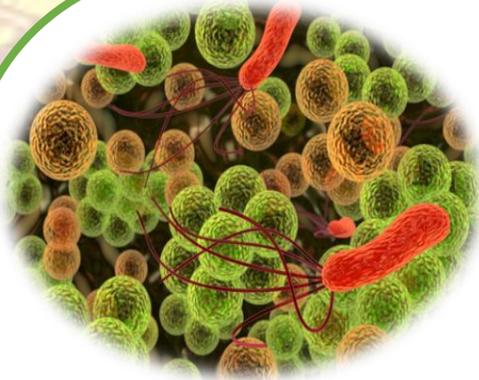




Trilha dos Reinos Microscópicos

Prof.^a Adriana Gomes de Almeida



Para Lembrar! REINO MONERA

O reino monera é formado por **bactérias, cianobactérias e arqueobactérias** (também chamadas arqueas). Todos são seres muito simples, **unicelulares** e com célula **procariótica** (sem núcleo diferenciado).

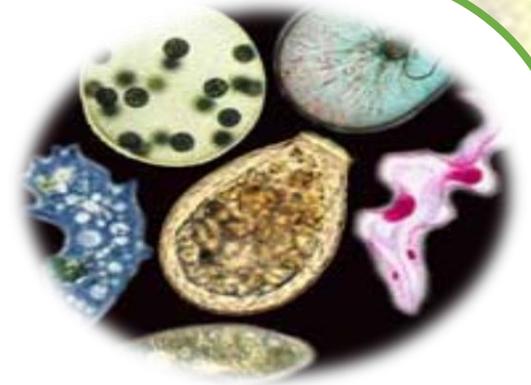
Esses seres microscópios são geralmente menores do que 8 micrômetros ($1\mu\text{m} = 0,001\text{ mm}$).

As bactérias (do grego *bakteria* = 'bastão') são encontrados em todos os ecossistemas da Terra, em qualquer tipo de meio: mar, água doce, solo, ar e, inclusive, no interior de muitos seres vivos.

São de grande importância para a saúde, para o ambiente e a economia. Exemplos da importância:

- **decomposição** de matéria orgânica morta;
- agentes que provocam **doença** no homem;
- em **processos industriais**, como os lactobacilos, utilizados na transformação do leite em coalhada;
- no **ciclo do nitrogênio**, em que atuam em diversas fases, fazendo com que o nitrogênio atmosférico possa ser utilizado pelas plantas;
- em **Engenharia Genética e Biotecnologia** para a síntese de várias substâncias, entre elas a insulina e o hormônio de crescimento.

Para Lembrar! REINO PROTISTA



Locomoção, respiração, excreção, controle hídrico, reprodução e relacionamento com o ambiente, tudo é executado por uma única célula, que conta com algumas estruturas capazes de realizar alguns desses papéis específicos, como em um organismo pluricelular complexo.

Agrupam organismos **eucariontes, unicelulares, autótrofos e heterótrofos**. Neste reino se colocam as **algas microscópicas**: euglenófitas, pirrófitas (dinoflagelados) e crisófitas (diatomáceas), que são protistas autótrofos (fotossintetizantes); e os **protozoários**, que são protistas heterótrofos.

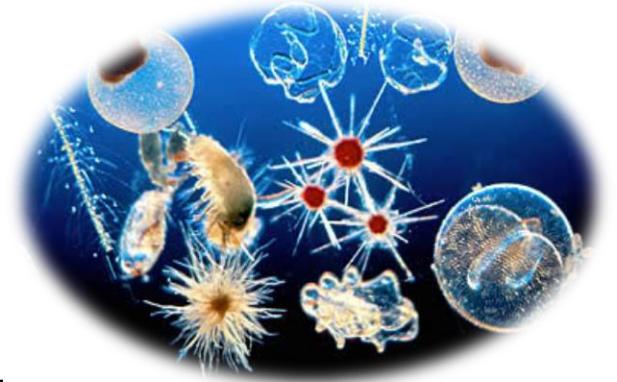
A célula de um protista é semelhante às células de animais e plantas, mas há particularidades. Os plastos das algas são diferentes dos das plantas quanto à sua organização interna de membranas fotossintéticas.

