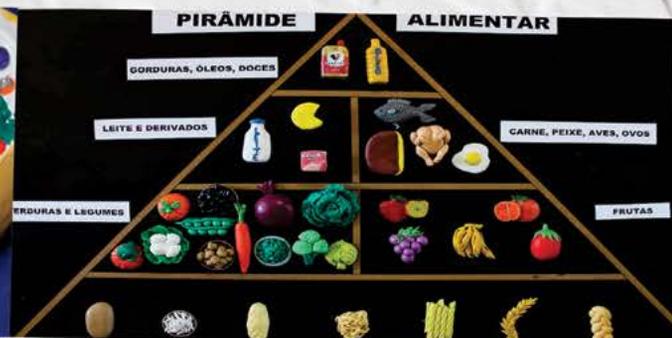


Ailton dos Reis Pereira  
Danielle Rodrigues Monteiro da Costa  
Mirian Rosa Pereira

Org.

# ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS DE MATERIAIS DIDÁTICOS ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA





**Governador**

**Governo do Estado do Pará**

Helder Zahluth Barbalho



**Reitor**

**Universidade do Estado do Pará**

Rubens Cardoso da Silva

**Vice-Reitor**

Clay Anderson Nunes Chagas

**Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação**

Renato da Costa Teixeira

**Pró-Reitora de Graduação**

Ana da Conceição Oliveira

**Pró-Reitora de Extensão**

Alba Lúcia Ribeiro Raithy Pereira

**Pró-Reitor de Gestão e Planejamento**

Carlos José Capela Bispo



**Coordenador e Editor-Chefe**

**Editora da Universidade do Estado do Pará**

Nilson Bezerra Neto

**Conselho Editorial**

Francisca Regina Oliveira Carneiro

Hebe Morganne Campos Ribeiro

Joelma Cristina Parente Monteiro Alencar

Josebel Akel Fares

José Alberto Silva de Sá

Juarez Antônio Simões Quaresma

Lia Braga Vieira

Maria das Graças da Silva

Maria do Perpétuo Socorro Cardoso da Silva

Marília Brasil Xavier

Núbia Suely Silva Santos

Renato da Costa Teixeira (Presidente)

Robson José de Souza Domingues

Pedro Franco de Sá

Tânia Regina Lobato dos Santos

Valéria Marques Ferreira Normando

## REALIZAÇÃO

**Universidade do Estado do Pará - UEPA**  
**Núcleo de Acessibilidades, Educação e Saúde - NAES/UEPA**  
**Editora da Universidade do Estado do Pará - Eduepa**

### Normalização e Revisão

Marco Antônio da Costa Camelo

### Revisores Especializados

José de Souza Bezerra Filho  
Nacélio Souza Madeiro

### Revisoras Técnicas

Elzonete Silva Cunha  
Francileide Pereira Martins  
Odinete Dias Vieira

### Designer

Flávio Cardoso de Araujo

### Diagramação

Odivaldo Teixeira Lopes

### Capa

Rayda Matias Lima

### Apoio Técnico

Arlene Sales Duarte Caldeira  
Bruna Toscano Gibson

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Sistema de Bibliotecas da UEPA - SIBIUEPA

069 Orientações pedagógicas de materiais didáticos às pessoas com deficiência / Airton dos Reis Pereira; Danielle Rodrigues Monteiro da Costa; Mirian Rosa Pereira (Orgs.). – Belém : EDUEPA, 2021.  
85 p. : il.

ISBN: 978-65-88106-23-5.

Projeto de Pesquisa "Saberes e práticas da formação docente", da Universidade do Estado do Pará (UEPA), Campus VIII – Marabá.

1. Material didático. 2. Educação inclusiva. 3. Estimulação sensorial. 4. Ciências naturais. 5. Sala de aula - educadores. I. Pereira, Airton dos Reis. II. Costa, Danielle Rodrigues Monteiro da. III. Pereira, Mirian Rosa. IV. Título.

CDD 371.33 – 22.ed.

