Serious games as strategic communication tools: an analytic framework for the study of digital games in public relations research*, *Journal of Public Relations Research*, DOI: 10.1080/1062726X.2022.2043154
- FONSECA, J. J. S. *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UEC, 2002.
- FONSECA, X.; SLINGERLAND, G.; LUKOSCH, S.; BRAZIE, F. Designing for meaningful social interaction in digital serious games. *Entertainment Computing*, vol. 36, p. 100385, 2021. doi: <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2020.100385>
- FORBES BRASIL. *Mercado de jogos de tabuleiro ganha espaço no Brasil*, 2019. Disponível em: <<https://forbes.com.br/colunas/2019/07/mercado-de-jogos-de-tabuleiro-ganha-espaco-no-brasil/>>.
- FULLERTON, Tracy. *Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games*. Boca Raton : Taylor & Francis Group, 2018.
- GENTIL, PPC, GUIMARÃES LO, PEREIRA DC, DINIZ AM, Ckagnazarof IB. *Governança territorial e inovação social nos processos de desenvolvimento regional em territórios de mineração: um modelo teórico em construção*. Cad. EBAPE.BR, 17(3): 5029-522, 2019.
- GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- GRAND VIEW RESEARCH. *Playing Cards & Board Games Market Size*, 2019: Disponível em: <<https://www.grandviewresearch.com/industryanalysis/playing-cards-board-games-market>. Accessed: 2020-11-26.>.
- HAWTHORN, S., Jesus, R.A., & Baptista, M. (2021). *A review of digital serious games for tsunami risk communication*. *International Journal of Serious Games*, 8, 21-47.
- HOWARD, Jeff. *Quests: Design, Theory, and History in Games and Narratives*. Wellesley, MA: A. K. Peters, 2008.
- HUIZINGA, Johan. *Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura*. Trad. MONTEIRO, João Paulo. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2014.
- HUNICKE, R., LEBLANC, M., & ZUBEK, R. MDA: *A formal approach to game Design and game research*, 2004.
- ICV2. 2021. *Hobby Game Sales Over \$2 Billion In 2020. Estados Unidos*. Disponível em: <https://icv2.com/articles/markets/view/48827/hobby-game-sales-over-2-billion-2020>. Acesso em: 12 mar. 2022.
- INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas

Educacionais Anísio Teixeira. *Resumo técnico do Censo da Educação Superior 2020* [recurso eletrônico]. – Brasília : Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2022.

JALI, M. N., ABAS, Z., & ARIFFIN, A. S. *Social Innovation in the context of Strategic Knowledge Management Processes for Supply Chain Performance Enhancement*. *International Journal of Supply Chain Management*, 6(1), 233-237, 2017.

JOHNSON, S. *Wonderland: How play made the modern world*. Pan Books, 2016.

JONES, C., SCHOLLES, L., ROLFE, B., & STIELER-HUNT, C. A *serious-game for child sexual abuse prevention: An evaluation of orbit*. *Child abuse & neglect*, 107, 104569, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104569>

Khaled, R., and A. Vasalou. (2014). *Bridging serious games and participatory Design*. *International Journal of Child-Computer Interaction* 2 (2):93-100. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2014.03.001>

KLABBERS JH. *On the Architecture of Game Science*. *Simulation & Gaming*. 49(3):207-245, 2018. doi:10.1177/1046878118762534

KUNSCH, M. M. Krohling. *Comunicação organizacional: conceitos e dimensões dos estudos e das práticas*. In: MARCHIORI, Marlene. *Faces da cultura e da comunicação organizacional*. 2.ed. São Caetano do Sul: Difusão Editora, 2008, pp.167-190.

LA CARRETTA, Marcelo. *Como fazer Jogos de Tabuleiro: Manual Prático*. 1. ed. Curitiba: Appris, 2018.

LEMOS, Maria C M. *Relacionamento UFAM x estudantes do ensino médio*. Mensagem recebida por e-mail em 22 de setembro de 2022.

LOPES, D. A.; GOMEZ, L. S. R. *Brand Purpose Process: A influência do DNA de marca na articulação do propósito*. *Educação Gráfica*, Bauru, v. 20, n. 2, p. 332-348, 2016.

LOPES, Diogo Gilberto. *Jogos de tabuleiro: estudo dos sistemas visuais*. Dissertação de mestrado. Matosinho: ESAD – Escola superior de artes e *Design*, 2013.

MARCON, J. L. ; CRUZ, J. ; MENIN, M. ; CAROLINO, O. T. ; GORDO, M. . *Biodiversidade fragmentada na floresta do Campus da Universidade Federal do Amazonas: conhecimento atual e desafios para a conservação*. In: Jaydione Luiz Marcon; Marcelo Menin; Maria Gracimar Pacheco de Araújo; Tomas Hrbek. (Org.). *Biodiversidade Amazônica - Caracterização, ecologia e Conservação*. 1ed. Manaus: EDUA, 2012, v. 1, p. 225-282.

MARCON, J. L. ; PACHECO, L. D. . *Estimativa de densidade,*

biomassa e razão sexual para o quatiurus, Guerlinguetus aestuans (Linnaeus, 1766) (Mammalia, Rodentia) em fragmentos urbanos de floresta tropical. In: Marcon, J.L.; Menin, M.; Araújo, M.G.P.; Hrbek, T.. (Org.). *Biodiversidade Amazônica: caracterização, ecologia e conservação*. 1ed. Manaus: Edua, 2012, v. , p. 179-197.

MARTINUZZO, José Antonio. *Os públicos justificam os meios: mídias customizadas e comunicação organizacional na economia da atenção*. São Paulo: Summus, 2014.

MASLOW, Abraham H.. *Motivation and personality*. New York: Harper & Brothers, 1954.

MAYER, I., WARMELINK, H., & ZHOU, Q. *The Utility of Games for Society, Business, and Politics*. 406-435, 2016. <https://doi.org/10.1002/9781118736494.ch22>

MCGONIGAL, Jane. *A realidade em jogo: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo?*. Rio de Janeiro: Editora Best Seller, 2012.

MEDEIROS, D. P. *Jogos analógicos como ferramentas estratégicas para as marcas*. *Design e Tecnologia*, v. 9, n. 17, p. 56-63, 10 jan. 2019.

MIRANDA, Vinicius de Lacerda. *“ENSINO SUPERIOR E DESIGUALDADES SOCIAIS: CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDANTES DA UFRB POR GRAU DE PRESTÍGIO DE SEUS CURSOS”*. *Novos Olhares Sociais*, vol. 5, no 1, maio de 2022, p. 60-103. Disponível em: <www3.ufrb.edu.br, <https://www3.ufrb.edu.br/ojs/index.php/novosolhares-sociais/article/view/635>>. Acesso em 29 de agosto de 2021.

NETO, Belmiro Ribeiro da Silva (coord). *Comunicação Corporativa e reputação*. São Paulo: Saraiva, 2010.

NOVAK, J. *Desenvolvimento de games*. São Paulo : Cengage Learning, 2010.

OECD, *Organisation for Economic Co-operation and Development. Education at a Glance 2021: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris, Disponível em: <<https://doi.org/10.1787/b35a14e5-en>>. Acesso em 30 de agosto de 2021.

OLEJNICZAK, K., NEWCOMER, K. E., & MEIJER, S. A. *Advancing Evaluation Practice With Serious Games*. *American Journal of Evaluation*, 41(3), 339-366, 2020. <https://doi.org/10.1177/1098214020905897>

ORBIT RESCUE. *The Orbit approach*. Disponível em: <<http://orbit.ht.dstier2.com/csa/the-orbit-approach/>>. Acesso em: 1 jun. 2021.

PEREIRA, Leônidas Soares. *O processo legislativo como base para projeto de jogo de tabuleiro para conscientização político-democrática*. *Design E*

Tecnologia, 9(19), 112-122, 2019.
<https://doi.org/10.23972/det2019iss19pp112-122>

PEREIRA, Leônidas Soares; FRAGOSO, Suely. *FCECF: um Método Iterativo Composto Aplicado ao Desenvolvimento de Jogos Analógicos*. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL. São Paulo: SP, 2016

PINHO, A. P. M., DOURADO, L. C. D. C., AURÉLIO, R. M., & BASTOS, A. V. B. (2015). *A transição do ensino médio para a universidade: um estudo qualitativo sobre os fatores que influenciam este processo e suas possíveis consequências comportamentais*. Revista De Psicologia, 6(1), 33-47. Disponível em: <www.periodicos.ufc.br/psicologiaufc/article/view/1691>. Acesso em abril de 2021.

PROEG/UFAM. *Tabela de cursos de Graduação ofertados na Capital*, 2022. Disponível em: <<http://edoc.ufam.edu.br/handle/123456789/966>>. Acesso em: 20 maio 2022.

PROEG/UFAM. *Tabela de cursos de Graduação ofertados no Interior*, 2022. Disponível em: <<http://edoc.ufam.edu.br/handle/123456789/967>>. Acesso em: 20 maio 2022.

PUE, Kristen; VANDERGEEST, Christian; BREZNITZ, Dan. *Toward a theory of social innovation*. Innovation Policy Lab White Paper, No. 2016-01, 2016.

ROCHA, Margarida Pereira da. *Explorando retórica de jogo no cruzamento entre jogos sérios e art games para aprendizagem: caso de estudo do projeto Beaconing*. Porto, Portugal. Dissertação. Universidade do Porto, 2018.

Rosa, M., Almeida, M. and González, M. (2019). *Business games and creativity: a bibliometric study and research themes*. Product: Management & Development, 17 (1), pp.31-32. Available at: <http://dx.doi.org/10.4322/pmd.2019.002>

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. *Regras do Jogo: fundamentos do Design de jogos*. Volumes 1. Blucher: São Paulo, 2012.

SARAIVA, Luana Bittencourt. *Brand DNA Book Universidade Federal do Amazonas*. Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2021. Disponível em: <https://issuu.com/bitluana/docs/brandbook_estudant_v5>. Acesso em 2 de julho de 2022.

SARAIVA, Luana Bittencourt. *O Brand DNA Process® da marca da Universidade Federal do Amazonas (UFAM)*. 2021. 215 f. Dissertação (Mestrado em Design) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2021.