Pode ocorrer **cílios e flagelos** para a locomoção. A célula do protozoário tem uma membrana simples ou reforçada por capas externas proteicas ou, ainda, por carapaças minerais, como certas amebas.

Os protozoários são, na grande maioria, aquáticos. Há espécies mutualísticas e muitas são parasitas.

Eles são organismos microscópicos, mas há espécies de 2 a 3 mm. Alguns formam colônias livres ou sésseis.

Curiosidade: PLÂNCTON

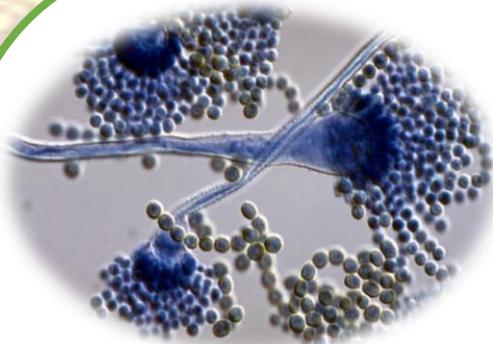


Os protistas, assim como as bactérias, podem fazer parte do **plâncton**.

Plâncton é a denominação dada ao conjunto de organismos que vivem em suspensão na água dos rios, lagos e oceanos, carregados passivamente pelas ondas e correntes.

No plâncton distinguem-se dois grupos de organismos:

- **fitoplâncton:** organismos produtores (fotossintetizantes), representados principalmente por dinoflagelados e diatomáceas, constituem a base de sustentação da cadeia alimentar nos mares e lagos . São responsáveis por mais de 90% da fotossíntese no planeta.
- **zooplâncton:** organismos consumidores, isto é, heterótrofos, representados principalmente por protozoários, pequenos crustáceos e larvas de muitos invertebrados e de peixes.



Para Lembrar! REINO FUNGI

Os fungos são popularmente conhecidos por **bolores, mofos, fermentos, levedos, orelhas-de-pau, trufas e cogumelos-de-chapéu** (champignon). É um grupo bastante numeroso, formado por cerca de 200.000 espécies espalhadas por praticamente qualquer tipo de ambiente.

Podem viver como **saprófagos**, quando obtêm seus alimentos decompondo organismos mortos; como **parasitas**, quando se alimentam de substâncias que retiram dos organismos vivos, prejudicando-os, ou podendo estabelecer associações **mutualísticas** com outros seres, em que ambos se beneficiam. Existem alguns grupos de fungos considerados **predadores** que capturam pequenos animais e deles se alimentam.

Todos os fungos **liberam enzimas digestivas para fora de seus corpos**, que atuam no meio orgânico no qual eles se instalam, degradando-o à moléculas simples, que são absorvidas pelo fungo como uma solução.

Existem os que vivem associados a raízes de plantas formando as **micorrizas**. Nesses casos, os fungos degradam materiais do solo e os transferem à planta, que cede açúcares e aminoácidos de que eles necessitam para viver.

Alguns são utilizados no processo de fabricação de bebidas alcoólicas, como a cerveja e o vinho, e no processo de preparação do pão. Nesses processos, o fungo utilizado é capaz de transformar o açúcar em álcool etílico e CO_2 (**fermentação alcoólica**), na ausência de O_2 .

Trilha dos Reinos Microscópicos

Regras do Jogo

- Material utilizado: tabuleiro contendo 35 casas (como no modelo do material), um dado, 4 marcadores de cores diferentes e 45 cartas.
- Tema explorado: seres microscópicos (Reinos Monera, Protista e Fungi).
- Como jogar: forme um grupo com no máximo 4 pessoas, cada jogador lança o dado para saber quantas casas avançar. Este só poderá avançar caso acerte a pergunta, obedecendo aos comandos das casas especiais. Vence a equipe que chegar primeiro a última casa.
- Faça você mesmo! Crie novas perguntas sobre o tema e dê um ar pessoal ao seu jogo, com novos desafios, aumentando o nível de dificuldade. Aprenda brincando!

Recorte

Qual o nome do reino em que as bactérias fazem parte?

R: Monera

Em que reino os seres procariontes fazem parte?

R: Monera

Sou unicelular e não tenho núcleo, meu DNA está espalhado pelo citoplasma. Na cadeia alimentar, sou decompositor. Sou

R: bactéria.