Ficha Catalográfica: Rosilene Rocha CRB-2/1134

### EDITORA FILIADA



Associação Brasileira  
das Editoras Universitárias



Editora da Universidade do Estado do Pará - EDUEPA  
Travessa D. Pedro I, 519 - CEP: 66050-100  
E-mail: eduepa@uepa.br/livrariadauepa@gmail.com  
Telefone: (91) 3222-5624

   @eduepaoficial

## **EQUIPE DO PROJETO DE PESQUISA**

Airton dos Reis Pereira  
Claudiane Serafim de Sousa  
Danielle R. M. da Costa  
Elzonete Silva Cunha  
Francileide Pereira Martins  
Louriana Sayma Santos  
Luely Oliveira da Silva  
Maria José Costa Faria  
Marinalda Gomes Apinagés  
Mírian Rosa Pereira  
Odinete Dias Vieira  
Rayda Matias Lima  
Shirlei Dias Ribeiro

## **PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA PARTICIPANTES DO PROJETO DE PESQUISA**

Andréia de Oliveira Castro	Isaura Martins Costa
Angela Maria Rodrigues Borges	Josielma de Cássia de Carvalho Silva
Arley Novais de Oliveira do Nascimento	Juzenilde Carvalho Chavito Cardoso
Cláudia Francisca Pontes	Luciana Lima Alves
Cláudia Rezende Bittencourt Nobre	Raimunda Nonata Limas Alves
Dina Gomes da Silva	Roberta Araújo Barbosa
Edileuza da Silva Godoi	Surama Cunha de Souza
Eva Maria Lacerda Mourão	Thais de S. Mendes Martins
Geovania de Fátima Sá Ferreira	Waldillene Mendes Rosa
Helena do Nascimento Meneses	Walkyria de Araújo Milhomem
Hugo Abreu de Souza Freitas	Xirleivania Dias de Oliveira
Ideam Barbosa da Silva	

# SUMÁRIO

## Capítulo 1

CÉLULA ANIMAL.....8

## Capítulo 2

CADEIAS CARBÔNICAS.....13

## Capítulo 3

CICLO CROMOSSÔMICO.....18

## Capítulo 4

CICLO DO EFEITO ESTUFA E AQUECIMENTO  
GLOBAL.....24

## Capítulo 5

DIAGRAMA DE LINUS PAULING.....30

## Capítulo 6

JOGO DAS CORES E TEXTURAS.....37

## Capítulo 7

LIVRO SENSORIAL.....43

## Capítulo 8

ÓRGÃOS DO CORPO HUMANO.....50

## Capítulo 9

PIRÂMIDE ALIMENTAR.....58

OS AUTORES.....65

---

# APRESENTAÇÃO

Este livro tem como objetivo apresentar os materiais didáticos acessíveis produzidos no âmbito do Projeto de Pesquisa “Saberes e práticas da formação docente”, da Universidade do Estado do Pará (UEPA), Campus VIII-Marabá, o qual contou com o apoio da Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (Fapespa).

São materiais didáticos construídos na perspectiva da educação inclusiva, a partir de experiências concretas de educadores e educadoras que trabalham na sala de aula comum.

---

Cada um dos materiais didáticos especifica os objetivos e finalidades de seu uso, assim como os assuntos que poderão ser trabalhados no atendimento educacional especializado e em sala de aula, no ensino comum e, ao mesmo tempo, oferece sugestões e possibilidades para produções de novos materiais didáticos na perspectiva da educação inclusiva.

Marabá (PA), 10 de março de 2021.

**Airton dos Reis Pereira**  
**Danielle R. Monteiro da Costa**  
**Mírian Rosa Pereira**

*Organizadores*

---

# ► Capítulo 1

## CÉLULA ANIMAL



## **AUTORES:**

Andréia de Oliveira Castro

Geovânia de Fátima Sá Ferreira

Juzenilde Carvalho Chavito Cardoso

Maria José Costa Faria

## **IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL:**

Representação da célula animal em formato tridimensional.

## **CONTEÚDOS:**

Célula animal;

Citologia animal.

