

Livreto

“Fisiologia Vegetal na Escola: Descobrimos o Universo Fantástico das Plantas”

Organizadores:

**Sabrina do Couto de Miranda
(UEG-Palmeiras de Goiás)**

**Matheus Nogueira Santos
(Colégio Estadual Polivalente de Palmeiras de Goiás)**

**Nejma Mahmud Zakan Matos
(Colégio CEPI Barão do Rio Branco)**

**Túlio Carmo Conceição
(CEPMG Cabo Edmilson de Sousa Lemes)**

**Wiara Soares da Silva
(CEPMG Cabo Edmilson de Sousa Lemes)**

Como citar este livreto:

Miranda, S.C.; Santos, M. N.; Matos, N. M. Z.;
Conceição, T.C.; Silva, W. S. (Orgs.). **Fisiologia
Vegetal na Escola: Descobrimo o Universo
Fantástico das Plantas**. Produto educacional:
material didático e instrucional. UEG Palmeiras
de Goiás. 48p. 2023.

APRESENTAÇÃO

Este livreto é produto das Atividades Curriculares de Extensão (ACE) desenvolvidas na disciplina de Fisiologia Vegetal da matriz curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Goiás (UEG), Unidade Universitária de Palmeiras de Goiás. O projeto envolveu a participação de professores da Educação Básica e graduandos da UEG com o propósito de criar produtos educacionais voltados aos estudantes do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

A área de Fisiologia Vegetal faz parte da Botânica (Estudo dos Vegetais) e busca entender os processos fisiológicos que possibilitam vida às plantas. No contexto desta disciplina, os estudantes de graduação foram instigados a desenvolver histórias em quadrinhos ou historinhas lúdicas sobre diferentes temáticas abordadas na disciplina de Fisiologia Vegetal, tais como: Células, tecidos e organização do corpo das plantas; Água na planta; Nutrição Mineral; Fotossíntese e Respiração celular aeróbica.

O presente livreto apresenta as produções dos estudantes e esperamos que você leitor goste das histórias e aprenda um pouco mais sobre o Universo Fantástico das Plantas.

Atenciosamente,
Os organizadores.

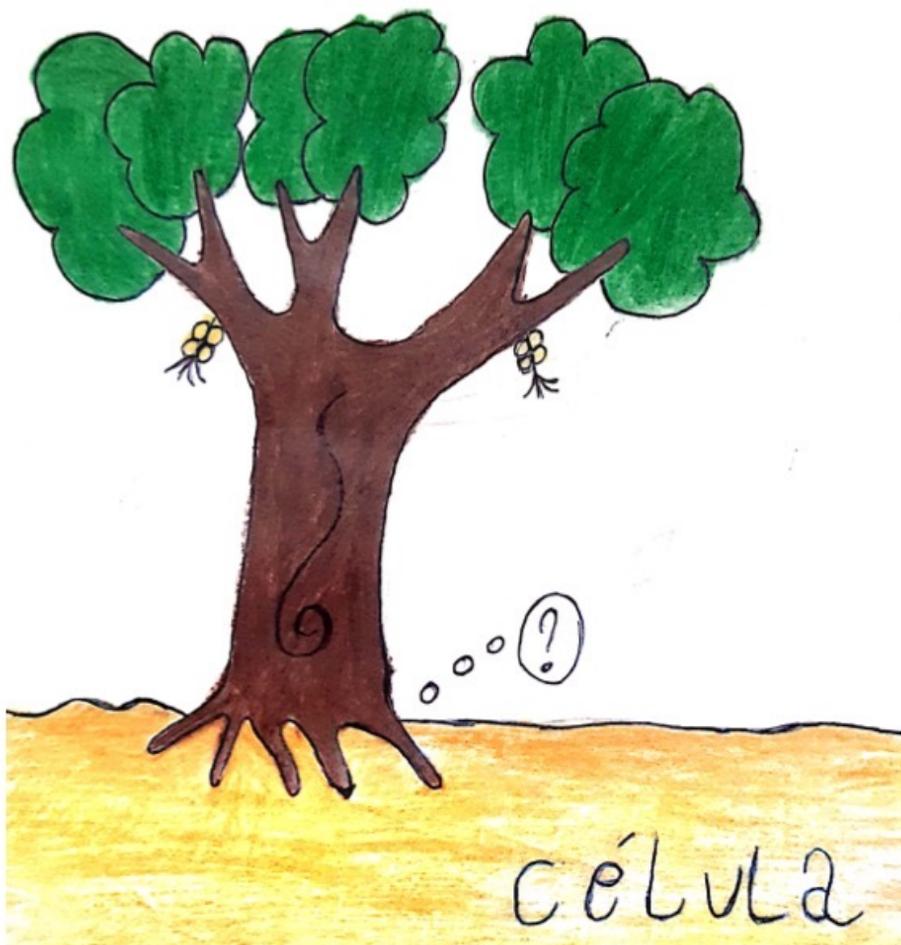
**História em Quadrinhos
“CÉLULA”**

**Autores:
Lucas Nascimento
Camila Vitória
Kerulin Raniely
(Licenciandos do Curso de Biologia UEG-
Palmeiras de Goiás)**

Habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e do Currículo Referência do Estado de Goiás (DG-GO) que podem ser exploradas nesta historinha:

CÉLULA

6º ANO: (EF06CI05) Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos.

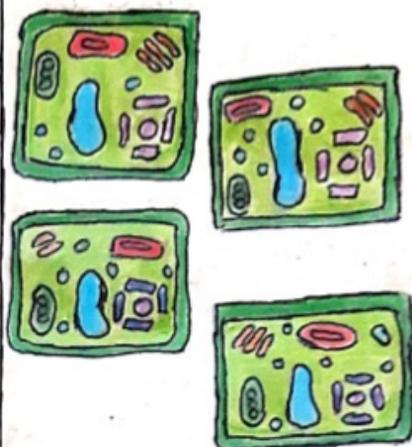


célula

Dentes de uma árvore conhecida como pequizeiro...



São encontradas estruturas microscópicas



Que sem ajuda da microscopia, não conseguimos ver.



Há milhões delas na planta, cada uma com sua função. Mas o que são elas?

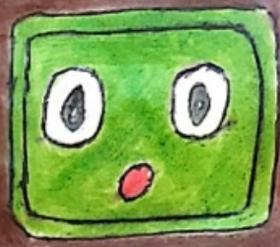
... (?)



Então uma célula
nova acorda, e
assim começa a
nossa jornada
nessa história...



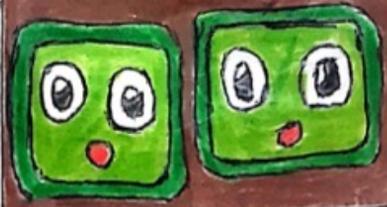
Onde estou?
O que sou?



Existem
outras pare-
cidas comi-
go. O que
são elas?



Ei você!
É nova
por aqui?