Os fungos são organismos:

- A) autótrofos.
- B) heterótrofos.
- C) fotossintetizantes.
- D) Apenas pluricelular

O zooplâncton faz parte de que reino dos seres vivos?

R: Protistas

Os microrganismos são importantes para todos os itens abaixo, exceto:

- A) Controle biológico
- B) Acelerar metabolismo
- C) Solvente universal
- D) Formação de líquens.

Os protozoários possuem 4 tipos de locomoção, exceto:

- A) Ciliados
- B) Flagelados
- C) Rizopodes
- D) Bolores

A malária é uma doença que pode levar a morte. Essa doença é causada por um(a):

R: Protozoário

Recorte

Que medicamento matam as bactérias?

R: antibióticos

Cite um exemplo de bactérias úteis que vivem em nosso corpo.

R: lactobacilos

Cite 2 exemplos de doenças causadas por bactérias:

R: tétano, pneumonia.

Que fungos são usados na fabricação de pães e de bebidas?

R: levedos

Quanto a indivíduos do Reino Fungi, podemos afirmar que: "podem produzir antibióticos e fazer fotossíntese"?

R: Falso.

Doenças causadas por fungos são chamadas de:

- a) fungicidas
- b) infecções
- c) viroses
- d) micoses
- e) febres

Como pode ser o tipo de respiração das bactérias?

R: aeróbias e anaeróbias

Como é o nome do processo de reprodução das bactérias?

R: Fissão ou divisão binária.

Recorte

Qual o nome da doença causada por bactérias e tem como principal sintoma a presença de manchas brancas ou avermelhadas sem sensibilidade?

R: hanseníase.

A cólera é uma doença de origem bacteriana. Como o homem pode ficar doente por tal bactéria?

R: água e alimentos contaminados.

As bactérias podem ser classificadas de acordo com a sua forma. Cite 2 exemplos dessa forma.

R: cocos, vibrião, bacilos e espiraladas

Onde são encontradas as cianofíceas?

R: água doce, salgada, solo úmido, troncos ou superfícies rochosas.

Qual o tipo de reprodução das cianofíceas?

R: Cissiparidade

Como os protozoários se reproduzem?

R: processo de cissiparidade

Toxoplasmose é uma doença grave causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*. Como ela pode ser transmitida ao homem?

R: através das fezes contaminadas de gatos.

Por que as algas unicelulares são importantes?

R: Porque são os principais produtores de alimentos das cadeias alimentares aquáticas.

Recorte

Quem são os maiores produtores de oxigênio do planeta?

R: as algas unicelulares

Quais os grupos de algas unicelulares?

R: euglenófitas, bacilariófitas e pirrófitas

Como é a locomoção das algas euglenófitas?

R: se locomovem por meio de flagelo.

Onde as algas euglenófitas vivem?

R: em águas doces e salgadas.

Qual o tipo de reprodução das algas euglenófitas?

R: se reproduzem por cissiparidade

O diatomito, material rico em sílica, presente em alguns tipos de tijolos, é extraído de que alga unicelular?

R: das bacilariófitas

Por que as algas pirrófitas também são conhecidas como dinoflageladas?

R: Porque possuem dois flagelos.

Qual alga unicelular tem a capacidade de emitir luz?

R: as algas pirrófitas.

Recorte

Qual tipo de alga unicelular é responsável pelo fenômeno da maré vermelha?

R: algas pirrófitas.

Cite 2 doenças causadas por fungos.

R: sapinhos, pé de atleta ou frieira.

O que são hifas?

R: são filamentos microscópicos que formam o corpo do fungo.

O que são os esporos dos fungos?

R: São hifas férteis.

Quais os tipos de reprodução dos fungos?

R: sexuada e assexuada

Que outro nome é dado aos fungos decompositores?

R: fungos saprófitos

Por que a ação decompositora é importante para o equilíbrio biológico?

R: Porque recicla a matéria na natureza.

A candidíase é uma doença causada por qual microrganismo?

R: Fungos.

Recorte

◻ Que são os líquens?

R: É uma união mutualística entre fungos e algas unicelulares.

Quais os nomes dos fungos que possuem interesse econômico?

R: Ficomicetos e ascomicetos

Qual a cor predominante da alga fotossintetizante Clorofícea?

R: Verde

Quais as estruturas básicas de uma bactéria?

