



---

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**  
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas,  
Sociais e da Natureza  
Multicampi Cornélio Procópio e Londrina

Lívian Pereira Estevam de Oliveira

**VEGAN+: UM JOGO DE CARTAS INTERDISCIPLINAR**

**CORNÉLIO PROCÓPIO**  
2026

**LIVIAN PEREIRA ESTEVAM DE OLIVEIRA**

**VEGAN+: UM JOGO DE CARTAS INTERDISCIPLINAR**

**Vegan+: An interdisciplinary card game**

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza – Multicampi Cornélio Procópio e Londrina, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza.

Área de Concentração: Ensino, Ciências e Novas Tecnologias.

Linha de Pesquisa: Inovações Disruptivas no Ensino e Aprendizagem.

Orientador(a): Prof. Dr. Armando Paulo da Silva.

Coorientador: Prof. Dr. Mauricio Iwama Takano.

**CORNÉLIO PROCÓPIO**  
**2026**



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.

Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



Ministério da Educação  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Campus Londrina



LIVIAN PEREIRA ESTEVAM DE OLIVEIRA

**VEGAN+: UM NOVO OLHAR PARA O USO DE JOGO EM CONTEXTO INTERDISCIPLINAR**

Trabalho de pesquisa de mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre Em Ensino De Ciências Humanas, Sociais E Da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).  
Área de concentração: Ensino, Ciências E Novas Tecnologias.

Data de aprovação: 04 de Junho de 2026

Dr. Armando Paulo Da Silva, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dr. Eduardo Filgueiras Damasceno, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dra. Rosemeiry De Castro Prado, Doutorado - Faculdade de Tecnologia de Ourinhos (Fatec)

Documento gerado pelo Sistema Acadêmico da UTFPR a partir dos dados da Ata de Defesa em 08/06/2026.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Jogo Vegan+ .....	5
<b>Figura 2</b> - Ilustração da caixa do jogo “Sushi Go!” e alguns componentes .....	6
<b>Figura 3</b> - Página 1 do manual de regras .....	11
<b>Figura 4</b> - Página 2 do manual de regras .....	11
<b>Figura 5</b> - Página 3 do manual de regras .....	12
<b>Figura 6</b> - Página 4 do manual de regras .....	12
<b>Figura 7</b> - Página 5 do manual de regras .....	13
<b>Figura 8</b> - Página 6 do manual de regras .....	13
<b>Figura 9</b> - Página 7 do manual de regras .....	14
<b>Figura 10</b> - Página 8 do manual de regras .....	14
<b>Figura 11</b> - Página 9 do manual de regras .....	15
<b>Figura 12</b> - Página 10 do manual de regras .....	15
<b>Figura 13</b> - Página 11 do manual de regras .....	16
<b>Figura 14</b> - Página 12 do manual de regras .....	16
<b>Figura 15</b> - Página 13 do manual de regras .....	17
<b>Figura 16</b> - Página 14 do manual de regras .....	17
<b>Figura 17</b> - Página 15 do manual de regras .....	18
<b>Figura 18</b> - Página 16 do manual de regras .....	18
<b>Figura 19</b> - Página 17 do manual de regras .....	19
<b>Figura 20</b> - Página 18 do manual de regras .....	19
<b>Figura 21</b> - Ficha de Pontuação .....	20
<b>Figura 22</b> - Frente da carta resumo .....	21
<b>Figura 23</b> - Verso da carta resumo .....	21
<b>Figura 24</b> - Tabuleiro para versão digital do produto educacional.....	22
<b>Figura 25</b> - Tabuleiro magnético para versão digital do produto educacional .....	22
<b>Figura 26</b> - Interface da plataforma Tabletopia.....	23
<b>Figura 27</b> - Interface da plataforma Tabletopia ao assumir um assento e adquirir cartas .....	23

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Componentes do jogo Vegan+.....	8
<b>Quadro 2</b> - Cartas "Leguminhos", "Porção de Fritas" e "Saladinha" .....	8
<b>Quadro 3</b> - Cartas "Arroz com Feijão", “Arroz com Grão de Bico” e “Arroz com Lentilha”..	9
<b>Quadro 4</b> - Cartas "Farofa Caseira", "Farofa de Mandioca" e "Farofa Temperada" .....	9
<b>Quadro 5</b> - Cartas "Macarrão com 1 Brócolis", "Macarrão com 2 Brócolis" e "Macarrão com 3 Brócolis" .....	9
<b>Quadro 6</b> - Cartas "Docinho" e "Pratinho" .....	10
<b>Quadro 7</b> - Cartas "Hambúrguer fora da validade", "Hambúrguer dentro da validade" e "Verso de todas as cartas” .....	10
<b>Quadro 8</b> - Quantidade de cartas para cada jogador.....	24
<b>Quadro 9</b> - Momento de pontuação de cada carta.....	25
<b>Quadro 10</b> - Pontuação da "saladinha" .....	27
<b>Quadro 11</b> - Pontuação do "hambúrguer" .....	28
<b>Quadro 12</b> – Proposta de Sistematização .....	30

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>1. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO EDUCACIONAL .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Versão física do produto educacional .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1.1 As cartas .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1.2 O manual de regras .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1.3 A ficha de pontuação .....</b>	<b>20</b>
<b>1.1.4 A carta resumo.....</b>	<b>20</b>
<b>1.2 Versão digital do produto educacional.....</b>	<b>22</b>
<b>2. PRODUTO EDUCACIONAL VEGAN+: SUAS REGRAS .....</b>	<b>24</b>
<b>2.1 Preparação .....</b>	<b>24</b>
<b>2.2 Rodada.....</b>	<b>24</b>
<b>2.3 Alimentos.....</b>	<b>25</b>
<b>2.3.1 Leguminhos .....</b>	<b>25</b>
<b>2.3.2 Porção de fritas .....</b>	<b>25</b>
<b>2.3.3 Macarrão com Brócolis .....</b>	<b>26</b>
<b>2.3.4 Arrozinho .....</b>	<b>26</b>
<b>2.3.5 Farofinha .....</b>	<b>26</b>
<b>2.3.6 Pratinho .....</b>	<b>27</b>
<b>2.3.7 Saladinha .....</b>	<b>27</b>
<b>2.3.8 Hambúrguer.....</b>	<b>27</b>
<b>2.3.9 Docinho .....</b>	<b>28</b>
<b>2.4 Pontuação .....</b>	<b>28</b>
<b>3. APLICAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO DO JOGO VEGAN+.....</b>	<b>29</b>
<b>3.1 Dicas para planejar o roteiro da aula .....</b>	<b>31</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>32</b>

## APRESENTAÇÃO

O produto educacional intitulado “Vegan+: Um novo olhar sobre as Expressões Numéricas” é um jogo de cartas criado como uma ferramenta educacional para professores de matemática que atuam na educação básica, do 5º ano do ensino fundamental em diante. Este material foi desenvolvido e aplicado no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza – PPGEN.

O jogo de cartas “Vegan+” foi desenvolvido para tornar o momento de ensino e aprendizagem do conteúdo de expressões numéricas uma experiência lúdica e cativante. E, além de tornar o ensino de matemática mais atrativo, o jogo aprimora o conhecimento sobre as operações matemáticas básicas (Adição, subtração, multiplicação e divisão) e favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico.

O jogo promove sustentabilidade e conscientização alimentar, oferecendo aos alunos uma alternativa de alimentação: o veganismo. As cartas do jogo representam os alimentos que não são de origem animal. Estes consumidos de forma equilibrada, garantem ao jogador uma alimentação saudável, e por consequência, uma melhor pontuação.