## **OBJETIVO:**

Propor um material pedagógico adaptado que contribua com o ensino e aprendizagem eficaz, possibilitando um melhor aprendizado aos alunos com deficiência visual.

## **MATERIAIS UTILIZADOS:**

- 2 kg de massa de biscoito;
- 2 bolas de isopor grandes;
- 1 bola de isopor pequena;
- 200 miçangas;
- 1 tubo de cola glitter.

## **PROCEDIMENTO PARA PRODUÇÃO DO MATERIAL:**

A massa de biscoito foi utilizada para cobrir as bolas de isopor e modelagem das organelas citoplasmáticas. Os demais materiais formaram as diferentes texturas e o alto relevo para proporcionar uma percepção tátil.

## **EXPECTATIVA DE ENSINO E APRENDIZAGEM:**

O objetivo desejado foi contemplado com a aplicação do material didático em sala de aula, uma vez que possibilitou o entendimento da caracterização e estrutura da célula animal.

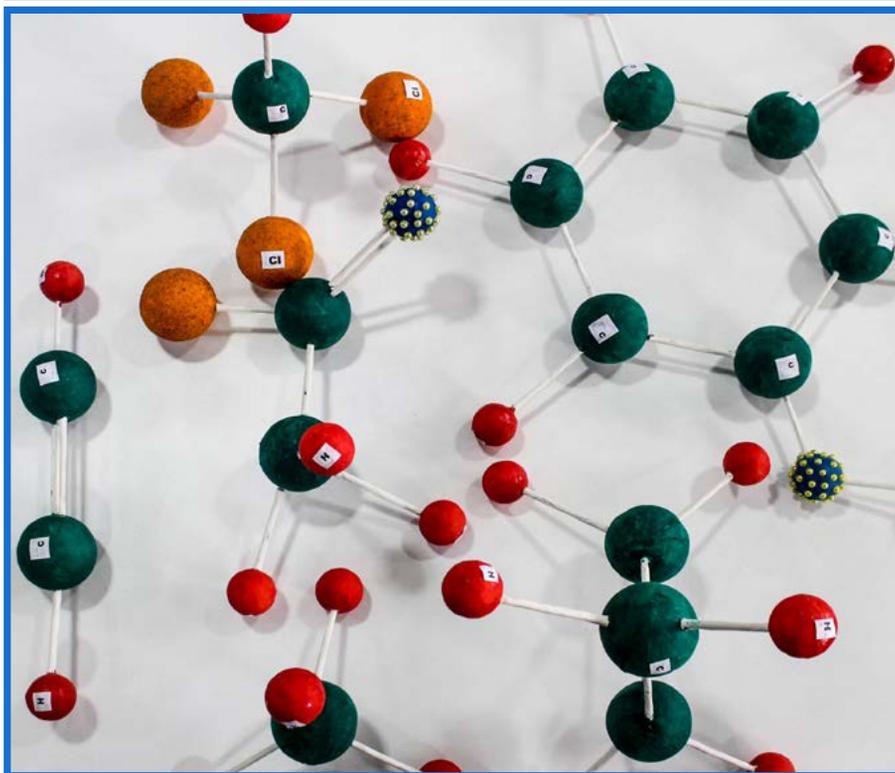
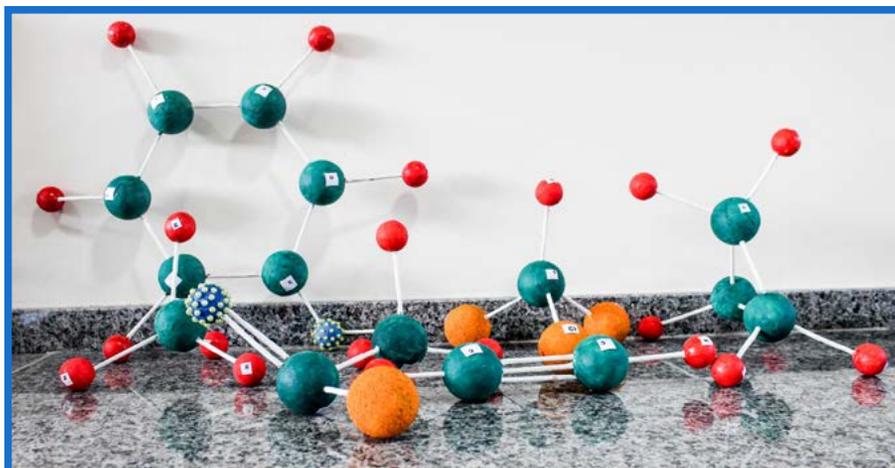
## **SUGESTÃO:**

A célula animal pode ser utilizada tanto com turmas de 8º ano do ensino fundamental quanto com a de 1º ano do ensino médio.

Esses materiais podem ser produzidos pelos próprios alunos por serem de fácil acesso e manuseio, além de oferecerem uma boa durabilidade. Possibilitam ainda uma melhor compreensão do conteúdo, além de despertar a importância da interação em sala de aula de modo coletivo.

## ► Capítulo 2

# CADEIAS CARBÔNICAS



## **AUTORES:**

Andréia de Oliveira Castro  
Geovânia de Fátima Sá Ferreira  
Juzenilde Carvalho Chavito Cardoso  
Maria José Costa Faria

## **IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL:**

Cadeias carbônicas;  
Célula animal.

## **CONTEÚDOS:**

As cadeias carbônicas;  
Hidrocarbonetos e funções químicas.

## **OBJETIVO:**

Apresentar um material pedagógico adaptado para melhorar o aprendizado dos alunos em sala de aula no contexto da educação inclusiva.

## **MATERIAIS UTILIZADOS:**

- 4kg de massa de biscoito;
- 19 bolas de isopor médias;
- 23 bolas de isopor pequenas;
- 20 palitos de madeira;
- 4 tubos de tinta para tecido nas cores diversas;
- 1kg de areia fina;
- 90 miçangas.

## **PROCEDIMENTO PARA PRODUÇÃO DO MATERIAL:**

As cadeias carbônicas foram estruturadas com palitos de madeira e com bolas de isopor revertidas com a massa de biscoito. Para o efeito tátil diferenciado foram acrescentadas miçangas e areia sobre a superfície de algumas bolas de isopor.

## **EXPECTATIVA DE ENSINO E APRENDIZAGEM:**

O material proporcionou e despertou, nos alunos, a curiosidade para o entendimento do assunto sobre os elementos químicos que

antes encontravam dificuldades de compreensão de assuntos que pareciam difíceis anteriormente.

### **SUGESTÃO:**

O material didático sobre as cadeias carbônicas pode ser utilizado durante o ensino dos conteúdos de química orgânica para turmas de 3º ano do ensino médio.

# ► Capítulo 3

## CICLO CROMOSSÔMICO



## **AUTORES:**

Cláudia Francisca de Pontes  
Eva Maria Lacerda Mourão  
Hugo Abreu de Souza Freitas  
Marinalda Gomes Apinagés  
Waldilene Mendes Rosa

## **IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL:**

Maquete tridimensional para melhor compreensão da diferença entre espiralização e desespiralização.

## **CONTEÚDO:**

Divisão celular;  
Ciclo cromossômico.

## **OBJETIVOS:**

Compreender, com maior facilidade, o assunto proposto através da maquete interativa.

Conhecer, de maneira expositiva, a diferença entre cromonemas e cromossomos, utilizando espiral de diferentes tamanhos e podendo mudar o formato, ora esticado ou espiralado.

## **MATERIAIS UTILIZADOS:**

- 1 painel de compensado;
- 3 espirais (pequeno, médio e grande);
- 1 folha de E.V.A;
- 1 caixa de tachinhas;
- 2 tubos de cola de isopor.

## **PROCEDIMENTO PARA PRODUÇÃO DO MATERIAL:**

Os espirais foram esticados e fixados no painel de compensado. Para a indicação do sentido do ciclo cromossômico foram coladas setas em E.V.A.

Todos os materiais usados são considerados duráveis.