Verdade, primeira vez
que vejo esse cara.

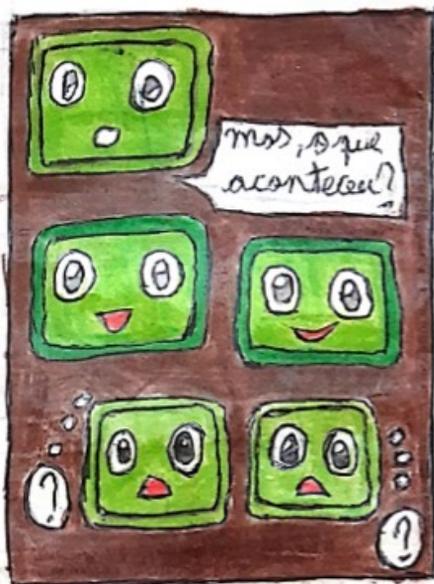




Então ambas acordam!!!!



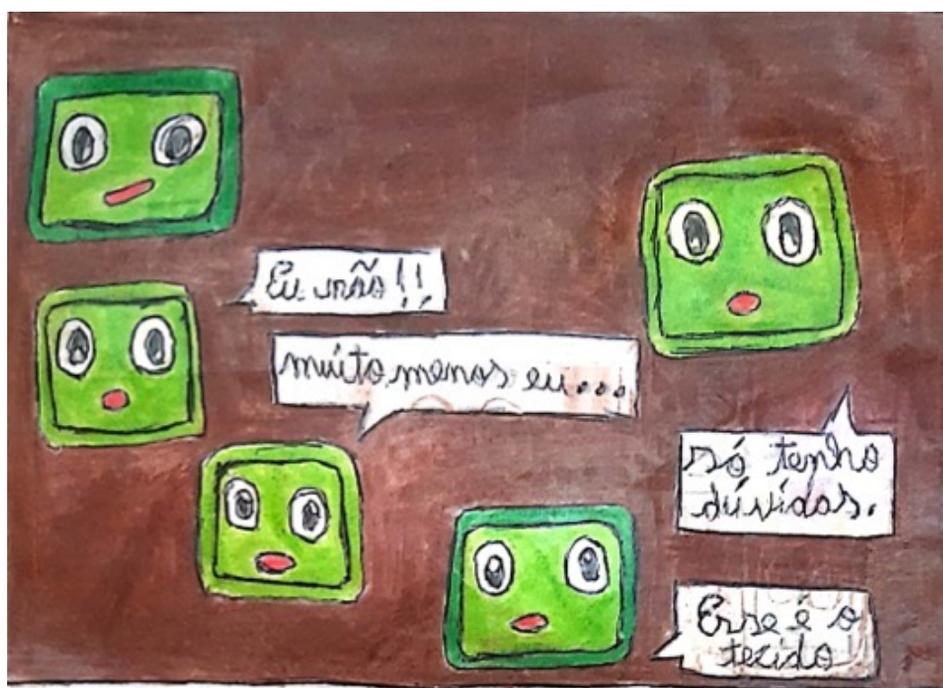
Então a divisão celular
acabou e antes o que
eram duas células
agora são quatro!

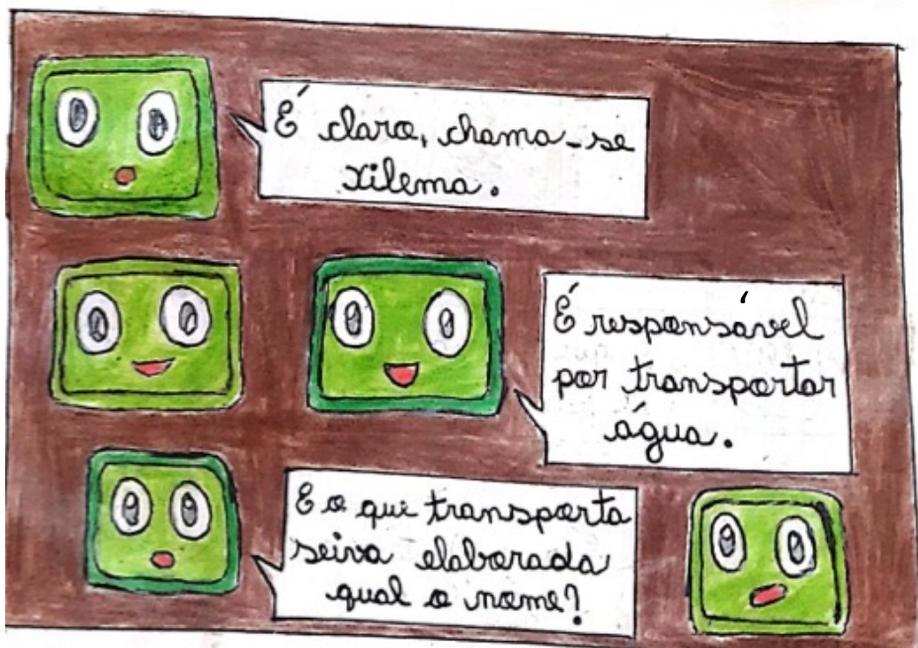
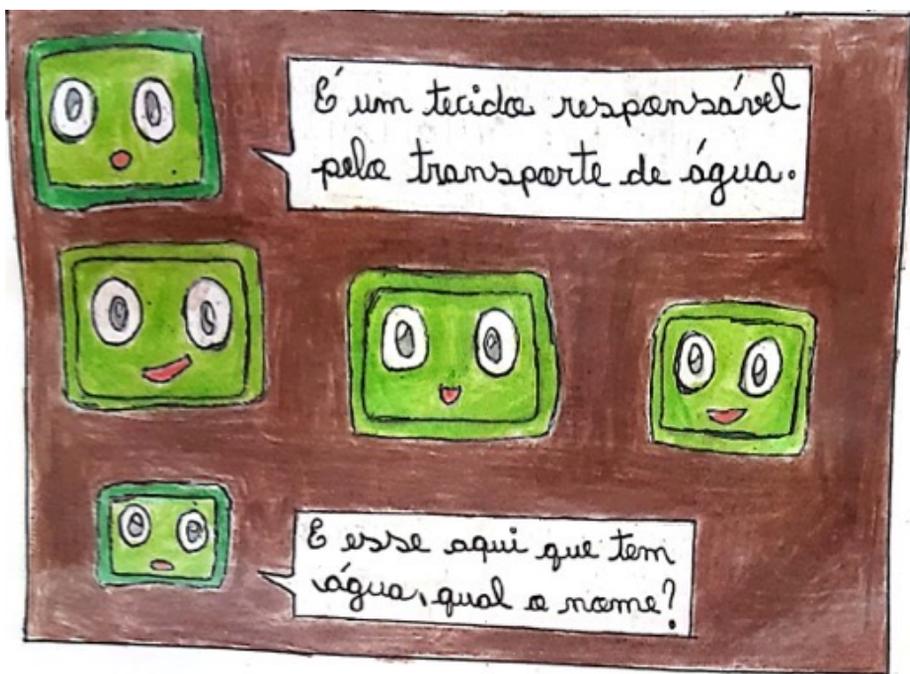