SAX, David. *A vingança dos analógicos: porque os objetos de verdade ainda são importantes*. Editora Rocco, 2017.

SCHRIER, Karen S. *Knowledge Games: How Playing Games Can Solve Problems, Create Insight, and Make Change*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2016.

SCHUYTEMA, Paul. *Design de Games: Uma abordagem prática*. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SHARMA, Ashu. *Persuasive/Serious Games: Agents of Change in Individual Beliefs*. Dissertação (Science in Game Technology) - Breda University, 2020. DOI: 10.13140/RG.2.2.10443.21281

STEWART, J., BLEUMERS, L., & VAN LOOY, J. *The Potential of Digital Games for Empowerment and Social Inclusion of Groups at Risk of Social and Economic Exclusion: Evidence and Opportunity for Policy*. (JRC Scientific and Policy Report). Joint Research Centre of the European Commission (JRC), 2013.

TAYLOR, James B. *Introducing Social Innovation*. The Journal of Applied Behavioral Science, v. 6, n. 1, p. 69-77, Mar. 1970.

TESA COLLECTIVE. *Rise up: The game of people & power*. Disponível em: <<https://store.tesacollective.com/products//rise-up/>>. Acesso em 12 de agosto de 2021.

TEUBER, Klaus. *History of CATAN and Illustration*, 2010. Disponível em: <<https://www.catan.com/sites/default/files/2021-08/Rivals%20for%20CATAN%20-%20Part%204.pdf>>. Acesso em: 20 setembro 2022.

UFAM. *Ufam celebra a diversidade. São mais de 16 mil universitários ingressantes pelo sistema de reserva de vagas*, 2022. Disponível em: <<https://ufam.edu.br/noticias-destaque/4046-ufam-celebra-a-diversidade-sao-mais-de-16-mil-universitarios-ingressantes-pelo-sistema-de-reserva-de-vagas.html>>. Acesso em 2 de setembro de 2022.

UFAM. *Ufam comemora 111 anos com enfoque em identidade regional, biodiversidade e inovação tecnológica*. Disponível em: <<https://ufam.edu.br/noticias-destaque/1026-ufam-comemora-111-anos-com-enfoque-em-identidade-regional-biodiversidade-e-inovacao-tecnologica.html#:~:text=0%20Campus%20Sede%20da%20Ufam>>. Acesso em 18 de novembro 2022.

UNICEF. *Panorama da Distorção Idade-série no Brasil*. 2018. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/media/461/file/Panorama_da_distorcao_idadeserie_no_Brasil.pdf>. Acesso em 15 de agosto de 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. *História da UFAM*. UFAM, 2019. Disponível em:

<<https://ufam.edu.br/historia.html>>.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. *Relatório de Gestão 2021*. Manaus: UFAM, 2022. Disponível em: <[https://www.proplan.ufam.edu.br/index.php/relatorio degestao](https://www.proplan.ufam.edu.br/index.php/relatorio-degestao)>. Acesso em: 20 maio 2022.

VAN DER HAVE, R.P., Rubalcaba, L. *Social innovation*

research: An emerging area of innovation studies? Research Policy 45 (9), 1923–1935, 2016.

WILKINSON, Phil. *A Brief History of Serious Games*. Springer:17-41, 2016. doi: 10.1007/978-3-319-46152-6_2.

APÊNDICE

Apêndice 1 – Questionário *Playtest*

Playtest “Campus Quest: uma aventura universitária”

Obrigada pela sua participação no *playtest* do jogo *Campus Quest*. Suas respostas neste questionário nos ajudarão a aprimorar o jogo e a torná-lo mais eficaz como mídia de comunicação organizacional customizada para a divulgação das oportunidades da Ufam para os alunos do ensino médio. Por favor, responda às seguintes perguntas:

1. O tempo de partida do jogo foi adequado.

- 1 - Discordo Totalmente
- 2 - Discordo
- 3 - Neutro
- 4 - Concordo
- 5 - Concordo Totalmente

Observações (opcional):

2. As instruções e regras do jogo foram claras e fáceis de entender.

- 1 - Discordo Totalmente
- 2 - Discordo
- 3 - Neutro
- 4 - Concordo
- 5 - Concordo Totalmente

Observações (opcional):

3. O material utilizado na produção do protótipo do jogo é adequado.

- 1 - Discordo Totalmente
- 2 - Discordo
- 3 - Neutro
- 4 - Concordo
- 5 - Concordo Totalmente

Observações (opcional):

4. O jogo de tabuleiro conseguiu transmitir efetivamente algumas das oportunidades oferecidas pela Ufam.

- 1 - Discordo Totalmente
- 2 - Discordo
- 3 - Neutro
- 4 - Concordo
- 5 - Concordo Totalmente

Observações (opcional):

5. O jogo conseguiu transmitir uma imagem positiva da Ufam.

- 1 - Discordo Totalmente
- 2 - Discordo
- 3 - Neutro
- 4 - Concordo
- 5 - Concordo Totalmente

Observações (opcional):

6. Você recomendaria este jogo de tabuleiro para alunos do ensino médio?

- Definitivamente Não
- Provavelmente Não
- Neutro
- Provavelmente Sim
- Definitivamente Sim

Observações (opcional):

7. Você acredita que este jogo despertaria o interesse dos participantes em conhecer melhor a universidade?

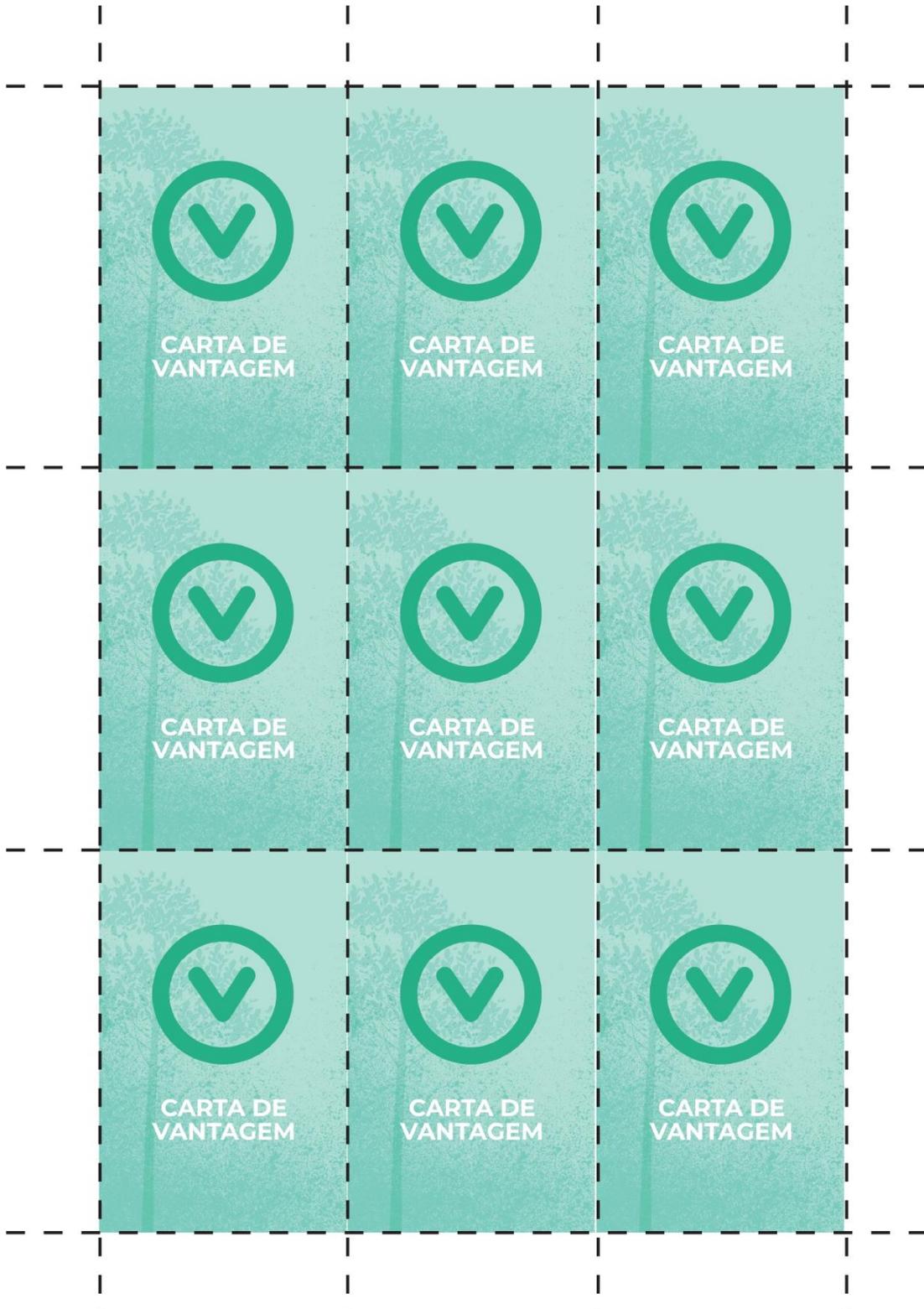
- Definitivamente Não
- Provavelmente Não
- Neutro
- Provavelmente Sim
- Definitivamente Sim

Observações (opcional):

8. Quais outros elementos, oportunidades ou informações sobre a Universidade você acredita que o jogo deveria ter destacado (opcional)?

9. Comentários adicionais (opcional):

Apêndice 2 – Versão do jogo para imprimir





Você foi aprovado como bolsista no Programa de Educação Tutorial (PET), e fará parte de um grupo de aprendizagem para realizar atividades extracurriculares.

Avance 3 casas.



As inscrições para o Processo Seletivo Contínuo (PSC) deste ano iniciaram e você já avisou aos seus colegas que ainda estão no Ensino Médio.

Avance 3 casas.



O professor lançou as notas no eCampus, e as suas foram ótimas!

Avance 3 casas.



Você foi aprovado na seleção e receberá o Auxílio Acadêmico para custear seus gastos na Universidade!

Avance 3 casas.



Você conseguiu se matricular em todas as matérias que queria neste semestre!

Avance 4 casas.