## **EXPECTATIVAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM:**

Com a utilização da maquete é possível tornar a aula mais atrativa, dinâmica e motivadora para aprender o assunto.

Os parâmetros desejados como o didático, o lúdico e o ambiental foram alcançados, pois com a explanação do tema foi possível descrever o processo do ciclo cromossômico.

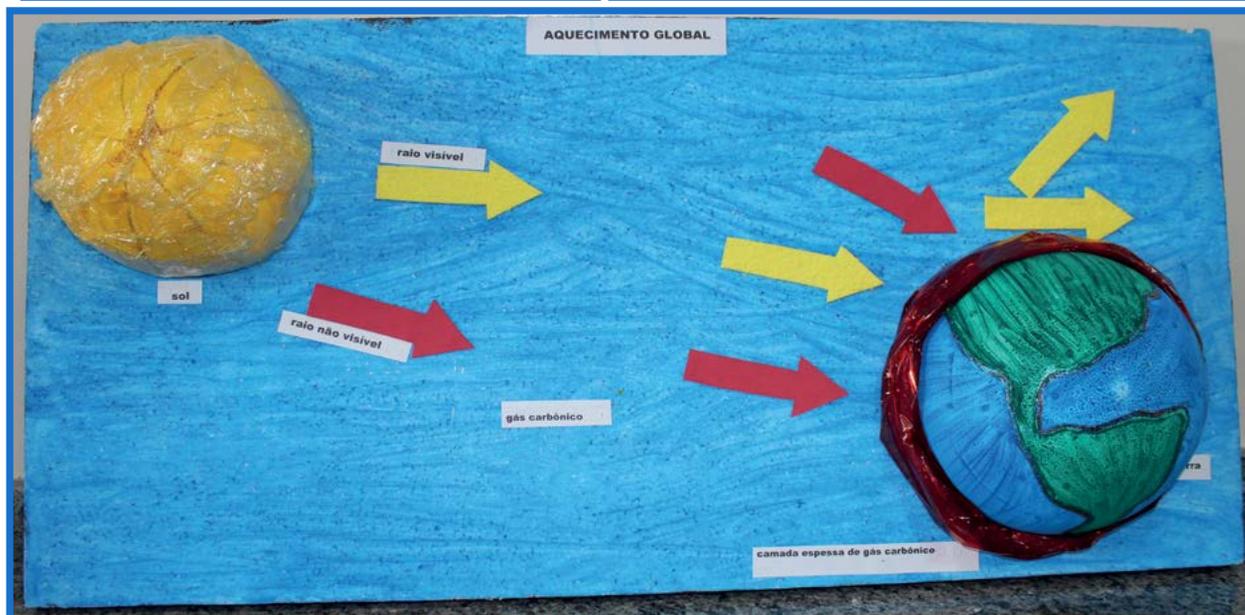
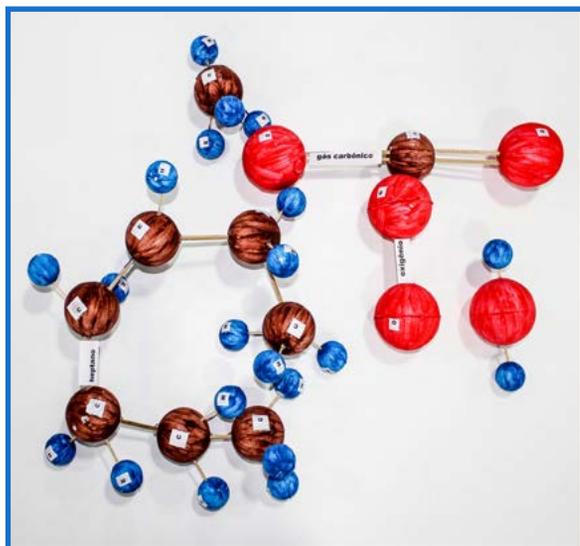
O aluno com deficiência visual, ao manusear a maquete, terá a percepção da representação do ciclo cromossômico a partir dos diferentes tamanhos e formas. Com isso, terá condições de aprender o assunto exposto.