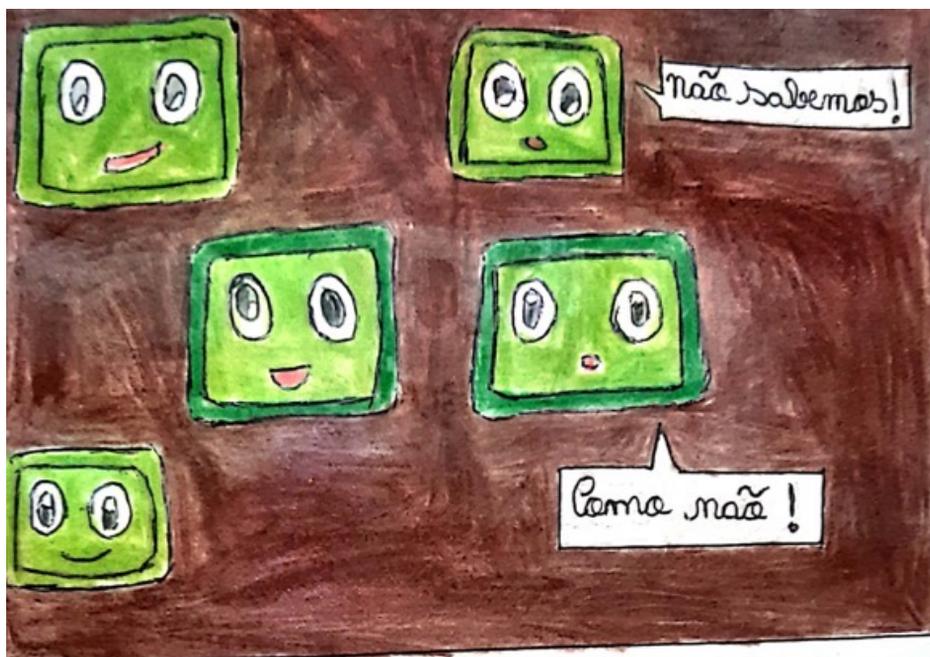
Vejo um monte
de coisas pare-
cidas comigo.

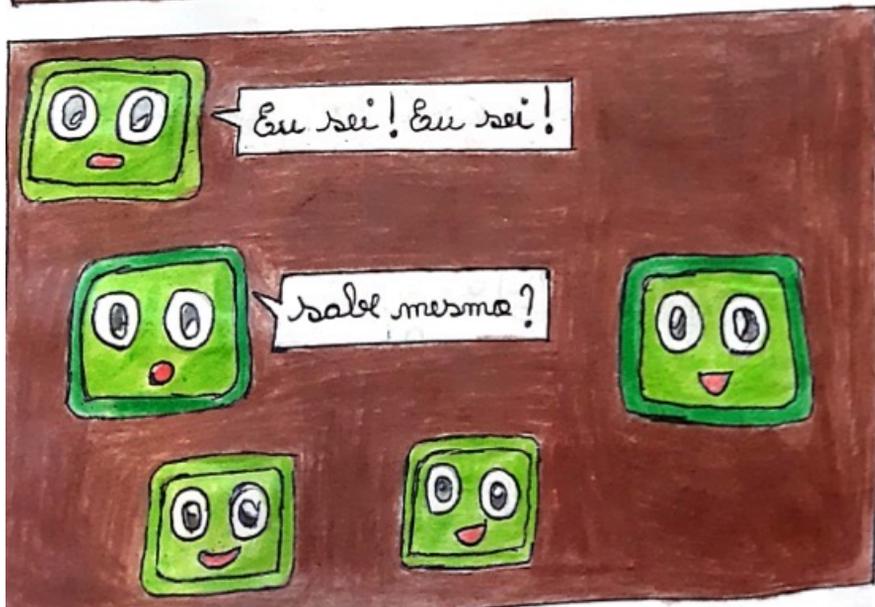
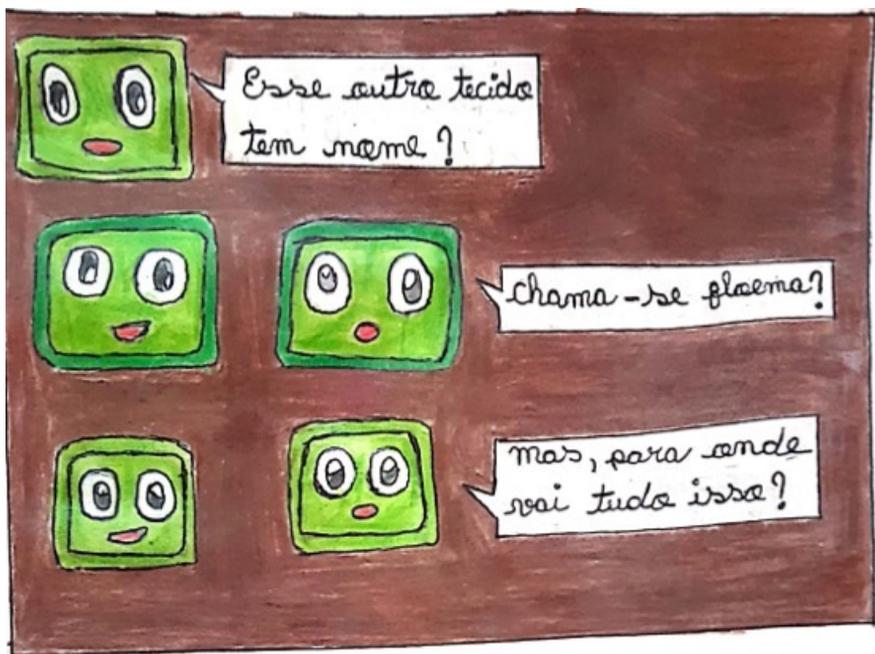
Olhe para todos os
lados e depois me
diga o que está
vendo?

