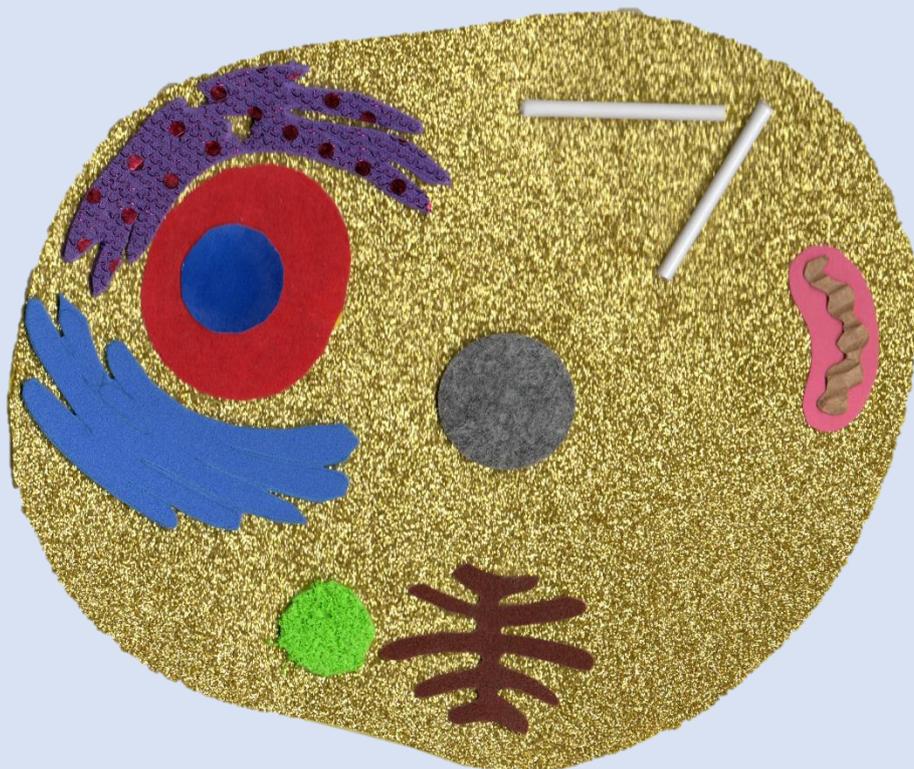


GUIAS DE ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA PARA A ELABORAÇÃO DE UM MODELO TRIDIMENSIONAL MULTISSENSORIAL DE CÉLULA ANIMAL



**PRODUTO EDUCACIONAL RESULTADO DO MESTRADO PROFISSIONAL DO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO
BÁSICA – UNESP**

**PROF. REINALDO VENANCIO DO VALLE
ORIENTADOR: PROF. DR. ALEXANDRE DE OLIVEIRA LEGENDRE
COORIENTADOR: PROF. DR. EDER PIRES DE CAMARGO**

**BAURU
2024**

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	3
DISPONIBILIZAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL	4
PRODUTO EDUCACIONAL	5
MOLDE DO MODELO DE CÉLULA ANIMAL PARA IMPRESSÃO 3D.....	5
GUIA DE ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA PARA O PROFESSOR.....	7
GUIA DE ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA PARA O ALUNO	10

APRESENTAÇÃO

Este produto educacional está articulado com a Dissertação de Mestrado: “Elaboração de um Modelo Tridimensional Multissensorial de Célula Animal” desenvolvido pelo mestrando Prof. Reinaldo Venancio do Valle, orientado pelo Prof. Dr. Alexandre de Oliveira Legendre e coorientado pelo prof. Eder Pires de Camargo.

O produto educacional está vinculado com a linha de pesquisa: “Conceitos específicos para o Ensino e suas metodologias” do Programa de Pós-Graduação em Docência para a Educação Básica, da Faculdade de Ciências – Câmpus Bauru, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP.

O produto foi validado em 2023 por 20 professores da Educação Básica que elaboraram o modelo de célula em oficinas e posteriormente foi elaborado por 19 alunos em sala de aula.

DISPONIBILIZAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

O produto educacional é composto por 1 arquivo do molde do modelo de célula animal para impressão e aos guias de orientação, um para o professor preparar a aula: “Guia de Orientação Pedagógica para o Professor e outro para o aluno: “Guia de Orientação Pedagógica para o Aluno”.

O professor tem acesso ao arquivo do molde, para impressão 3D, e aos guias de orientações pedagógicos para professor e aluno por meio do seguinte *QrCode*:



Fonte: próprio autor.

PRODUTO EDUCACIONAL

MOLDE DO MODELO DE CÉLULA ANIMAL PARA IMPRESSÃO 3D

O arquivo do molde do modelo de célula animal para impressão 3D está disponível no formato .cdr, na primeira fotografia está o molde do modelo de célula em MDF (*Medium Density Fiberboard*, em português: chapa de fibra de madeira de média densidade), impressa com todas as organelas inseridas e na segunda fotografia algumas estruturas foram retiradas para se ter ideia dos moldes a serem reproduzidos.

Molde do Modelo de Célula em MDF com todas as organelas inseridas



Fonte: próprio autor.

Molde do Modelo de Célula em MDF com algumas estruturas retiradas



Fonte: próprio autor.

GUIA DE ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA PARA O PROFESSOR

Guia de orientação pedagógica para o professor

Elaboração de um modelo táctil de célula animal

O modelo táctil de célula animal aqui proposto é um material de aprendizagem ou produto educacional resultante de uma dissertação de Mestrado, o modelo foi feito e validado por 20 professores da Educação Básica e por 19 alunos do 8º ano do ensino fundamental.

1 – Para confecção do modelo, baixe o arquivo em CorelDraw (.cdr) e imprima os moldes da célula animal em mdf ou na impressora 3D, disponível no seguinte QrCode:



2 – Peça para que os alunos formem grupos de 4 integrantes;

3 – Distribua e leia as instruções do guia de orientação pedagógica para o aluno, um por grupo, projete as orientações na tela da sala de aula, se possível. O guia de orientação para o aluno está disponível no seguinte QrCode:



4 – Distribua 1 kit para cada grupo. São sugeridos dois tipos de kits para que haja diversidade de células confeccionadas, monte os kits com os seguintes materiais colocando-os em sacos plásticos:

KIT 1

- 4 folhas de papel camurça A4 nas cores azul, vermelha, rosa e amarela;
- 1 folha de EVA atalhado A4 na cor rosa;
- 2 folhas de EVA com glitter A4 nas cores amarela e verde;
- 1 cartolina A4 rosa;
- 1 papel laminado A4 verde;
- 1 EVA amarelo A4;
- 1 lixa nº 180;
- 8 tubos de pet nº 9 branco cortados em 4 cm (palitos de pirulito);
- 3 protetores de feltro redondo cinza de 25 mm (protetor de móveis);
- 3 protetores de feltro redondo preto de 30 mm (protetor de móveis).

KIT 2

- 4 folhas de papel camurça A4 nas cores azul, vermelha, rosa e amarela;
- 1 folha de EVA atalhado A4 na cor verde;
- 2 folhas de EVA com glitter A4 nas cores branca e vermelha;
- 1 cartolina A4 laranja;
- 1 papel glitter A4 azul;
- 1 EVA azul A4;
- 1 lixa nº 180;
- 8 tubos de pet nº 9 branco cortados em 4 cm (palitos de pirulito);
- 3 protetores de feltro redondo preto de 25 mm (protetor de móveis);
- 3 protetores de feltro redondo cinza de 30 mm (protetor de móveis).