O evento de acolhida aos calouros organizada por você foi um sucesso!

Avance 4 casas.



Você recebeu uma medalha de honra ao mérito por ter passado em primeiro lugar no PSC para seu curso.

Avance 4 casas.



Seu supervisor do estágio está extremamente feliz com seu trabalho!

Avance 4 casas.



Você concluiu o curso de Inglês pelo Centro de Estudos de Línguas da UFAM!

Avance 4 casas.





O cardápio do Restaurante Universitário hoje é sua comida favorita!

Avance 3 casas.



Você foi aprovado como bolsista no Programa de Monitoria da UFAM, e conhecerá mais sobre a docência de nível superior!

Avance 3 casas.



Você completou todas as disciplinas e seu coeficiente foi o melhor da turma!

Avance 5 casas.



Arrume as malas! Você se muda hoje para a Residência Universitária da UFAM.

Avance 4 casas.



Você alcançou todos os créditos de matérias optativas exigidos para se formar!

Avance 4 casas.



Você completou com nota máxima a disciplina do curso de férias.

Avance 5 casas.



Seu projeto foi aprovado no Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX).

Avance 5 casas.



Boa viagem! Você foi aprovado no programa de mobilidade acadêmica e estudará um semestre no Japão.

Avance 5 casas.



Seu trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi aprovado com nota 10!

Avance 5 casas.





A empresa que você ajudou a criar na incubadora da UFAM ganhou um prêmio de empreendedorismo.

Avance 5 casas.



Seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi premiado como um dos melhores do ano!

Avance 5 casas.



Você completou todos os créditos exigidos de disciplinas optativas!

Avance 5 casas.



Você acabou de encontrar sua melhor amiga no ônibus Integração, que circula de forma gratuita no campus da UFAM.

Você e um participante à sua escolha avançam 2 casas.



Todos os livros que você e sua dupla precisavam consultar para um trabalho estavam disponíveis na biblioteca.

Você e um participante à sua escolha avançam 2 casas.



O artigo que você escreveu em dupla foi publicado em uma revista científica!

Você e um participante à sua escolha avançam 3 casas.



O Laboratório de Biologia Molecular do Instituto de Ciências Biológicas fez uma descoberta científica inédita!

Todos os estudantes da área de Ciências Biológicas avançam 2 casas.



O curso de Engenharia Elétrica alcançou a nota máxima no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) deste ano!

Todos os estudantes da área de Ciências Exatas avançam 2 casas.



Você apresentou um trabalho em dupla em um congresso internacional.

Você e um participante à sua escolha avançam 3 casas.





A Fazenda Experimental da UFAM recebeu novos animais para auxiliar nos estudos.

Todos os estudantes da área de Ciências Agrárias avançam 2 casas.



O programa Idioma sem Fronteiras abriu inscrições para cursos de 7 idiomas diferentes

Todos os estudantes da área de Ciências Humanas avançam 2 casas.



O seminário que você apresentou em dupla obteve nota 10!

Você e um participante à sua escolha avançam 2 casas.



Chegou a hora do almoço, mas você perdeu seu ticket do Restaurante Universitário.

Volte 1 casa.



Seu time não treinou o suficiente e perdeu todas as partidas de futebol nos Jogos Universitários da UFAM (JUUFAM).

Volte 2 casas.



Você fugiu da aula pra participar de uma festinha no Centro de Convivência.

Volte 3 casas.



Você se distraiu conversando e perdeu o ônibus Integração.

Volte 2 casas.



Você chegou atrasado em todas as aulas nesta semana!

Volte 2 casas.



Você faltou à sua orientação para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e não avisou seu orientador.

Volte 3 casas.



A apresentação do seminário é hoje e você esqueceu-se de preparar a apresentação!

Volte 3 casas.



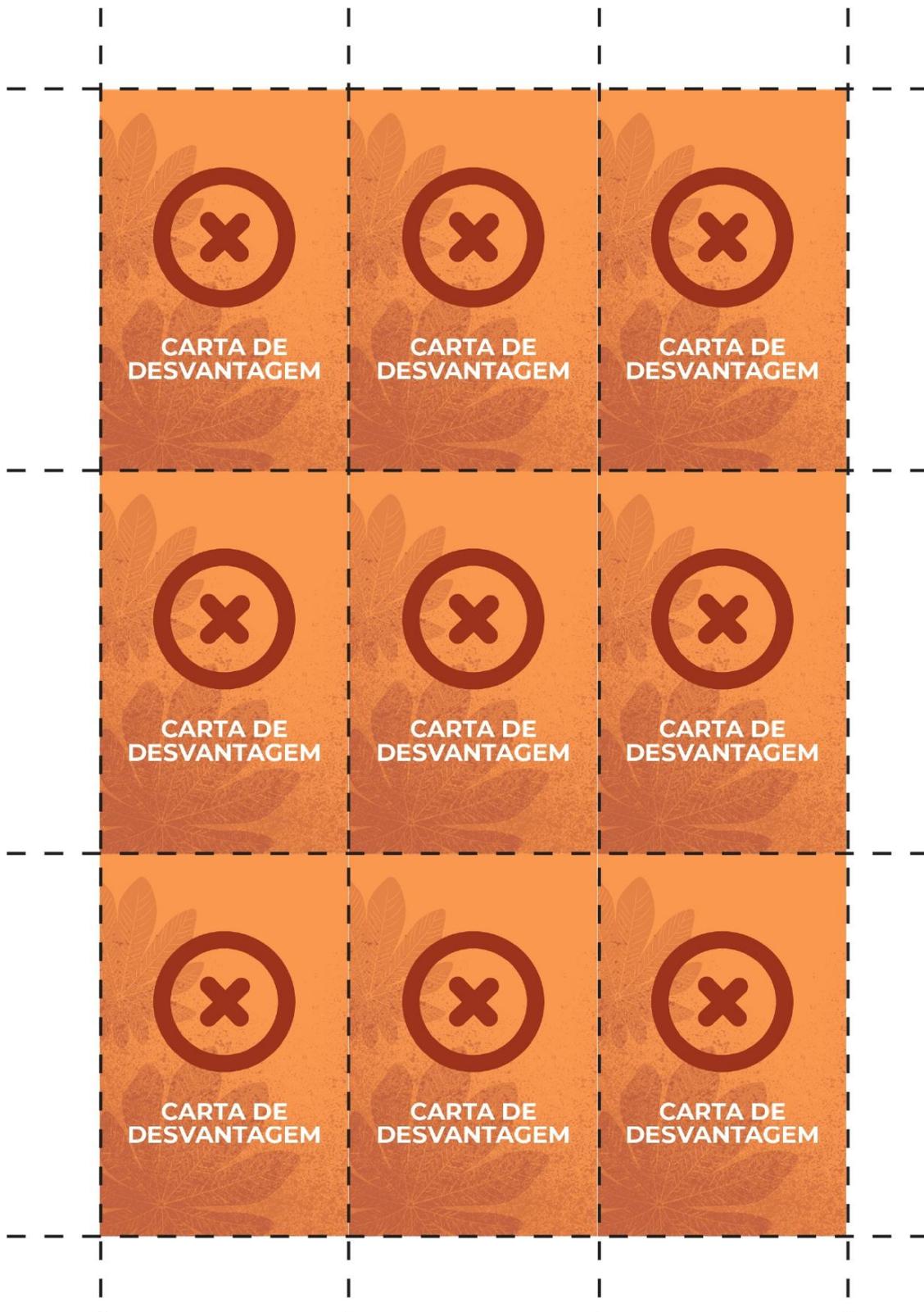
O professor lançou as notas no eCampus, e as suas não alcançaram a média.

Volte 3 casas.



Você foi reprovado por faltas em uma disciplina.

Fique uma rodada sem jogar.





Você não escutou o despertador e chegou atrasado para a aula.

Fique uma rodada sem jogar.



Cuidado! Há animais atravessando a estrada do campus, diminua a velocidade.

Fique uma rodada sem jogar.



Você perdeu o prazo para a solicitação de matrícula.

Fique uma rodada sem jogar.



Poucos alunos de Ciências Biológicas compareceram ao Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) deste ano.

Todos os estudantes da área de Ciências Biológicas voltam 2 casas.



Poucos alunos de Ciências Humanas compareceram ao Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) deste ano.

Todos os estudantes da área de Ciências Humanas voltam 2 casas.



Poucos alunos de Ciências Agrárias compareceram ao Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) deste ano.