## **SUGESTÃO:**

O material didático pode ser reproduzido para uso no ensino comum, do ensino médio, e nas salas de recursos multifuncionais. Pode ser disponibilizado também em laboratórios multidisciplinares de escolas de ensino médio e nos centros especializados que atendem alunos com deficiência visual.

# ► Capítulo 4

## CICLO DO EFEITO ESTUFA E AQUECIMENTO GLOBAL



## **AUTORES:**

Cláudia Francisca de Pontes  
Danielle Rodrigues M. da Costa  
Eva Maria Lacerda Mourão  
Hugo Abreu de Souza Freitas  
Marinalda Gomes Apinagés  
Waldilene Mendes Rosa

## **IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL:**

Maquetes para ensinar o ciclo do efeito estufa e o aquecimento global.

## **CONTEÚDO:**

Ciclo do efeito estufa;  
Aquecimento global.

## **OBJETIVOS:**

Compreender, com maior facilidade, o assunto proposto através de maquetes e modelos tridimensionais.

Conhecer os modelos moleculares através de diferentes tamanhos, texturas, formas e som pelo papel celofane.

Perceber, com o uso da maquete, a causa do efeito estufa e do aquecimento global, de maneira a compreender as suas diferenças.

## **MATERIAIS UTILIZADOS:**

- 9 bolas de isopor grandes;
- 9 bolas de isopor médias;

- 21 bolas de isopor pequenas;
- 1 folha de E.V.A vermelha;
- 1 folha de E.V.A texturizada;
- 1 folha de papel celofane vermelha;
- 1 folha de papel celofane amarela;
- 1 folha de papel celofane transparente;
- 1 folha de isopor;
- 50 cm de feltro.

## **PROCEDIMENTO PARA PRODUÇÃO DO MATERIAL:**

As bolas grandes foram fixadas na folha de isopor para identificação do planeta terra e do sol. O papel celofane

representa os efeitos provocados pelo aquecimento global. E para sinalização das etapas foram utilizadas setas produzidas em E.V.A.

## **EXPECTATIVA DE ENSINO E APRENDIZAGEM:**

Com a utilização das maquetes sobre a exposição do efeito estufa e do aquecimento global, o aluno, através do manuseio e uso do tato, pode perceber o formato do sol, da terra e as diferenças das camadas de gás carbônico que estão na estratosfera envolvendo a terra.

As diferentes texturas permitem compreender como a intensificação do efeito estufa é perigosa. Os modelos moleculares produzidos em diferentes tamanhos e cores possibilitam o entendimento da representação das moléculas ( $O_2$ ,  $H_2O$ ,  $CO_2$  e hidrocarbonetos).

### **SUGESTÃO:**

Este material permite o ensino do conteúdo de forma interdisciplinar e, sobretudo, possibilita que os educadores da área de biologia e de química possam trabalhar em equipe com os alunos.

► Capítulo 5  
**DIAGRAMA DE LINUS PAULING**



## **AUTORES:**

Airton dos Reis Pereira  
Claudiane Serafim de Sousa  
Luely Oliveira da Silva  
Mírian Rosa Pereira  
Shirlei Dias Ribeiro

## **IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL:**

Modelo tátil de distribuição eletrônica.

## **CONTEÚDO:**

Distribuição eletrônica de níveis e subníveis de energia.

## **OBJETIVOS:**

Disponibilizar o uso de material de baixo custo para ensinar os

alunos do 2º segmento do ensino fundamental e do ensino médio da educação básica.

## **MATERIAIS UTILIZADOS:**

- 19 unidades de bolas pequenas de isopor;
- 1 unidade de placa de isopor larga;
- 4 folhas de E.V.A. na cor preta;
- 4 unidades de palitos de bambu;
- 1 m de arame liso;
- 50 cm de papel contact transparente;
- 1 tubo de 30 ml de cola tudo;
- 2 folhas de papel braille;

## **Massa de biscoito para revestimento das bolas de isopor:**

- 200g de amido de milho;
- 100ml de cola branca;
- 1 colher de sopa de creme hidratante corporal;

## **Tinta de tecido nas cores:**

- azul, lilás, verde e vermelha.