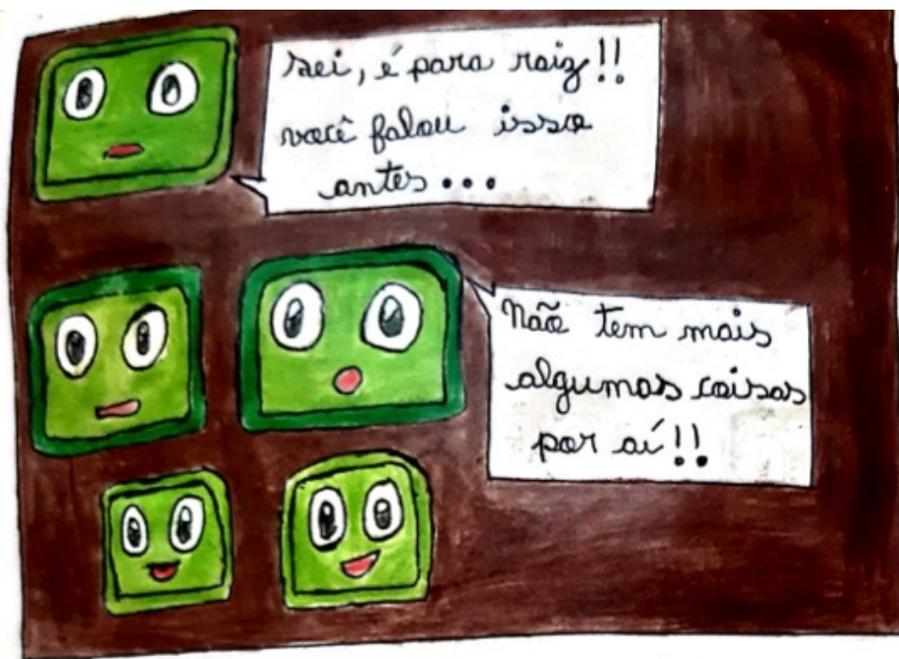


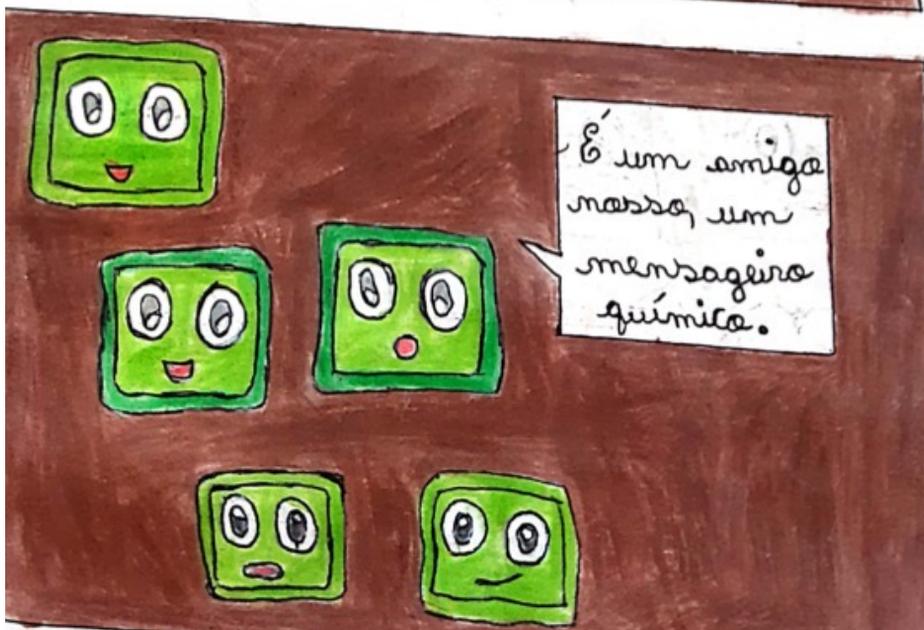
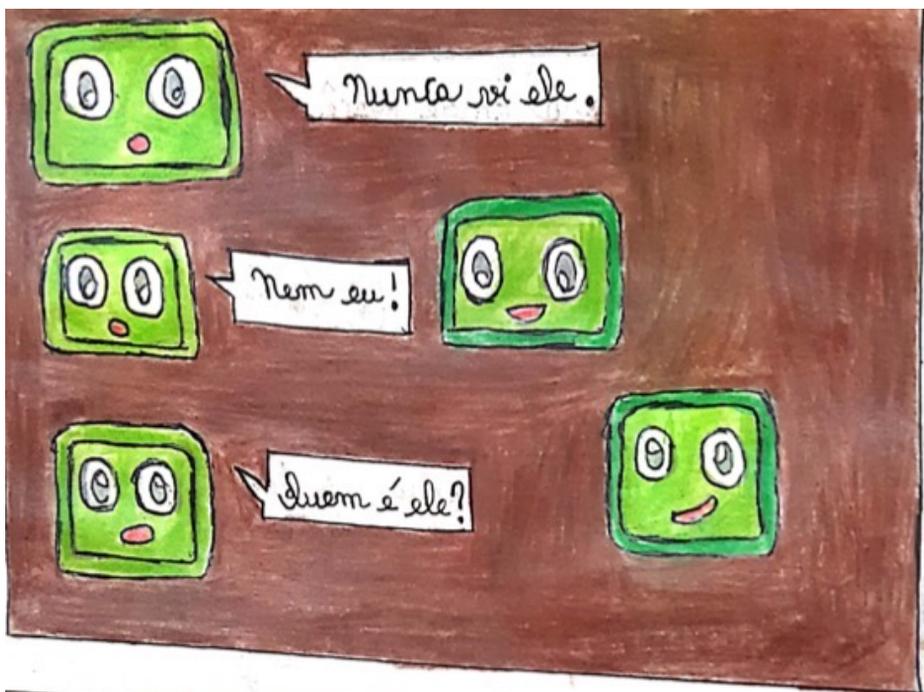