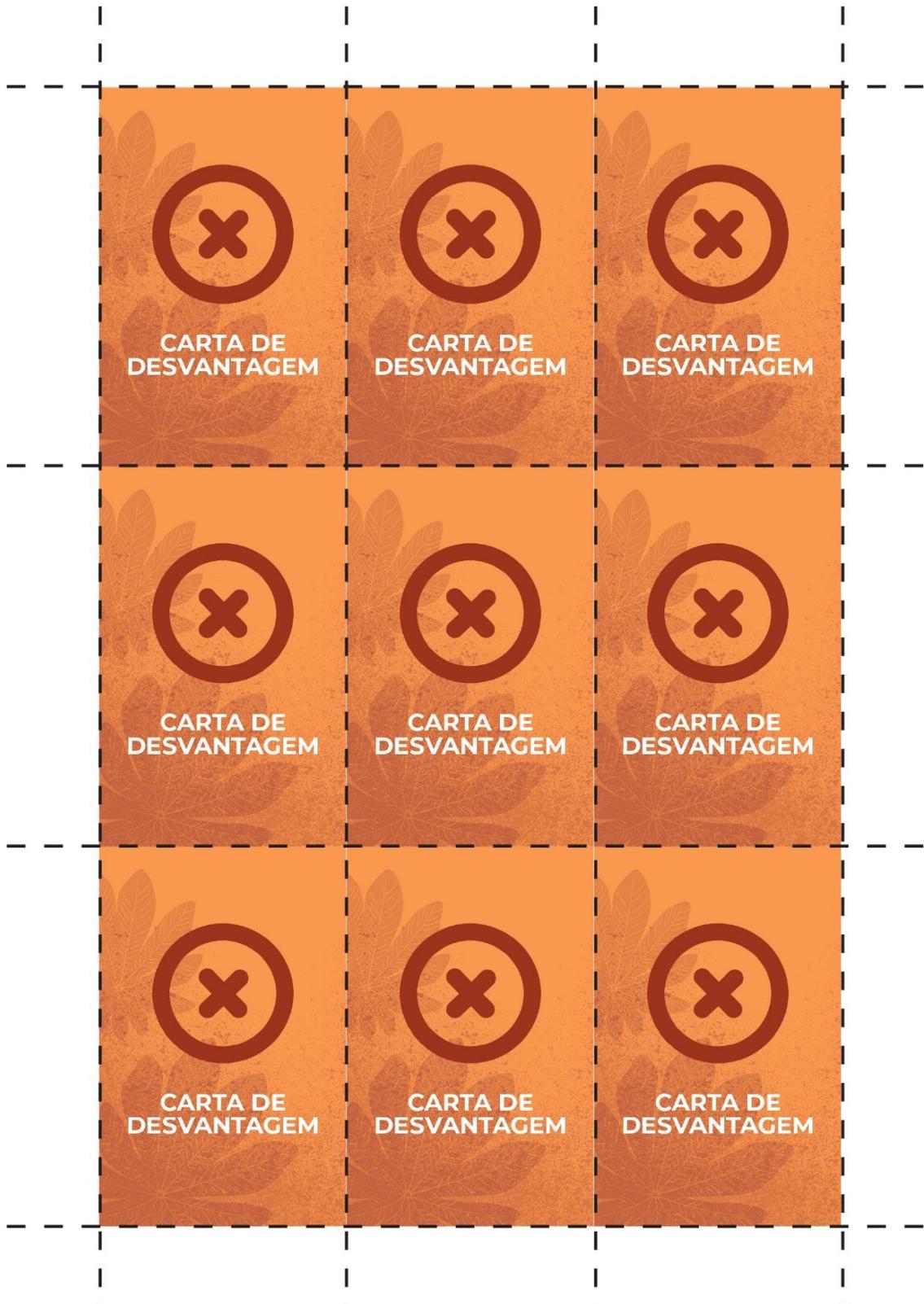
Todos os estudantes da área de Ciências Agrárias voltam 2 casas.



Poucos alunos de Ciências Exatas compareceram ao Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) deste ano.

Todos os estudantes da área de Ciências Exatas voltam 2 casas.







Você deu uma informação errada a um calouro e ele se perdeu no campus.

Volte 1 casa.



Seu celular tocou durante a exibição do filme no Cine & Vídeo Tarumã.

Volte 1 casa.



Por ter confundido as datas, você perdeu a apresentação da sua banda favorita no Centro de Convivência da UFAM.

Volte 1 casa.



Você atrasou a devolução dos livros para a biblioteca.

Volte 2 casas.



Você foi pego tentando colar na prova final.

Volte 2 casas.



Seu projeto de pesquisa não foi aprovado pelo seu orientador.

Volte 2 casas.



Você dormiu até tarde e perdeu a visita da turma ao Museu Amazônico da UFAM.

Volte 2 casas.



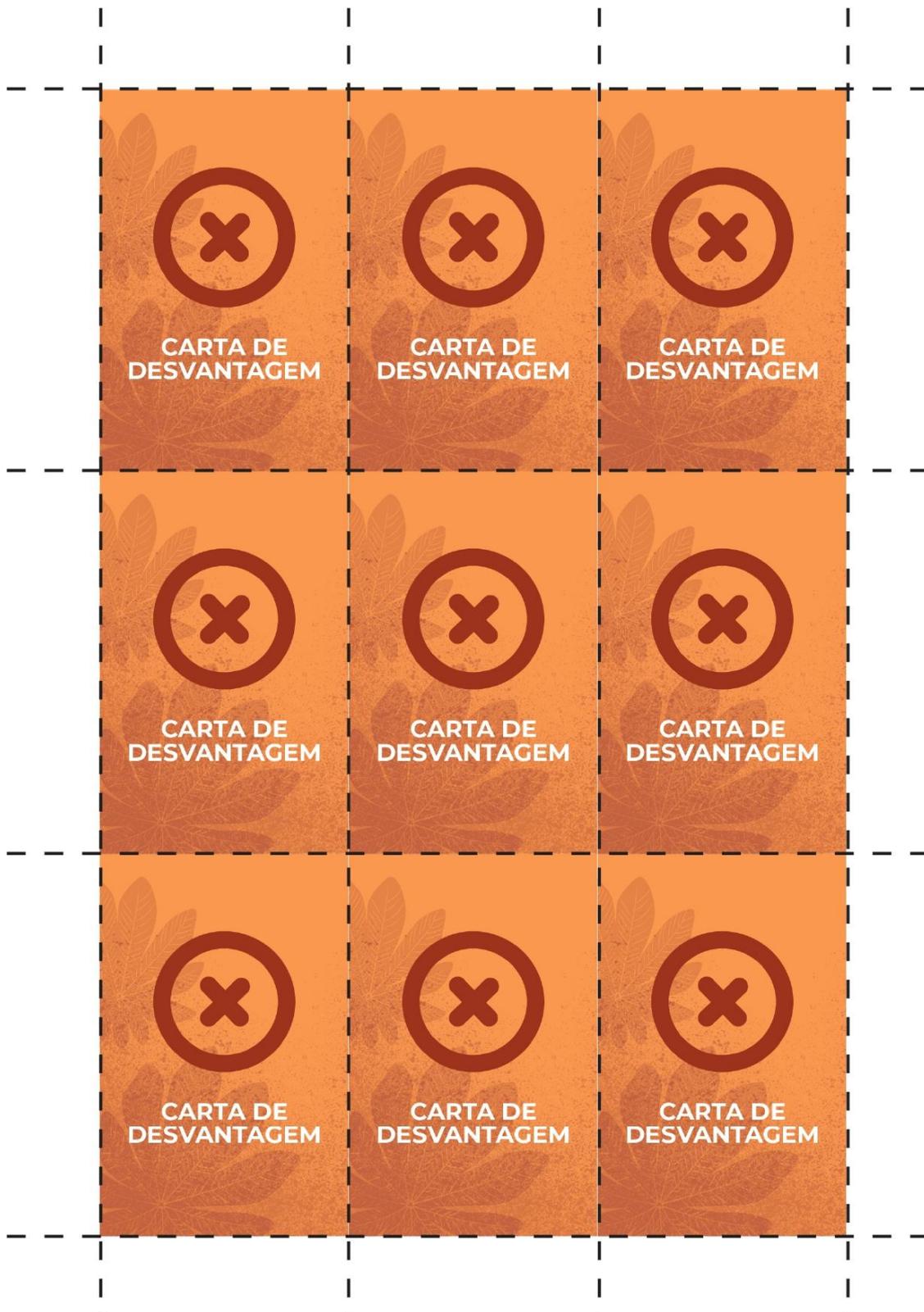
Você perdeu a oportunidade de participar de uma palestra importante no Auditório Eulálio Chaves.

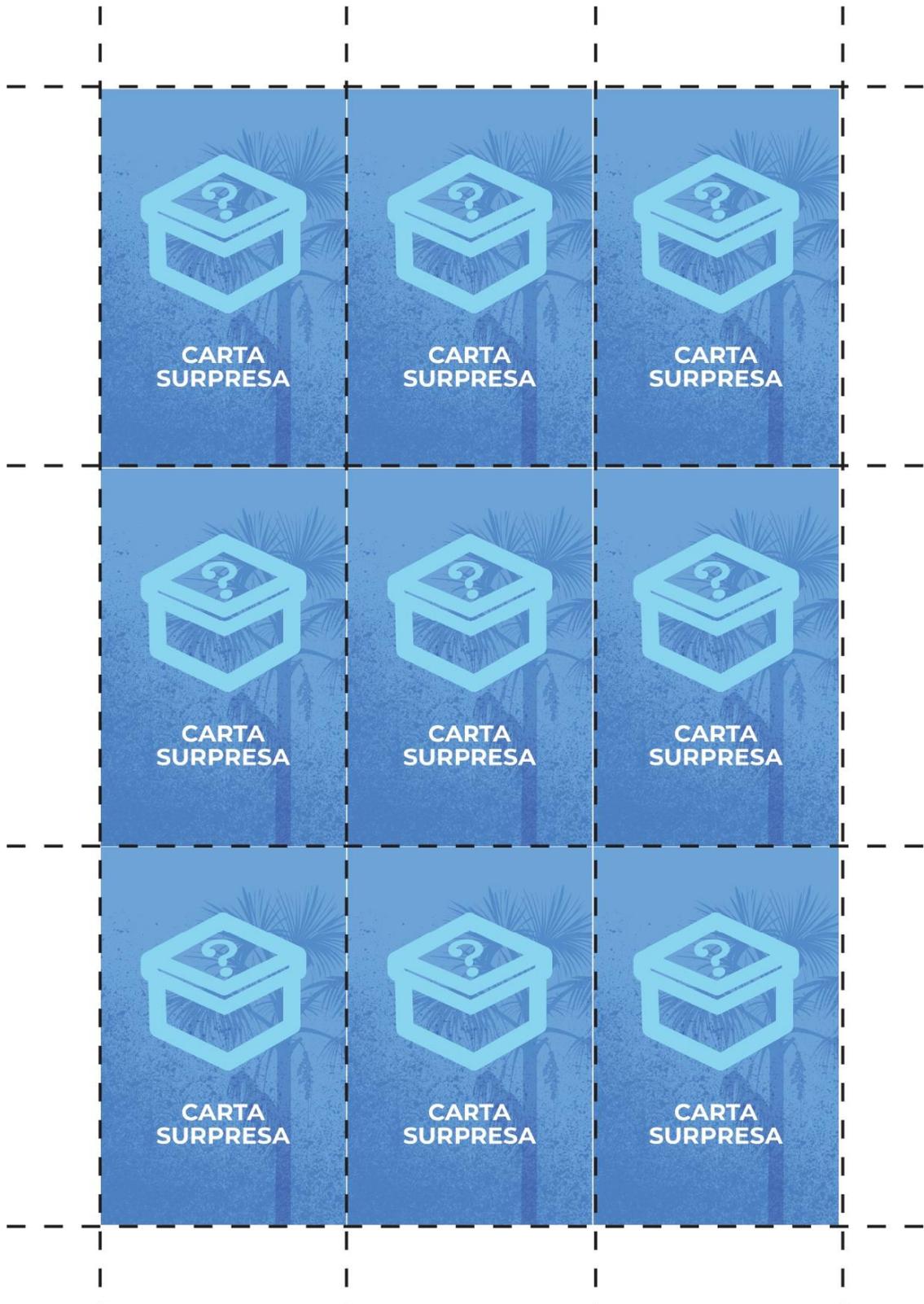
Volte 2 casas.