5 – Disponibilize os moldes da célula animal para os grupos, enfatizando o compartilhamento dos moldes, para os centríolos não é necessário o molde, o mesmo será representado com tubos de pet;

6 – Diga para os alunos escolherem texturas e cores diferentes para cada estrutura ou organela, sem repetir;

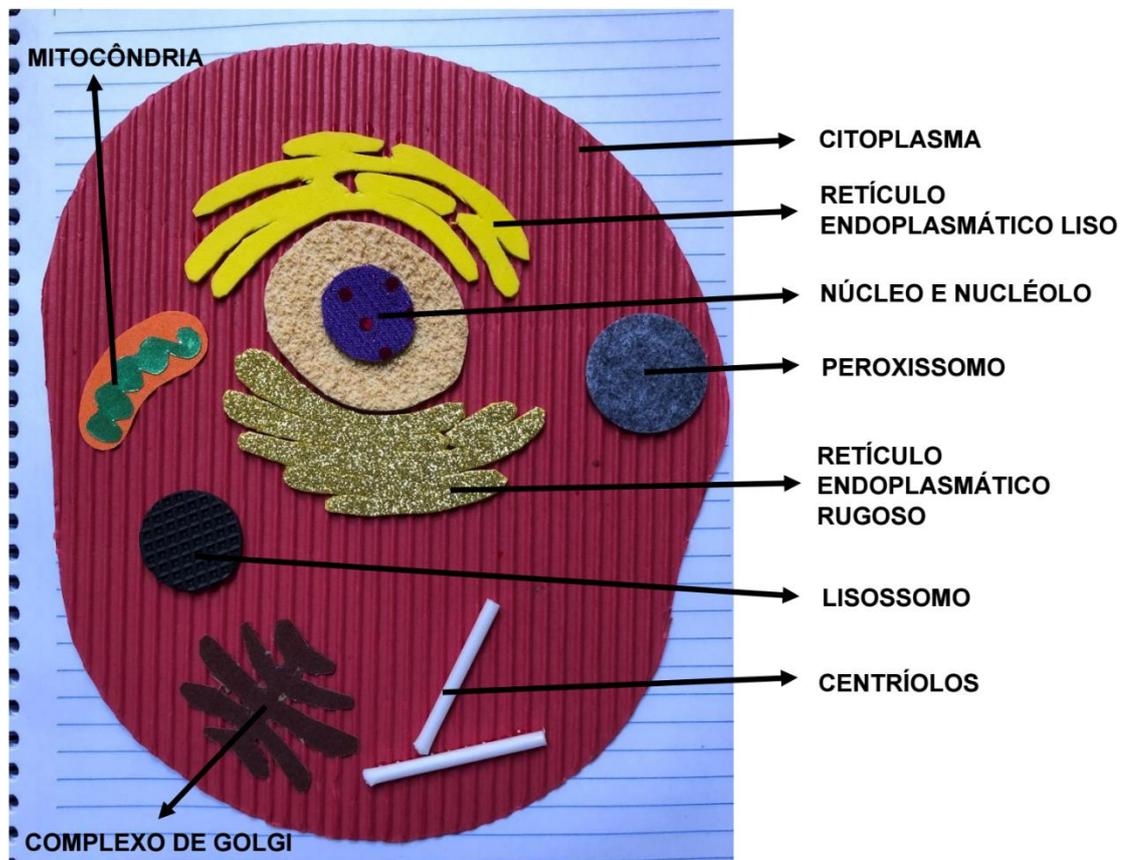
7 – Peça para que os alunos utilizem lápis ou lapiseira e tirem o molde no verso do material escolhido;

8 – Recorte as estruturas com a tesoura sem ponta;

9 – Atenção para o uso das colas: para EVA, lixa e tubos de pet utilize a cola instantânea com a supervisão do professor, para os demais materiais utilize a cola bastão ou cola branca;

10 – Aguarde a secagem da cola e guarde as células produzidas para realização de atividades. Os modelos também podem ser disponibilizados como materiais nas salas de recursos para os alunos do Atendimento Educacional Especializado.

Abaixo segue o modelo a ser confeccionado com as estruturas e organelas:



Modelo produzido por um aluno do 8º ano.

BOM TRABALHO!

Algumas sugestões de atividades para explorar as estruturas e organelas celulares: Fotografia da célula e edição; Trabalho em vídeo de como a célula foi confeccionada e explicação das estruturas e organelas; Exercício de vendar os olhos e sentir as diferentes texturas; Atividade para conhecer o tamanho real e calcular o aumento dos componentes celulares no modelo celular, esta atividade está disponível no seguinte QRCode:



Prof. Reinaldo Valle / Prof. Alexandre Legendre – Faculdade de Ciências, UNESP-Bauru
(14) 99880-1980

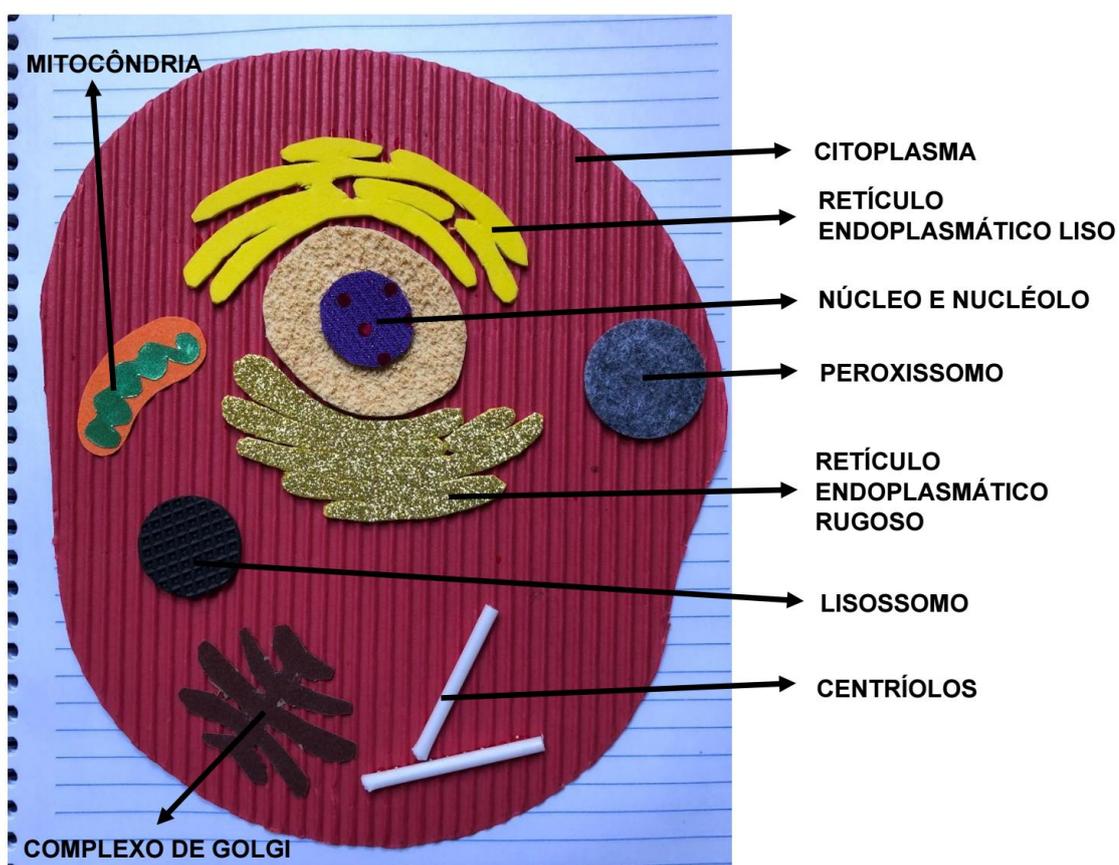
Fonte: próprio autor.

GUIA DE ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA PARA O ALUNO

Guia de orientação pedagógica para o aluno

Elaboração de um modelo tátil de célula animal

- 1 – Formem grupo de 4 alunos;
- 2 – Vocês receberão os materiais para a confecção do modelo proposto;
- 3 – Compartilhem os moldes em mdf das estruturas e organelas celulares com os outros grupos;
- 4 – Façam cada estrutura e organela com texturas e cores diferentes, sem repetir;
- 5 – Recorte as estruturas com a tesoura sem ponta;
- 6 – Atenção para o uso das colas: para EVA, lixa e tubos de pet utilize a cola instantânea com a supervisão do professor, para os demais materiais utilize a cola bastão ou cola branca;
- 7 – Abaixo segue o modelo a ser confeccionado:



Modelo produzido por um aluno do 8º ano.

BOM TRABALHO!