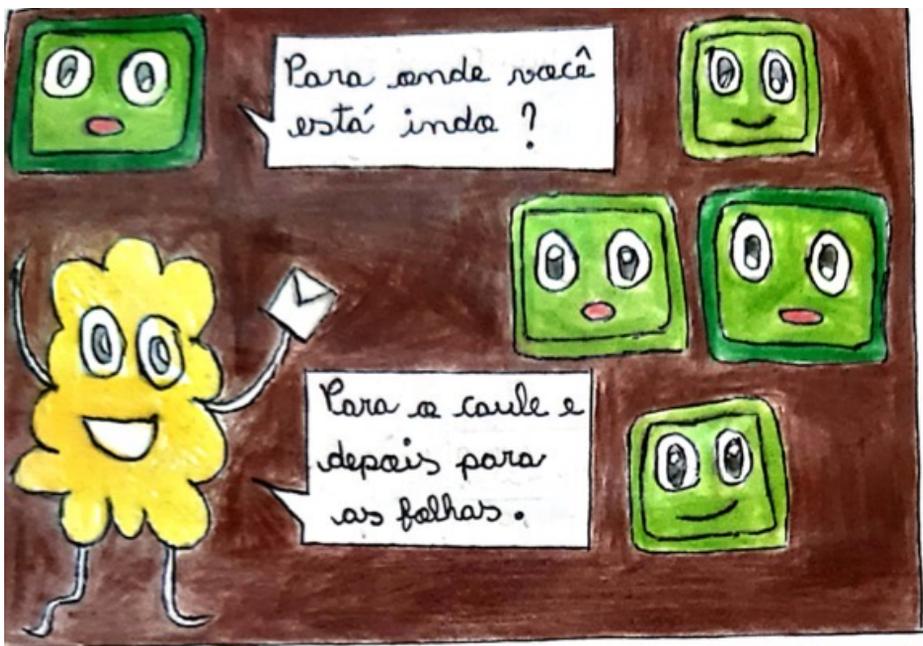


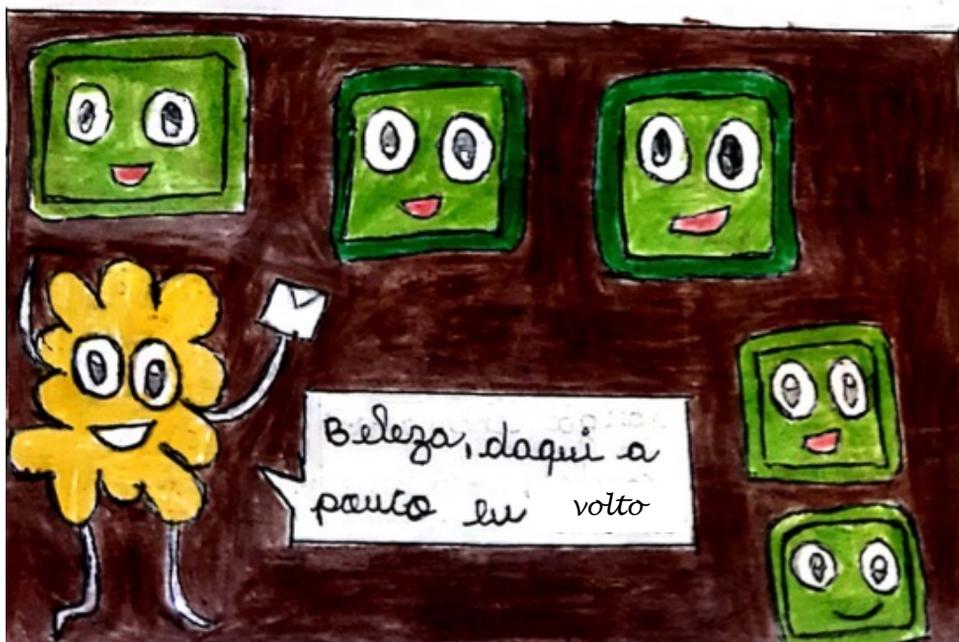


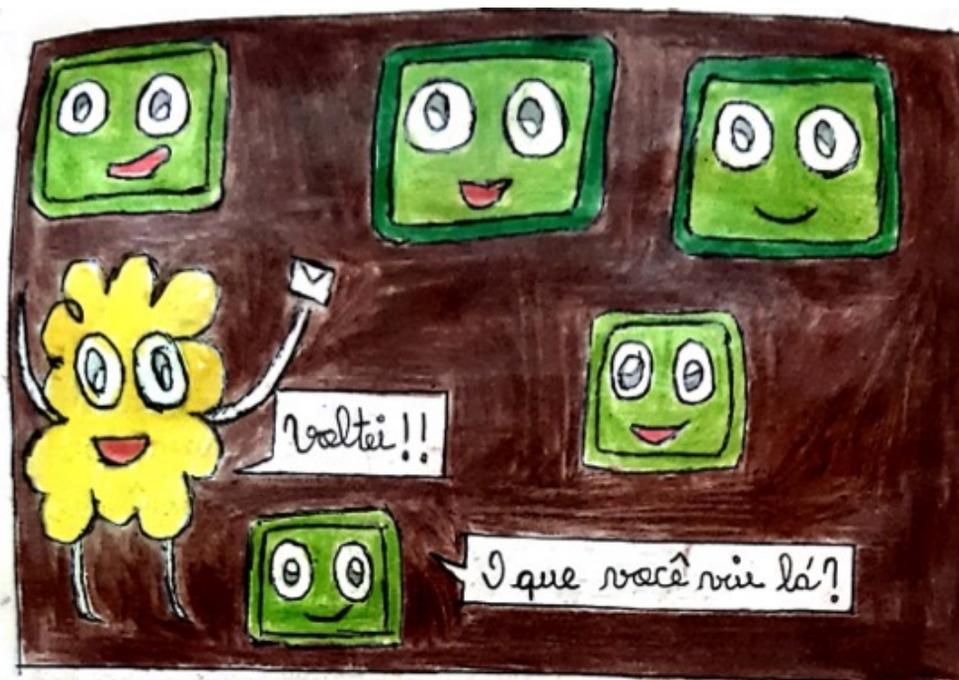


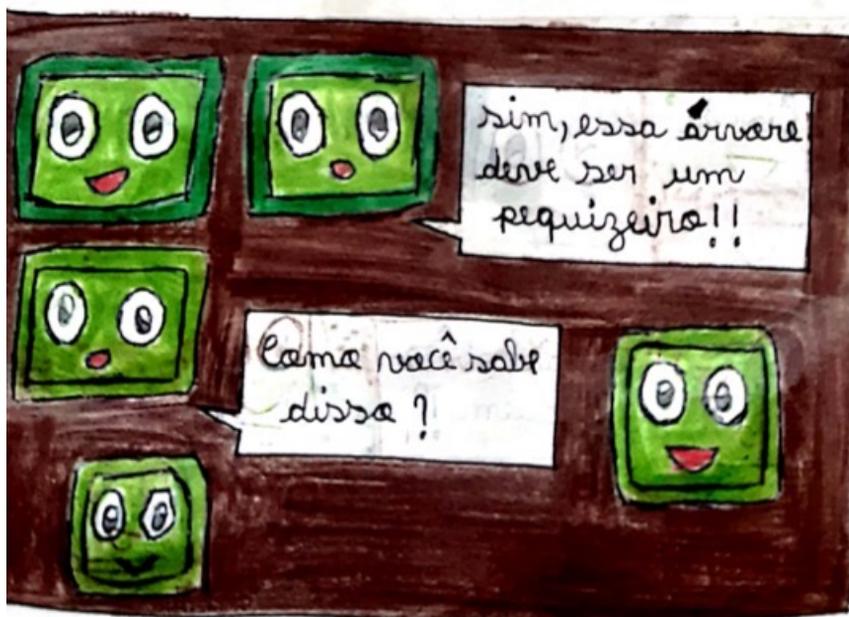
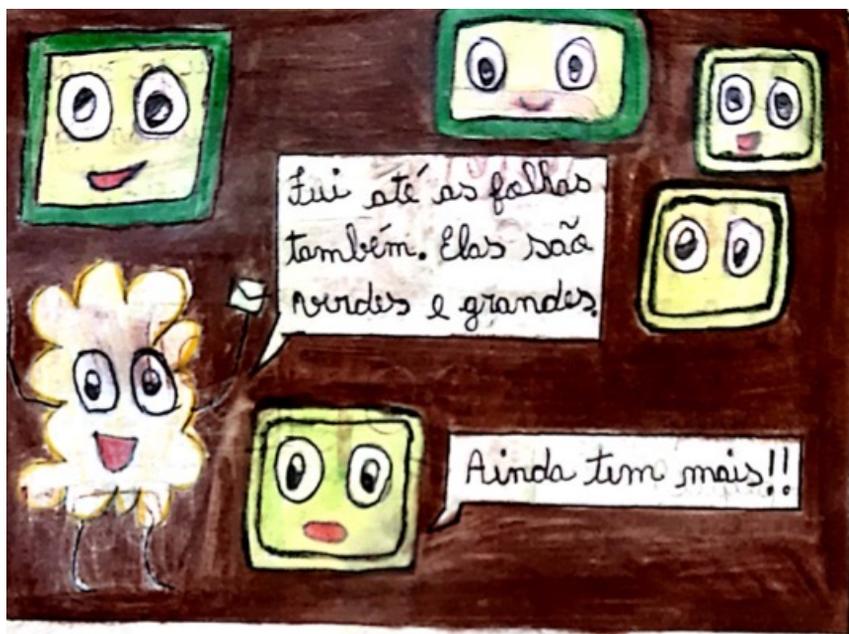