Shhh! Você e seus amigos fizeram muito barulho na biblioteca.

Volte 2 casas.







Você perdeu o prazo para inscrever sua pesquisa no Congresso de Iniciação Científica da UFAM (CONIC).

Jogue o dado novamente e volte a quantidade indicada.



Seu trabalho foi premiado e será apresentado nos 5 campi da UFAM localizados nos municípios do interior do Amazonas.

Jogue o dado novamente e avance a quantidade indicada.



O evento de acolhida aos calouros de Ciências Humanas foi um sucesso!

Todos os estudantes da área de Ciências Humanas avançam 2 casas.



Você ajudou um novo estudante intercambista a achar sua sala de aula.

Avance 3 casas.



Você esqueceu-se de devolver o livro da biblioteca e perdeu o prazo.

Volte 2 casas.



O evento de acolhida aos calouros de Ciências Biológicas foi um sucesso!

Todos os estudantes da área de Ciências Biológicas avançam 2 casas.



O aplicativo que seu colega de classe desenvolveu no projeto de extensão teve recorde de downloads.

Escolha um jogador para avançar 3 casas.



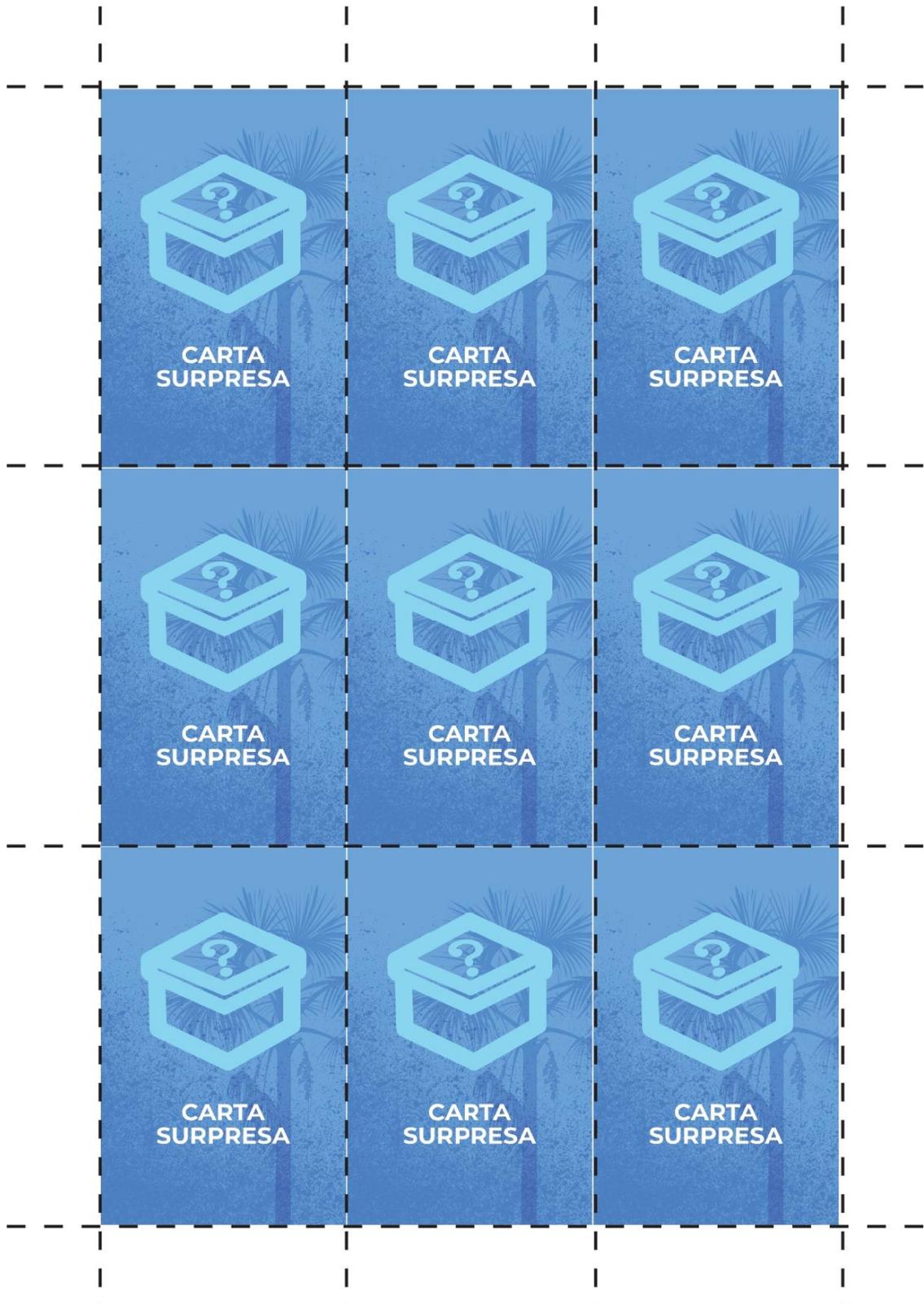
O evento de acolhida aos calouros de Ciências Exatas foi um sucesso!

Todos os estudantes da área de Ciências Exatas avançam 2 casas.



O Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação teve poucos participantes da região Norte.

Todos os estudantes da área de Ciências Humanas voltam 2 casas.





O evento de acolhida aos calouros de Ciências Agrárias foi um sucesso!

Todos os estudantes da área de Ciências Agrárias avançam 2 casas.



Seu time não se classificou para as olimpíadas de matemática.

Todos os estudantes da área de Ciências Exatas voltam 2 casas.



Você esqueceu a porta do laboratório aberta e o calor estragou todos os experimentos.

Todos os estudantes da área de Ciências Biológicas voltam 2 casas.



Sua pesquisa em dupla contribuiu para uma importante descoberta científica!

Você e um participante à sua escolha avançam 3 casas.



Seu grupo de estudos não se reuniu nenhuma vez esse mês.

Você e um participante à sua escolha voltam 3 casas.



Entramos no recesso natalino!

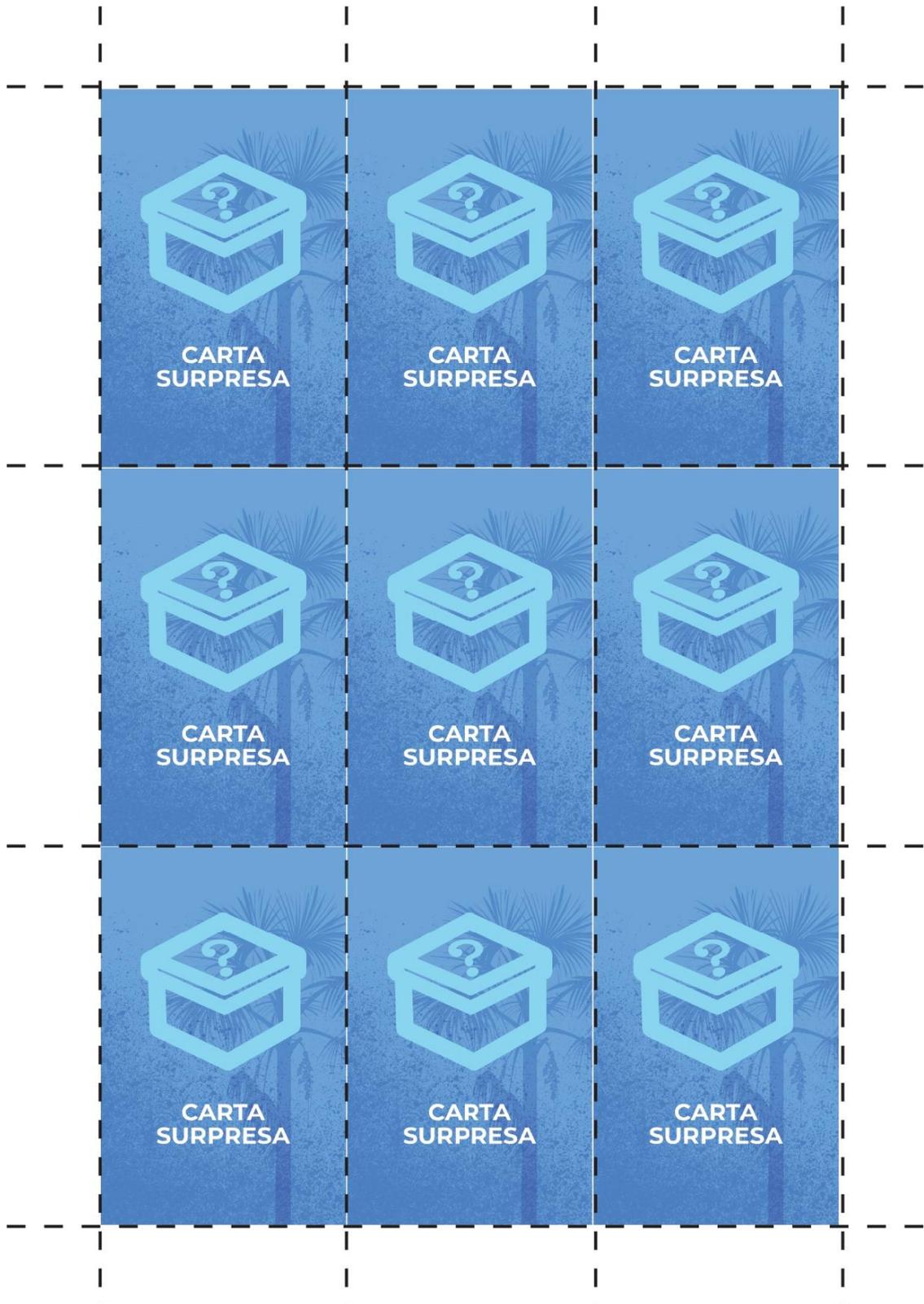
Fique uma rodada sem jogar.