## **PROCEDIMENTO PARA PRODUÇÃO DO MATERIAL:**

A elaboração foi realizada em três etapas:

A primeira etapa foi o preparo da massa de biscoito caseira. Utilizou-se de três ingredientes (cola branca, amido de milho e creme hidratante

corporal), que foram misturados e cozinhados em fogo baixo durante 15 minutos.

Na segunda etapa as bolas foram fixadas nos palitos de bambu. Posteriormente, os palitos foram afixados na estrutura de isopor na disposição vertical, conforme os subníveis. Em seguida, as bolas foram ligadas com arame liso, representando um circuito para distribuição eletrônica dos subníveis de energia.

A terceira etapa trata-se da identificação. Todas as informações foram escritas na Língua Portuguesa e na grafia braille.

Os níveis e subníveis de energia foram disponibilizados na estrutura externa frontal do material, na posição vertical e horizontal. As bolas foram identificadas com as quantidades de energia, como: subnível s, o número 2 (dois); o subnível p, o número 6 (seis); o subnível d, o número 10 (dez); e o subnível f, o número 14 (quatorze).

## **EXPECTATIVA DE ENSINO E APRENDIZAGEM:**

Com base na relação custo-benefício desse material, é possível dizer que se trata de um instrumento de baixo custo e fácil de ser produzido pelos professores das disciplinas de Ciências

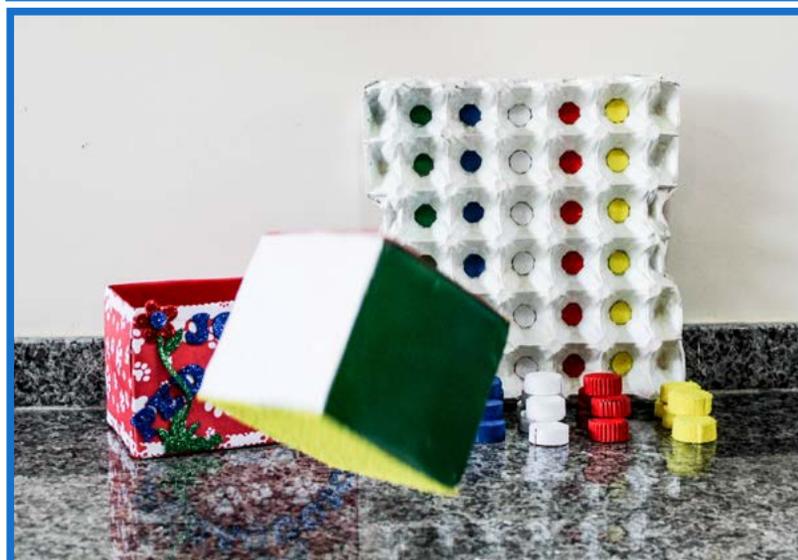
e de Química. Além disso, o material é leve e de tamanho reduzido, o que facilita o transporte e a mobilidade para atender ao contexto da inclusão escolar.

### **SUGESTÃO:**

O material é útil para a educação básica e para o atendimento educacional especializado, pois as informações contidas podem ser utilizadas por todos os alunos, sobretudo como alternativa de auxílio para o professor na busca da promoção da autonomia e da aprendizagem dos alunos com deficiência.

## ► Capítulo 6

# JOGO DAS CORES E TEXTURAS



## **AUTORES:**

Edileuza da Silva Godoi  
Francileide Pereira Martins  
Idean Barbosa da Silva  
Roberta Araújo Barbosa  
Xirleivania Dias de Oliveira

## **IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL:**

Jogo pedagógico com cores e texturas.

## **CONTEÚDO:**

Cores primárias, formas e texturas diferenciadas.

## **OBJETIVO:**

Ensinar o conteúdo das cores primárias

e estimular a percepção sensorial das crianças com deficiência visual e intelectual.