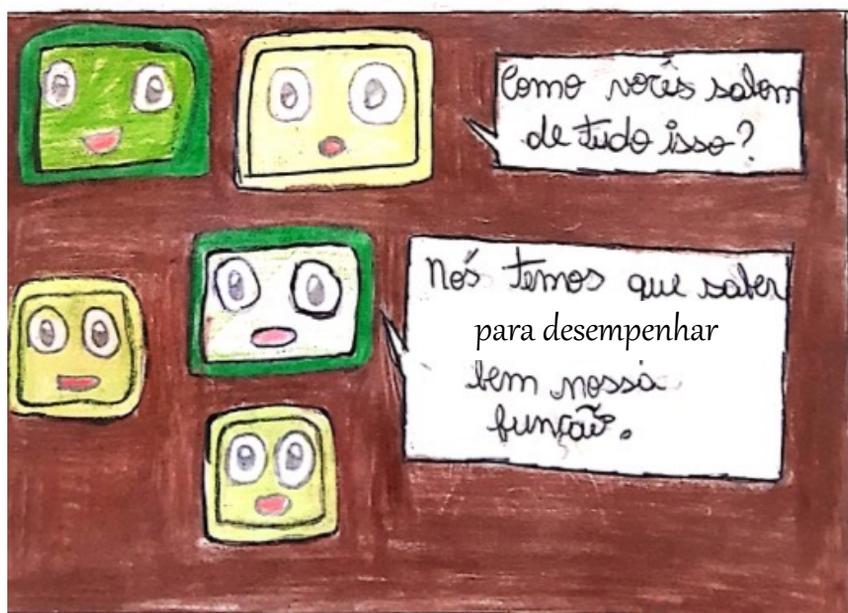














Quer saber a resposta? R=Célula vegetal!

FIM!

História Lúdica
“E SE O CERRADO NÃO EXISTISSE?”

Autores:
Danilo Alves dos Reis
Laylla Lorrany Souza de Camargo
Monyelly Gonçalves Tavares
(Licenciandos do Curso de Biologia UEG-
Palmeiras de Goiás)

Habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e do Currículo Referência do Estado de Goiás (DG-GO) que podem ser exploradas nesta historinha:

BIOMA CERRADO

7º ANO: (EF07CI07-A) Identificar as características do Cerrado, destacando seu predomínio em Goiás e seu potencial hídrico.

FOTOSSÍNTESE

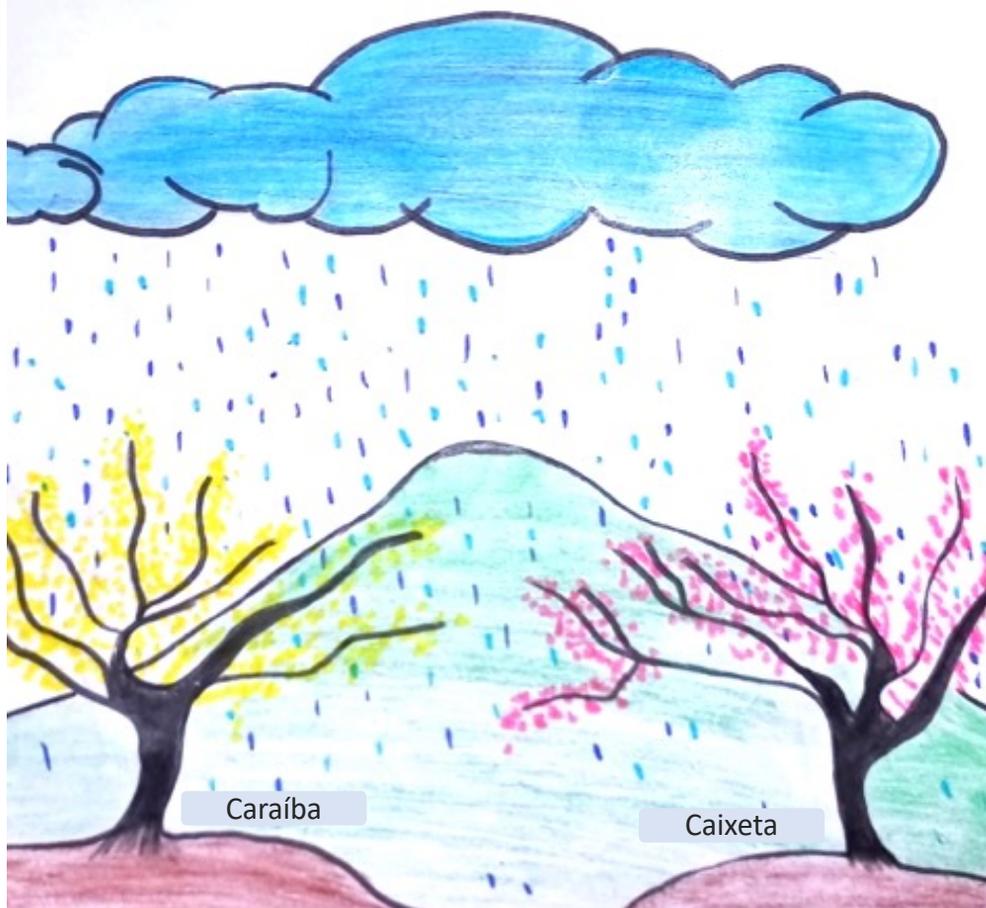
1ª SÉRIE: (GO-EMCNT203G) Reconhecer a importância dos organismos fotossintetizantes (algas e vegetais) como base de todo processo ecológico que mantém a vida, considerando as transformações e transferências energéticas envolvidas em seu metabolismo para relacionar a preservação da biodiversidade à manutenção do equilíbrio ecológico.

2ª SÉRIE: (GO-EMCNT202F) Classificar os vegetais em grupos, taxonômicos ou não, evidenciando sua morfologia e fisiologia, bem como suas relações ecológicas com os demais componentes dos ecossistemas para averiguar a importância destes seres vivos para a manutenção da vida na Terra.

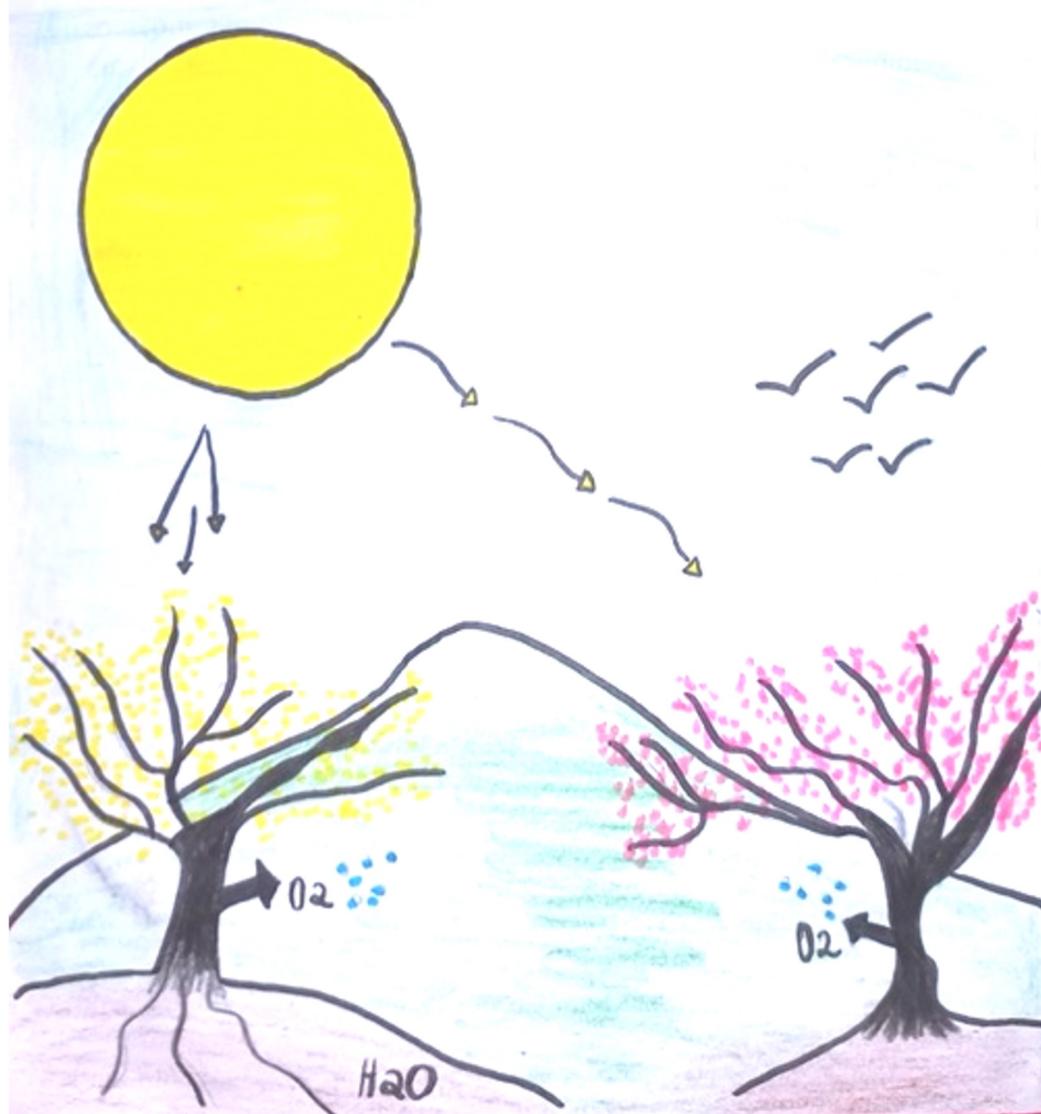


Era uma vez, em um dia muito , mas muito chuvoso no Cerrado, dois ipês conversavam sobre a importância da água, pois ali perto eles escutaram alguns biólogos contemplando os benefícios da chuva.

- Caixeta , eu ouvi esses biólogos dizendo que água é vida! Que devemos preservar a água!!! Mas, não aguento mais tanta chuva.
- Ai Caraíba, a água é boa! Pense, como seria sem água? Um estresse danado, um estresse hídrico! A água é o solvente que move os minerais do solo para cima e faz com que os minerais que precisamos cheguem em todos os nossos pedacinhos .



-Mas Caxeta, a água não é tão importante assim para nós, é?
-Caraíba, algumas partes do nosso corpo têm até 90% de água. Ela é usada para os processos bioquímicos utilizados no nosso metabolismo, um exemplo é a fotossíntese que utiliza a luz solar, água e o dióxido de carbono para produzir açúcar, esse processo libera o oxigênio que volta para a atmosfera.



- Então você está falando que a água é muito importante para a gente?
- Sim, Caraíba! Precisamos de água para crescer! As nossas células crescem tomando água. Se você não tomar água ficará pequena, vai ter menos folhas e seus frutos não irão crescer.
- Nossa, Caxeta!
- Já pensou Caraíba se desmatassem o Cerrado?



- Caraíba, o Cerrado é a caixa d'água do Brasil, é daqui que sai as importantes bacias hidrográficas do país. Nós somos beneficiados com a posição e o nosso relevo, pois o cerrado se encontra no centro do território brasileiro. Sabia Caraíba, que o Cerrado envia águas até mesmo para a bacia amazônica? O ser humano esqueceu da nossa importância e ficou ambicioso. Por volta da década de 1970 começou a nos matar, 50% da nossa vegetação não existe mais.
- ESPERA Caxeta, estou tonta...
Acho que preciso de um gole de água!



CERRRADO



- Vou tentar te explicar de um jeito fácil: O Cerrado é como uma floresta ao contrário; as raízes são profundas, elas são responsáveis por absorver a água do solo. O Cerrado ocupa um quarto do território brasileiro, e concentra as nascentes que alimentam oito das doze regiões hidrográficas brasileiras.
- Nossa, eu não sabia disso! Então o Cerrado tem um papel muito importante para matar a sede do nosso país! Somos considerados a caixa d' água do Brasil.



- Isso mesmo, **Caraíba** você entendeu!
- Agora sei que a água é importante e que todos dependemos um do outro. A água precisa da planta para ser absorvida e distribuída, e as plantas precisam da água para a germinação das sementes, para regular a transpiração e realizar a fotossíntese. A água também nos auxilia no transporte de nutrientes e minerais do solo. E os biólogos são necessários para ensinar e conscientizar as novas gerações a serem mais responsáveis e cuidar da nossa caixa d'água: O Cerrado!



-Sim Caraíba, todos precisam fazer a sua parte. Há mais uma coisinha importante: a água fornece o habitat, na forma de lagos, rios e mar para um grande número de plantas! Fico feliz que você tenha compreendido!



FIM!

**História em Quadrinhos
“Como plantar alimentos?”**

Autores:

ANA LUIZA PEREIRA DE OLIVEIRA¹

BRUNA CHAVES ARRUDA²

GUSTAVO SANTOS GONÇALVES²

**(¹ Licencianda do Curso de Biologia UEG-
Palmeiras de Goiás**

**² Graduandos do Curso de Agronomia UEG-
Palmeiras de Goiás)**

Habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e do Currículo Referência do Estado de Goiás (DG-GO) que podem ser exploradas nesta historinha:

NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS

2ª SÉRIE: (GO-EMCNT202F) Classificar os vegetais em grupos, taxonômicos ou não, evidenciando sua morfologia e fisiologia, bem como suas relações ecológicas com os demais componentes dos ecossistemas para averiguar a importância destes seres vivos para a manutenção da vida na Terra.

5º ANO: (EF05CI03) Selecionar argumentos que justifiquem a importância da cobertura vegetal para a manutenção do ciclo da água, a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico.

Certo dia, dois amigos se encontraram.
Pedro morador da cidade e Gustavo morador da fazenda. Gustavo convidou seu amigo para passar um dia com ele no campo.

Vamos, sim!
Estou super
ansioso ...



Pedro vamos
convidar para a
fazenda?



Gustavo o que
tem de divertido
para me fazer aqui
na fazenda?



Vou te mostrar
o que a
gente faz
aqui!



Preparar do solo

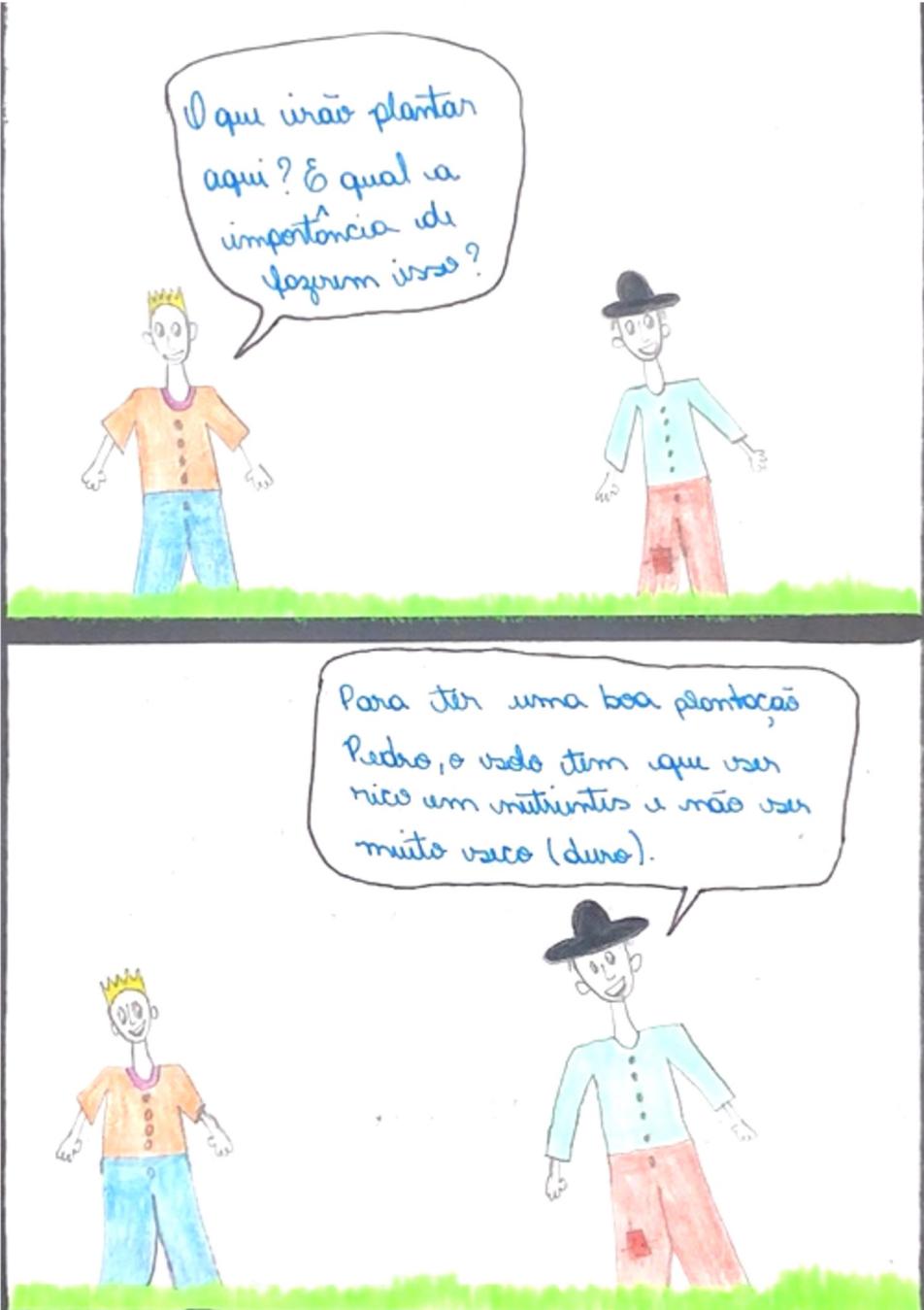


Gustavo, o que
está acontecendo
aqui?



Então Pedro, eles
estão preparando
o solo para o
plantio.





O que irão plantar aqui? E qual a importância de fazer um irro?

Para ter uma boa plantação Pedro, o vado tem que usar rico em nutrientes e não usar muito vado (dure).

me conte um pouco mais
sobre como funciona?
Estou gostando de
conhecer mais sobre a
plantação!



Pois bem, agora
vamos para a
parte de plantar
a soja. Bem
começo!



Pedro, para plantar vamos utilizar a plantadeira,
o trator, a semente e o adubo. O solo tem tudo
que as plantas precisam mas ... Com o tempo
e cultivos todo ano, há necessidade de fazer a
análise do solo para saber se há algum
nutriente mineral em falta e qual precisa ser reposto.



PLANTADEIRA

TRATOR





Depois que plantamos
temos que esperar
a chuva....



Olha a chuva aí já Gustavo.
Vamos cerrar os olhos
e vamos nos lembrar...





O que acontece
depois que essa
seja cruzi?

Vou te explicar,
meu amigo....

Colhemos os grãos quando
estiverem bons, depois o
dono, no caso nós, vendemos
para a indústria.

E elas vão
comprar grãos?



Sim! O campo e a cidade trabalham juntos, para alimentar a população!

Então consumiremos alimentos da sua plantação?

Sim! Do grão da soja é produzido, óleo, farinha, ração, carne, e também leite.

Que legal Gustavo. Abri saber como ocorre a plantação e o quanto é importante o preparo do solo, para levar o alimento até nossa mesa! Agora tenho que ir embora... Até a próxima, amigo!

Fim!