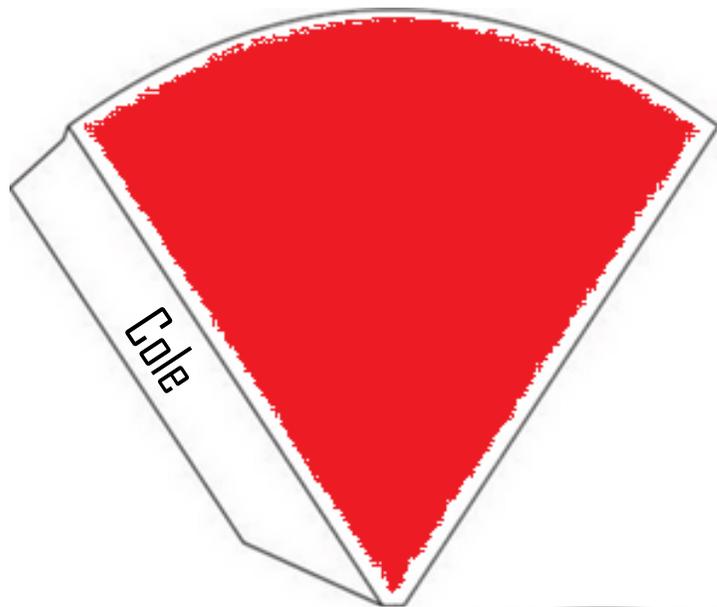
R: Membrana plasmática, parede celular e material genético.

Qual a principal característica que justifica por que os fungos não podem ser classificados no mesmo reino das plantas?

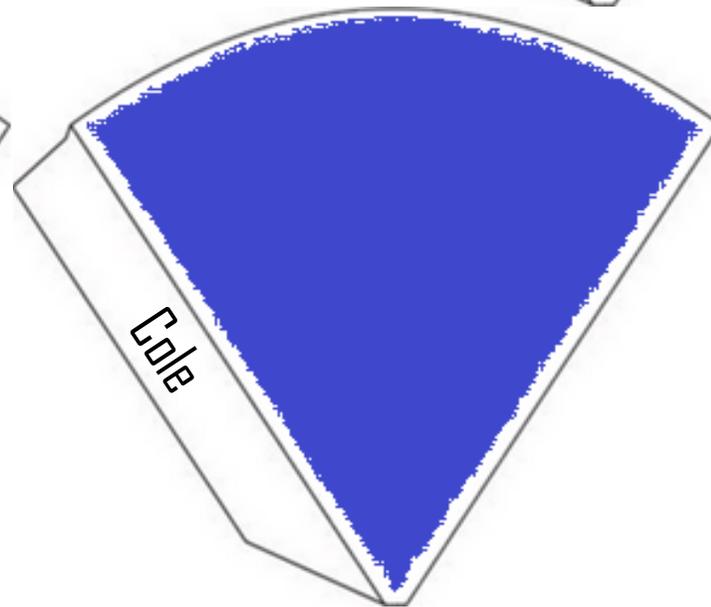
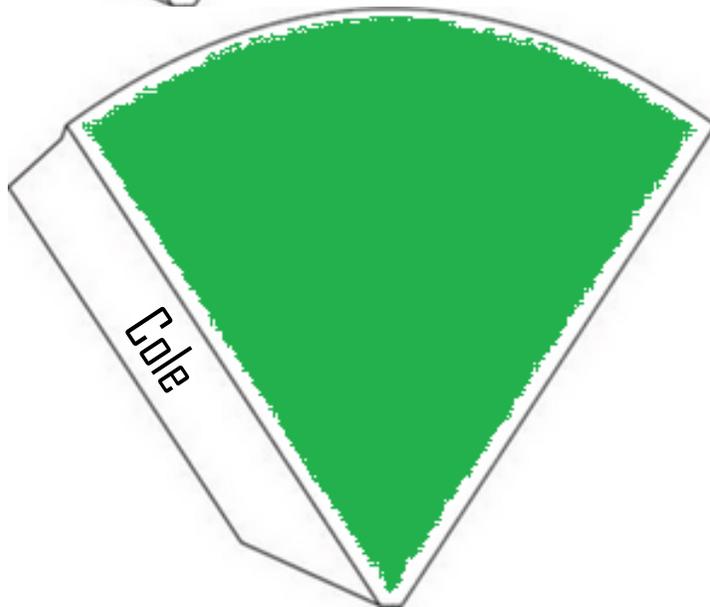
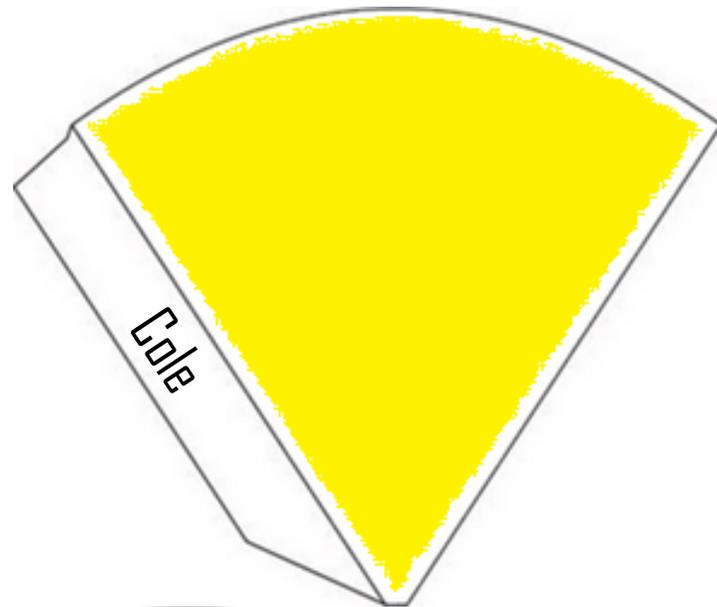
R: Porque não são autótrofos.