O principal objetivo deste produto educacional é “Propiciar aos docentes de matemática um material lúdico para introduzir o conteúdo de expressão numérica, e aos discentes um momento de ensino significativo e descontraído”. Por intermédio deste produto, busca-se contribuir com a formação continuada de professores e instigá-los a visualizarem possibilidade do ensino a partir da aplicação da metodologia ativa aprendizagem baseada em jogos.

Todas as informações a respeito deste produto educacional podem ser acessadas por meio do *QR code* abaixo ou pelo endereço eletrônico: <https://veganplus.vercel.app/>.

**Figura 1 - Jogo Vegan+**



Fonte: Autoria própria (2026)

## 1. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO EDUCACIONAL

Para o desenvolvimento deste produto educacional, foi adaptado o jogo “Sushi Go!” (2013), lançado no Brasil pela editora Devir (2016). Em sua naturalidade, o jogo acontece em um restaurante de sushi, onde os jogadores devem fazer a melhor combinação possível de pratos, para ter a melhor pontuação, e chegar à vitória. Em termos de aprendizagem, o jogo original tem como objetivo trabalhar a probabilidade. A duração média de uma partida é 15 minutos. (Ludopedia, 2026).

**Figura 2** - Ilustração da caixa do jogo “Sushi Go!” e alguns componentes



Fonte: Ludopedia (2026)

De acordo com o sítio eletrônico da Ludopedia (2026), Sushi Go! é categorizado como jogo de cartas, no qual as cartas é o único ou principal componente do jogo, tem como domínio ser jogos família, ou seja, com complexidade leve ou média, com regras simples e de fácil entendimento. Sushi Go! pode ser categorizado como um “jogo moderno” em seu termo popular, se refere a jogos com predominância na qualidade dos componentes, mecânicas diferenciadas e alto nível de pensamento estratégico. (Carvalho, 2022).

Um jogo pode ser classificado e agrupado em categorias sob critérios pré-estabelecidos, são elas: (a) Domínio, para quem é direcionado o jogo; (b) Categoria, classificação do jogo a partir de seus componentes; (c) Temas, cenário em que acontece o jogo; e (d) Mecânicas, maneiras de jogar que direciona os jogadores a uma determinada atitude.

Com relação às mecânicas, ele possui (a) ação simultânea, onde os jogadores podem executar ações simultaneamente; (b) gestão de mão, consiste em saber administrar e agrupar as

cartas de modo que seja possível obter maior vantagem; (c) colecionar componentes, na qual os jogadores fazem coleção de um determinado item ou carta; e (d) seleção de cartas, ou seja, seleção de cartas a partir de uma quantidade limitada. Deste modo, a adaptação deste jogo seguiu todas as classificações, mecânicas e domínio, alterando-se os componentes, a temática e a proposta.

O jogo de cartas Vegan+ é uma alternativa a mais para ser utilizada pelo docente em sala de aula, ele não promete solucionar todos os problemas ou empecilhos relacionados as quatro operações básicas. A apropriação deste conteúdo será por meio de um conjunto de atividades metodológicas trabalhadas pelo professor.

Além dos objetivos profissionais, por intermédio deste material, é possível atender algumas das múltiplas inteligências estudadas por Gardner (1995), em maior relevância são elas: inteligência lógica-matemática; espacial; interpessoal e intrapessoal.

A inteligência lógico-matemática, porque é um jogo direcionado para esta área do conhecimento, e trabalha indiretamente com a resolução de operações. A espacial, pois estimula que o jogador desenvolva a habilidade de prever o que pode acontecer no próximo turno, ou a jogada do seu adversário. O jogador precisa saber controlar os seus impulsos e motivações, por isso é trabalhado, também a inteligência interpessoal. Como se trata de um ambiente de socialização, todos desenvolvem a inteligência intrapessoal. (Gardner, 1995).

A seguir será apresentado as versões em que este produto educacional foi disponibilizado, bem como os seus componentes.

## **1.1 Versão física do produto educacional**

A versão física do produto educacional inclui as cartas do jogo, o manual de regras, a carta-resumo, e a ficha de pontuação, proporcionado ao docente a possibilidade de aplicar presencialmente em sua sala de aula, promovendo o entrosamento e socialização entre os participantes, além da aprendizagem. A seguir, pode-se observar os detalhadamente a organização dos componentes que fazem parte deste produto educacional em sua versão física.

**Quadro 1 - Componentes do jogo Vegan+**

Componente	Quantidade	Nome
Carta	14	Leguminhos
		Porções de Fritas
		Saladinhas
	5	Arroz com feijão
		Arroz com Grão-de-bico
		Hambúrguer dentro da validade
		Hambúrguer fora da validade
	10	Arroz com lentilha
		Docinhos
	6	Macarrão com 1 brócolis
	12	Macarrão com 2 brócolis
	8	Macarrão com 3 brócolis
	4	Pratinhos
	1	Farofa caseira
2	Farofas temperada	
3	Farofas de mandioca	
<b>Manual de regras</b>	1	-
<b>Carta-resumo</b>	5	-
<b>Bloco de ficha de pontuação com 100 folhas</b>	1	-

Fonte: Autoria própria (2026)

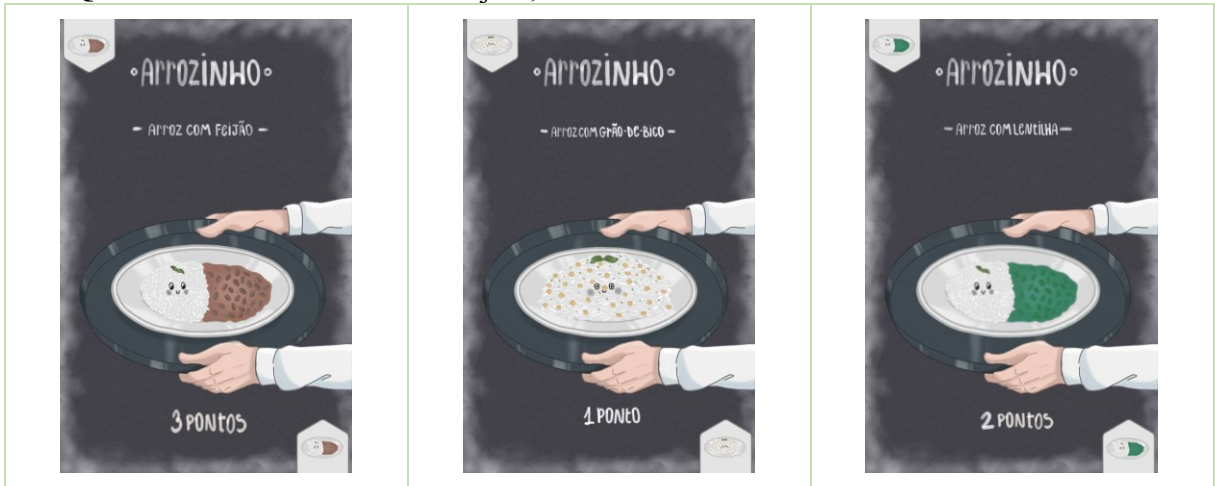
### 1.1.1 As cartas

As cartas do jogo serão posteriormente referidas como alimentos, visto que o jogo ocorre dentro da temática de um restaurante vegano. Abaixo encontrasse a ilustração de cada uma delas.

**Quadro 2 - Cartas "Leguminhos", "Porção de Fritas" e "Saladinha"**

Fonte: Autoria de Nicolay Simões Mateleviz (2023)

**Quadro 3** - Cartas "Arroz com Feijão", "Arroz com Grão de Bico" e "Arroz com Lentilha"



Fonte: Autoria de Nicolay Simões Mateleviz (2023)

**Quadro 4** - Cartas "Farofa Caseira", "Farofa de Mandioca" e "Farofa Temperada"

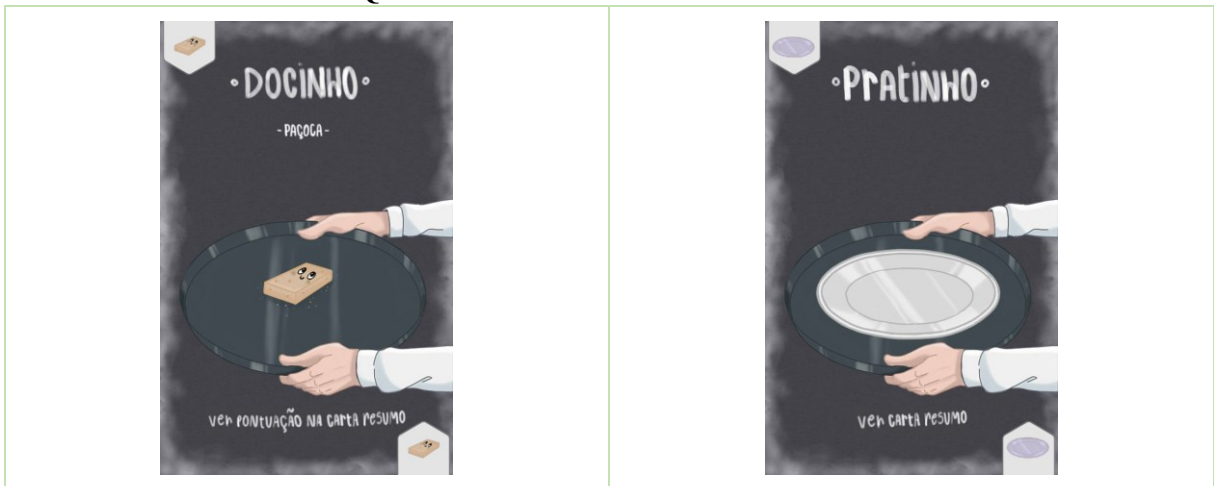


Fonte: Autoria de Nicolay Simões Mateleviz (2023)

**Quadro 5** - Cartas "Macarrão com 1 Brócolis", "Macarrão com 2 Brócolis" e "Macarrão com 3 Brócolis"



Fonte: Autoria de Nicolay Simões Mateleviz (2023)

**Quadro 6 - Cartas "Docinho" e "Pratinho"**

Fonte: Autoria de Nicolay Simões Mateleviz (2023)

**Quadro 7 - Cartas "Hambúrguer fora da validade", "Hambúrguer dentro da validade" e "Verso de todas as cartas"**

Fonte: Autoria de Nicolay Simões Mateleviz (2023)

### 1.1.2 O manual de regras

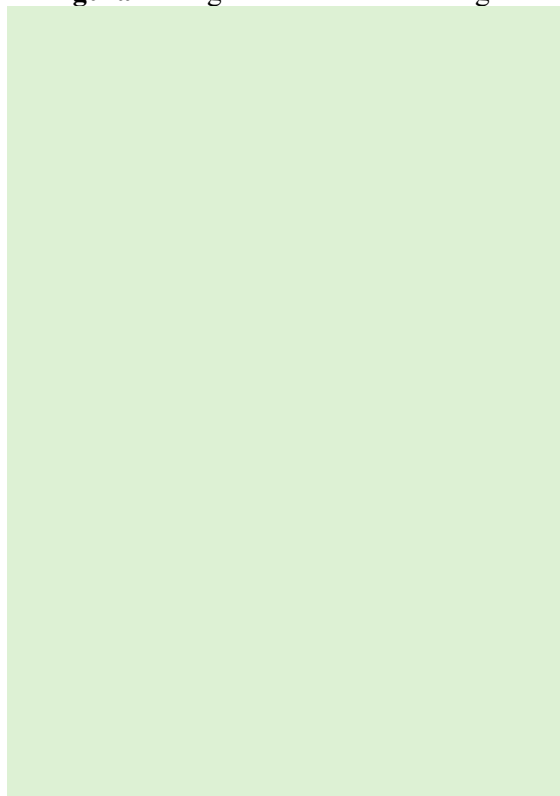
O manual é o coração do jogo, item fundamental para garantir boa compreensão de como será o andamento da partida, ele estabelece como será conduzido a mecânica do jogo. Abaixo está apresentado as páginas do manual do jogo Vegan +.

**Figura 3** - Página 1 do manual de regras



Fonte: Autoria própria (2024)

**Figura 4** - Página 2 do manual de regras<sup>1</sup>



Fonte: Autoria própria (2024)

---

<sup>1</sup> A figura 4 está sem informações por ser o verso da capa do manual de regras na versão física.

Figura 5 - Página 3 do manual de regras

## Proposta


Este jogo foi desenvolvido para ser trabalhado com estudantes a partir do 5º ano do Ensino fundamental, com objetivo de estimular o raciocínio lógico-matemático, o letramento matemático e o aprimoramento das operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão).

O jogo promove sustentabilidade e conscientização alimentar, oferecendo aos alunos uma alternativa de alimentação: o veganismo.

As cartas do jogo representam os alimentos que não são de origem animal. Estes consumidos de forma equilibrada, garantem ao jogador uma alimentação saudável, e por consequência, uma melhor pontuação.

Este jogo pode ser jogado por 3 a 5 jogadores.

Você pode encontrar mais sobre este jogo, por meio do QR code ao lado:



**1**

Fonte: Autoria própria (2024)

Figura 6 - Página 4 do manual de regras

## Componentes

<ul style="list-style-type: none"> <li>14 Leguminhos</li> <li>14 Porções de Fritas</li> <li>14 Saladinhas</li> <li>20 Arrozinhos               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 Arroz com feijão</li> <li>• 10 Arroz com lentilha</li> <li>• 5 Arroz com Grão-de-bico</li> </ul> </li> <li>6 Farofinhas               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Farofa caseira</li> <li>• 2 Farofas temperada</li> <li>• 3 Farofas de mandioca</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6 Macarrão com 1 brócolis</li> <li>12 Macarrão com 2 brócolis</li> <li>8 Macarrão com 3 brócolis</li> <li>10 Docinhos</li> <li>4 Pratinhos</li> <li>10 Hambúrgueres veganos               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 Hambúrgueres dentro da validade</li> <li>• 5 Hambúrgueres fora da validade</li> </ul> </li> <li>5 Cartas Resumo</li> <li>1 Manual de instruções (este)</li> <li>Fichas de pontuação</li> </ul>
--	--

## Preparação

Embaralhe todas as cartas e as distribua de acordo com o número de jogadores.

**Não revele as suas cartas!**

Número de jogadores	Quantidade de cartas para cada jogador
Mínimo 3	10
4	9
Máximo 5	7

Coloque a pilha de cartas restante sobre a mesa, em um local visível para todos os jogadores.

Tenha em mãos a ficha de pontuação e uma caneta.

O jogo terá 3 rodadas e o objetivo é se alimentar da forma mais equilibrada possível, e assim, marcar mais pontos.

**2**

Fonte: Autoria própria (2024)

Figura 7 - Página 5 do manual de regras

## Rodada

No início de cada rodada, cada jogador escolherá um alimento disponível e o colocará na mesa, com a face virada para baixo, até que todos façam as suas escolhas. Após todos escolherem, o alimento escolhido por cada um deve ser revelado.

Os alimentos sobre a mesa permanecem até o final da rodada, quando serão pontuados.

Na sequência, cada jogador deverá passar as demais opções de alimentos de sua mão para o jogador à sua esquerda, mantendo sigilo. Inicia-se, assim, um novo turno.

Ao chegar o último alimento, coloque-o sobre a mesa junto com os outros. Este alimento deve ser aceito obrigatoriamente, marcando o fim da rodada.

Neste momento, cada jogador deverá combinar os alimentos de forma a maximizar a pontuação. Em seguida, o jogador registrará a sua pontuação na ficha de pontuação, conforme as instruções deste manual ou utilizando a carta resumo que poderá facilitar a organização.


**3**

Fonte: Autoria própria (2024)


Figura 8 - Página 6 do manual de regras

Os alimentos que não pontuarem serão considerados como não consumidos e resultará em pontuação negativa para o jogador que estiver nesta situação. Será atribuído um ponto negativo para cada alimento não consumido.

A pontuação será registrada ao final de cada rodada e contabilizada ao término da partida.



Os alimentos pontuados ao final da rodada, após serem contabilizados, devem ser descartados no deck de descarte. Já, os alimentos que serão pontuados apenas no final da partida devem ser agrupados e mantidos na área do jogador.

<b>Final da rodada</b>	<b>Final da partida</b>
Leguminhos Porção de fritas Farofinha Arrozinho Macarrão com brócolis Saladinha	Docinho Hambúrguer  

**4**

Fonte: Autoria própria (2024)

Figura 9 - Página 7 do manual de regras

## Alimentos



Um cartão com o título 'LEGUMINHOS' e a descrição 'comida com 500g'. Abaixo, há uma ilustração de uma mão segurando um prato com leguminhas e o texto 'Cada dupla = 5'.

### Leguminhos

Para cada dupla de porções de leguminhos o jogador terá 5 pontos. O jogador pode pontuar por várias duplas de leguminhos em uma rodada. Um único leguminho gerará um ponto negativo.



Um cartão com o título 'PORÇÃO DE FRITAS' e a descrição 'porção de 100g, 100g e 100g'. Abaixo, há uma ilustração de uma mão segurando uma bandeja com fritas e o texto 'Cada trio = 10'.

### Porção de Fritas

Para cada trio de porção de fritas, o jogador terá 10 pontos. O jogador pode pontuar por vários trios de porção de fritas em uma rodada. Uma ou duas porções de fritas gerará um ou dois pontos negativos, respectivamente.




5

Fonte: Autoria própria (2024)




Figura 10 - Página 8 do manual de regras

## Macarrão com Brócolis

O jogador agrupa todas as cartas de macarrão com brócolis que conseguiu durante a rodada e soma a quantidade de brócolis que conseguiu comer!

O jogador que consumiu a maior quantidade de brócolis, ganha 7 pontos ao fim da rodada. Em caso de empate, cada jogador ganhará 6 pontos.

O segundo jogador que consumir a maior quantidade de brócolis, ganha 5 pontos ao fim da rodada. Em caso de empate, cada jogador ganhará 4 pontos.

O terceiro jogador que consumir a maior quantidade de brócolis, ganha 3 pontos ao fim da rodada. Em caso de empate, cada jogador ganhará 2 pontos.

Caso exista o quarto e quinto lugar em consumo de brócolis, cada jogador ganhará 1 ponto.


6

Fonte: Autoria própria (2024)


Figura 11 - Página 9 do manual de regras

## Arrozinho


Os arrozinhos pontuam sozinhos, mas se combinados com as farofinhas, irão pontuar mais. Ao fim de cada rodada, o jogador terá a oportunidade de fazer a melhor combinação de arrozinhos com farofinhas, a fim de maximizar a pontuação.



**Arroz com  
Grão-de-bico**  
1 ponto





**Arroz com  
Lentilha**  
2 pontos



**Arroz com  
Feijão**  
3 pontos

**Exemplo** O jogador que combinar a farofa temperada com o arroz com lentilha ganhará 6 pontos.


com

=

3 x 2 = 6 pontos


7

Fonte: Autoria própria (2024)


Figura 12 - Página 10 do manual de regras

## Farofinha

A farofinha não pontua sozinha, ou seja, precisa ser combinada com algum arrozinho.



**Poder  
multiplicativo**  
x4



**Poder  
multiplicativo**  
x3



**Poder  
multiplicativo**  
x2

Para valer o poder multiplicativo, cada farofinha deve ser combinada com um único arrozinho.

Cada arrozinho possui uma pontuação que será multiplicada de acordo com o tipo de farofinha.

Isso vale uma única vez. 🎉

As farofinhas não consumidas durante a rodada acarretará em pontuação negativa.

8

Fonte: Autoria própria (2024)

Figura 13 - Página 11 do manual de regras

## Pratinho

O pratinho não pontua, ele proporciona o benefício de escolher um alimento a mais no próximo turno, ou em outro turno da mesma rodada.



**Como utilizar o pratinho**

Durante o turno, caso queira utilizar o pratinho que adquiriu em uma rodada anterior, deverá comunicar os demais jogadores que irá usufruir deste benefício e colocará mais um alimento de sua escolha sobre a mesa.

Logo depois, o pratinho deve se juntar aos demais alimentos da sua mão. Nesse momento você tem o direito de escolher dois alimentos e coloca-los sobre a mesa virados para baixo. Os demais alimentos irão para o próximo jogador, dando continuidade na rodada.

Caso você receba o pratinho no último turno da rodada, deverá aceitá-lo. O pratinho não acarreta em ponto negativo.




9

Fonte: Autoria própria (2024)

Figura 14 - Página 12 do manual de regras

## Saladinha

A saladinha será pontuada conforme a porcentagem de saladinhas disponíveis na rodada, ou seja, se na rodada tinha a disponibilidade de um total de 5 saladinhas e um dos jogadores consumiu somente 1 saladinha, este consumiu 20% das saladinhas disponíveis e terá a sua pontuação da rodada multiplicada por 1,5.



**A saladinha será o último alimento a ser contabilizado na rodada**

Quantidade de saladinha(s) na rodada(s)	O jogador irá multiplicar a sua pontuação da rodada por:
S = 0%	0,5
$0% < S < 30%$	1,5
$30% \leq S < 50%$	2,0
S = 50%	2,5
S > 50%	0,5

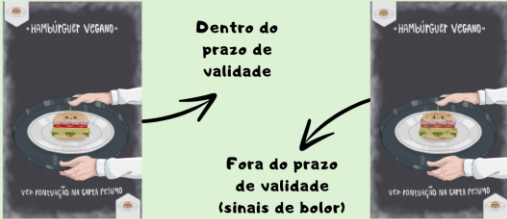
Observação: Caso houver apenas uma ou nenhuma saladinha na rodada, nenhum jogador pontua.

10

Fonte: Autoria própria (2024)


Figura 15 - Página 13 do manual de regras

## Hambúrguer



Durante o jogo irá aparecer hambúrgueres veganos dentro ou fora do prazo de validade. O hambúrguer poderá adicionar ou subtrair pontos ao final da partida, de acordo com a tabela abaixo.

**Cuidado, observe os sinais de bolor**



Quantidade de hambúrguer	Fora do prazo de validade subtrai:	Dentro do prazo de validade adiciona:
1	2	2
2	3	3
3	5	5
4	7	7
5	11	11

11

Fonte: Autoria própria (2024)


Figura 16 - Página 14 do manual de regras

## Docinho

**O docinho será um último alimento a ser contabilizado**

Ao fim da partida, o jogador deverá dividir sua pontuação final pela quantidade de docinhos consumidos, caso tenha consumido.

Por exemplo, se ele consumiu dois docinhos, deverá dividir a pontuação por dois, perdendo metade dos pontos. Se consumiu apenas um docinho, dividirá a pontuação por um, mantendo seus pontos intactos, sem prejuízos.



Não é obrigatório o consumo de docinho, logo não será penalizado, caso o jogador não consumi-lo.

O docinho somente será pontuado depois de finalizar a pontuação dos demais alimentos no final das três rodadas.

12


Fonte: Autoria própria (2024)

Figura 17 - Página 15 do manual de regras

## Pontuação

Para preencher a ficha de pontuação, ao fim de cada rodada, e ao final da partida, o jogador irá escrever como deve ser calculada a sua pontuação formando uma expressão numérica.

Durante a 1ª rodada, um jogador se alimentou com 3 leguminhos, 1 arrozinho com feijão (3 pontos), 1 farofinha de mandioca (multiplica por 2), 1 docinho, 10% das saladinhas disponíveis e teve o maior consumo de brócolis durante a rodada, sem empate. Este jogador decidiu ao fim da rodada combinar os alimentos da seguinte forma:




**Uma dupla de leguminhos e um leguminho não pontuado**



**Arrozinho combinado com a farofinha**



**Maior consumo de brócolis**



**10% do consumo de saladinhas**



**Docinho para o final da partida**

13


Fonte: Autoria própria (2024)

Figura 18 - Página 16 do manual de regras

Na ficha de pontuação, ele deverá transcrever sua pontuação em forma de expressão numérica, representando a pontuação alcançada em cada alimento ou combinação de alimentos.

Ele marcou +5 pontos pela dupla de leguminhos e perdeu -1 ponto por desperdiçar um leguminho. Em seguida ele combinou a farofinha de mandioca e o arrozinho com feijão, obtendo a expressão  $3 \times 2$ . Depois, marcou +7 pontos por ser o jogador com o maior consumo de brócolis, sem empate. Além disso, ele terá que multiplicar toda a expressão formada por 1,5, pois consumiu 10% das saladinhas da rodada.

Todos esses alimentos juntos formam a pontuação da 1ª rodada. O docinho será guardado na área do jogador para ser pontuado no final da partida.

Ficha de Pontuação		
Nome	Expressão numérica que representa a sua pontuação durante a rodada	
1ª Rodada	<b><math>(5 - 1 + 3 \times 2 + 7) \times 1,5</math></b>	
2ª Rodada		
3ª Rodada		
Quantidade de hambúrgueres fora da validade	Quantidade de hambúrgueres dentro da validade	Quantidade de docinhos
Expressão numérica que representa as suas pontuações durante a partida		
		Pontuação final

14

Fonte: Autoria própria (2024)

**Figura 19** - Página 17 do manual de regras

O jogador deverá registrar das próximas duas rodadas.

Ao fim das rodadas, ele registrará na ficha de pontuação a quantidade de hambúrgueres dentro e fora da validade e a quantidade de docinhos.

Por fim, o jogador formará uma única expressão numérica considerando todos os dados que estão registrados na ficha de pontuação e poderá calcular a sua pontuação final!

Ficha de Pontuação		
Nome	Expressão numérica que representa a sua pontuação durante a rodada	
1ª Rodada	$(5 - 1 + 3 \times 2 + 7) \times 1,5$	
2ª Rodada	$(-1+2+1 +4) \times 1,5$	
3ª Rodada	$-1-1-1+2$	
Quantidade de hambúrgueres fora da validade	Quantidade de hambúrgueres dentro da validade	Quantidade de docinhos
1	2	1
Expressão numérica que representa as suas pontuações durante a partida	$(((5-1+3 \times 2+7) \times 1,5) + [(-1+2+1+4) \times 1,5] + [-1-1-1+2] - 2 + 3) / 1$	
		<b>Pontuação final</b> <b>33,5</b>

**15**

Fonte: Autoria própria (2024)

**Figura 20** - Página 18 do manual de regras

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza, Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Multicampi Cornélio Procopio e Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza.

Jogo criado por Livian Pereira Estevam de Oliveira.  
Ilustrado por Nicolay Simões Martelevis.  
Agradecimento especial ao meu orientador Prof. Dr. Armando Paulo da Silva e ao meu coorientador Prof. Dr. Mauricio Iwama Takano, sem eles, este material não seria possível.

Fonte: Autoria própria (2024)

### 1.1.3 A ficha de pontuação

A ficha de pontuação é destinada para realizar o registro dos alimentos consumidos em cada rodada, sendo possível obter a pontuação final.

**Figura 21 - Ficha de Pontuação**

Ficha de Pontuação		
Nome	Expressão numérica que representa a sua pontuação durante a rodada	
1ª Rodada		
2ª Rodada		
3ª Rodada		
Quantidade de hambúrgueres fora da validade	Quantidade de hambúrgueres dentro da validade	Quantidade de docinhos
Expressão numérica que representa as suas pontuações durante a partida		
		<b>Pontuação final</b> <input type="text"/>

Fonte: Autoria própria (2024)

### 1.1.4 A carta resumo

Com o intuito de facilitar o andamento da partida, foi elaborada a carta resumo. Nesta carta contém, resumidamente, as principais regras do jogo e o funcionamento de cada carta. Também contém a maneira que dever ser pontuada cada carta.

Figura 22 - Frente da carta resumo

**Carta Resumo - Pontuação por alimento**

**Na fim da rodada**

1 dupla = 5 pontos

1 trio = 10 pontos

Não pontua. Escolha mais uma carta em um próximo turno.

Arrozinho com:  
Feijão = 3 pontos  
Lentilha = 2 pontos  
Grão-de-bico = 1 ponto

Farofinha multiplica o arrozinho:  
Caseira: x4  
Temperada: x3  
Mandioca: x2

1º lugar = 7 pontos  
Empate (1º) = 6 pontos cada

2º lugar = 5 pontos  
Empate (2º) = 4 pontos cada

3º lugar = 3 pontos  
Empate (3º) = 2 pontos cada

4º ou 5º lugar = 1 ponto para cada

Porcentagem de saladinhas	S = 0%	0% ≤ S < 30%	30% ≤ S < 50%	S = 50%	S > 50%
Pontuação	x 0,5	x 1,5	x 2	x 2,5	x 0,5

Se houver apenas uma ou nenhuma saladinha na rodada, nenhum jogador pontua.

Para cada alimento não consumido durante a rodada, o jogador deverá marcar 1 ponto negativo.

UTPR | UERJ GEN | VEGAN+

Fonte: Autoria própria (2024)

Figura 23 - Verso da carta resumo

**Carta Resumo - Pontuação por alimento**

**Na fim da partida**

Os sinais de bolor indicam que o hambúrguer esta fora do prazo de validade!

Quantidade de hambúrguer	1	2	3	4	5
Fora do prazo de validade	-2	-3	-5	-7	-11
Dentro do prazo de validade	+2	+3	+5	+7	+11

**A pontuação final será dividida pela quantidade de docinhos consumidos.**

O docinho somente será pontuado depois de finalizar a pontuação dos demais alimentos no final das três rodadas, pois o total de pontos obtidos com os alimentos consumidos, com exceção do(s) docinho(s), será dividida pela quantidade de docinhos consumidos.

Não é obrigatório o consumo de docinho.

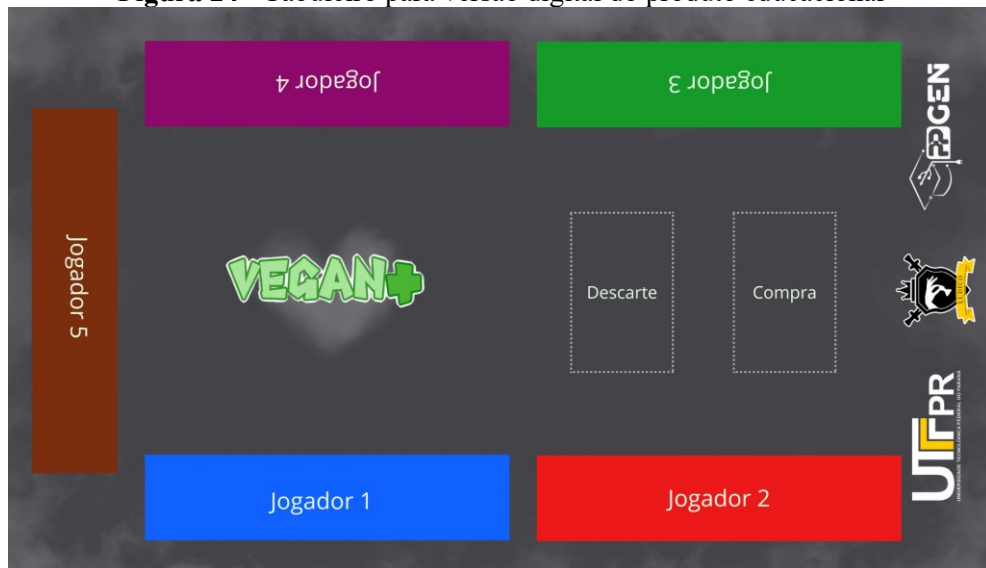
UTPR | UERJ GEN | VEGAN+

Fonte: Autoria própria (2024)

## 1.2 Versão digital do produto educacional

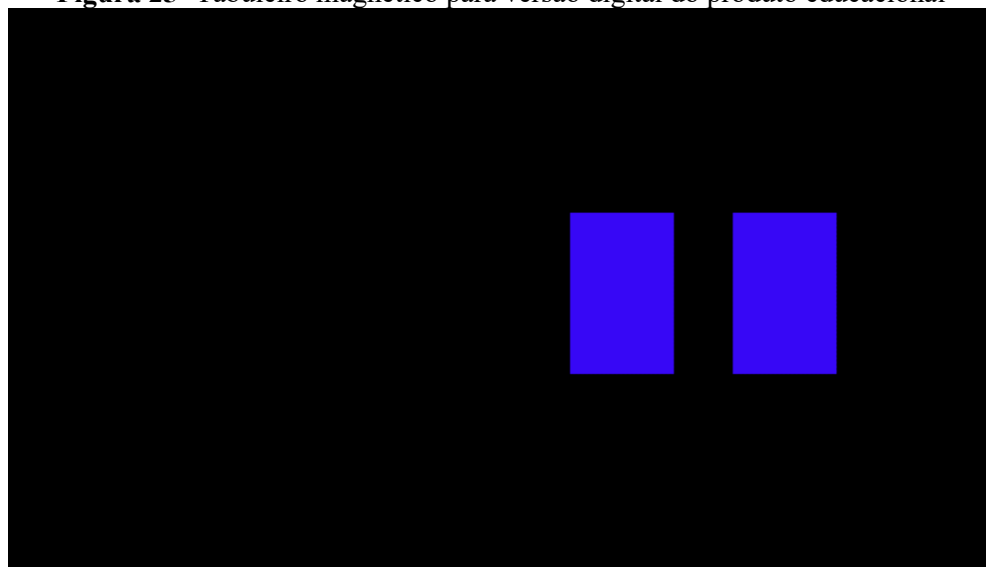
A versão digital do produto educacional foi hospedada na plataforma Tabletopia, permitindo que ela seja utilizada por pessoas que não estão no mesmo ambiente, mas que se propõem a aprender juntas. Essa plataforma possibilita que os usuários criem mesas virtuais simulando a partida de um jogo físico. Para isso, foi necessário que a pesquisadora realizasse o *upload* de todos os componentes do jogo. Além disso, foram desenvolvidos o tabuleiro e o tabuleiro magnético para que fosse possível organizar o espaço de cada jogador e a posição dos decks de descarte e de compras, conforme apresentado nas Figuras 40 e 41.

**Figura 24** - Tabuleiro para versão digital do produto educacional



Fonte: Autoria própria (2024).

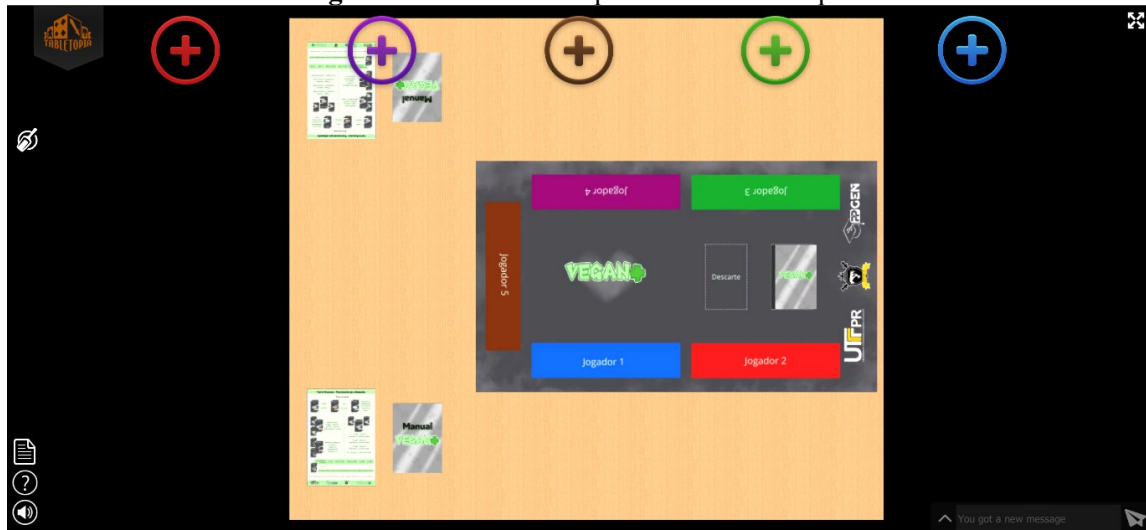
**Figura 25**- Tabuleiro magnético para versão digital do produto educacional



Fonte: Autoria própria (2024).

A Figura 42 apresenta a interface da mesa virtual na plataforma *Tabletopia*. Ao acessar, pelo endereço: <https://tabletopia.com/workshop/games/veganplus/1-5players-pt/test>, cada jogador ocupa um assento clicando no ícone “+”. O ambiente dispõe de uma carta resumo e do manual de regras para consulta rápida. Além disso, o tabuleiro possui um espaço reservado para que cada jogador organize os alimentos adquiridos ao longo da rodada.

**Figura 26 - Interface da plataforma Tabletopia**



Fonte: Print Screen da plataforma Tabletopia (2026)

Ao ocupar um assento, o jogador recebe suas cartas e as mantém em sua mão, de modo a impedir a visualização pelos demais participantes, o que simula uma partida presencial, conforme ilustra a Figura 43. A comunicação entre os envolvidos pode ser feita pelo *chat* da própria plataforma ou por ferramentas externas, como o Google Meet.

**Figura 27 - Interface da plataforma Tabletopia ao assumir um assento e adquirir cartas**



Fonte: Print Screen da plataforma Tabletopia (2026)

## 2. PRODUTO EDUCACIONAL VEGAN+: SUAS REGRAS

O objetivo central do jogo Vegan+ é que os jogadores se alimentem de forma equilibrada (montando combinações de alimentos) ao longo de 3 rodadas, buscando acumular a maior pontuação possível.

Na sequência será detalhado o seu funcionamento.

### 2.1 Preparação

Ao iniciar, um jogador deverá embaralhar todas as cartas e distribuí-las de acordo com o número de jogadores, conforme solicitado na tabela abaixo. Ao recebê-las, os jogadores não poderão revelar as suas cartas.

**Quadro 8** - Quantidade de cartas para cada jogador

Número de jogadores	Quantidade de cartas para cada jogador
Mínimo 3	10
4	9
Máximo 5	7

Fonte: Autoria própria (2026)

As cartas restantes ficam sobre a mesa, em um local visível para todos os jogadores. Todos os jogadores devem ter em mãos a ficha de pontuação e uma caneta. O jogo terá 3 rodadas e o objetivo é se alimentar da forma mais equilibrada possível, e assim, marcar mais pontos.

### 2.2 Rodada

No início de cada rodada, cada jogador escolherá um alimento disponível e o colocará na mesa, com a face virada para baixo, até que todos façam as suas escolhas. Após todos escolherem, o alimento escolhido por cada um deve ser revelado. Os alimentos sobre a mesa permanecem até o final da rodada, quando serão pontuados.

Na sequência, cada jogador deverá passar as demais opções de alimentos de sua mão para o jogador à sua esquerda, mantendo sigilo. Inicia-se, assim, um novo turno. O último alimento será colocado sobre a mesa junto com os outros. Este alimento deve ser aceito obrigatoriamente, marcando o fim da rodada.

Neste momento cada jogador deve combinar os alimentos de forma a maximizar a pontuação. Em seguida, o jogador registrará a sua pontuação na ficha de pontuação, conforme as instruções deste manual ou utilizando a carta resumo que poderá facilitar a organização. Os alimentos que não pontuarem serão considerados como não consumidos e resultará em pontuação negativa para o jogador que estiver nesta situação. Será atribuído um ponto negativo para cada alimento não consumido.

A pontuação será registrada ao final de cada rodada e contabilizada ao término da partida. Os alimentos pontuados ao final da rodada, após serem contabilizados, devem ser descartados na pilha de descarte. Já, os alimentos que serão pontuados apenas no final da partida devem ser agrupados e mantidos na área do jogador.

**Quadro 9** - Momento de pontuação de cada carta

<b>Alimentos pontuados ao final da rodada</b>	<b>Alimentos pontuados ao final da partida</b>
Leguminhos	Docinho
Porção de fritas	
Farofinha	
Arrozinho	Hambúrguer
Macarrão com brócolis	
Saladinha	

Fonte: Aatoria própria (2026)

## 2.3 Alimentos

Abaixo, serão descritos a função de cada um dos alimentos.

### 2.3.1 Leguminhos

Para cada dupla de porções de leguminhos o jogador terá 5 pontos. O jogador pode pontuar por várias duplas de leguminhos em uma rodada. Um único leguminho gerará um ponto negativo.

### 2.3.2 Porção de fritas

Para cada trio de porção de fritas, o jogador terá 10 pontos. O jogador pode pontuar por vários trios de porção de fritas em uma rodada. Uma ou duas porções de fritas gerará um ou dois pontos negativos, respectivamente.

### 2.3.3 Macarrão com Brócolis

Ao fim da rodada, o jogador deverá agrupar todas as cartas de macarrão com brócolis que conseguiu e, em seguida, somar a quantidade de brócolis que conseguiu comer!

O jogador que consumir a maior quantidade de brócolis, ganha 7 pontos ao fim da rodada. Em caso de empate, cada jogador ganhará 6 pontos. O segundo jogador que consumir a maior quantidade de brócolis, ganha 5 pontos ao fim da rodada. Em caso de empate, cada jogador ganhará 4 pontos. O terceiro jogador que consumir a maior quantidade de brócolis, ganha 3 pontos ao fim da rodada. Em caso de empate, cada jogador ganhará 2 pontos. Caso exista o quarto e quinto lugar em consumo de brócolis, cada jogador ganhará 1 ponto.

### 2.3.4 Arrozinho

Os arrozinhos pontuam sozinhos, mas se combinados com as farofinhas, irão pontuar mais. Ao fim de cada rodada, o jogador terá a oportunidade de fazer a melhor combinação de arrozinhos com farofinhas, a fim de maximizar a pontuação.

O arroz com grão-de-bico sozinho pontua 1 ponto. O arroz com lentilha sozinho pontua 2 pontos. O arroz com feijão sozinho pontua 3 pontos.

### 2.3.5 Farofinha

A farofinha não pontua sozinha, ou seja, precisa ser combinada com algum arrozinho. Cada tipo de farofinha possui um “poder multiplicativo” diferente.

Para valer o poder multiplicativo, cada farofinha deve ser combinada com um único arrozinho. Cada arrozinho possui uma pontuação que será multiplicada de acordo com o tipo de farofinha. A farofinha caseira possui o poder de multiplicar por 4, a farofinha temperada por 3 e a farofinha de mandioca por 2. Isso vale uma única vez. As farofinhas não consumidas durante a rodada acarretará em pontuação negativa.

### 2.3.6 Pratinho

O pratinho não pontua, ele proporciona o benefício de escolher um alimento a mais no próximo turno, ou em outro turno da mesma rodada. Durante o turno, caso queira utilizar o pratinho que adquiriu em uma rodada anterior, deverá comunicar os demais jogadores que irá usufruir deste benefício e colocará mais um alimento de sua escolha sobre a mesa.

Logo depois, o pratinho deve se juntar aos demais alimentos da sua mão. Nesse momento você tem o direito de escolher dois alimentos e coloca-los sobre a mesa virados para baixo. Os demais alimentos irão para o próximo jogador, dando continuidade na rodada. Caso você receba o pratinho no último turno da rodada, deverá aceitá-lo. O pratinho não acarreta em ponto negativo.

### 2.3.7 Saladinha

A saladinha será pontuada conforme a porcentagem de saladinhas disponíveis na rodada, ou seja, se na rodada tinha a disponibilidade de um total de 5 saladinhas e um dos jogadores consumiu somente 1 saladinha, este consumiu 20% das saladinhas disponíveis e terá a sua pontuação da rodada multiplicada por 1,5. A saladinha será o último alimento a ser contabilizado na rodada.

**Quadro 10 - Pontuação da "saladinha"**

<b>Quantidade de saladinha(s) na rodada(s)</b>	<b>O jogador irá multiplicar a sua pontuação da rodada por:</b>
S = 0%	0,5
$0% < S < 30%$	1,5
$30% \leq S < 50%$	2,0
S = 50%	2,5
S > 50%	0,5

Fonte: Aatoria própria (2026)

### 2.3.8 Hambúrguer

Durante o jogo irá aparecer hambúrgueres veganos dentro ou fora do prazo de validade. O jogador deverá observar os sinais de bolor apresentados no hambúrguer. O hambúrguer poderá adicionar ou subtrair pontos ao final da partida, de acordo com a tabela abaixo.

**Quadro 11** - Pontuação do "hambúrguer"

<b>Quantidade de hambúrguer</b>	<b>Fora do prazo de validade subtrai:</b>	<b>Dentro do prazo de validade adiciona:</b>
1	2	2
2	3	3
3	5	5
4	7	7
5	11	11

Fonte: Autoria própria (2026)

### 2.3.9 Docinho

O docinho será pontuado somente depois de finalizar a pontuação dos demais alimentos no final das três rodadas, portanto, será o último alimento a ser contabilizado.

Ao fim da partida, o jogador deverá dividir a pontuação obtida até o momento pela quantidade de docinhos consumidos, caso tenha consumido. Por exemplo, se ele consumiu dois docinhos, deverá dividir a pontuação por dois, perdendo metade dos pontos. Se consumiu apenas um docinho, dividirá a pontuação por um, mantendo seus pontos intactos, sem prejuízos.

Não é obrigatório o consumo de docinho, logo não será penalizado, caso o jogador não consumi-lo.

## 2.4 Pontuação

Para preencher a ficha de pontuação, ao fim de cada rodada, e ao final da partida, o jogador irá escrever como deve ser realizada a soma da sua pontuação formando uma expressão numérica, representando a pontuação alcançada em cada alimento ou combinação de alimentos. Por exemplo:

Durante a 1ª rodada de uma partida, um jogador se alimentou com 3 leguminhos, 1 arrozinho com feijão, 1 farofinha de mandioca, 1 docinho, 10% das saladinhas disponíveis e teve o maior consumo de brócolis durante a rodada, sem empate.

Então, ele marcou +5 pontos pela dupla de leguminhos e perdeu -1 ponto por desperdiçar um leguminho. Em seguida ele combinou a farofinha de mandioca e o arrozinho com feijão,

obtendo a expressão  $3 \times 2$ . Depois, marcou mais +7 pontos por ser o jogador com o maior consumo de brócolis, sem empate. Ele terá que multiplicar toda a expressão formada por 1,5, pois consumiu 10% das saladinhas da rodada.

Todos esses alimentos juntos formam a pontuação da 1º rodada. O docinho e os hambúrgueres serão guardados na área do jogador para ser pontuado no final da partida.

O jogador deverá registrar as próximas duas rodadas. Ao fim das rodadas, ele registrará na ficha de pontuação a quantidade de hambúrgueres dentro e fora da validade e a quantidade de docinhos. Por fim, o jogador formará uma única expressão numérica considerando todos os dados que estão registrados na ficha de pontuação e poderá calcular a sua pontuação final!

### **3. APLICAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO DO JOGO VEGAN+**

Piccolo (2022) argumenta que, para que o jogo seja utilizado com viés pedagógico e com o objetivo de ensinar, é importante inseri-lo como ponto de partida ou introdução de um determinado conteúdo. Dessa forma, evita-se a perda do ineditismo, mantendo o interesse do aluno pelo novo.

Por isso, propõe-se que este produto educacional seja utilizado como introdução ao conteúdo de expressões numéricas, ou como material de apoio para estudantes de anos subsequentes que, porventura, não tenham se apropriado desse conceito e necessitem recompor essa aprendizagem.

Sugere-se que o jogo seja apresentado aos alunos para que realizem a leitura do manual de regras, com o intuito de avaliar a sua capacidade de interpretação. Após esse momento, é interessante que discutam as regras em pequenos grupos, consolidando o entendimento. Cabe ao professor-mediador assumir a responsabilidade de sanar eventuais dúvidas.

Na sequência, os alunos devem organizar-se para jogar. O professor deve orientá-los intencionalmente, solicitando que façam o registro detalhado das rodadas na ficha de pontuação, conforme as instruções do manual. Esse registro é fundamental para o momento que ocorrerá no pós-jogo: a sistematização.

A mesma autora, Piccolo (2022), ao indicar que o jogo seja utilizado como introdução ao conteúdo, destaca a importância da sistematização. Segundo ela, é nessa etapa que o jogo deixa de ser “o jogo pelo jogo” e passa a ser “o jogo pelo aprendizado”. Mas, por intermédio deste produto educacional, como esse momento pode ser conduzido?

A ficha de pontuação, embora possa parecer um elemento secundário, é tão importante quanto o manual de regras, considerado o coração do jogo. É por meio dela que o docente terá a oportunidade de retomar as vivências da jogada para introduzir o conteúdo de expressões numéricas. Ao finalizar cada rodada, os jogadores realizam operações com base nas regras do jogo que, indiretamente, revelam parte desse conteúdo, por exemplo:

**Quadro 12 – Proposta de Sistematização**

<b>Durante o jogo</b>	<b>Conceito Matemático</b>	<b>Proposta de Intervenção</b>
<b>Dois leguminhos juntos geram 5 pontos.</b>	Conjuntos e adição de quantidades.	Discutir com os alunos como agrupar quantidades e relacioná-las à pontuação obtida.
<b>A farofinha com o poder multiplicativo 4 e um arrozinho com feijão geram 12 pontos.</b>	Expressões numéricas envolvendo multiplicação.	Questionar os alunos sobre qual operação deve ser realizada primeiro (multiplicação ou adição), reforçando a ordem de prioridade.
<b>Preciso contabilizar as cartas separadamente, pois algumas multiplicam, outras adicionam e outras subtraem.</b>	Hierarquia e prioridade entre operações.	Explicar a necessidade de resolver cada parte da expressão seguindo a hierarquia entre as operações.
<b>Preciso saber quantas saladinhas teve durante essa rodada para verificar o percentual que eu consumi.</b>	Porcentagem e noção do todo.	Explorar a noção de porcentagem e frações, mostrando como o todo pode variar dependendo das cartas da rodada. Durante uma rodada, duas saladinhas podem representar 50% do consumo, e em outra rodada, as mesmas duas saladinhas podem representar 100% do consumo.
<b>Preciso contabilizar todas os alimentos antes da saladinha e verificar a pontuação deles.</b>	Sinais de associação: parênteses.	Introduzir o uso dos parênteses para agrupar operações que devem ser resolvidas antes de multiplicar pelo fator da saladinha
<b>Para a pontuação final, precisamos somar todas as rodadas, acrescentar a pontuação dos hambúrgueres e só depois dividir pela quantidade de docinhos.</b>	Sinais de associação: colchetes e chaves.	Demonstrar como os colchetes e as chaves organizam cálculos mais longos, hierarquizando as prioridades da expressão matemática.

Fonte: Autoria própria (2026)

Portanto, no momento da sistematização, o professor pode utilizar a ficha de pontuação dos alunos para retomar os momentos do jogo. O docente pode reproduzir o registro do aluno no quadro ou projetar a imagem da ficha e, com base nos dados, questionar a turma sobre a lógica dos registros e se eles poderiam ter sido realizados de outra forma.

O professor pode utilizar o registro da pontuação final para explicar que, na Matemática, utilizamos parênteses, colchetes e chaves para organizar os cálculos e estabelecer prioridades, assim como ocorreu durante a partida. É possível evidenciar que, de maneira indireta, os estudantes já estavam aplicando conceitos matemáticos orientados pelas regras do jogo.

Após essa discussão, o docente pode aprofundar o conteúdo de expressões numéricas e, em um momento posterior, sugerir uma nova rodada do jogo. Nessa segunda etapa, os alunos devem registrar os resultados utilizando os sinais de associação (parênteses, colchetes e chaves), com o objetivo de aplicar o conteúdo matemático de forma explícita.

Nota-se, portanto, que em uma primeira aplicação o material não exige conhecimento prévio, mas apenas a compreensão das regras. Já em um segundo momento, sob a mediação do professor, o mesmo material é utilizado com uma proposta pedagógica diferente, voltada à aplicação formal do conteúdo.

### **3.1 Dicas para planejar o roteiro da aula**

Programe a aplicação deste produto educacional com base no tempo estabelecido abaixo:

- Tempo necessário para que os alunos façam a leitura do manual: 30 minutos.
- Tempo necessário para que os alunos sintetizem as regras com os colegas: 10 minutos.
- Tempo necessário para jogada na versão física: 30 minutos.
- Tempo necessário para jogada na versão digital: 50 minutos.
- Tempo necessário para sistematização: 30 minutos.

## REFERÊNCIAS

GARDNER, H. **Inteligências Múltiplas: A Teoria na Prática.** trad. Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artmed, 1995.

PICCOLO, Paula T. (Org.); CARVALHO, Arnaldo V. (Org.). **Jogos de tabuleiro na educação.** São Paulo: Devir, 2022.