Alguém esqueceu a porteira da Fazenda Experimental da UFAM aberta e os animais fugiram!

Todos os estudantes da área de Ciências Agrárias voltam 2 casas.







Dizem por aí que ver um esquilo na UFAM é sinal de boa sorte, e você se deparou com um!

Jogue o dado novamente e avance a quantidade indicada.



Ao olhar pela janela durante a aula, você avistou um bando de saúns-de-coleira.

Jogue o dado novamente e avance a quantidade indicada.



A partida de vôlei no mini campus durou mais do que você esperava e atrasou sua chegada na aula.

Jogue o dado novamente e volte a quantidade indicada.



Você viu uma preguiça na estrada do Campus e a ajudou informando as autoridades responsáveis.

Avance 2 casas.



Hoje é seu aniversário e seus colegas de classe prepararam uma festinha surpresa!

Avance 2 casas.



Seu artista visual favorito vai expor na Galeria de Artes da UFAM.

Avance 3 casas.



Você se inscreveu para uma atividade extracurricular que não era do seu interesse e acabou desistindo.

Volte 2 casas.



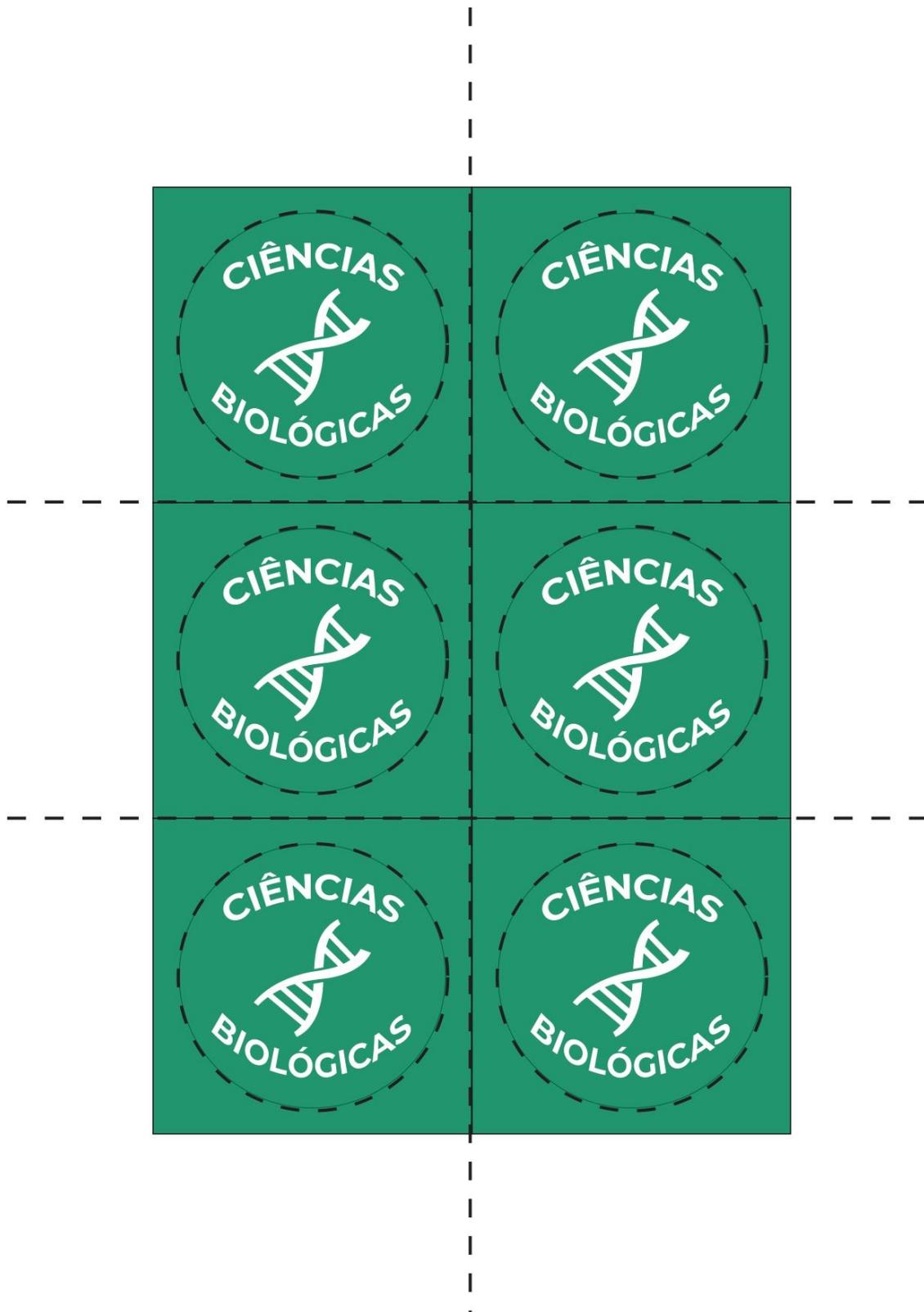
Hoje é 17 de janeiro, aniversário da UFAM! Vamos comemorar?

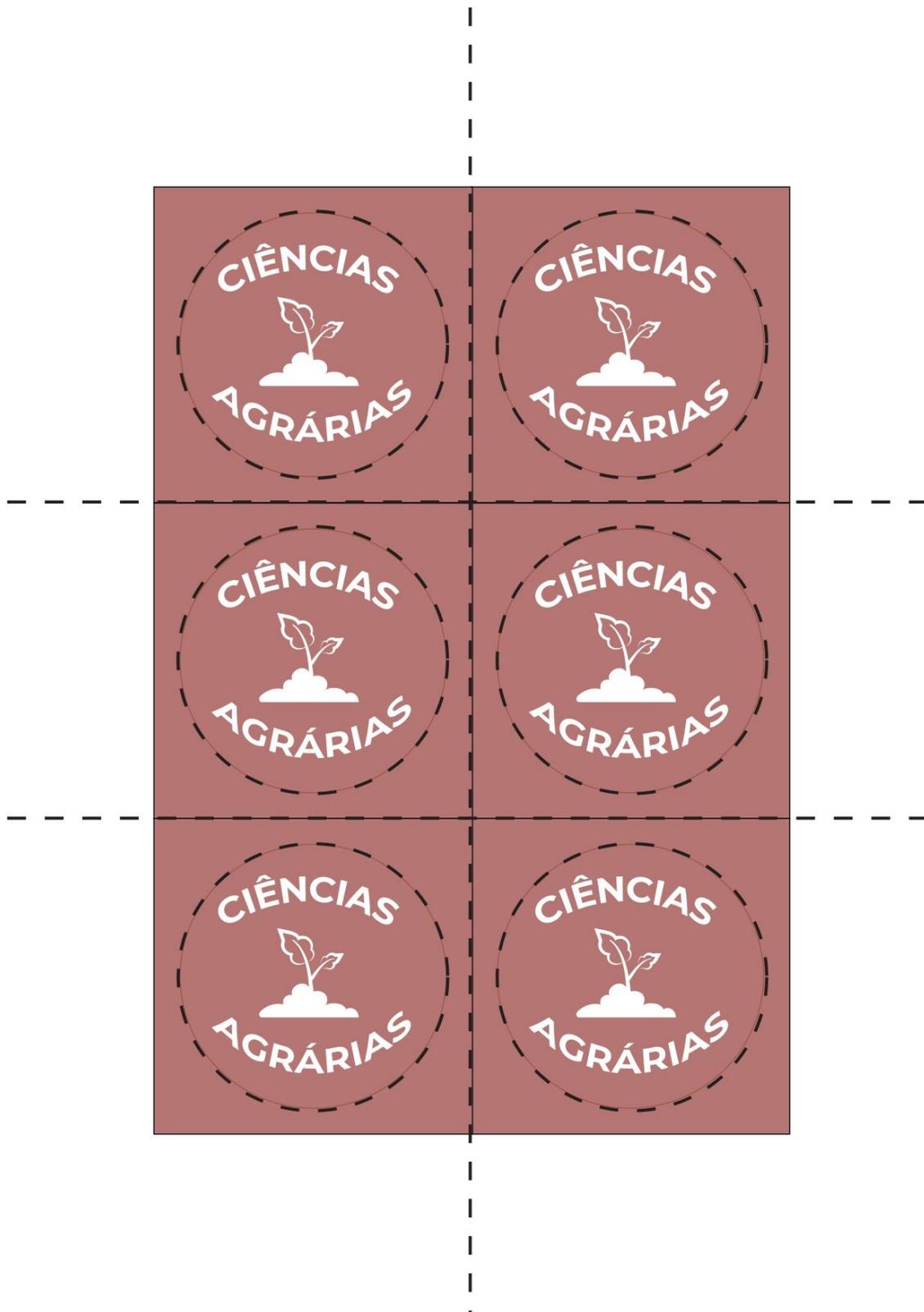
Escolha um jogador para avançar 3 casas.