Qual é o agente causador da malária?

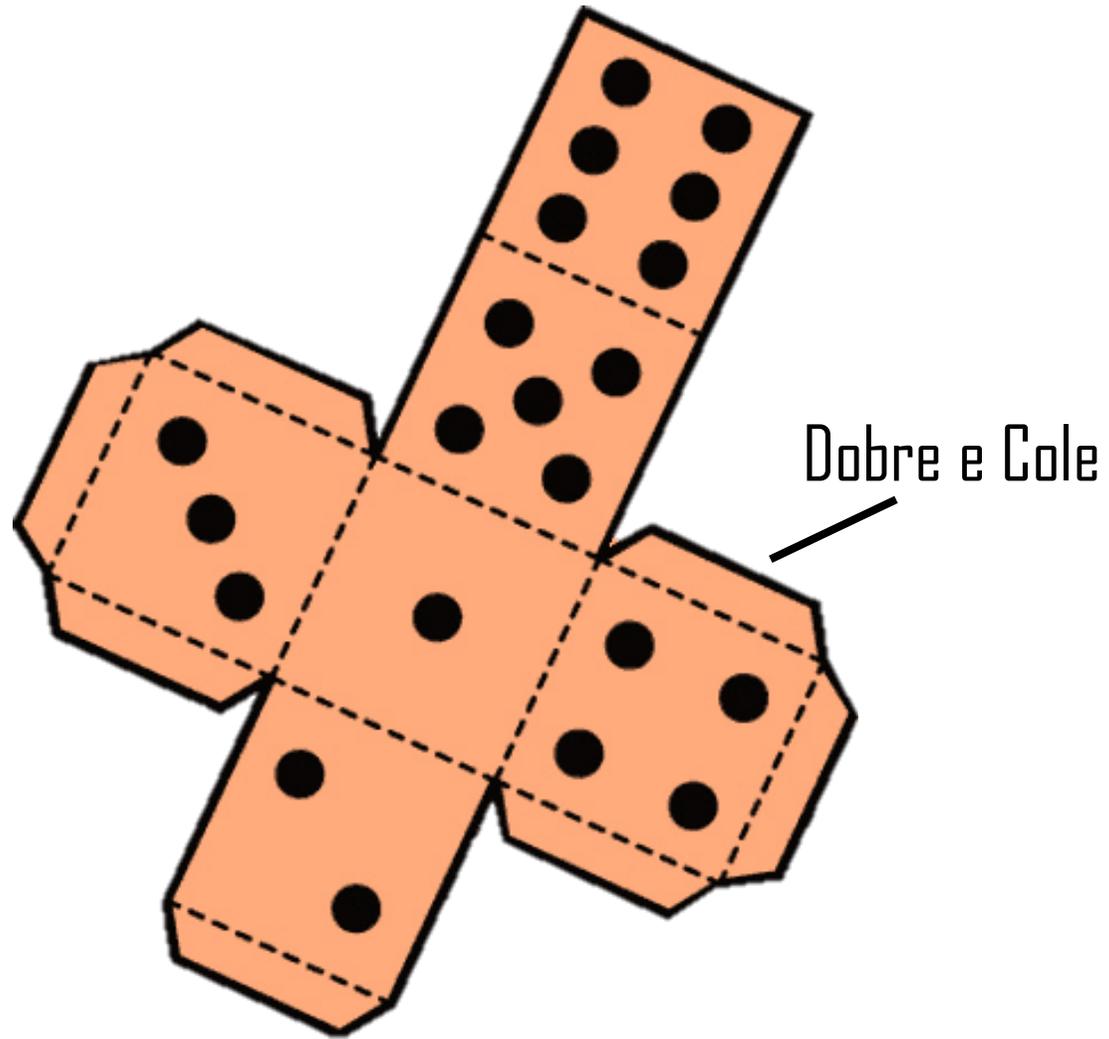
R: Protozoário



Recorte

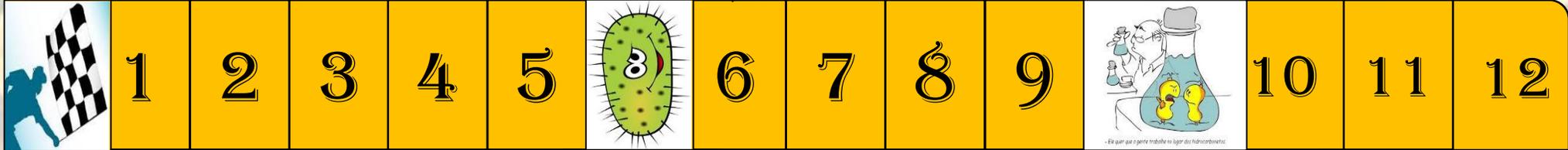


Recorte



Trilha dos Reinos Microscópicos

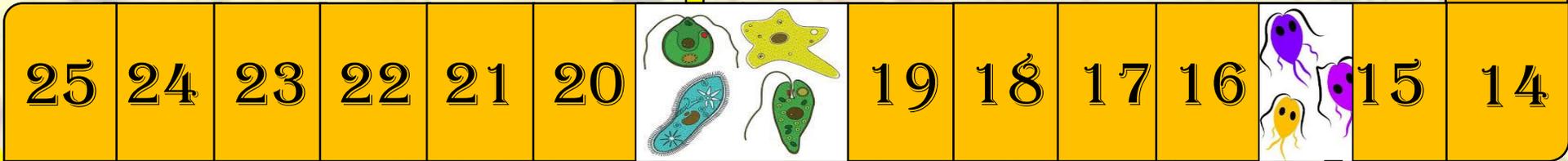
Se errar...



É preciso acertar duas perguntas para avançar!

Acertou?

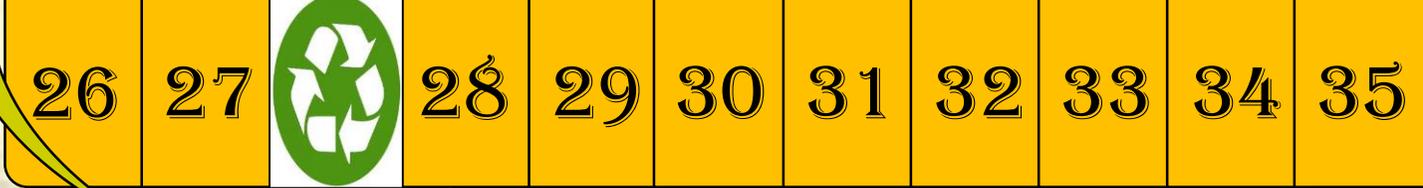
13



Acertou?

Errou? Vai ser reciclado!
Volte à casa 1!

Se errar... fica uma rodada sem jogar!



Errou? Volte cinco casas!



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA