

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Microorganismos

QUE NOS
cercam

Rotação por Estações

Lucinéia Vieira da Silva,
Amanda Lys dos S. Silva



PROFBIO
Mestrado Profissional
em Ensino de Biologia



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE ALAGOAS

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Silva, Lucineia Vieira da
Microorganismos que nos cercam [livro eletrônico] :
rotação por estações / Lucineia Vieira da Silva,
Amanda Lys dos Santos Silva. -- Maceió, AL :
Ed. das Autoras, 2024. -- (Sequência didática)
PDF

ISBN 978-65-01-05649-4

1. Biologia (Ensino médio) 2. Microorganismo
I. Silva, Amanda Lys dos Santos. II. Título.
III. Série.

24-211600

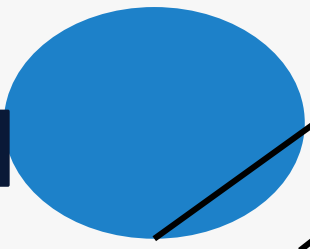
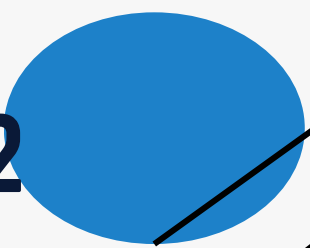
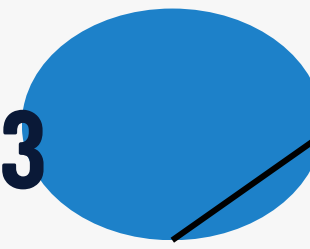
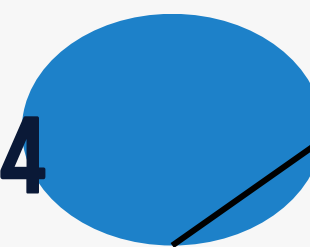
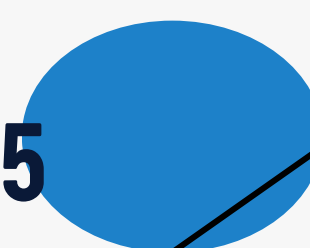
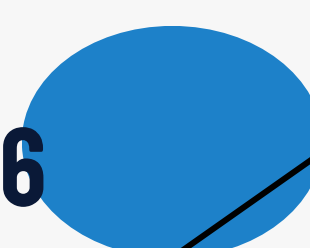
CDD-570

Índices para catálogo sistemático:

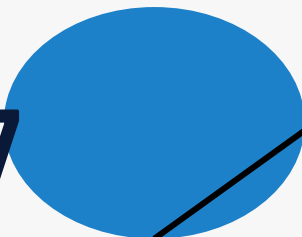
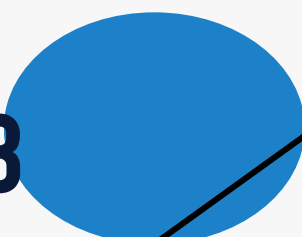
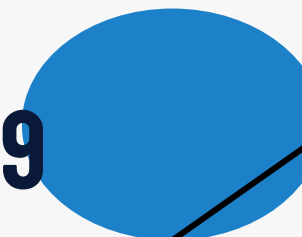
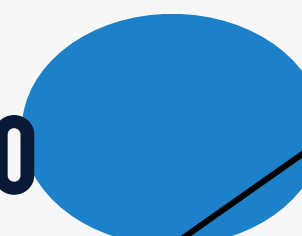
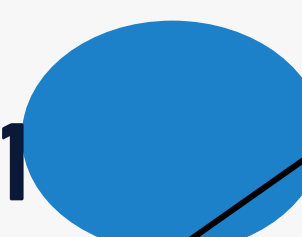
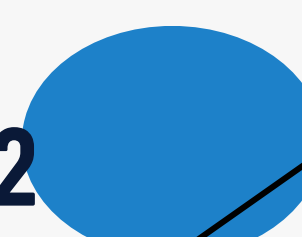
1. Biologia : Ensino médio 570

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

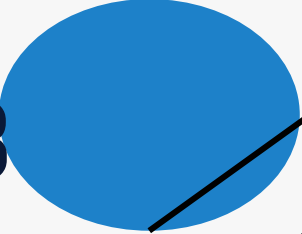
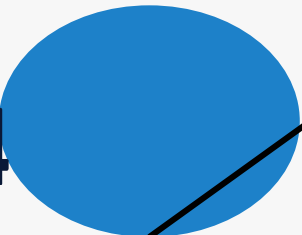
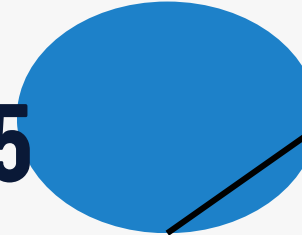
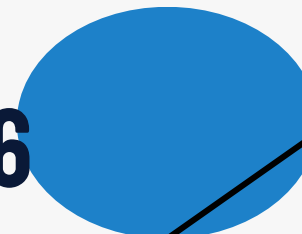
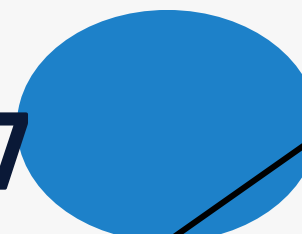
SUMÁRIO

01		SOBRE AS AUTORAS	05
02		APRESENTAÇÃO	07
03		MICROBIOLOGIA NO ENSINO DE BIOLOGIA	08
04		METODOLOGIA ATIVA	10
05		ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES	12
06		ENSINO INVESTIGATIVO	14

SUMÁRIO

07		DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	16
08		MATERIAL NECESSÁRIO	17
09		RODA DE CONVERSA	19
10		ESTAÇÕES	22
11		EXPERIMENTAL	26
12		CRIATIVA	35

SUMÁRIO

13		CURTA-METRAGEM	66
14		TECNÓLOGICA	68
15		AVALIAÇÃO	73
16		CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
17		REFERÊNCIAS	77

Sobre as autoras

Lucinéia Vieira da Silva é Licenciada em Ciências Biológicas (UNEAL, 2002); Especialista em Educação do Campo (UFAL, 2015); Mestre no Ensino de Biologia pelo Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO/ UFAL, 2024). Atua como professora da Rede Estadual de Alagoas e Rede Municipal de Educação de Palmeira dos Índios.



Sobre as autoras

Amanda Lys dos Santos Silva é Licenciada e Bacharel em Ciências Biológicas (UFAL, 2006); Especialista em Metodologias Ativas e Prática Docente (UniBF, 2020); Mestre em Genética e Biologia Molecular (UFRN, 2009) e Doutora em Ciências (UFAL, 2016). Atua com Microbiologia e Divulgação Científica no Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), onde é docente efetiva. Integra os Programas de Pós-Graduação: Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (PROFBIO) e Especialização em Metodologias Aplicadas no Ensino de Ciências e Matemática (IFAL). A Professora Ma. Lucinéia Vieira da Silva foi sua primeira orientanda a defender o Trabalho de Conclusão do Mestrado (TCM) no PROFBIO.



Apresentação

Prezado(a) Professor(a),

É com grande satisfação que apresento este produto educacional, resultado do meu **Trabalho de Conclusão do Mestrado (TCM)** realizado durante o Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (PROFBIO), na associada Universidade Federal de Alagoas (UFAL). O objetivo deste projeto foi investigar os impactos de uma Sequência Didática associada à Rotação por Estações, para o desenvolvimento de competências relacionadas à aprendizagem sobre Microbiologia, em uma turma de 2ª série do Ensino Médio em uma Escola Estadual do Agreste Alagoano. Durante a pesquisa foram elaborados recursos didáticos e o desenvolvimento de uma sequência didática em Rotação por Estações sobre Microrganismos, que, agora, compartilho com você para que possa reproduzir em sua turma.

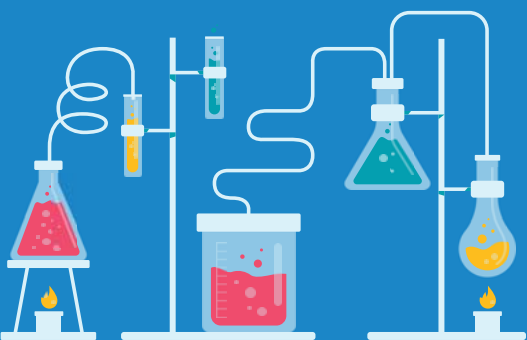
Profa. Ma. Lucinéia Vieira da Silva



Microbiologia no Ensino de Biologia

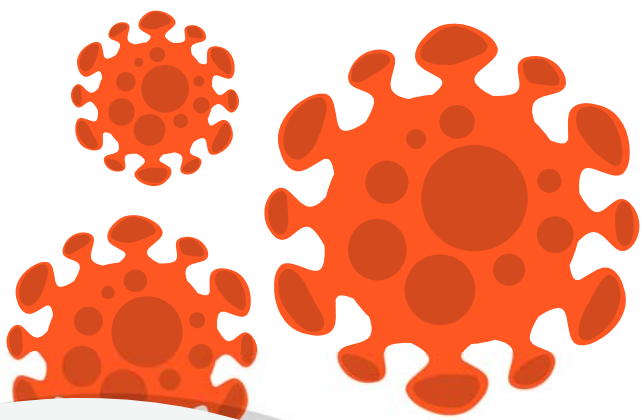
Dentre os temas que a Biologia discute, a **Microbiologia** é a área que possibilita compreender a qualidade de vida da população e a forma como os seres microscópicos alteram a saúde do ser humano. Nesse sentido, o estudo acerca da Microbiologia é de suma importância, dado que, segundo Lacerda (2019), assimilação da temática possibilita ao aluno desenvolver novos conhecimentos, que corroboraram com as mudanças de hábitos, comportamentos e postura crítica. Contudo, o estudo de organismos microscópicos pode fugir da realidade do discente, dado que é tratado de dentro da sala de aula de forma abstrata, decorada e distante do contexto do aluno (Albuquerque; Braga; Gomes, 2012; Antunes; Pileggi; Pazda, 2012; Cândido *et al.*, 2015; Hensel, 2016; Sodré-Neto; Costa, 2016).

Nesse viés, o docente deve levar o discente a investigar as informações, interrelacionando o conteúdo com sua realidade, por meio do dinamismo, a fim de quebrar barreiras e guiar o aluno no saber sociocrítico (Delizoicov, 2009).



Microbiologia no Ensino de Biologia

Dessa forma, é possível ter o professor como mediador dessa formação, e não apenas esmiuçador de conceitos para memorização e provedor de aula desconectada da realidade que o aluno está inserido. Em suma, deve-se estimular a diversificação de ferramentas para a aprendizagem, visto que o ensino realizado apenas com a exposição de conceitos conduz os alunos a memorizá-los, afastando-os de uma aprendizagem realmente significativa (Krasilchik, 2008).



Metodologia Ativa



Autores como Macedo *et al.* (2018) afirmam que as metodologias ativas visam desenvolver percepção crítico-reflexiva, cujo objetivo é envolver o aluno na construção de seu próprio aprendizado. Nesse sentido, o aluno torna-se o centro do processo de ensino. Já para Moran (2019, p.7):



As metodologias ativas procuram criar situações nas quais os aprendizes possam fazer coisas, pensar e conceituar o que fazem, construir conhecimentos sobre conteúdos envolvidos nas atividades que realizam, bem como desenvolver a capacidade crítica, refletir sobre as práticas que realizam, fornecer e receber *feedbacks*, aprender a interagir com colegas, professores, pais e explorar atitudes e valores pessoais na escola e no mundo (Moran, 2019, p.7)

Nesse sentido, a metodologia ativa é um instrumento educacional que visa facilitar a aprendizagem crítica e cooperativa, a qual o aluno é o protagonista do seu aprendizado (Costa *et al.*, 2015).

Metodologia Ativa



A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento norteador da educação brasileira, assegura e oportuniza o protagonismo do estudante a partir da organização de eixos estruturantes, os quais contemplam:



I – investigação científica: supõe o aprofundamento de conceitos fundantes das ciências para a interpretação de ideias, fenômenos e processos para serem utilizados em procedimentos de investigação voltados ao enfrentamento de situações cotidianas e demandas locais e coletivas, e a proposição de intervenções que considerem o desenvolvimento local e a melhoria da qualidade de vida da comunidade; (Resolução CNE/CEB nº 3/2018, Art. 12, § 2º)(BRASIL, 2018)

Isso posto, Ferreira (2019) afirma que, ao lidar com a temática “Microorganismos” é essencial utilizar metodologias diversificadas para desenvolver um ensino mais atrativo para os alunos. Isso porque, conforme Martins (2020, p. 34), “metodologia ativa na educação estimula significativamente o estudante a participar ativamente do seu processo de construção do saber, de modo que este não seja um agente meramente passivo”. Assim, por meio da metodologia ativa o aluno tem a autoria de sua aprendizagem, correlacionando o seu ensino da sala de aula com suas vivências.

Rotação por Estações

De acordo Alcântara (2020), a **Rotação por Estações de Aprendizagem** permite ao docente organizar uma rotação com estações que contemplem atividades diversificadas, que se movimentam em volta do tema central. Neste contexto, os estudantes são divididos conforme as estações e simultaneamente desenvolvem as ações apresentadas em cada estação e com tempo determinado. Depois eles trocam de estação, permitindo que cada grupo de aluno percorra todas as atividades. O quantitativo de estações é definido e serão predeterminadas pelo docente, conforme espaço físico disponível, recursos e objetos de aprendizagem. Desse modo, conforme Silva, Cerutti e Lubachewski (2018):

A disposição das estações de aprendizagem definirá a estrutura em que a atividade irá consistir, sendo que cada estrutura poderá ser organizada de diferentes maneiras. Para esse modelo, devemos observar a necessidade de existir no mínimo uma estação onde o recurso utilizado deva ser online (Silva; Cerutti; Lubachewski, 2018, p.03).

Esse método possui diversos benefícios para o processo de ensino/aprendizagem “[...]; oportunidade dos estudantes aprenderem tanto de forma individual quanto colaborativa; e, por fim, o acesso a diversos recursos tecnológicos que possam permitir, tanto para professores como para os alunos, novas formas de ensinar e aprender.” (Souza; Andrade, 2016, p. 8)

Rotação por Estações

Nesse sentido, a **rotação por estações** traz como encaminhamento a proposta de divisões das atividades, todas contemplando o tema central e atingindo os objetivos propostos. Ainda, segundo Christensen, Horn e Staker (2013, p. 27) a Rotação por Estações é uma “rotação de turmas ou rotação de classes”, que assegura o “revezamento dos alunos dentro do ambiente de sala de aula”.

Com base nisso, a Rotação por Estações é uma alternativa para ensino voltado ao processo de descoberta do ensino, dado que, segundo os autores Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015), ela é uma atividade direcionada ao trabalho em equipe, com objetivos propostos pelo professor, desenvolvendo diferentes habilidades com o envolvimento de recursos tecnológicos, a fim de promover o protagonismo dos educandos.

Ensino Investigativo



O Ensino Investigativo visa apresentar problemática(s) a fim de que os estudantes possam resolver e assimilar o conteúdo expositivo com uma aprendizagem significativa e protagonista (Carvalho *et al.*, 2013). Nesse sentido, Sasseron (2015) afirma que as estratégias pedagógicas têm o objetivo de levar a aprendizagem, através do ensino por investigação, com participação ativa do aluno no decorrer da prática e com a mediação do professor. Logo, a sala aula deve ser um espaço com a promoção de reflexão e desenvolvimento de habilidade, com uso de metodologia investigativa com a criação de questões, elaborações de hipóteses e possíveis conclusões, para a exposição dos resultados (Lima; Martins, 2014). Dessa forma, o ensino por investigação e a aprendizagem devem se encontrar em sintonia e colaboração, segundo afirmação de Carvalho: “o aluno deve refletir, discutir, explicar e relatar, o que dará ao seu trabalho as características de uma investigação científica” (Carvalho, 2004, p.21)

Ensino Investigativo



Diante do exposto, é altamente recomendável a utilização da sequência de ensino investigativo durante o decorrer de uma prática com Rotação por Estações. Como destacado por Rebeca *et al.* (2018), a abordagem investigativa não só contribui para a aprendizagem efetiva, mas promove valores fundamentais como coletividade, heterogeneidade e cidadania. Portanto, é essencial valorizar os saberes dos alunos, do protagonismo do sujeito, com a mediação do professor, para efetivamente transformar o saber científico.



DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE



Público-Alvo

Turma da 2ª série do Ensino Médio, preferencialmente com até 40 estudantes

Local de Realização

Você pode utilizar o laboratório da escola, se tiver. Mas também pode usar o pátio, refeitório ou a própria sala de aula



Tempo necessário

**Roda de Conversa (90 min)
Estações (5x30 min)
TOTAL: 4h**

Conteúdo abordado

Microbiologia:

- **Característica Gerais**
- **Patologias**
- **Benefícios**
- **Reprodução**
- **Relações Ecológicas**

Material Necessário



ESTAÇÃO TECNOLÓGICA

- Celulares dos alunos
- Computador
- Guia Orientador da Estação Tecnológica

ESTAÇÃO EXPERIMENTAL

- Placas de Petri (14 unidades)
- Estrutura da célula procariótica com massa de biscoito
- Modelos de morfologia e agrupamento de células bacterianas
- Massa de Modelar (5 unidades)
- Questões norteadoras impressas
- Guia de Orientação da Estação Experimental
- Questionário investigativo do meio de cultura

ESTAÇÃO LÚDICA

- Jogo de tabuleiro “Mapeando Microrganismos”
- Folha para história em quadrinhos
- Guia Orientador da Estação Lúdica

ESTAÇÃO CRIATIVA

- Jogo Uno de Microrganismos
- Sucata (garrafas, canudos, etc.)
- Tinta guache
- Pincéis
- Tesoura
- Cola
- Balões coloridos
- Emborrachado colorido
- Cartolinas coloridas
- Guia Orientador da Estação Criativa

Material Necessário



ESTAÇÃO TECNOLÓGICA

- Computador
- Cartolinas 5 unidades
- Lápis colorido
- Canetinhas coloridas
- Posti-it
- Adesivos
- Cola
- Tesoura
- Cartelas adesivas de lantejoulas
- Glitter
- Recortes de cartolina coloridas
- Guia Orientador da Estação Curta Metragem

RODA DE CONVERSA

- *Slides* com o conteúdo de Microbiologia

Roda de Conversa

A sequência deve ser iniciada com o(a) docente juntando os alunos para um troca de conceitos sobre a temática Microbiologia, fazendo perguntas sobre microrganismos. Seguem algumas sugestões de questões disparadoras:

- "Por que acham que os microrganismos são importantes?"
- "Quais tipos de microrganismos vocês conhecem?"

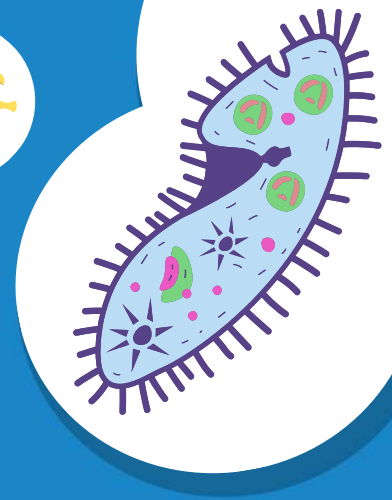
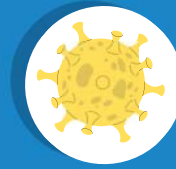
Em seguida, o(a) professor(a) deve explorar o conteúdo que os alunos já conhecem, a fim recolher todas as afirmações parcialmente corretas e incorretas. Este diagnóstico inicial é crucial para identificar lacunas e corrigir equívocos. Posteriormente, o (a) docente deve conduzir uma revisão utilizando a projeção de *slides* para facilitar a compreensão dos conceitos. Esta apresentação deve ser rica em ilustrações e resumos, focando na aprendizagem visual e na esclarecimento de dúvidas.



Durante a revisão, é essencial abordar as diversidade e a importância dos seres microscópicos tanto para os seres humanos quanto para o meio. Além de ser imprescindível incentivar a participação ativa de todos os alunos



Rotação por Estações



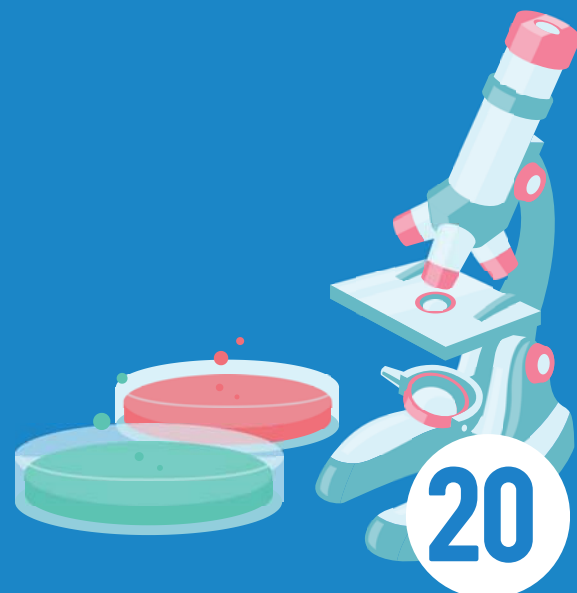
Após o momento de roda de conversa, os alunos devem ser divididos em 5 grupos onde participarão da atividade rotacional, onde cada equipe será designada para uma das 5 estações.

Importante:

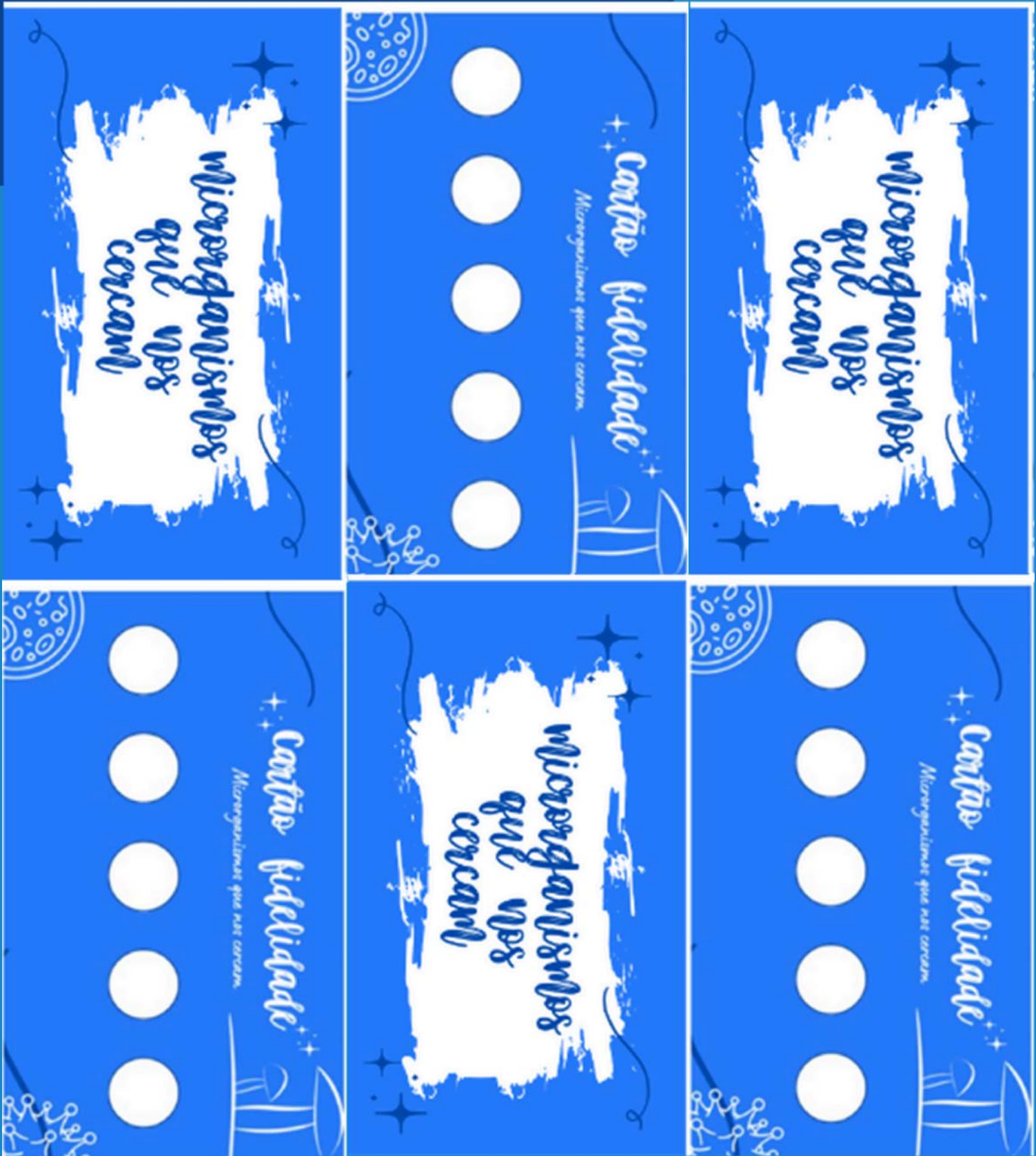
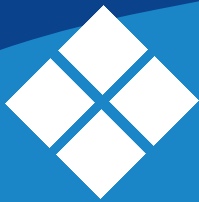
- Cada estação deve ter duração máxima de 30 minutos
- Os alunos devem passar por todas as estações da sala, de forma independente
- Cada estação deve fornecer um guia orientador para execução das atividades
- Sugere-se a utilização de um cartão fidelidade que deve ser carimbado ao final de cada estação.



Sugestão de cartão-fidelidade.



CARTÃO FIDELIDADE



ESTAÇÕES

The background is a vibrant blue with a diagonal split. The left side features a collage of white line-art illustrations related to science and biology, including a mushroom, various microorganisms, a petri dish with bacteria, laboratory glassware like flasks and test tubes, a microscope, a molecular structure, a human head profile with a brain, and a DNA helix. The right side is a solid blue gradient with five horizontal bands of varying shades, each containing a white text label. A large white number '22' is positioned in the bottom left corner.

LÚDICA

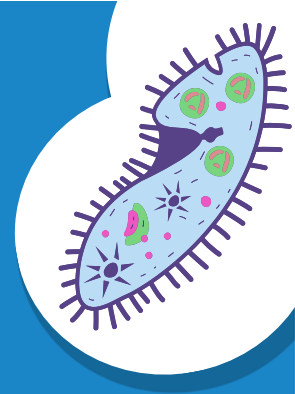
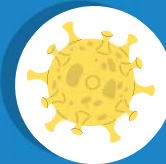
CRIATIVA

TECNOLÓGICA

EXPERIMENTAL

CURTA-METRAGEM

Antes de começar



É essencial que o espaço destinado ao desenvolvimento da metodologia seja dividido em diferentes estações, cada uma com uma atividade específica. Além disso, é fundamental colocar placas de identificação em cada estação para que os alunos possam se orientar facilmente.

As placas foram nomeadas de acordo com a atividade que será realizada; por exemplo, a estação "Curta-Metragem" utilizou um vídeo.



Para manter os alunos motivados, sugere-se oferecer um momento de premiação denominado, "Momento dos Microrganismos", o qual ocorre um lanche coletivo.



ESTAÇÃO LÚDICA

ESTAÇÃO TECNOLÓGICA

ESTAÇÃO CURTA- MÉTRAGEM

ESTAÇÃO EXPERIMENTAL

ESTAÇÃO CRIATIVA

EXPERIMENTAL

Para realização da Estação Experimental, serão necessários dois momentos: antes da prática e durante a rotação por estações.

Antes da prática (Quatro dias antes):

1. Os alunos deverão coletar amostras de diversos locais, como celulares, maçaneta de porta, corrimão, torneira da pia do banheiro, torneira do bebedouro, palma da mão suja e higienizada, utilizando *swabs* estéreis, porém, na ausência desse instrumento, o professor pode utilizar hastes flexíveis utilizadas para limpeza de orelha.
2. As amostras coletadas devem ser inoculadas em Placas de Petri, contendo meio ágar nutriente (AN), para favorecer o crescimento de bactérias, e ágar malte (AM) para proliferação de fungos filamentosos.
3. As Placas de Petri deverão ser armazenadas em um ambiente controlado para permitir o crescimento dos microrganismos.

EXPERIMENTAL

Durante a Rotação por Estações:

1. Os alunos deverão ler o guia norteador, em seguida serão instigados com perguntas norteadoras, como:
 - “Tem microrganismos aqui?”
 - “Que características permitem aos microrganismos prosperarem em diversos ambientes?”
2. Eles deverão observar os resultados das Placas de Petri e compará-los com as placas de controle.
3. Utilizando questionários, os alunos serão orientados a analisar as amostras. As perguntas focam em diferenciar, analisar, comparar, investigar e interpretar os resultados.
4. Após a análise, os alunos observam modelos didáticos da morfologia bacteriana em biscuit e os reproduzem com massa de modelar. Esta atividade prática ajudará a consolidar o entendimento das diferentes formas bacterianas observadas durante a prática experimental.

EXPERIMENTAL



EXPERIMENTAL



Estação experimental

PROFA. LUCINÉIA VIEIRA

OLÁ ESTUDANTES, BEM-VINDOS À ESTAÇÃO EXPERIMENTAL! VOCÊS JÁ COMEÇARAM A TRABALHAR NESSA ESTAÇÃO, ALGUNS DIAS ATRÁS COM A COLETA AMOSTRAS EM PLACAS DE PETRI. AGORA, PREPAREM-SE QUE VAMOS ANÁLISAR O RESULTADO DESSA EXPLORAÇÃO E DESENVOLVER ALGUMAS HIPÓTESES. FIQUE BEM ATENTO AO PASSO A PASSO!

1

PRIMEIRO PASSO

Reflitam sobre as **perguntas norteadoras** na mesa e observem as placas de Petri que vocês coletaram da sua escola;

SEGUNDO PASSO

Agora, respondam o **questionário** com cuidado, a partir de sua análise e elaborem hipóteses para resultado das amostras.

2

3

TERCEIRO PASSO

O próximo passo é conferir os diferentes tipos de morfologias das bactérias em Biscuit e tentar reproduzi-las com o uso de **massa de modelar**. Não esqueçam de caprichar!

AGORA, É SÓ CARIMBAR O CARTÃO E SEGUIR PARA A PRÓXIMA ESTAÇÃO.
OBRIGADA PELA PARTICIPAÇÃO!

Perguntas Norteadoras

**QUE CARACTERÍSTICAS PERMITEM
OS MICRORGANISMOS
PROSPERAREM EM DIVERSOS
AMBIENTES?**

**TEM MICRORGANISMOS
AQUI?!**

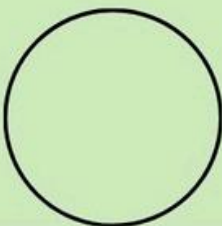
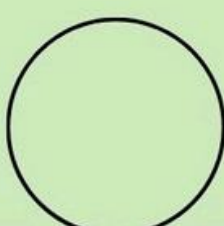
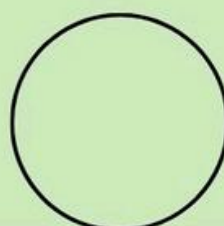
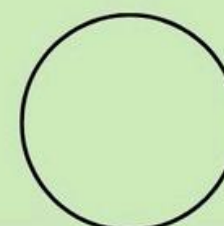
Estação experimental

PROFA. LUCINÉIA VIEIRA



1) QUAIS OS MICRORGANISMOS QUE SE DESENVOLVERAM NAS PLACAS DE PETRI? UTILIZE AS PLACAS CONTROLE COMO COMPARATIVO PARA AS DEMAIS AMOSTRAS.

2)DESCREVA AS CARACTERÍSTICAS ENCONTRADAS NO MEIO DE CULTURA DA MÃO SUJA E DA MÃO LIMPA, DESENHE-AS:

MÃO SUJA (MALTE)	MÃO SUJA (A.N.)	MÃO LIMPA (MALTE)	MÃO LIMPA (A.N.)
			

3)EM RELAÇÃO A MESA DO REFEITÓRIO HOUVE PROLIFERAÇÃO DE FUNGOS? NA AMOSTRA RECOLHIDA DA CARTEIRA, QUAL O PERIGO DE DEIXAR O ALIMENTO SOBRE ELA? QUAL A IMPORTÂNCIA DE TER UMA BOA HIGIENE?

4)AINDA SOBRE A MÃO LIMPA, HOUVE PROLIFERAÇÃO DE FUNGOS OU BACTÉRIAS? QUAL A SUA HIPÓTESE PARA O EVENTO? QUAL FOI O RESULTADO DA AMOSTRA DO CELULAR? E COMO ISSO MUDOU SUA VISÃO SOBRE HIGIENIZAÇÃO?

[illegible]

VIBRÃO

BACILOS

ESPIROQUETAS

ESPIRILOS

COCOS

CRIATIVA

Estação Criativa conta com o Jogo "UNO dos Microrganismos" e com a construção de protótipo com sucata.

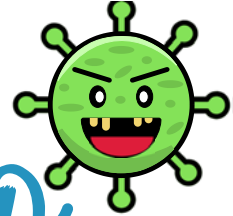
1. Prepare a mesa com materiais "reutilizáveis" ou "sucata" e um espaço suficiente para o desenvolvimento das atividades com seguintes materiais: (81 cartas do jogo UNO dos Microrganismos, incluindo cartas especiais e questionadores; Garrafas PET, Bolas de isopor, papel, materiais de papelaria diversos e com o guia orientador).

Construção do Protótipo

Os alunos devem escolher um microrganismo (bactéria, fungo, protozoário ou vírus) e construir um protótipo representando suas características estruturais.

Jogo "UNO dos Microrganismos"

1. Antes de iniciar o jogo, os alunos devem ler as regras do UNO dos Microrganismos.

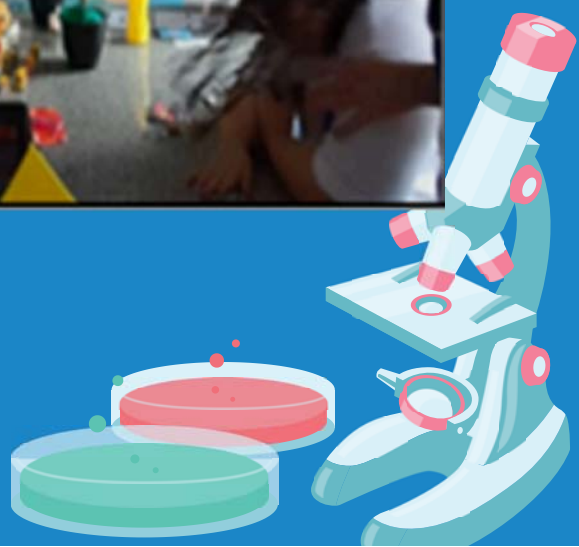
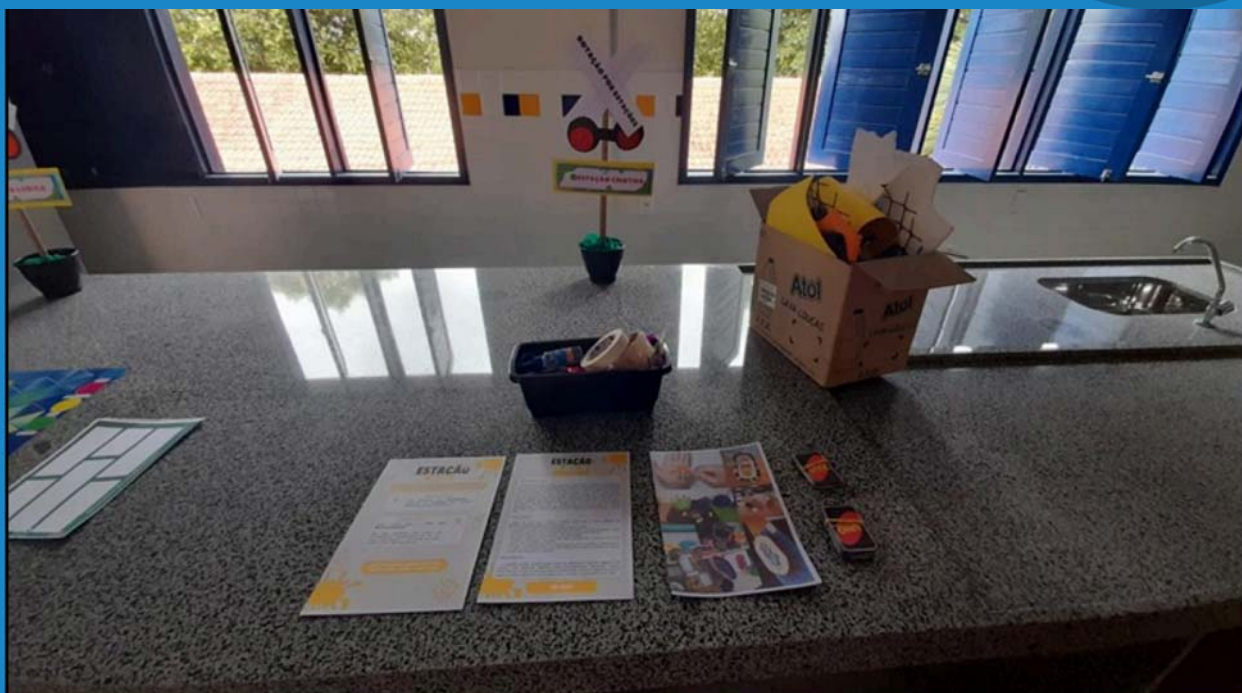
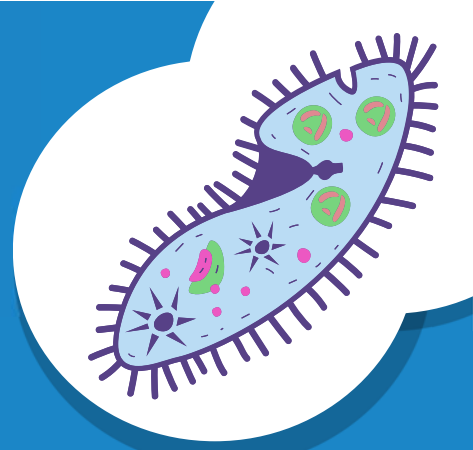
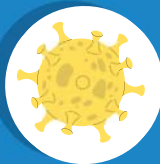


Estação Criativa

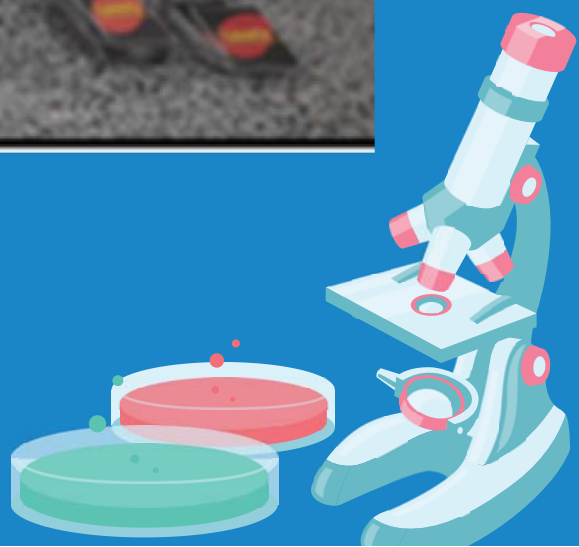
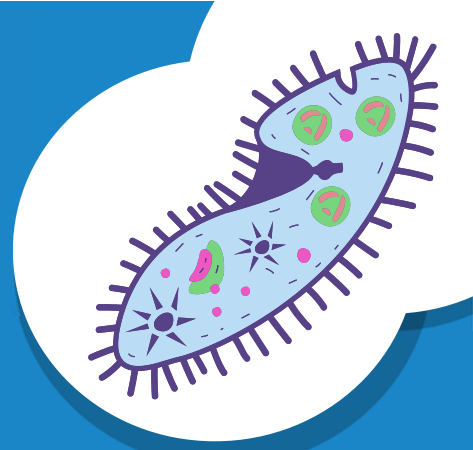
Jogo “UNO dos Microrganismos”

2. Distribua 7 cartas para cada jogador, seguindo as instruções do jogo.
3. Explique que cada cor das cartas representa um dos grupos de microrganismos (bactérias, fungos, protozoários e vírus).
4. Além das cartas normais, inclua um baralho com cartas especiais que possuem efeitos durante o jogo. O jogador poderá reverter essas cartas especiais (+2, +4 inversão, bloqueio e coringa) ao selecionar o baralho com cartas questionadoras que conterà uma pergunta aleatória sobre Microorganismos (Bactérias, Fungos, Protozoários e Vírus), se ele responder corretamente corta-se o efeito da carta e o jogador poderá selecionar outra pessoa para receber a consequência da carta.
5. O primeiro jogador a se livrar de todas as suas cartas e gritar “Microrganismos”, será o vencedor.

CRIATIVA



CRIATIVA



ESTAÇÃO

CRIATIVA

OLÁ PESSOAL, PREPARADO PARA SE DIVERTIR? BEM-VINDO À ESTAÇÃO CRIATIVA. NESSE PONTO, VAMOS USAR MUITA ENGENHOSIDADE! ENTÃO, BOA SORTE E FIQUE BEM ATENTO AO PASSO A PASSO!

1

PRIMEIRO PASSO

Você escolheram um **microrganismo** e construirão um **protótipo** dele, utilizando materiais de sucata e criatividade!

SEGUNDO PASSO

Agora, vamos jogar o **"UNO DOS MICRORGANISMOS"**!

2

Esse jogo apresenta cada grupo dos microrganismos representados por um cor. Vence quem terminar a quantidade de cartas primeiro e gritar "Microrganismos".

AGORA, É SÓ CARIMBAR O CARTÃO E SEGUIR PARA A PRÓXIMA ESTAÇÃO. OBRIGADA PELA PARTICIPAÇÃO!

ESTACÃO

CRIATIVA

REGRAS DO UNO!

Como funciona o jogo?

Inicialmente são distribuídos 7 cartas para cada jogador. O restante das cartas com a face virada para baixo são colocados em uma pilha e seleciona-se uma carta do monte. Esta carta servirá como base para o jogo começar. Os jogadores determinam qual será o movimento do jogo (horário ou anti-horário do jogo), então o jogador que distribuiu a carta começará. Ele deve jogar uma carta do mesmo número, cor ou símbolo da carta que está na mesa. Caso, ele não possua nenhuma das alternativas deve pegar uma carta do baralho. Se essa carta não for a procurada, o jogo deve continuar com o próximo jogador. Caso ele possua, essa carta será a nova base para o próximo jogador. Ao jogar a penúltima carta, o jogador deve anunciar em voz alta falando "Microrganismo". Se não fizer isso, os demais jogadores podem obrigá-lo a comprar mais quatro cartas. A rodada finaliza quando um dos jogadores zera as suas cartas na mão.

Cartas especiais

Além das cartas com números, o baralho possui mais 5 cartas especiais que produzem diferentes efeitos durante o jogo:

- +2: o jogador seguinte deve pegar duas cartas do baralho;
- Inversão: o sentido de jogo inverte-se. Se o sentido do jogo está no sentido horário, quando jogada uma carta "Inverter", joga-se em sentido anti-horário;
- Bloqueio: o jogador seguinte perde a sua vez de jogar;
- Coringa: O participante que jogar essa carta pode escolher a próxima cor do jogo (verde, azul, vermelho ou amarelo);
- Coringa +4: o jogador seguinte apanha quatro cartas do baralho e perde sua vez de jogar e o participante que jogar essa carta pode escolher a próxima cor do jogo (verde, azul, vermelho ou amarelo).
- Cartas questionadoras: que possuem perguntas que possibilitam o jogador perder o efeito das outras cartas especiais, podendo selecionar outra pessoa para a consequência da carta.

Regras especiais

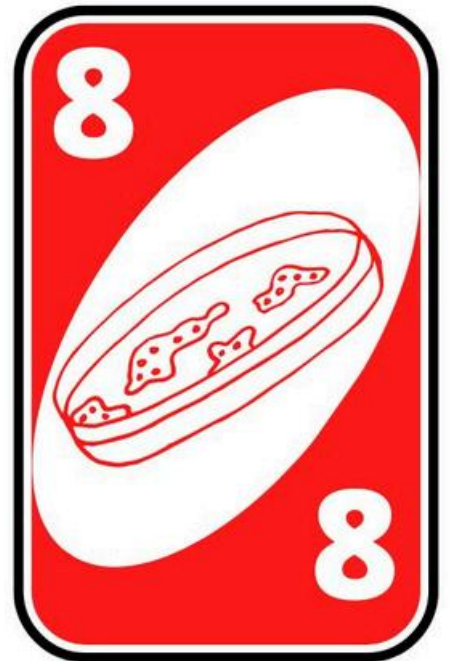
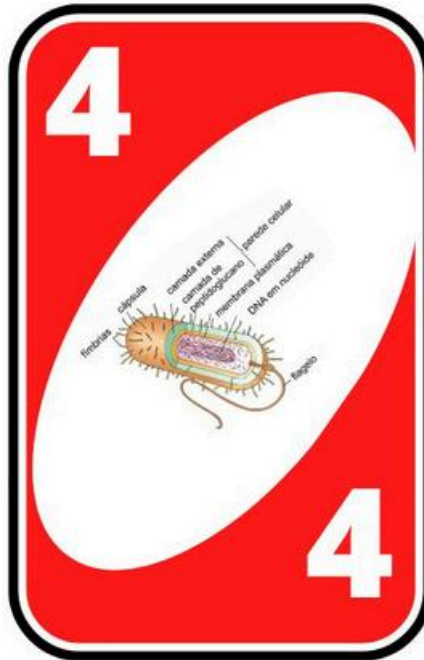
O jogador poderá reverter essas cartas ao escolher o baralho especial que conterá uma pergunta aleatória sobre Microrganismo (Bactérias, Fungos, Protozoários e Vírus), se ele responder corretamente corta-se o efeito da carta e o jogador poderá selecionar outra pessoa para receber a consequência da carta.

BOA SORTE!

CARTAS- UNO DOS MICRORGANISMOS



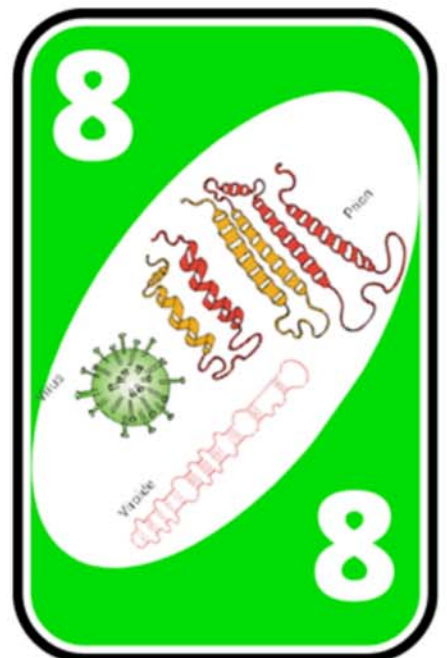
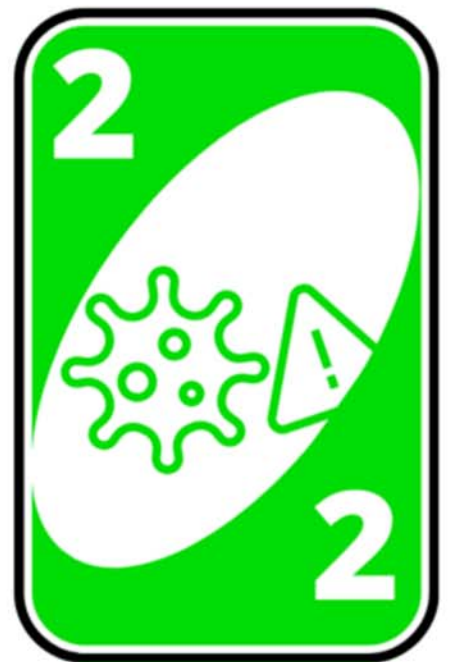
CARTAS- UNO DOS MICRORGANISMOS



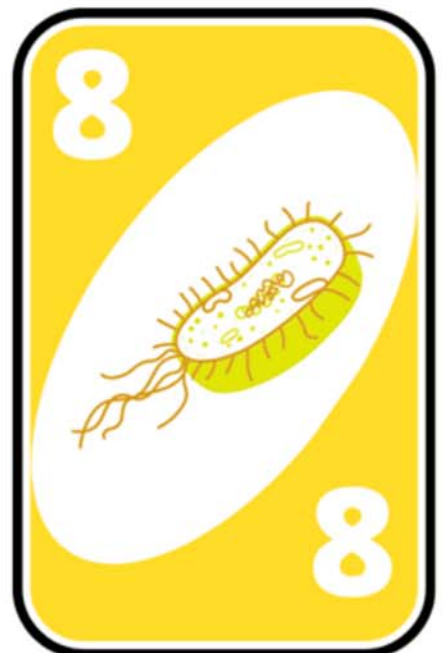
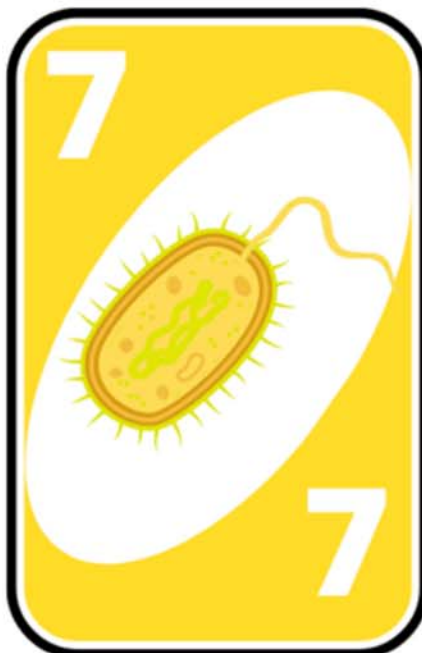
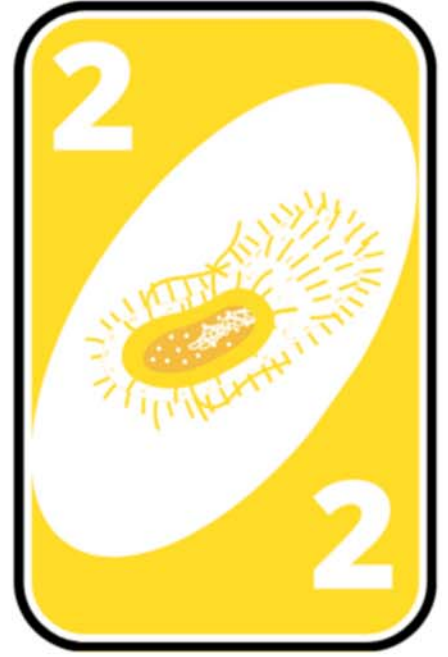
CARTAS- UNO DOS MICRORGANISMOS



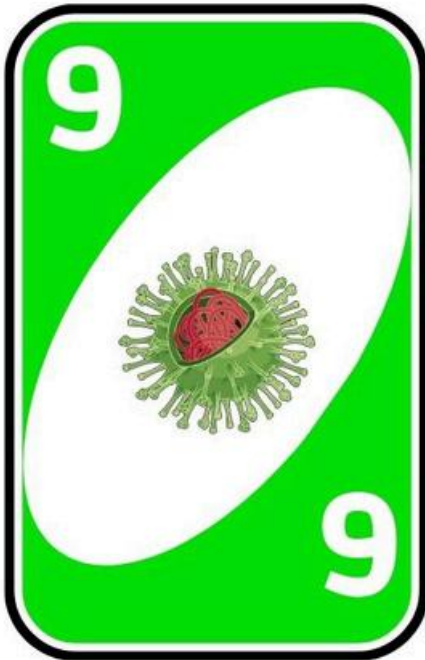
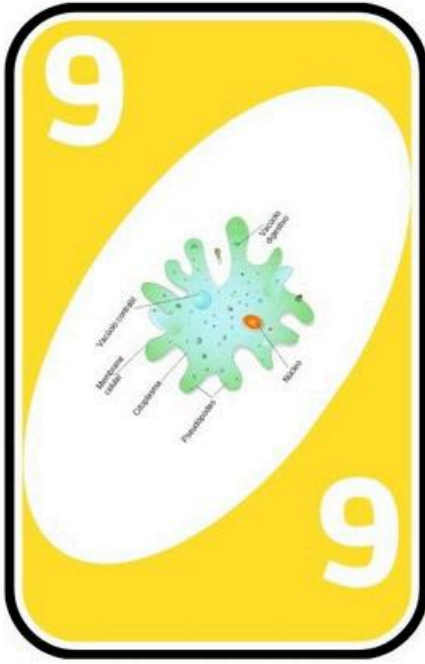
CARTAS- UNO DOS MICRORGANISMOS



CARTAS- UNO DOS MICRORGANISMOS



CARTAS- UNO DOS MICRORGANISMOS



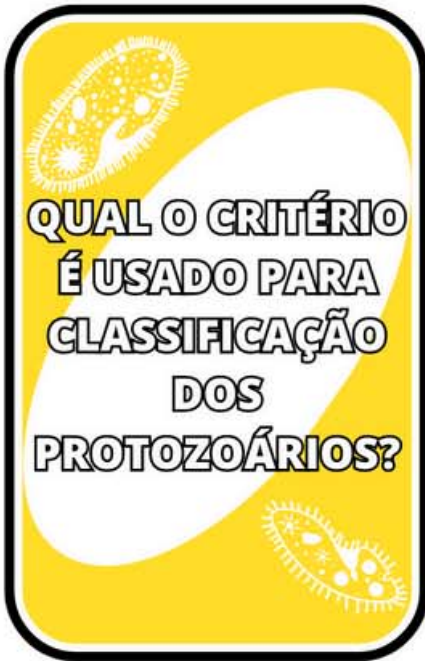
CARTAS- UNO DOS MICRORGANISMOS



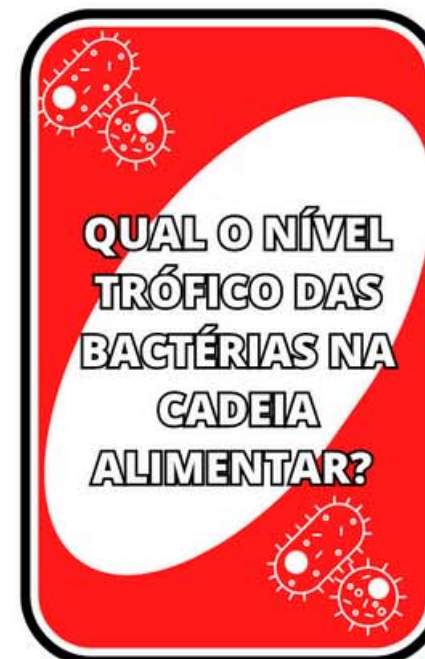
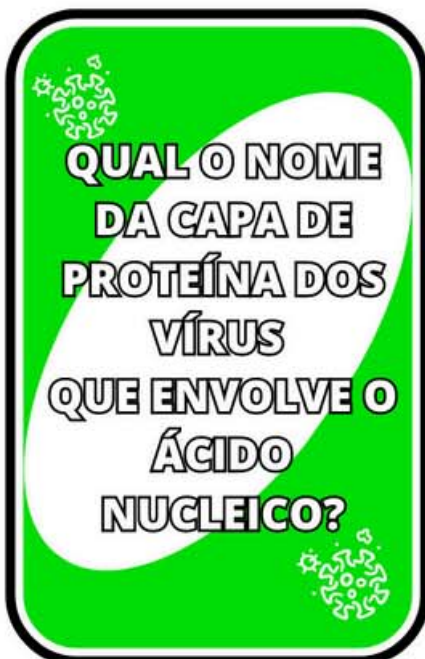
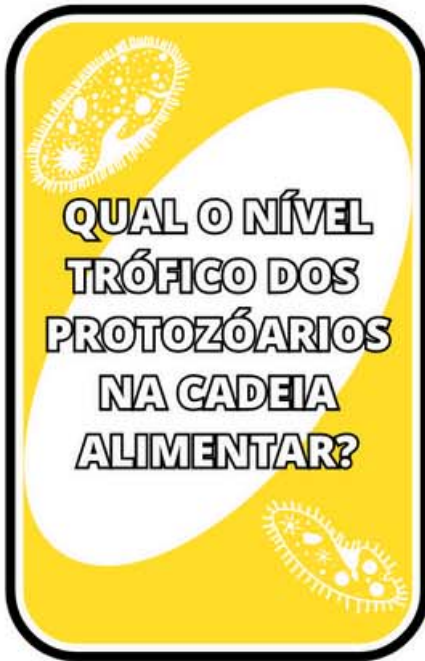
CARTAS- UNO DOS MICRORGANISMOS



CARTAS- UNO DOS MICRORGANISMOS



CARTAS- UNO DOS MICRORGANISMOS



ESTAÇÃO LÚDICA

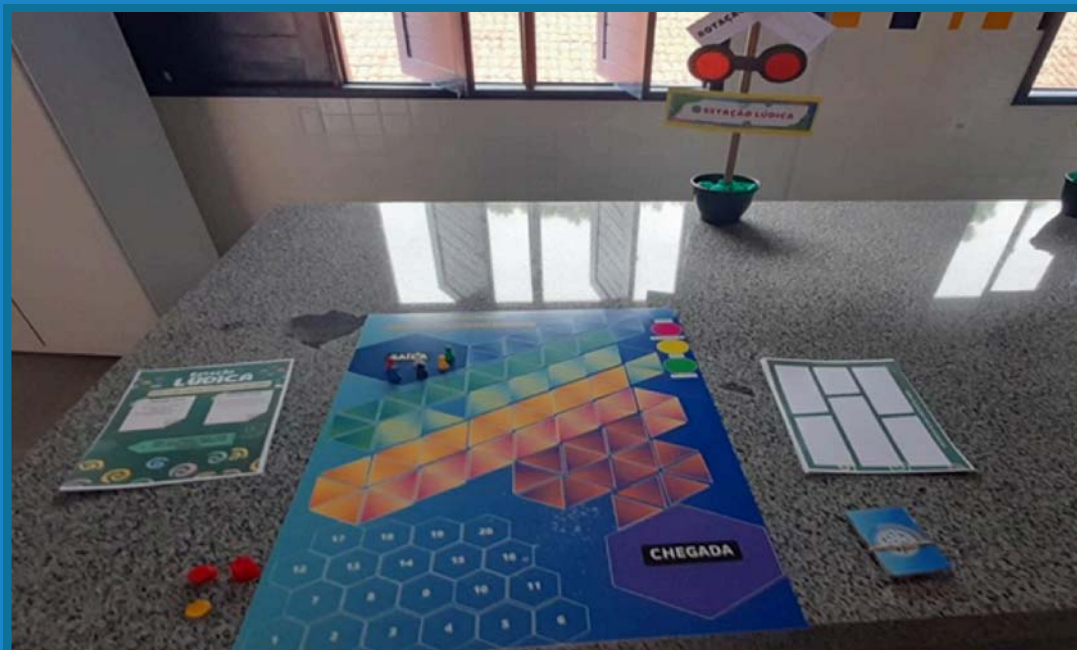
A estação aborda duas atividades: Jogo “Mapeando Microrganismos” e História em Quadrinhos (HQs). Antes de iniciar as atividades, os alunos devem ler o guia orientador para entender as instruções .

Jogo “UNO dos Microrganismos”

- O jogo “Mapeando Microrganismos” é baseado no jogo “PERFIL7”.
- Um mediador é escolhido para pegar uma carta do baralho e determinar com a ficha amarela a categoria dela (Fungos, Vírus, Protozoários e Bactérias). O jogador à esquerda do mediador seleciona com a ficha vermelha um número de 1 a 20. O mediador lê a carta correspondente à categoria escolhida e o jogador deve fazer seu palpite sobre o microrganismo descrito na carta.

Histórias em Quadrinhos (HQ'S)

- Após o jogo “Mapeando Microrganismos”, os alunos devem utilizar a criatividade para criar histórias em quadrinhos. Eles podem usar o conhecimento adquirido durante o jogo para desenvolver personagens e enredos relacionados aos microrganismos estudados (Fungos, Vírus, Protozoários e Bactérias).





Estação LÚDICA

OLÁ ALUNOS. BEM-VINDO À ESTAÇÃO LÚDICA. FIQUE BEM ATENTO AO PASSO A PASSO E DIVIRTAM-SE!

PRIMEIRO PASSO

Vocês jogarão um jogo de tabuleiro denominado **"Mapeando Microrganismos"**, baseado no jogo PERFIL.

SEGUNDO PASSO

Em seguida, vocês devem criar uma história em quadrinhos sobre uma das cartas do jogo. Usem a criatividade



AGORA, É SÓ CARIMBAR O CARTÃO E SEGUIR PARA A PRÓXIMA ESTAÇÃO. OBRIGADA PELA PARTICIPAÇÃO!



DESENHE SEU QUADRINHO SOBRE MICROORGANISMOS



Estação LUDICA

REGRAS DO JOGO "MAPEANDO MICRORGANISMOS"

Materiais Necessários:

- Tabuleiro
- 35 cartas
- 6 pinos coloridos (representando os jogadores)
- 20 fichas vermelhas
- 1 ficha amarela
- Manual de regras

Como jogar:

- Os jogadores decidem quem será o primeiro mediador do jogo. O mediador é responsável por conduzir as rodadas do jogo.
- O mediador pega a primeira carta da pilha e identifica a categoria (Fungos, Vírus, Protozoários ou Bactérias). Ele coloca a ficha amarela na categoria correspondente no tabuleiro.
- O jogador à esquerda do mediador escolhe um número de 1 a 20 no tabuleiro e coloca uma ficha vermelha sobre a casa com esse número.
- O mediador lê em voz alta a frase da carta que corresponde ao número escolhido pelo jogador.
- O jogador que escolheu o número tem direito a dar um palpite sobre a identidade da cartela, dizendo em voz alta sua ideia.

Pontuação:

- Se o jogador acertar o item da carta com seu palpite, ele recebe a pontuação correspondente ao último número escolhido.
- O mediador recebe um ponto para cada dica revelada durante o jogo (fichas vermelhas).
- O jogador à esquerda do mediador se torna o novo mediador para a próxima rodada. Se o jogador errar o palpite, passa para o próximo jogador à esquerda.
- O jogo continua com rodadas até que um jogador alcance a casa final do tabuleiro.

MAPEANDO MICRORGANISMOS

SAÍDA

FUNGOS

PROTOZOÁRIOS

VÍRUS

BACTÉRIAS

CHEGADA

17

18

19

20

12

13

14

15

16

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

Diga aos jogadores que sou um FUNGO	FRAGMENTAÇÃO	Diga aos jogadores que sou um VÍRUS	HIV	Diga aos jogadores que sou um VÍRUS	HERPES
1.	Avance 20 casas	1.	Avance 2 casas	1.	Sou uma doença causada pelo <i>Herpes simplex virus</i>
2.	Um tipo de reprodução	2.	Ataco o sistema imunológico	2.	Perca sua vez
3.	Sou um tipo de reprodução assexuada	3.	Sou infecção sexualmente transmissível	3.	Posso ser assintomático durante toda a vida da pessoa
4.	Volte 5 cartas	4.	Sou capaz de alterar o DNA da célula, faço cópia de mim	4.	Causo causa bolhas ou ulcerações na boca ou nos órgãos genitais
5.	Origino clones	5.	Perca sua vez	5.	Nenhum medicamento pode eliminar o vírus
6.	É preciso que um micélio se quebre	6.	Posso ser transmitido por sangue contaminado	6.	Avance 3 casas
7.	Formo fragmentos	7.	A mãe infectada pode me transmitir para o bebê	7.	Sou popularmente conhecido como "cobreiro"
8.	Volte 10 casas	8.	Avance 10 casas	8.	O tratamento é orientado pelo médico dermatologista
9.	Essa reprodução ocorre em bolores ou mofos	9.	Escolha um jogador para avançar 20 casas	9.	Posso causar infecção oral e genital
10.	Me formo a partir de pedaços menores	10.	Para saber se estou em você, faça um teste	10.	Sou transmitido pela pele, mucosa e secreções
11.	Perca sua vez	11.	Posso viver vários anos sem manifestar sintomas	11.	Volte 5 casas
12.	Não crio esporos	12.	Posso ser fatal	12.	Sou uma infecção sexualmente transmissível
13.	Escolha um jogador para avançar 3 casas	13.	Escolha um jogador para perder a vez	13.	Para não me ter, é preciso usar preservativo
14.	Não dependo de outro gameta para me formar	14.	Não compartilhe agulhas, posso estar contaminando elas	14.	Avance 5 casas
15.	Escolha um jogador para perder a vez	15.	Sou o nome do agente etiológico	15.	Causo febre, fadiga e infecções
16.	Não faço parte da reprodução sexuada	16.	Fui descoberto na África	16.	Escolha alguém para perder a vez
17.	Não crio variedade genética	17.	Para me impedir de replicar, é preciso tomar coquetel	17.	Não tenho cura
18.	Avance 5 casas	18.	Perca sua vez	18.	Escolha alguém para jogar duas vezes
19.	Volte 5 casas	19.	A doença que eu provoço ainda não tem cura	19.	Sou contagiosa
20.	Ocorro de maneira rápida	20.	Avance 20 casas	20.	Volte 10 casas

Diga aos jogadores que sou um FUNGO	DECOMPOSITOR	Diga aos jogadores que sou um VÍRUS	COVID-19	Diga aos jogadores que sou um PROTOZOÁRIO	AMEBIASE
1.	Sou um nível trófico	1.	Existe vacina para me combater	1.	Para me impedir, melhore o saneamento básico
2.	Sou indispensável para o meio ambiente	2.	Posso provocar infecção respiratória	2.	Avance 4 casas
3.	Reciclo detritos e resíduos	3.	Avance 2 casas	3.	Sou disseminada por alimentos crus e água contaminada
4.	Avance 25 casas	4.	Perdeu sua vez	4.	Meus sintomas são cólicas, diarreia, febre, fezes com sangue
5.	Vivo no solo	5.	Dei origem a uma pandemia	5.	Volte 3 casas
6.	Tenho uma missão importante no planeta	6.	Fui descoberto em 2019	6.	Sou causada pela <i>Entamoeba histolytica</i>
7.	Contribuo para alimentar os produtores	7.	Provoquei isolamento social	7.	Posso ser transmitida por contaminação fecal e pelas mão suja
8.	Transformo matéria inorgânica em orgânica	8.	Volte 5 casas	8.	A infecção pode ser assintomática
9.	Perca a vez	9.	Causo febre alta, tosse, coriza e posso levar a morte	9.	Geralmente fico no fígado, pulmão ou cérebro
10.	Volte 10 casas	10.	Sou transmitido de pessoa para pessoa pelo ar	10.	Volte 1 casa
11.	Posso ser um basidiomiceto	11.	Tudo começou na China	11.	Avance 10 casas
12.	Ajudo na mineralização do solo	12.	Escolha alguém para voltar uma casa	12.	Posso ser transmitida por transmissão sexual
13.	Escolha alguém para voltar uma casa	13.	Se me pegar, isole-se por 14 dias	13.	Perca a vez
14.	Preciso de enzimas para realizar minha função	14.	Para descobrir se estou em você, faça um teste rápido	14.	Para me evitar, lave as mãos e os alimentos
15.	Estou em lixos, animais e pessoas mortas	15.	Dê dois palpites	15.	Cuidado com a água suja, eu posso estar nela
16.	Desintegro produtos	16.	Sou fator de risco para idosos	16.	Escolha um jogador para avançar 14 casas
17.	Vário o tempo de duração conforme o produto	17.	Afetei o mundo todo	17.	As fezes geralmente possuem sangue e muco
18.	Escolha alguém para dar 2 palpites	18.	É o nome de uma doença	18.	O meu causador possui pseudópodes
19.	Sou o fim	19.	Frequentemente, me confundem com a gripe	19.	Se perceber meus sintomas, procure um médico
20.	Avance 1 casa	20.	Sou causado pelo SARS-COV-2	20.	Sou uma doença gastrointestinal

Carta do jogo “Mapeando Microrganismos”

Diga aos jogadores que sou um PROTOZOÁRIO	CHAGAS
1.	Sou transmitida por um inseto
2.	Perca sua vez
3.	Sou uma doença
4.	Sou causada pelo <i>Trypanosoma cruzi</i>
5.	Minha carona se esconde nos buracos das paredes
6.	Avance 3 casas
7.	Cuidado com casas de Taipa porque eu posso estar lá
8.	Produzo aumento do baço e do fígado
9.	Produzo distúrbios cardíacos
10.	Transmitida pelas fezes do inseto
11.	Volte 5 casas
12.	Sem tratamento, prejudica o coração
13.	Para não me ter, combata insetos
14.	Avance 5 casas
15.	Cuidado com alimentos contaminados, posso está lá
16.	Escolha alguém para perder a vez
17.	Sou uma variante do Brasil
18.	Escolho alguém para jogar duas vezes
19.	Posso ser aguda ou crônica
20.	Posso entrar na pele por meio de uma coceira inocente

Diga aos jogadores que sou um PROTOZOÁRIO	TRIPANOSSOMÍASE
1.	Avance 2 casas
2.	Sou causada pelo <i>Trypanosoma evansi</i>
3.	Sou conhecida como "Mal das cadeiras" ou "Surra"
4.	Acometo a corrente sanguínea e absorvo os nutrientes do animal
5.	Perca sua vez
6.	Sou uma doença agressiva
7.	Afeto principalmente os animais
8.	Avance 10 casas
9.	Escolha um jogador para avançar 20 casas
10.	Causo febre, anemia, fraqueza e perda de peso nos animais
11.	A transmissão ocorre pelo contato com o sangue
12.	Geralmente sou passada por meio de moscas infectadas
13.	Escolha um jogador para perder a vez
14.	Se você não quer seus animais doentes, não compartilhe agulhas
15.	Há medicação contra mim
16.	Não existe vacina
17.	A anemia é minha característica marcante
18.	Perca sua vez
19.	Causo impactos na saúde do animal e socioeconômicas
20.	Avance 20 casas

Diga aos jogadores que sou um PROTOZOÁRIO	LEISHMANIOSE
1.	Sou transmitida por um inseto (flebotomíneo)
2.	Perca sua vez
3.	Sou uma doença que ainda não tem vacina
4.	Sou causada por protozoários do gênero <i>Leishmania</i>
5.	Para me evitar, não acumule água parada
6.	Avance 3 casas
7.	Previna-se com o uso de repelentes
8.	Causo feridas arredondadas com bordas elevadas e vermelhas
9.	Possuo duas formas: tegumentar e visceral
10.	Sou tegumentar quando afeto a pele, nariz e boca
11.	Volte 5 casas
12.	Sou visceral quando afeto os órgãos internos
13.	O diagnóstico é feito por exame direto
14.	Avance 5 casas
15.	Posso causar lesões na pele ou atacar os órgãos
16.	Escolha alguém para perder a vez
17.	Para me prevenir, controle os vetores
18.	Escolha alguém para jogar duas vezes
19.	O tratamento é realizado por meio de medicamentos
20.	Sou transmitida pelo mosquito-palha

Diga aos jogadores que sou um PROTOZOÁRIO	MALÁRIA
1.	Uma doença infecciosa febril aguda
2.	Me chamam de impaludismo e paludismo
3.	Minha principal atuação é na região amazônica
4.	Avance 25 casas
5.	Não sou uma doença contagiosa
6.	Cuidado com o mosquito-prego
7.	Sou transmitida pela picada da fêmea infectada do mosquito
8.	Tenho cura
9.	Perca a vez
10.	Volte 10 casas
11.	Meu agente etiológico é do gênero <i>Plasmodium</i>
12.	Meus sintomas são febre alta, calafrios e tremores
13.	Escolha alguém para voltar uma casa
14.	Volte 5 casas
15.	Uma forma de me evitar é combate ao mosquito
16.	Meu hospedeiro definitivo é o ser humano
17.	Meu parasita se encontra no fígado, baço e hemácias
18.	Escolha alguém para dar 2 palpites
19.	Sou conhecido como Sessão e Maleita
20.	Avance 1 casa

Diga aos jogadores que sou um PROTOZOÁRIO	TRICOMONÍASE
1.	Infecção da vagina ou do trato genital masculino
2.	Posso ser assintomática
3.	Avance 2 casas
4.	Perdeu sua vez
5.	Posso causar uretrite, vaginite e cistite
6.	Sou causada pela <i>Trichomonas vaginalis</i>
7.	Meu diagnóstico feito por meio de exame microscópico
8.	Volte 5 casas
9.	Causo contraturas musculares e rigidez de membros
10.	Sou sexualmente transmissível
11.	Infeto mais mulheres que homens
12.	Escolha alguém para voltar uma casa
13.	Se me pegar, procure um médico
14.	Para me evitar, cuidado com o comportamento sexual
15.	Dê dois palpites
16.	Meu parasita costuma viver na vagina ou uretra em mulheres
17.	Perca vez
18.	Causo corrimento amarelado, coceira e odor forte
19.	Sou uma Infecções Sexualmente Transmissíveis e tenho cura
20.	Volte 5 casas

Diga aos jogadores que sou um PROTOZOÁRIO	TOXOPLASMOSE
1.	Sou transmitida para os humanos através das fezes
2.	Avance 4 casas
3.	Vários animais domésticos podem me transmitir
4.	Geralmente gatos são os agentes transmissores
5.	Volte 3 casas
6.	Sou causada pela <i>Toxoplasma gondii</i>
7.	O contágio pode ser direto ou indireto
8.	O gato contrai a infecção ao comer carnes cruas contaminadas
9.	O parasita ataca os órgãos através do sangue
10.	Volte 1 casa
11.	Avance 10 casas
12.	Causo deficiência neurológica, inflamações nos olhos e hepatites
13.	Perca a vez
14.	Para me evitar, evite comer alimentos crus
15.	Para me prevenir, lave as mãos
16.	Escolha um jogador para avançar 14 casas
17.	Volte 5 casas
18.	Meus sintomas são icterícia, convulsões e hematomas
19.	Maioria das pessoas são assintomáticas
20.	Avance 20 casas

Carta do jogo “Mapeando Microrganismos”

Diga aos jogadores que sou um PROTOZOÁRIO	CHAGAS
1.	Sou transmitida por um inseto
2.	Perca sua vez
3.	Sou uma doença
4.	Sou causada pelo <i>Trypanosoma cruzi</i>
5.	Minha carona se esconde nos buracos das paredes
6.	Avance 3 casas
7.	Cuidado com casas de Taipa porque eu posso estar lá
8.	Produzo aumento do baço e do fígado
9.	Produzo distúrbios cardíacos
10.	Transmitida pelas fezes do inseto
11.	Volte 5 casas
12.	Sem tratamento, prejudica o coração
13.	Para não me ter, combata insetos
14.	Avance 5 casas
15.	Cuidado com alimentos contaminados, posso está lá
16.	Escolha alguém para perder a vez
17.	Sou uma variante do Brasil
18.	Escolho alguém para jogar duas vezes
19.	Posso ser aguda ou crônica
20.	Posso entrar na pele por meio de uma coceira inocente

Diga aos jogadores que sou um PROTOZOÁRIO	TRIPANOSSOMÍASE
1.	Avance 2 casas
2.	Sou causada pelo <i>Trypanosoma evansi</i>
3.	Sou conhecida como "Mal das cadeiras" ou "Surra"
4.	Acometo a corrente sanguínea e absorvo os nutrientes do animal
5.	Perca sua vez
6.	Sou uma doença agressiva
7.	Afeto principalmente os animais
8.	Avance 10 casas
9.	Escolha um jogador para avançar 20 casas
10.	Causo febre, anemia, fraqueza e perda de peso nos animais
11.	A transmissão ocorre pelo contato com o sangue
12.	Geralmente sou passada por meio de moscas infectadas
13.	Escolha um jogador para perder a vez
14.	Se você não quer seus animais doentes, não compartilhe agulhas
15.	Há medicação contra mim
16.	Não existe vacina
17.	A anemia é minha característica marcante
18.	Perca sua vez
19.	Causo impactos na saúde do animal e socioeconômicas
20.	Avance 20 casas

Diga aos jogadores que sou um PROTOZOÁRIO	LEISHMANIOSE
1.	Sou transmitida por um inseto (flebotomíneo)
2.	Perca sua vez
3.	Sou uma doença que ainda não tem vacina
4.	Sou causada por protozoários do gênero <i>Leishmania</i>
5.	Para me evitar, não acumule água parada
6.	Avance 3 casas
7.	Previna-se com o uso de repelentes
8.	Causo feridas arredondadas com bordas elevadas e vermelhas
9.	Possuo duas formas: tegumentar e visceral
10.	Sou tegumentar quando afeto a pele, nariz e boca
11.	Volte 5 casas
12.	Sou visceral quando afeto os órgãos internos
13.	O diagnóstico é feito por exame direto
14.	Avance 5 casas
15.	Posso causar lesões na pele ou atacar os órgãos
16.	Escolha alguém para perder a vez
17.	Para me prevenir, controle os vetores
18.	Escolha alguém para jogar duas vezes
19.	O tratamento é realizado por meio de medicamentos
20.	Sou transmitida pelo mosquito-palha

Diga aos jogadores que sou um PROTOZOÁRIO	MALÁRIA
1.	Uma doença infecciosa febril aguda
2.	Me chamam de impaludismo e paludismo
3.	Minha principal atuação é na região amazônica
4.	Avance 25 casas
5.	Não sou uma doença contagiosa
6.	Cuidado com o mosquito-prego
7.	Sou transmitida pela picada da fêmea infectada do mosquito
8.	Tenho cura
9.	Perca a vez
10.	Volte 10 casas
11.	Meu agente etiológico é do gênero <i>Plasmodium</i>
12.	Meus sintomas são febre alta, calafrios e tremores
13.	Escolha alguém para voltar uma casa
14.	Volte 5 casas
15.	Uma forma de me evitar é combate ao mosquito
16.	Meu hospedeiro definitivo é o ser humano
17.	Meu parasita se encontra no fígado, baço e hemácias
18.	Escolha alguém para dar 2 palpites
19.	Sou conhecido como Seção e Maleita
20.	Avance 1 casa

Diga aos jogadores que sou um PROTOZOÁRIO	TRICOMONÍASE
1.	Infecção da vagina ou do trato genital masculino
2.	Posso ser assintomática
3.	Avance 2 casas
4.	Perdeu sua vez
5.	Posso causar uretrite, vaginite e cistite
6.	Sou causada pela <i>Trichomonas vaginalis</i>
7.	Meu diagnóstico feito por meio de exame microscópico
8.	Volte 5 casas
9.	Causo contraturas musculares e rigidez de membros
10.	Sou sexualmente transmissível
11.	Infeto mais mulheres que homens
12.	Escolha alguém para voltar uma casa
13.	Se me pegar, procure um médico
14.	Para me evitar, cuidado com o comportamento sexual
15.	Dê dois palpites
16.	Meu parasita costuma viver na vagina ou uretra em mulheres
17.	Perca vez
18.	Causo corrimento amarelado, coceira e odor forte
19.	Sou uma Infecções Sexualmente Transmissíveis e tenho cura
20.	Volte 5 casas

Diga aos jogadores que sou um PROTOZOÁRIO	TOXOPLASMOSE
1.	Sou transmitida para os humanos através das fezes
2.	Avance 4 casas
3.	Vários animais domésticos podem me transmitir
4.	Geralmente gatos são os agentes transmissores
5.	Volte 3 casas
6.	Sou causada pela <i>Toxoplasma gondii</i>
7.	O contágio pode ser direto ou indireto
8.	O gato contrai a infecção ao comer carnes cruas contaminadas
9.	O parasita ataca os órgãos através do sangue
10.	Volte 1 casa
11.	Avance 10 casas
12.	Causo deficiência neurológica, inflamações nos olhos e hepatites
13.	Perca a vez
14.	Para me evitar, evite comer alimentos crus
15.	Para me prevenir, lave as mãos
16.	Escolha um jogador para avançar 14 casas
17.	Volte 5 casas
18.	Meus sintomas são icterícia, convulsões e hematomas
19.	Maioria das pessoas são assintomáticas
20.	Avance 20 casas

Carta do jogo “Mapeando Microrganismos”

Diga aos jogadores que sou um FUNGO	PANO BRANCO
1.	Avance 20 casas
2.	Micose que ocorre devido à proliferação de um fungo da pele
3.	Estou na sua pele mesmo sem você estar doente
4.	Volte 5 cartas
5.	Sou causado pela <i>Malassezia furfur</i>
6.	Sou conhecido como "micose de praia"
7.	Causo manchas múltiplas e ovais de cor branca
8.	Volte 10 casas
9.	Em crianças, afeto principalmente o rosto
10.	Meu tratamento é uso tópico como cremes e xampus
11.	Perca sua vez
12.	Há medicamentos antifúngico
13.	Escolha um jogador para avançar 3 casas
14.	Não dependo de outro gameta para me formar
15.	Escolha um jogador para perder a vez
16.	Geralmente desaparece com o tratamento
17.	Sou uma infecção fúngica superficial de pele
18.	Avance 5 casas
19.	Volte 5 casas
20.	Não provooco uma doença contagiosa

Diga aos jogadores que sou um FUNGO	MICOSE
1.	Avance 2 casas
2.	São infecções provocadas pelo crescimento de fungos
3.	Posso afetar a pele, o couro cabeludo e áreas mais úmidas
4.	Estou ligado ao sistema imunológico enfraquecido
5.	Perca sua vez
6.	Estou ligado ao consumo excessivo de açúcar ou alergias
7.	Meu tratamento varia de 30 a 60 dias
8.	Avance 10 casas
9.	Escolha um jogador para avançar 20 casas
10.	Para me evitar, seque-se bem após o banho
11.	Meu tratamento depende do tipo de doença
12.	Como exemplo, posso citar candidíase e pé de atleta
13.	Escolha um jogador para perder a vez
14.	Sou transmitida pelo contato direto com a pele
15.	Para me evitar, não use roupas quentes e justas
16.	Causo coceira e posso afetar o pulmão em casos extremos
17.	Meu tratamento é feito por meio de fungicidas
18.	Perca sua vez
19.	Quando estou nas unhas, tenho o mais difícil tratamento
20.	Avance 20 casas

Diga aos jogadores que sou um FUNGO	FRIEIRAS
1.	Também sou conhecido por pé de atleta
2.	Perca sua vez
3.	Sou uma infecção de pele causada por fungos dermatófitos
4.	Desenvolvo-me em ambiente quente e úmido
5.	Se não for tratado, posso afetar outros locais, além do pé
6.	Avance 3 casas
7.	Estou entre as dez infecções de pele mais comuns
8.	Para me evitar, seque bem os pés
9.	Produzo distúrbios cardíacos
10.	O tratamento ocorre com antifúngico tópico
11.	Volte 5 casas
12.	Sou uma doença
13.	Posso estar em piscinas e vestiários de uso público contaminados
14.	Avance 5 casas
15.	Para me prevenir, evite compartilhar toalhas e roupas
16.	Escolha alguém para perder a vez
17.	Sou contagiosa
18.	Escolha alguém para jogar duas vezes
19.	Causo coceira, sensação de queimadura e pele seca
20.	Geralmente estou nos pés

Diga aos jogadores que sou um FUNGO	ONICOMICOSE
1.	Sou uma infecção nas unhas, causada por fungos
2.	As unhas dos pés são as mais afetadas
3.	tem maior predominância entre pessoas idosas
4.	Avance 25 casas
5.	Sou contagiosa
6.	Sou passada pelo contato com pessoas infectadas
7.	As unhas infectadas têm uma aparência anormal, mas não coçam
8.	O diagnóstico é feito exame médio
9.	Perca a vez
10.	Volte 10 casas
11.	O tratamento é feito por medicamentos antimicóticos
12.	A doença pode afetar tanto as unhas das mãos quanto as dos pés
13.	Escolha alguém para voltar uma casa
14.	Em geral, a unha do dedo grande do pé é a mais afetada
15.	Uma medida essencial é manter as unhas curtas e limpas
16.	Para me evitar, tenha cuidados básico de higiene
17.	Avance 30 casas
18.	Escolha alguém para dar 2 palpites
19.	Para me evitar, evite compartilhar toalhas
20.	Avance 1 casa

Diga aos jogadores que sou um FUNGO	MENINGITE
1.	Não sou contagiosa
2.	Me espalho pela corrente sanguínea
3.	Avance 2 casas
4.	Perdeu sua vez
5.	Sou consequência de uma infecção por fungos não tratada
6.	Fui descoberto em 2019
7.	O diagnóstico consiste na realização de exames de sangue
8.	Volte 5 casas
9.	Causo febre alta, dor de cabeça, vômito e dor no pescoço
10.	Sou rara
11.	Fui descoberto na China
12.	Escolha alguém para voltar uma casa
13.	Sou uma doença inflamatória das leptomeninges
14.	Sou causado principalmente por <i>Cryptococcus neoformans</i>
15.	Der dois palpites
16.	Afeto principalmente indivíduos imunossuprimidos
17.	Avance 30 casas
18.	Posso oferece risco de vida
19.	Posso ser crônica ou subaguda
20.	Sou caracterizada por um processo inflamatório das meninges

Diga aos jogadores que sou um FUNGO	HISTOPLASMOSE
1.	Para me impedir, evite contato com o fungo
2.	Avance 4 casas
3.	Sou uma infecção fúngica sistêmica
4.	Posso ser assintomática ou posso evoluir para óbito
5.	Volte 3 casas
6.	Sou causada pela <i>Histoplasma capsulatum</i>
7.	Os indivíduos geralmente me adquirem pela inalação do fungo
8.	O fungo pode estar nos excrementos de morcegos e aves
9.	Os trabalhadores rurais constituem o principal grupo de risco
10.	Volte 1 casa
11.	Avance 10 casas
12.	As manifestações dependem do estado imunológico do indivíduo
13.	Perca a vez
14.	Geralmente as pessoas curam-se de forma espontânea
15.	Evite exposição direta ao fungo
16.	Escolha um jogador para avançar 14 casas
17.	Sou micose sistêmica endêmica de ampla distribuição mundial
18.	Sou adquirida pela inalação de esporos do fungo
19.	Volte 15 casas
20.	Geralmente estou no solo e na poeira contaminados com fezes

Carta do jogo “Mapeando Microrganismos”

Diga aos jogadores que sou um VÍRUS	CATAPORA
1.	Avance 20 casas
2.	Sou causada pelo vírus <i>Varicela-Zoster</i>
3.	Sou uma doença infecciosa
4.	Volte 5 cartas
5.	Causo lesões na pele e muita cóceira
6.	Estou geralmente em crianças
7.	Avance 30 casas
8.	Volte 10 casas
9.	Uma vez adquirido o vírus Varicela, a pessoa fica imune
10.	Sou facilmente transmitidas a outras pessoas
11.	Perca sua vez
12.	Causo manchas vermelhas e bolhas por todo corpo
13.	Escolha um jogador para avançar 3 casas
14.	Quem me tiver, deve evitar contato com recém-nascido
15.	Escolha um jogador para perder a vez
16.	Para o tratamento depende de analgésicos e antitérmicos
17.	Para se prevenir, vacine-se
18.	Avance 5 casas
19.	Volte 5 casas
20.	Sou altamente contagiosa

Diga aos jogadores que sou um VÍRUS	EBOLA
1.	Avance 2 casas
2.	É uma zoonose
3.	Sou transmitido principalmente pelo morcego
4.	O agente é da família <i>Filoviridae</i> , do gênero <i>Ebolavirus</i>
5.	Perca sua vez
6.	Fui descoberto em 1976
7.	Possuo 5 subespécies
8.	Avance 10 casas
9.	Escolha um jogador para avançar 20 casas
10.	Meu sintomas são diarreia, cefaleia e hemorragia
11.	A transmissão ocorre pelo sangue e fluidos corporais
12.	Tenho taxa de letalidade de 90%
13.	Escolha um jogador para perder a vez
14.	Também sou conhecida como Febre Hemorrágica Ebola
15.	Sou uma febre grave do tipo hemorrágico
16.	Sou uma das mais importantes na África subsaariana
17.	Sou o vírus mais letal do mundo
18.	Perca sua vez
19.	Não tenho cura
20.	Avance 20 casas

Diga aos jogadores que sou um VÍRUS	FEBRE AMARELA
1.	Sou transmitida por um mosquito
2.	Perca sua vez
3.	Sou uma doença infecciosa grave
4.	Sou comum no Norte do país
5.	Na fase urbana, sou transmitida pelo <i>Aedes aegypti</i>
6.	Avance 3 casas
7.	Casos moderados causam febre, dor de cabeça e vômito
8.	Apesar de ser perigosa, a maioria dos pacientes se cura
9.	Infecto macacos e homens
10.	Causo olhos e pele amarelados
11.	Volte 5 casas
12.	Sou uma doença
13.	Para não me ter, vacine-se
14.	Avança 5 casas
15.	Posso causar problemas no fígado
16.	Escolha alguém para perder a vez
17.	Possuo dois ciclos um silvestre e um urbano
18.	Escolho alguém para jogar duas vezes
19.	Para me evitar, use repelente e evite locais com muitos mosquitos
20.	Tenho sintomas parecidos com a dengue

Diga aos jogadores que sou um VÍRUS	HEPATITE B
1.	Sou uma doença infecciosa
2.	Afeto o fígado
3.	Sou conhecida como HBV
4.	Avance 25 casas
5.	Estou presente sangue e secreções
6.	Sou uma infecção sexualmente transmissível
7.	Posso ser aguda ou crônica
8.	Meu tratamento é realizado com antivirais específicos
9.	Perca a vez
10.	Volte 10 casas
11.	Pertença ao *Hepadnaviridae*
12.	Posso ser assintomático por décadas
13.	Escolha alguém para voltar uma casa
14.	Posso ser transmitida da mãe para o filho na gravidez
15.	Para me evitar, vacine-se
16.	Para descobrir se estou em você, faça um teste rápido
17.	Não compartilhamento de materiais de higiene pessoal
18.	Escolha alguém para dar 2 palpites
19.	Sou prevenível por meio de preservativo
20.	Avance 1 casa
Diga aos jogadores que sou um VÍRUS	CAXUMBA
1.	Em casos graves, posso levar surdez ou até morte
2.	Sou também chamada de papeira ou parotidite
3.	Avance 2 casas
4.	Perdeu sua vez
5.	Causo o aumento das glândulas salivares
6.	Posso ser prevenida por meio da vacinação
7.	Para me prevenir, vacina-se
8.	Volte 5 casas
9.	Causo febre, calafrios e dores de cabeça
10.	Sou uma doença de distribuição universal e de baixa letalidade
11.	Incho o rosto
12.	Escolha alguém para voltar uma casa
13.	Controle sua alimentação e tenha uma boa higiene bucal
14.	Sou da família *Paramyxoviridae*, gênero *Paramyxovirus*
15.	Dê dois palpites
16.	A transmissão ocorre por via aérea
17.	Sou uma doença contagiosa que afeta as glândulas salivares
18.	Avance 35 casas
19.	Perca a vez
20.	Sou altamente contagiosa
Diga aos jogadores que sou um VÍRUS	CHIKUNGUNYA
1.	Para me impedir, melhore o saneamento básico
2.	Avance 4 casas
3.	Sou uma doença infecciosa febril
4.	Meus sintomas são dores na articulações e costas, diarreia e febre
5.	Volte 3 casas
6.	Sou transmitida pelos mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*
7.	Tenho 3 fases: aguda, pós aguda e crônica
8.	Posso provocar dores por meses
9.	Não há tratamento antiviral
10.	Volte 1 casa
11.	Avance 10 casas
12.	Tenho sintomas parecidos com a dengue
13.	Perca a vez
14.	Para me evitar, combata insetos
15.	Meu principal sintoma é dor nas articulações
16.	Escolha um jogador para avançar 14 casas
17.	Meu nome significa "aqueles que se dobram"
18.	Causo febres acima 38° graus
19.	Não tenho vacina
20.	Tratamento apenas para aliviar sintomas

Carta do jogo “Mapeando Microrganismos”

Diga aos jogadores que sou um VÍRUS	CATAPORA
1.	Avance 20 casas
2.	Sou causada pelo vírus <i>Varicela-Zoster</i>
3.	Sou uma doença infecciosa
4.	Volte 5 cartas
5.	Causo lesões na pele e muita cóceira
6.	Estou geralmente em crianças
7.	Avance 30 casas
8.	Volte 10 casas
9.	Uma vez adquirido o vírus Varicela, a pessoa fica imune
10.	Sou facilmente transmitidas a outras pessoas
11.	Perca sua vez
12.	Causo manchas vermelhas e bolhas por todo corpo
13.	Escolha um jogador para avançar 3 casas
14.	Quem me tiver, deve evitar contato com recém-nascido
15.	Escolha um jogador para perder a vez
16.	Para o tratamento depende de analgésicos e antitérmicos
17.	Para se prevenir, vacine-se
18.	Avance 5 casas
19.	Volte 5 casas
20.	Sou altamente contagiosa

Diga aos jogadores que sou um VÍRUS	EBOLA
1.	Avance 2 casas
2.	É uma zoonose
3.	Sou transmitido principalmente pelo morcego
4.	O agente é da família <i>Filoviridae</i> , do gênero <i>Ebolavirus</i>
5.	Perca sua vez
6.	Fui descoberto em 1976
7.	Possuo 5 subespécies
8.	Avance 10 casas
9.	Escolha um jogador para avançar 20 casas
10.	Meus sintomas são diarreia, cefaleia e hemorragia
11.	A transmissão ocorre pelo sangue e fluidos corporais
12.	Tenho taxa de letalidade de 90%
13.	Escolha um jogador para perder a vez
14.	Também sou conhecida como Febre Hemorrágica Ebola
15.	Sou uma febre grave do tipo hemorrágico
16.	Sou uma das mais importantes na África subsaariana
17.	Sou o vírus mais letal do mundo
18.	Perca sua vez
19.	Não tenho cura
20.	Avance 20 casas

Diga aos jogadores que sou um VÍRUS	FEBRE AMARELA
1.	Sou transmitida por um mosquito
2.	Perca sua vez
3.	Sou uma doença infecciosa grave
4.	Sou comum no Norte do país
5.	Na fase urbana, sou transmitida pelo <i>Aedes aegypti</i>
6.	Avance 3 casas
7.	Casos moderados causam febre, dor de cabeça e vômito
8.	Apesar de ser perigosa, a maioria dos pacientes se cura
9.	Infecto macacos e homens
10.	Causo olhos e pele amarelados
11.	Volte 5 casas
12.	Sou uma doença
13.	Para não me ter, vacine-se
14.	Avança 5 casas
15.	Posso causar problemas no fígado
16.	Escolha alguém para perder a vez
17.	Possuo dois ciclos um silvestre e um urbano
18.	Escolho alguém para jogar duas vezes
19.	Para me evitar, use repelente e evite locais com muitos mosquitos
20.	Tenho sintomas parecidos com a dengue

Diga aos jogadores que sou um VÍRUS	HEPATITE B
1.	Sou uma doença infecciosa
2.	Afeto o fígado
3.	Sou conhecida como HBV
4.	Avance 25 casas
5.	Estou presente sangue e secreções
6.	Sou uma infecção sexualmente transmissível
7.	Posso ser aguda ou crônica
8.	Meu tratamento é realizado com antivirais específicos
9.	Perca a vez
10.	Volte 10 casas
11.	Pertença ao *Hepadnaviridae*
12.	Posso ser assintomático por décadas
13.	Escolha alguém para voltar uma casa
14.	Posso ser transmitida da mãe para o filho na gravidez
15.	Para me evitar, vacine-se
16.	Para descobrir se estou em você, faça um teste rápido
17.	Não compartilhamento de materiais de higiene pessoal
18.	Escolha alguém para dar 2 palpites
19.	Sou prevenível por meio de preservativo
20.	Avance 1 casa

Diga aos jogadores que sou um VÍRUS	CAXUMBA
1.	Em casos graves, posso levar surdez ou até morte
2.	Sou também chamada de papeira ou parotidite
3.	Avance 2 casas
4.	Perdeu sua vez
5.	Causo o aumento das glândulas salivares
6.	Posso ser prevenida por meio da vacinação
7.	Para me prevenir, vacina-se
8.	Volte 5 casas
9.	Causo febre, calafrios e dores de cabeça
10.	Sou uma doença de distribuição universal e de baixa letalidade
11.	Incho o rosto
12.	Escolha alguém para voltar uma casa
13.	Controle sua alimentação e tenha uma boa higiene bucal
14.	Sou da família <i>Paramyxoviridae</i> , gênero <i>Paramyxovirus</i>
15.	Dê dois palpites
16.	A transmissão ocorre por via aérea
17.	Sou uma doença contagiosa que afeta as glândulas salivares
18.	Avance 35 casas
19.	Perca a vez
20.	Sou altamente contagiosa

Diga aos jogadores que sou um VÍRUS	CHIKUNGUNYA
1.	Para me impedir, melhore o saneamento básico
2.	Avance 4 casas
3.	Sou uma doença infecciosa febril
4.	Meus sintomas são dores na articulações e costas, diarreia e febre
5.	Volte 3 casas
6.	Sou transmitida pelos mosquitos <i>Aedes aegypti</i> e <i>Aedes albopictus</i>
7.	Tenho 3 fases: aguda, pós aguda e crônica
8.	Posso provocar dores por meses
9.	Não há tratamento antiviral
10.	Volte 1 casa
11.	Avance 10 casas
12.	Tenho sintomas parecidos com a dengue
13.	Perca a vez
14.	Para me evitar, combata insetos
15.	Meu principal sintoma é dor nas articulações
16.	Escolha um jogador para avançar 14 casas
17.	Meu nome significa "aqueles que se dobram"
18.	Causo febres acima 38° graus
19.	Não tenho vacina
20.	Tratamento apenas para aliviar sintomas

Carta do jogo “Mapeando Microrganismos”

Diga aos jogadores que sou uma BACTÉRIA	BOTULISMO
1.	Avance 20 casas
2.	Cuidado com produtos fora da validade
3.	Posso causar paralisia muscular
4.	Volte 5 cartas
5.	Posso ser tratado com antibióticos e antitoxinas
6.	Sou causado pela <i>Clostridium botulinum</i>
7.	O gênero do agente etiológico é encontrado no solo
8.	Volte 10 casas
9.	Vacas e bovinos são os mais afetados por mim
10.	Sintomas mais comuns são gastrointestinais, náuseas e vômitos
11.	Perca sua vez
12.	Cuidado com ingestão de toxinas em alimentos contaminados
13.	Escolha um jogador para avançar 3 casas
14.	Minhas células têm formato de bastonetes
15.	Escolha um jogador para perder a vez
16.	A pessoa pode me adquirir por alimento contaminado
17.	Geralmente, estou em latas estufadas
18.	Avance 5 casas
19.	Volte 5 casas
20.	São necessárias mais campanhas acerca de mim

Diga aos jogadores que sou uma BACTÉRIA	SÍFILIS
1.	Avance 2 casas
2.	Sou causada pela bactéria <i>Treponema pallidum</i>
3.	Sou infecção sexualmente transmissível
4.	Tenho 3 estágios: primária, secundária e terciária
5.	Perca sua vez
6.	Manifesto pequenas feridas nos órgãos sexuais
7.	Para me evitar, é preciso usar preservativo
8.	Avance 10 casas
9.	Escolha um jogador para avançar 20 casas
10.	Posso ser passada de mãe para filho durante o parto
11.	Não possuo vacina
12.	Posso ser congênita e causar má formação no feto
13.	Escolha um jogador para perder a vez
14.	Se você não quer, não compartilhe agulhas
15.	Caso não for tratada, posso levar até a morte
16.	Posso causar cegueira e paralisia
17.	Para me tratar, é preciso tomar antibióticos
18.	Perca sua vez
19.	Causo bolhas avermelhadas pelo corpo
20.	Avance 20 casas

Diga aos jogadores que sou uma BACTÉRIA	DISENTERIA
1.	Sou transmitida pela água e alimentos contaminados
2.	Perca sua vez
3.	Tenho maior incidência em países mais pobres
4.	Sou causada pelo por uma bactéria da família <i>Shigella</i>
5.	Lave bem as mãos para me evitar
6.	Avance 3 casas
7.	Eu causo diarreia, muita vezes acompanhada de sangue
8.	Causo cansaço, desidratação e falta de apetite
9.	É necessário beber bastante líquido para me tratar
10.	Sou combatida com antibiótico
11.	Volte 5 casas
12.	Sou uma doença
13.	O diagnóstico é feito a partir de amostras fecais
14.	Avança 5 casas
15.	Cuidado com alimentos contaminados, posso está lá
16.	Escolha alguém para perder a vez
17.	O tratamento consiste na reidratação oral
18.	Escolho alguém para jogar duas vezes
19.	Causo tenha meus sintomas, procure ajuda médica
20.	Causo cólicas abdominais, febre e diarreia

Diga aos jogadores que sou uma BACTÉRIA	LEPTOSPIROSE
1.	Uma doença infecciosa febril aguda
2.	Cuidado para não se expor a urina de animais
3.	Estou na urina do rato
4.	Avance 25 casas
5.	Entro em pele lesionada
6.	Apresento 2 fases: precoce e tardia
7.	Sou uma zoonose
8.	Sou uma endemia no Brasil
9.	Perca a vez
10.	Volte 10 casas
11.	Pertença ao <i>Leptospira spp</i>
12.	Na fase precoce, causo febre, vômito e tosse seca
13.	Escolha alguém para voltar uma casa
14.	Na fase tardia causo hemorragia e insuficiência renal
15.	Uma forma de me evitar é combater ratos
16.	Saneamento básico e evitar enchentes são profilaxias
17.	Meu tratamento consiste em antibióticos, dependendo da fase
18.	Escolha alguém para dar 2 palpites
19.	Estou ligada as enchentes
20.	Avance 1 casa

Diga aos jogadores que sou uma BACTÉRIA	TÉTANO
1.	Doença do sistema nervoso não contagiosa
2.	Cuidado com material enferrujado
3.	Avance 2 casas
4.	Perdeu sua vez
5.	A melhor forma de prevenção é a vacinação
6.	Sou causada pela <i>Clostridium tetani</i>
7.	Meu tratamento é uso de sorro antitetânico
8.	Volte 5 casas
9.	Causo contraturas musculares e rigidez de membros
10.	Sou transmitido pela contaminação de um ferimento
11.	A vacina deve ter tomada a cada 10 anos
12.	Escolha alguém para voltar uma casa
13.	Na ocorrência de lesões, higienize bem o local
14.	Para descobrir se estou em você, procure um serviço de saúde
15.	Der dois palpites
16.	Não tenho cura
17.	Perca vez
18.	Cuidado com objetos não esterilizados corretamente
19.	Causo espasmo muscular e contração muscular
20.	Volte 5 casas

Diga aos jogadores que sou uma BACTÉRIA	GONORREIA
1.	Sou uma infecção sexualmente transmissível
2.	Avance 4 casas
3.	Para me evitar, é necessário usar preservativo
4.	Nas mulheres pode surgir uma secreção purulenta endocervical
5.	Volte 3 casas
6.	Sou causada pela <i>Neisseria gonorrhoeae</i>
7.	Posso ser transmitida pela mãe para o feto, durante a gravidez
8.	A infecção pode ser assintomática
9.	Geralmente afeto a uretra e colo do útero
10.	Volte 1 casa
11.	Avance 10 casas
12.	Posso ser transmitida por transmissão sexual
13.	Perca a vez
14.	Causo coceira, secreção e sangramento no ânus
15.	O tratamento consiste no uso de antibióticos
16.	Escolha um jogador para avançar 14 casas
17.	Volte 5 casas
18.	Causo sintomas diferentes em homens e mulheres
19.	Se perceber meus sintomas, procure um médico
20.	Em alguns casos, posso afetar a garganta

Carta do jogo “Mapeando Microrganismos”

Diga aos jogadores que sou um VÍRUS	DENGUE
1. Perca a vez	
2. Sou uma doença infecciosa febril aguda	
3. Posso ser mais suave ou grave	
4. Meu vírus pertence à família dos flavivírus	
5. Avance 20 casas	
6. Escolha alguém para perder 10 casas	
7. Sou transmitido por um mosquito	
8. Causo febre, dor de cabeça e dores no corpo	
9. Volte 10 casas	
10. O agente etiológico já foi encontrado em sêmen	
11. Sou transmitida pelo <i>Aedes aegypti</i>	
12. Em casos graves, há hemorragia e pode ser fatal	
13. Não sou contagiosa	
14. Dê dois palpites	
15. Melhor prevenção é combate aos focos de acúmulo de água	
16. Sou arbovirose urbana mais prevalente nas Américas	
17. Para me evitar, use repelentes	
18. Perca a vez	
19. Não há tratamento específico para a doença	
20. Avance 30 casas	

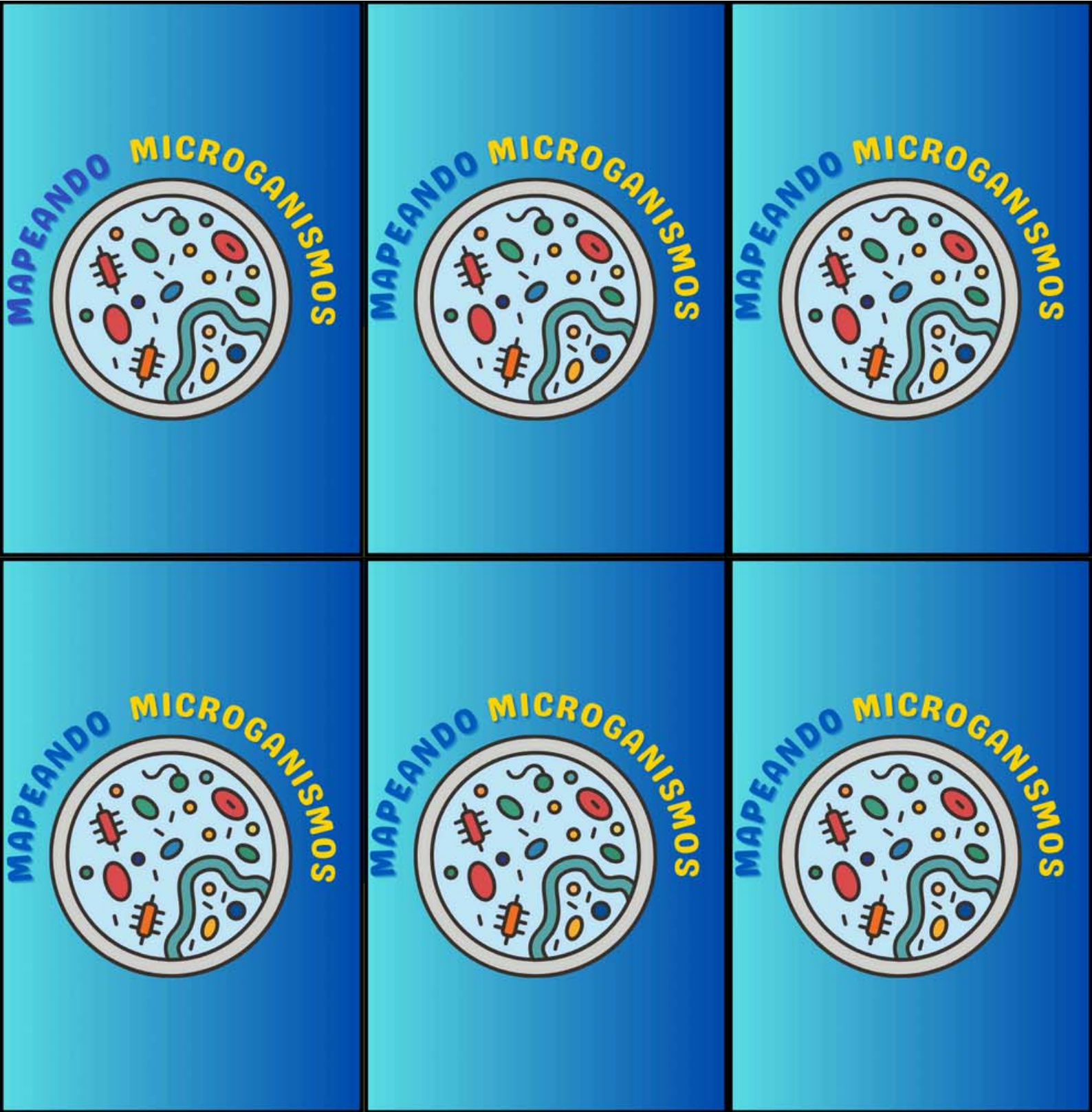
Diga aos jogadores que sou um PROTOZOÁRIO	GIARDÍASE
1. Perca a vez	
2. Sou uma infecção no intestino delgado	
3. O contato pode ser direto ou indireto com fezes infectadas	
4. Sou causada pelo gênero <i>Giardia lamblia</i>	
5. Avance 20 casas	
6. Escolha alguém para perder 10 casas	
7. Para me evitar, lave bem os alimentos	
8. Sou transmitida pela ingestão de cistos do protozoário	
9. Volte 10 casas	
10. Estou presente em fezes e água sem tratamento	
11. Para me evitar, tenha uma boa higiene	
12. Causo cólicas, flatulências e distensão abdominal	
13. TA maioria das infecções ocorre em crianças	
14. Dê dois palpites	
15. Meu tratamento é medicamentos antiprotozoários	
16. Para me evitar, desenvolva o saneamento básico	
17. Geralmente sou assintomática	
18. Perca a vez	
19. Para o tratamento, é preciso manutenção da qualidade da água	
20. Avance 30 casas	

Diga aos jogadores que sou um FUNGO	CANDIDÍASE
1. Perca a vez	
2. Atuo em pessoas com estresse e baixa imunidade	
3. É uma infecção da microbiota vaginal	
4. Sou causada pelo gênero <i>Candida albicans</i>	
5. Avance 20 casas	
6. Escolha alguém para perder 10 casas	
7. Levo as pessoas a terem coceira vaginal e corrimento	
8. Causo inchaço e vermelhidão	
9. Volte 10 casas	
10. Tenha uma boa higiene na região genital	
11. Procure ter uma dieta saudável para me evitar	
12. Evite produtos perfumados na região vaginal	
13. Sou causada por um fungo leveduriforme	
14. Dê dois palpites	
15. Mães podem me passar para seus filhos durante o parto	
16. Posso transmitir por meio de secreções a boca ou vagina	
17. Para se livrar de mim, use cremes antifúngicos e medicamentos	
18. Perca a vez	
19. Causo inchaço nos lábios vaginais	
20. Produzo ardência na vulva	

Diga aos jogadores que sou um VÍRUS	RAIVA
1. Perca a vez	
2. Sou uma zoonose	
3. Sou transmitida por vírus mortal	
4. Sou causada pelo gênero <i>Lyssavirus</i>	
5. Avance 20 casas	
6. Escolha alguém para perder 10 casas	
7. Ataco tanto homens como animais	
8. Envolve o sistema nervoso central	
9. Volte 10 casas	
10. Sou letal, levo ao óbito após curta duração	
11. Cuidado com a saliva de animal infectados	
12. Possuo 3 ciclos: rural, urbano e silvestre	
13. Causo dificuldade para engolir e salivação abundante em animais	
14. Dê dois palpites	
15. Previna-se com a vacinação do seus animais	
16. Evite tocar em animais estranhos, feridos ou doentes	
17. Caso um animal lhe morda, procure ajuda médica de imediato	
18. Perca a vez	
19. Tenho letalidade de quase 100%	
20. Volte 10 casas	

Diga aos jogadores que sou uma BACTÉRIA	TUBERCULOSE
1. Perca a vez	
2. Sou doença infecciosa e transmissível	
3. Eu afeto os pulmões	
4. Sou causada pelo gênero <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	
5. Avance 20 casas	
6. Escolha alguém para perder 10 casas	
7. Levo as pessoas a terem tosse seca	
8. Posso ser transmitida pelo ar	
9. Volte 10 casas	
10. Meu tratamento consiste em antibióticos	
11. Posso ser assintomática	
12. Meu tratamento dura 6 meses	
13. Tem vacina (BCG)	
14. Dê dois palpites	
15. Tenho cura, mas é importante procurar ajuda	
16. A pessoa infectada deve usar máscara	
17. Causo tosse produtiva, febre, perda ponderal e mal-estar	
18. Perca a vez	
19. Sou transmitida pela tosse, espirro ou fala	
20. Avance 30 casas	

Carta do jogo “Mapeando Microrganismos”



Carta do jogo “Mapeando Microrganismos”

ESTAÇÃO CURTA-METRAGEM

A Estação Curta-metragem envolve a exposição de um vídeo educativo sobre vírus, seguido pela criação de mapas mentais pelos alunos. Os alunos necessitam ler o guia norteador antes do início das atividades.

Exposição do Vídeo:

- O professor deve disponibilizar um vídeo sobre o tema vírus;
- O vídeo abordar os aspectos gerais dos vírus, incluindo sua estrutura, mecanismos de replicação, transmissão, medidas de prevenção e principais patologias.

Construção dos Mapas Mentais

- Os alunos devem ser orientados a criar mapas mentais de forma ordenada e lógica, utilizando cartolinas, *post-its* e criatividade acerca do conteúdo do vídeo.



Curta Metragem



OI ALUNOS, ANIMADOS?! EU ESPERO QUE SIM! BEM-VINDOS À ESTAÇÃO CURTA-METRAGEM. FIQUE BEM ATENTO AO PASSO A PASSO E DIVIRTAM-SE!

1

PRIMEIRO PASSO

Assistam o **vídeo da animação** gravada pela professora de vocês. Espero que gostem e anotem tudo que for importante!

SEGUNDO PASSO

Agora, com o uso dos materiais ao lado, construam um lindo **mapa mental** com todos os conceitos apresentados no vídeo. Usem muita criatividade!

2

AGORA, É SÓ CARIMBAR O CARTÃO E SEGUIR PARA A PRÓXIMA ESTAÇÃO. OBRIGADA PELA PARTICIPAÇÃO!



ESTAÇÃO TECNOLÓGICA

A Estação Tecnológica é dividida em 3 momentos: Pesquisa de Artigos Científicos, *Kahoot®* e *Padlet®*. Para a execução da prática, certifique-se de ter acesso à Internet e dispositivos necessários, como computadores ou celulares para os alunos e tenha os links do *Kahoot®* e do *Padlet®* prontos para acesso rápido sobre o conteúdo Protista.

Pesquisa de Artigos Científicos

Inicialmente, os alunos precisam ler o guia norteador. Os alunos utilizam seus celulares para pesquisar artigos sobre protistas, sua filogenia, características e habitats. Incentive-os a buscar fontes confiáveis e atualizadas para obter informações precisas sobre o assunto.





Estação Tecnológica



Padlet®

Os alunos deverão coletar as informações obtidas nas pesquisas de artigos científicos e inseri-las no mural na plataforma *Padlet®* de forma organizada e colaborativa. O mural deve conter informações relevantes sobre a filogenia, características e habitats dos protistas, além de imagens ilustrativas.

Kahoot®

Os discentes realizarão um *quiz on-line* voltado para o Reino Protista, promovendo o protagonismo dos estudantes na resposta. Esse *quiz* deve conter questões que acerca da importância ecológica, reprodução, habitat e alimentação.

PERSONALIZE SEU PADLET® E KAHOOT® COM IMAGENS DE FUNDO QUE REPRESENTEM O REINO PROTISTA PARA TORNAR A APRENDIZAGEM MAIS ENVOLVENTE E ATRAENTE

ESTAÇÃO TECNOLÓGICA



organismos que nos cercam:

Agora, analise o que estudamos. Vocês terão 20 minutos para montar um mural com as principais tipos de protozoários, conforme sua locomoção. Capriche, use textos e

PROTISTAS OU PROTISTAS

Os protistas ou Protoctista são organismos eucariontes, eucariontes que não são classificados como plantas, animais ou fungos. Eles são um grupo heterogêneo, que inclui algas unicelulares, algas verdes ou vermelhas ou pardas ou douradas ou

Reino Protista

O Reino Protista é um dos reinos dos seres vivos, caracterizado por organismos eucariontes, autótrofos ou heterótrofos e unicelulares ou pluricelulares.

Os protistas compreendem os protozoários e as algas. Existem ainda os mixomicetos, organismos semelhantes aos fungos, mas classificados como protistas.

protistas

O Reino Protista é um dos reinos dos seres vivos, caracterizado por organismos eucariontes, autótrofos ou heterótrofos e unicelulares ou pluricelulares.

PRINCIPAIS GRUPOS:

- Sarcodinos
- Mastigóforos
- Esporozoários
- Ciliados

Protistas

Apesar de maioria dos protistas serem unicelulares, as células dos protozoários são extremamente complexas e executam todas as funções que órgãos e tecidos fazem num organismo complexo pluricelular.

As células dos protozoários possuem várias modificações para que eles sejam capazes de realizar funções específicas como se locomover, se reproduzir e ter controle hídrico do seu corpo. Os protozoários são seres de vida livre que se associam com outros seres. Muitos dessas relações

PROTISTAS

- São eucariontes, com núcleo delimitado pela carioteca e organelas membranosas;
- Podem ser unicelulares, pluricelulares ou coloniais;
- Podem ser autótrofos ou heterótrofos;
- Podem ter vida livre ou parasitária;
- Podem se reproduzir de forma sexuada ou assexuada;
- São principalmente aquáticos, mas também podem habitar ambientes terrestres úmidos;
- São divididos em algas e protozoários

ESTAÇÃO

tecnológica

OLÁ ALUNOS, BEM-VINDOS À ESTAÇÃO TECNOLÓGICA! PARA ESSA NOVA JORNADA, VOCÊS PRECISARÃO DO CELULAR NA MÃO! FIQUE BEM ATENTO AO PASSO A PASSO E DIVIRTAM-SE!

1

PRIMEIRO PASSO

Peguem o celular e pesquisem sobre artigos científicos acerca das principais características dos **Protistas** (Não esqueçam de fazer anotações e usar fontes confiáveis!);

SEGUNDO PASSO

Use o seu celular para escanear o QR CODE do **Kahoot**, para iniciar um quiz divertido sobre as características dos protozoários. (Caso, você não saiba fazer isso, é bem simples basta abrir a câmera do celular que o dispositivo direcionará você)

2

3

TERCEIRO PASSO

Agora, vocês devem acessar o segundo QR CODE que guiará para o site do **Padlet**, onde você terão que realizar um mural interativo! Caprichem bastante e usem toda a criatividade!

AGORA, É SÓ CARIMBA O CARTÃO E SEGUIR PARA A PRÓXIMA ESTAÇÃO.
OBRIGADA PELA PARTICIPAÇÃO!

ESTAÇÃO *tecnológica*

**SE LIGA PESSOAL, LINK
PARA O KAHOOT**

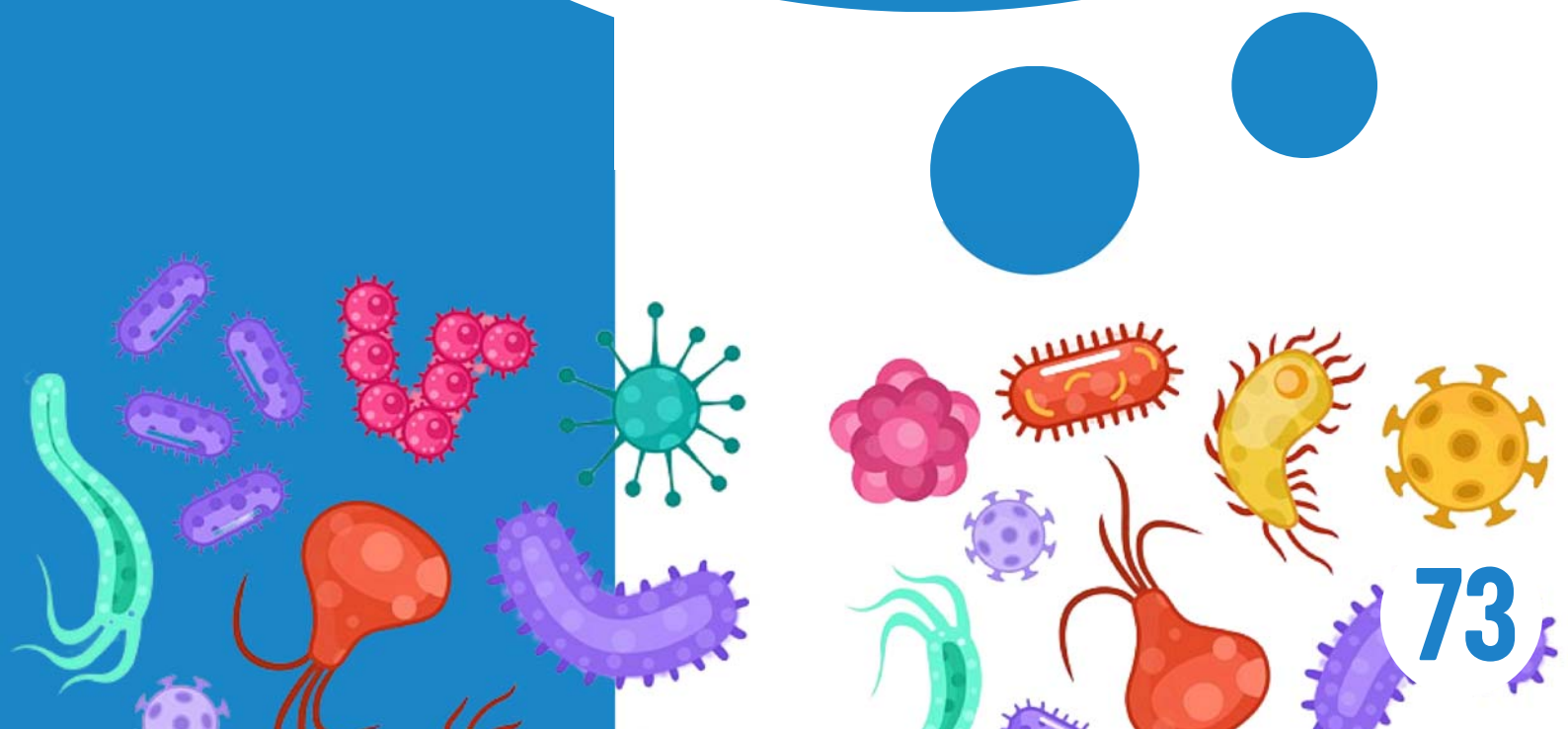


LINK PADLET:



AVALIAÇÃO

Cabe ao docente explorar todas as manifestações de aprendizagens ocorridas em cada estação, buscando entender de forma aprofundada os elementos que corroboram para a exploração da temática e aprendizagem do conteúdo pelos estudantes. Sugere-se, ainda, a aplicação de um questionário de Feedback para saber como a turma recebeu aquela atividade.



QUESTIONÁRIO DE FEEDBACK

Sexo: Feminino() Masculino ()

Idade:

Nome:

O que você achou da prática?

Como você descreveria a experiência na estação lúdica? e qual o impacto dessa atividade na sua compreensão sobre microrganismo?

Quais informações você aprendeu com jogo de tabuleiro “mapeando os microrganismos”

O que você achou da estação experimental? Quais foram os resultados mais surpreendentes?

Descreva o processo de produção de modelos de morfologia bacteriana com massa de modelar?

Como essa estação de Curta-Metragem influenciou sua percepção sobre a importância dos microorganismos?

Quais foram os principais conceitos que você identificou no vídeo sobre vírus? Como o mapa ajudou na organização desses conceitos?

Durante a Estação Criativam como foi o processo de construção de modelos de microrganismos com sucata?

QUESTIONÁRIO DE FEEDBACK

Sexo: Feminino() Masculino ()

Idade:

Nome:



Como o “UNO dos microrganismo” ampliou o seu conhecimento?

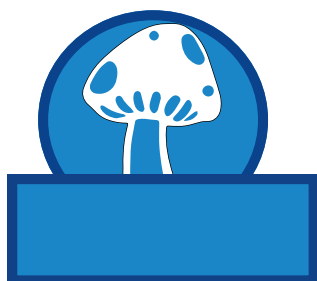
Como o Kahoot e o Padlet contribuíram para o seu aprendizado sobre microrganismos? Quais assuntos puderam ser analisados na Estação Tecnológica

O que você achou da metodologia Rotação por Estações?

Qual foi sua estação favorita e a que menos gostou? Por quê?



Considerações Finais



Gostaria de expressar minha sincera gratidão a todos os leitores que acompanharam esta sequência didática, principalmente pelo interesse. Esse trabalho buscou não apenas melhorar o ensino de Microbiologia, mas também ampliar o uso de metodologias ativas para um ensino mais inovador e atrativo.

Espero que os resultados encantem tanto suas aulas e seus alunos quanto encantaram os meus. A Rotação por Estações possibilitou que os alunos o reconheçam a importância dos seres microscópicos, suas relações com seres humanos e com meio ambiente. Bem como a comparação, análise e percepção das diferentes morfologias desses seres por meio de recursos utilizados nas estações.

Por fim, agradeço novamente a todos os estudantes que se dedicaram durante a prática e possibilitaram que essa sequência fosse realizado e a minha orientadora por todo o cuidado e apoio.





REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, G. G.; BRAGA, R. P. S.; GOMES, V. **Conhecimento dos alunos sobre microrganismos e seu uso no cotidiano.** Revista de Educação, Ciências e Matemática, [S.l.], v.2, n.1, p.58-68, jan./abr. 2012.
- ALCÂNTARA, E. F. S. **ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES DE APRENDIZAGEM.** In: Simpósio. 2020.
- ANTUNES, C. H.; PILEGGI, M.; PAZDA, A. K. **Por que a visão científica da microbiologia não tem o mesmo foco na percepção da microbiologia no ensino médio?** In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA, 3., 2012. Ponta Grossa: Sinect, 2012.
- BACICH, Lilian. TANZI N. A.; TREVISANI, F. de M. (Org.) **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação** (p. 12). Porto Alegre: Penso, 2015.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018.
- CÂNDIDO, M. S. C. et al. **Microbiologia no ensino médio: analisando a realidade e sugerindo alternativas de ensino numa escola estadual Paraibana.** Ensino, Saúde e Ambiente, [S. l.], v.8, n.1, p.57-73, abr. 2015.
- CARVALHO, A. M. P. **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula.** Cengage Learning, São Paulo: 2013, p. 02-10, 151.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). **O Ensino de Ciências: Unindo a Pesquisa e a Prática.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004
- CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M.B.; STAKER, H. **Ensino híbrido: uma inovação disruptiva. Uma introdução à teoria dos híbridos.** Tradução: Fundação Lemann e Instituto Península. 2013.
- COSTA, R. R. O. et al. **O uso da simulação no contexto da educação e formação em saúde e enfermagem: uma reflexão acadêmica.** Revista espaço para a saúde, v. 16, n. 1, p. 59-65, 2015.
- DELIZOICOV, D. et al. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

REFERÊNCIAS



- FERREIRA, D. de L. **Elaboração de material para aulas práticas voltadas ao ensino de microbiologia para alunos do ensino médio**. MG, 2019.
- HENSEL, C. F. **Microrganismos em nossa vida: uma abordagem problematizadora**. 2016.
- KRASILCHIK, M. **Caminhos do ensino de ciências no Brasil**. Em Aberto, Brasília, v. 11, n.55, p. 3-8, 2008.
- LACERDA, M. D. M. **O ENSINO DE BIOQUÍMICA E MICROBIOLOGIA POR MEIO DE AULAS PRÁTICAS EM UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR**. Fortaleza-CE, 2019.
- LIMA, M.E.C.C; MARTINS, C.M.C. ENCI A: **Ensino de Ciências com caráter Investigativo A**. Belo Horizonte, 2014.
- MACEDO, K. D. da S., et al. **Metodologias ativas de aprendizagem: caminhos possíveis para inovação no ensino em saúde**, 2018.
- MARTINS, G. **Metodologias ativas: métodos e práticas para o século XXI**. Quirinópolis: Editora IGM, 2020.
- MORAN, J. **Metodologias ativas de bolso: como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda**. São Paulo: Editora do Brasil, 2019.
- SASSERON, L. H. **Alfabetização Científica, Ensino Por Investigação E Argumentação: Relações Entre Ciências Da Natureza E Escola**. Revista Ensaio. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte), v. 17, n. especial, p. 49–67, novembro de 2015.
- SILVA, A. da; CERUTTI, E. LUBACHEWSKI, G. C. **A importância da utilização do ensino híbrido no ensino superior**. Revistas PUCRS. 2018.
- SOUZA, P. R.; ANDRADE, M. C. F. **Modelos de Rotação do Ensino Híbrido: Estações de trabalho e Sala de Aula Invertida**. E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial, Florianópolis, v. 9, n. 1, p. 3-16, 2016.
- SODRÉ-NETO, L.; COSTA, M. V. M. **Genética microbiana na percepção de estudantes do Ensino médio**. Acta Scientia, Canoas, v. 18, n. 2, p.470-480, maio/ago. 2016.





**CONVIDO VOCÊ A CONHECER MAIS SOBRE ESTE TRABALHO NO TCM:
“MICRORGANISMOS QUE NOS CERCAM: ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES DE
APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO”**