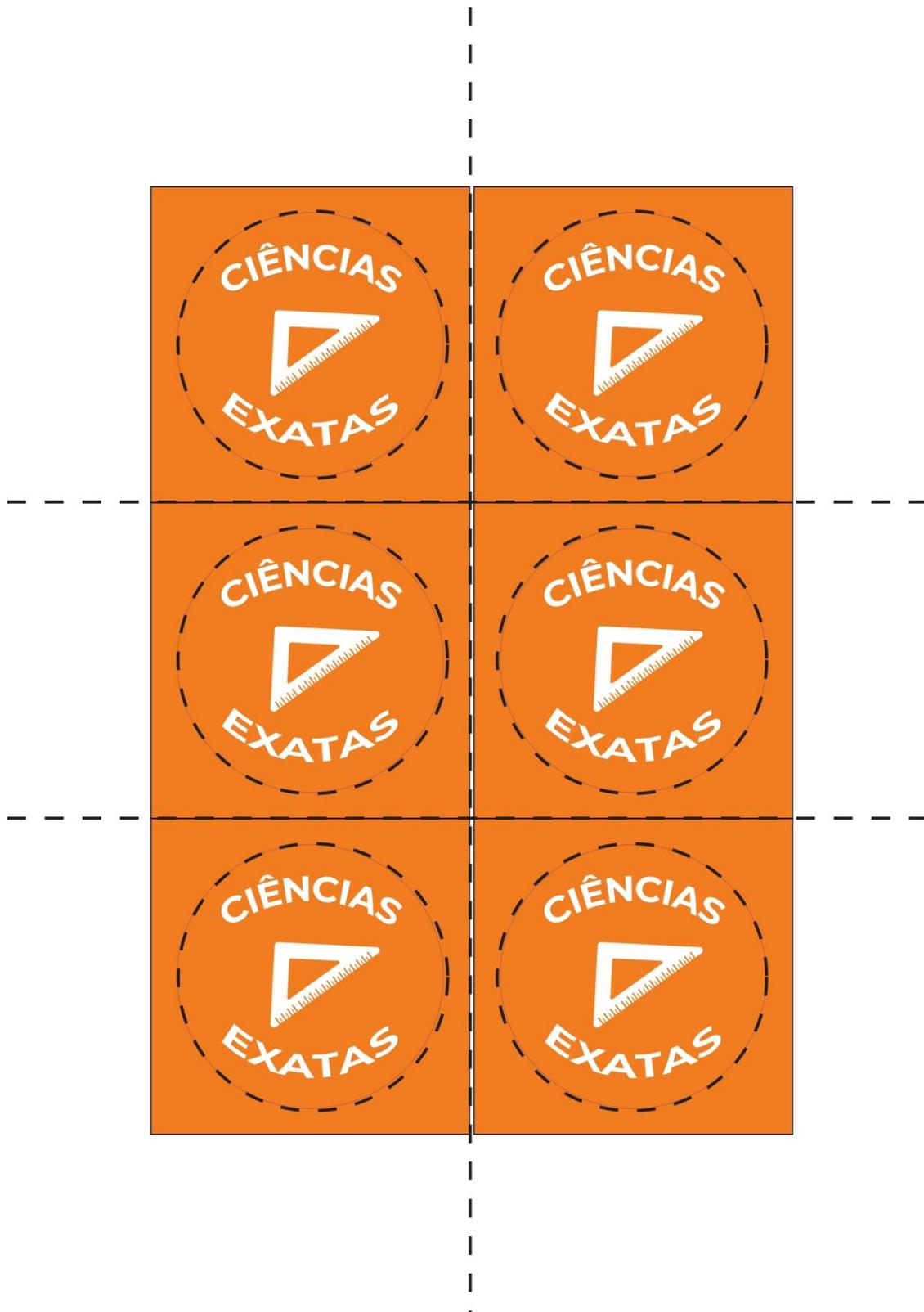


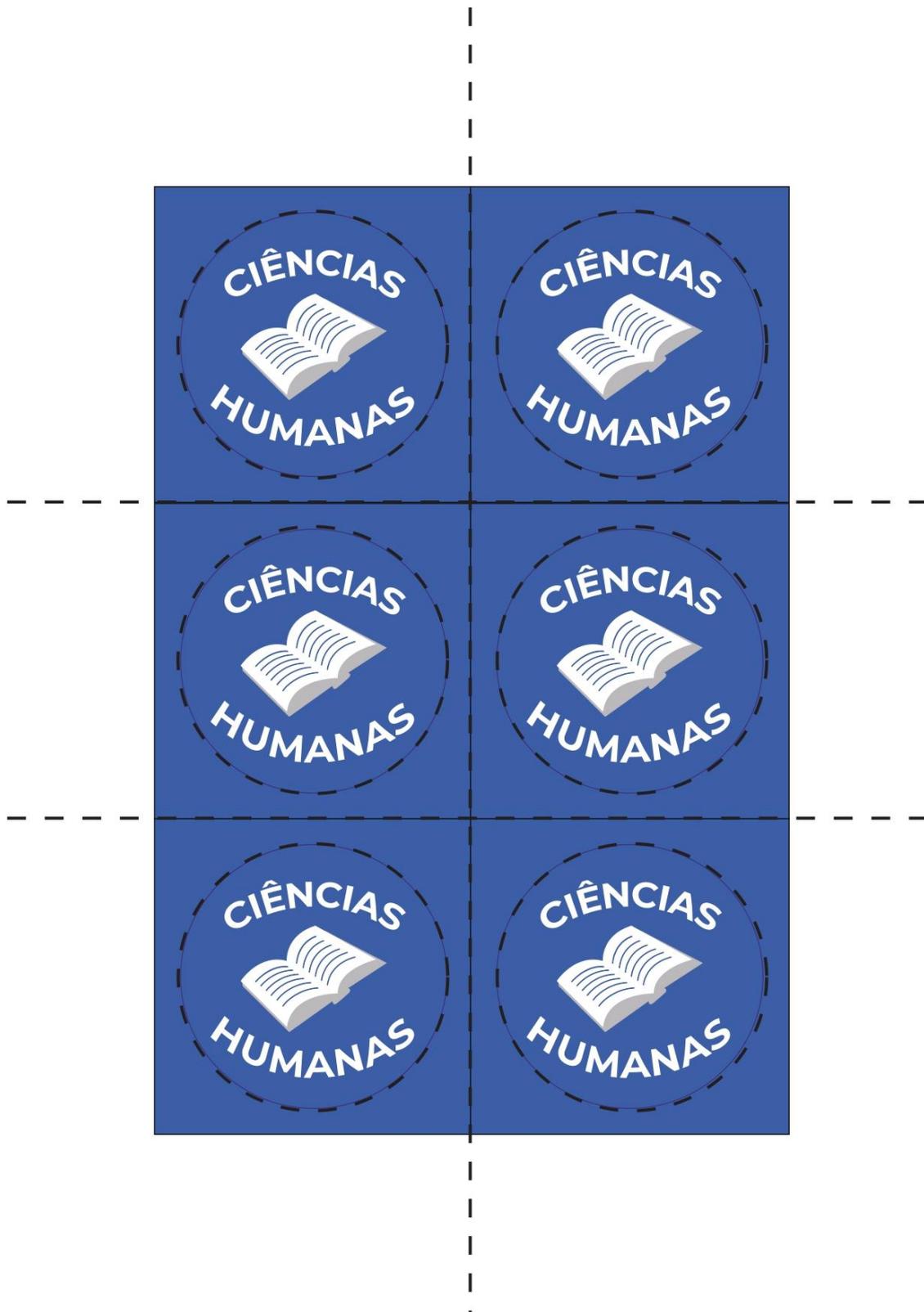
A obra de arte do seu amigo foi escolhida para ser exposta na Galeria de Arte da UFAM!

Escolha um jogador para avançar 3 casas.









<p>CIÊNCIAS HUMANAS</p> <p>Administração, Arquivologia, Artes Visuais, Biblioteconomia, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Ciências Sociais, Relações Públicas, Jornalismo, Direito, Filosofia, Geografia, História, Letras - Língua e Literatura Espanhola, Letras - Língua e Literatura Francesa, Letras - Língua e Literatura Inglesa, Letras - Língua e Literatura Japonesa, Letras - Livros, Letras, Língua e Literatura Portuguesa, Música, Pedagogia, Psicologia e Serviço Social.</p>	<p>CIÊNCIAS HUMANAS</p> <p>Administração, Arquivologia, Artes Visuais, Biblioteconomia, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Ciências Sociais, Relações Públicas, Jornalismo, Direito, Filosofia, Geografia, História, Letras - Língua e Literatura Espanhola, Letras - Língua e Literatura Francesa, Letras - Língua e Literatura Inglesa, Letras - Língua e Literatura Japonesa, Letras - Livros, Letras, Língua e Literatura Portuguesa, Música, Pedagogia, Psicologia e Serviço Social.</p>
<p>CIÊNCIAS EXATAS</p> <p>Arquitetura e Urbanismo, Ciência da Computação, Design, Engenharia Civil, Engenharia da Computação, Engenharia de Materiais, Engenharia Física, Engenharia de Petróleo e Gás, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Estatística, Física, Geologia, Matemática, Matemática Aplicada, Química, Engenharia de Software, Sistemas de Informações.</p>	<p>CIÊNCIAS EXATAS</p> <p>Arquitetura e Urbanismo, Ciência da Computação, Design, Engenharia Civil, Engenharia da Computação, Engenharia de Materiais, Engenharia Física, Engenharia de Petróleo e Gás, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Estatística, Física, Geologia, Matemática, Matemática Aplicada, Química, Engenharia de Software, Sistemas de Informações.</p>
<p>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</p> <p>Biotecnologia, Ciências Biológicas, Ciências Naturais, Educação Física, Educação Física - Promoção em Saúde e Lazer, Educação Física - Treinamento Esportivo, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Medicina, Nutrição, Odontologia.</p>	<p>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</p> <p>Biotecnologia, Ciências Biológicas, Ciências Naturais, Educação Física, Educação Física - Promoção em Saúde e Lazer, Educação Física - Treinamento Esportivo, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Medicina, Nutrição, Odontologia.</p>
<p>CIÊNCIAS AGRÁRIAS</p> <p>Agronomia, Engenharia Florestal, Engenharia de Pesca, Zootecnia, Engenharia de Alimentos.</p>	<p>CIÊNCIAS AGRÁRIAS</p> <p>Agronomia, Engenharia Florestal, Engenharia de Pesca, Zootecnia, Engenharia de Alimentos.</p>
<p>CIÊNCIAS HUMANAS</p> <p>Administração, Arquivologia, Artes Visuais, Biblioteconomia, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Ciências Sociais, Relações Públicas, Jornalismo, Direito, Filosofia, Geografia, História, Letras - Língua e Literatura Espanhola, Letras - Língua e Literatura Francesa, Letras - Língua e Literatura Inglesa, Letras - Língua e Literatura Japonesa, Letras - Livros, Letras, Língua e Literatura Portuguesa, Música, Pedagogia, Psicologia e Serviço Social.</p>	<p>CIÊNCIAS HUMANAS</p> <p>Administração, Arquivologia, Artes Visuais, Biblioteconomia, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Ciências Sociais, Relações Públicas, Jornalismo, Direito, Filosofia, Geografia, História, Letras - Língua e Literatura Espanhola, Letras - Língua e Literatura Francesa, Letras - Língua e Literatura Inglesa, Letras - Língua e Literatura Japonesa, Letras - Livros, Letras, Língua e Literatura Portuguesa, Música, Pedagogia, Psicologia e Serviço Social.</p>
<p>CIÊNCIAS EXATAS</p> <p>Arquitetura e Urbanismo, Ciência da Computação, Design, Engenharia Civil, Engenharia da Computação, Engenharia de Materiais, Engenharia Física, Engenharia de Petróleo e Gás, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Estatística, Física, Geologia, Matemática, Matemática Aplicada, Química, Engenharia de Software, Sistemas de Informações.</p>	<p>CIÊNCIAS EXATAS</p> <p>Arquitetura e Urbanismo, Ciência da Computação, Design, Engenharia Civil, Engenharia da Computação, Engenharia de Materiais, Engenharia Física, Engenharia de Petróleo e Gás, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Estatística, Física, Geologia, Matemática, Matemática Aplicada, Química, Engenharia de Software, Sistemas de Informações.</p>
<p>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</p> <p>Biotecnologia, Ciências Biológicas, Ciências Naturais, Educação Física, Educação Física - Promoção em Saúde e Lazer, Educação Física - Treinamento Esportivo, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Medicina, Nutrição, Odontologia.</p>	<p>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</p> <p>Biotecnologia, Ciências Biológicas, Ciências Naturais, Educação Física, Educação Física - Promoção em Saúde e Lazer, Educação Física - Treinamento Esportivo, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Medicina, Nutrição, Odontologia.</p>
<p>CIÊNCIAS AGRÁRIAS</p> <p>Agronomia, Engenharia Florestal, Engenharia de Pesca, Zootecnia, Engenharia de Alimentos.</p>	<p>CIÊNCIAS AGRÁRIAS</p> <p>Agronomia, Engenharia Florestal, Engenharia de Pesca, Zootecnia, Engenharia de Alimentos.</p>

Dia da Matrícula

Sejam bem-vindos à UFAM!

Estamos muito felizes que você esteja se juntando à nossa comunidade. Sua matrícula em nossa instituição é o primeiro passo para alcançar seus objetivos acadêmicos e profissionais. Queremos conhecê-lo e apoiá-lo enquanto você se empenha para alcançar a linha de chegada: a tão aguardada outorga de grau.

Escolha no verso deste cartão a área que você mais se identificou de acordo com o nome dos cursos que a UFAM oferece.



Dia da Matrícula

Sejam bem-vindos à UFAM!

Estamos muito felizes que você esteja se juntando à nossa comunidade. Sua matrícula em nossa instituição é o primeiro passo para alcançar seus objetivos acadêmicos e profissionais. Queremos conhecê-lo e apoiá-lo enquanto você se empenha para alcançar a linha de chegada: a tão aguardada outorga de grau.

Escolha no verso deste cartão a área que você mais se identificou de acordo com o nome dos cursos que a UFAM oferece.



Dia da Matrícula

Sejam bem-vindos à UFAM!

Estamos muito felizes que você esteja se juntando à nossa comunidade. Sua matrícula em nossa instituição é o primeiro passo para alcançar seus objetivos acadêmicos e profissionais. Queremos conhecê-lo e apoiá-lo enquanto você se empenha para alcançar a linha de chegada: a tão aguardada outorga de grau.

Escolha no verso deste cartão a área que você mais se identificou de acordo com o nome dos cursos que a UFAM oferece.



Dia da Matrícula

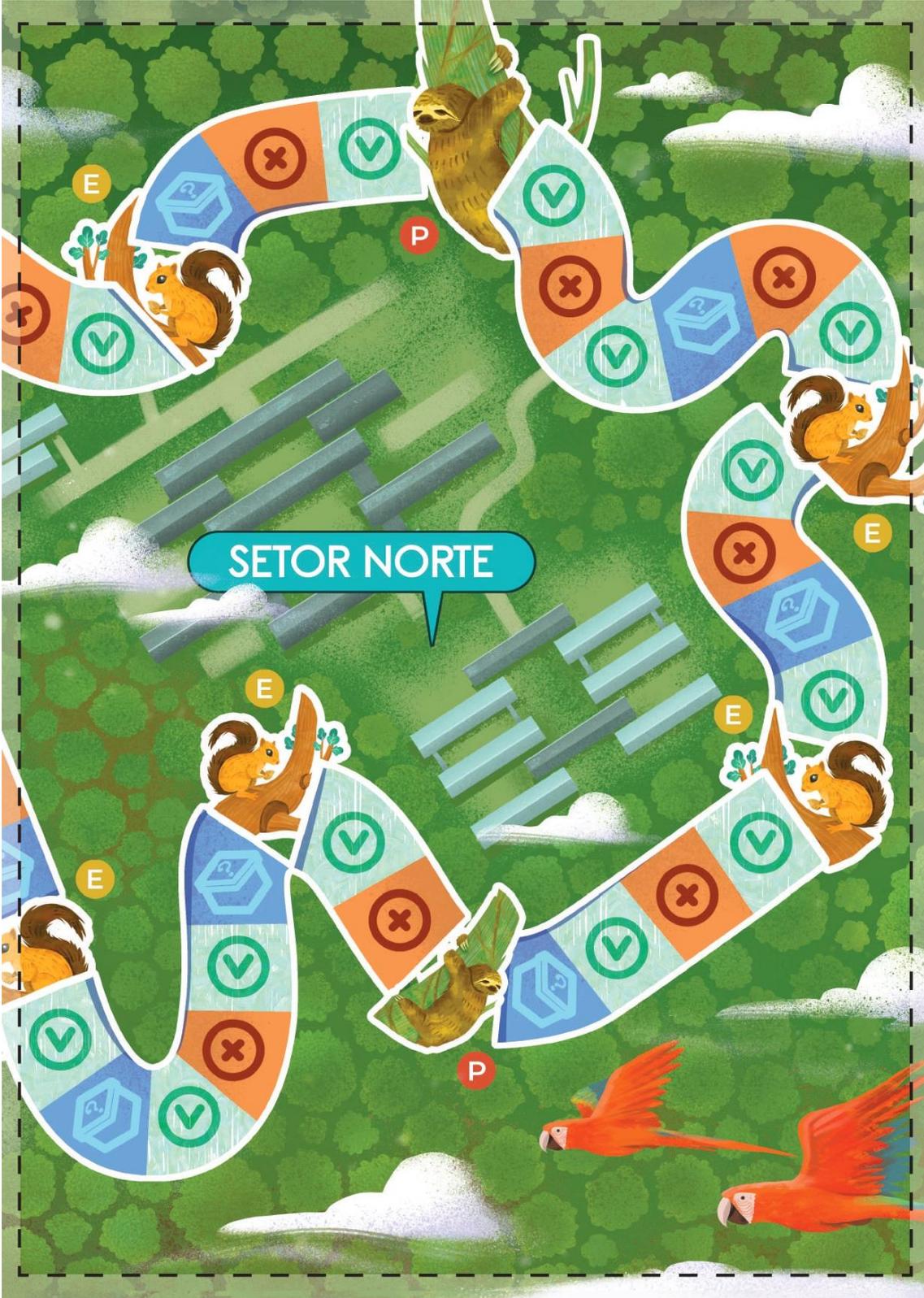
Sejam bem-vindos à UFAM!

Estamos muito felizes que você esteja se juntando à nossa comunidade. Sua matrícula em nossa instituição é o primeiro passo para alcançar seus objetivos acadêmicos e profissionais. Queremos conhecê-lo e apoiá-lo enquanto você se empenha para alcançar a linha de chegada: a tão aguardada outorga de grau.

Escolha no verso deste cartão a área que você mais se identificou de acordo com o nome dos cursos que a UFAM oferece.







MANUAL DE INSTRUÇÕES

Conteúdo do Jogo

1 tabuleiro, 6 cartões "Dia da Matrícula", 24 cartões de área de estudo (6 de cada área), 30 cartas de vantagem, 25 cartas de desvantagem, 25 cartas surpresa, 6 peões, 1 dado e 1 manual de instruções.

Quantidade de Jogadores

De 2 a 6 jogadores.

Objetivo do Jogo

O objetivo do jogo é obter a outorga de grau na UFAM.

Preparando o Jogo

Cada jogador deve escolher um peão e colocá-lo no espaço inicial do tabuleiro

Os jogadores devem então visualizar a tabela de "áreas de estudo", escolher a área que mais os chamar atenção de acordo com os cursos, escolher um "cartão de área de estudo" e posicioná-lo à sua frente. Sugere-se discutir o porque da escolha entre os colegas.

Os 3 decks de cartas devem ser embaralhados separadamente e colocados na mesa virados para baixo.

Iniciando o Jogo

Cada jogador rola os dados para determinar quem iniciará o jogo. O jogador com a rolagem mais alta joga primeiro e deve lançar o dado e mover seu peão a quantidade de casas indicadas.

Significado das Casas

Quando um jogador parar em uma casa verde, laranja ou azul, ele deve comprar uma carta do topo do deck correspondente e seguir as instruções dadas por ela. As casas verdes correspondem às cartas de vantagem, as casas laranja correspondem às cartas de desvantagem, e as casas azuis correspondem às cartas surpresa. Quando as cartas de um deck terminarem, devem ser retornadas e embaralhadas novamente.

O tabuleiro do jogo também inclui espaços com funções especiais: Casa indicada com um espaço 6: sempre que um jogador cair nesta casa, ele jogará o dado novamente e avançará o número de casas indicado no resultado.

Casa indicada com uma preguiça 6: sempre que um jogador cair nesta casa, ele jogará o dado novamente e voltará o número de casas indicado no resultado.

"Cada jogador deve executar somente uma ação em cada rodada."



Final do Jogo

O jogo termina quando o primeiro jogador alcançar o espaço final "Auditório Eulálio Chaves" (outorga de grau). Esse jogador é o vencedor.