## **MATERIAIS UTILIZADOS:**

- 30 tampas de garrafa pet;
- 1 cartela de papelão para ovos;
- 3 folhas de papel cartão;
- 3 folhas de papel camurça;
- 2 folhas de papel micro ondulado;
- 3 folhas de E.V.A. em texturas variadas;
- 4 bastões de cola quente;
- 3 tubos de cola branca;
- 4 pincéis de pintura em tecido;

- 1 caixa de papelão pequena;
- 2 potes de tinta guache;
- 1 tesoura;
- 1 pistola de cola quente.

## **PROCEDIMENTOS PARA PRODUÇÃO DO MATERIAL:**

Para produzir o jogo pedagógico foi utilizada uma cartela de papelão para ovos, que foi pintada com tinta guache na cor branca. Em seguida, para fixar a tinta, houve aplicação de cola para papel, o que proporcionou maior resistência e durabilidade ao material.

Para compor parte do jogo foram utilizadas trinta tampas de garrafa pet, as quais foram revestidas em

E.V.A em diferentes cores e texturas, o que possibilita maior percepção tátil do aluno.

O referido jogo pedagógico é composto, também, por um dado, que foi elaborado com cores e texturas diferentes, correspondentes às utilizadas nas tampas de garrafa pet. Dessa forma, as cores estão relacionadas com uma das faces do dado, que deve ser identificado pela respectiva cor e textura.

## **EXPECTATIVA DE ENSINO E APRENDIZAGEM:**

O jogo de cores e texturas contribui para aquisição de conhecimentos entre os alunos, sobretudo, os alunos com deficiência visual que junto com os demais alunos poderão jogar e identificar as cores através das texturas.

## **SUGESTÃO:**

Esse material facilita a percepção tátil dos alunos e promove a interação de todos na sala de aula, faz com que o aluno diferencie as cores primárias, estimulando a criatividade.

# ► Capítulo 7

## LIVRO SENSORIAL



## **AUTORES:**

Isaura Martins Costa

Luciana Lima Alves

Raimunda Nonata Lima Alves

## **IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL**

Livro sensorial sobre vivência familiar e hábitos diários.

## **CONTEÚDO:**

Estimulação da percepção sensorial: visão, tato, audição, olfato e paladar.

Motricidade fina: pressão, preensão, recorte, colagem e enfiagem.

## **OBJETIVO:**

Proporcionar atividades de estimulação e adaptações sensório-motoras aos alunos com deficiência.

## **MATERIAIS UTILIZADOS:**

- 4 folhas de papelão;
- 1 metro de feltro;
- 12 ilhoses;
- 2 prendedores de madeira;
- 1 prendedor bico de pato;
- 1 m de velcro;
- 1 coleira pequena;
- 1 cinto pequeno;
- 2 fivelas;
- 2 tubos pequeno de linha;

- 1 m de cano fino em P.V.C;
- 2 bastões de madeira de 14 cm;
- 3 folhas de E.V.A;
- 5 m de fita de cetim;
- 3 cordões de algodão;
- 1 zíper grande;
- 1 tampa de creme dental;
- 1 tampa de alvejante;
- 1 tampa de cola glitter;
- 1 tampa média de achocolatado;
- 1 botão pequeno;
- 1 m de espuma.

## **PROCEDIMENTOS PARA PRODUÇÃO DO MATERIAL:**

Para a produção do livro sensorial houve planejamento e discussões entre os participantes do grupo para a escolha dos materiais a serem utilizados e definição do tamanho, a largura e a espessura, pois a preocupação era de possibilitar o melhor manuseio pelos alunos.

Para isso, foram utilizados materiais complementares como: tampas de garrafa pet, retalhos de tecido e mantimentos em pó (café, açúcar, sal, canela, cravo e citronela), a fim de possibilitar ao aluno a estimulação sensorial.

## **EXPECTATIVAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM:**

Este material é relevante para o processo de ensino e aprendizagem e de interação em prol da convivência social. Possibilita ainda que o aluno tenha novas percepções táteis e olfativas.

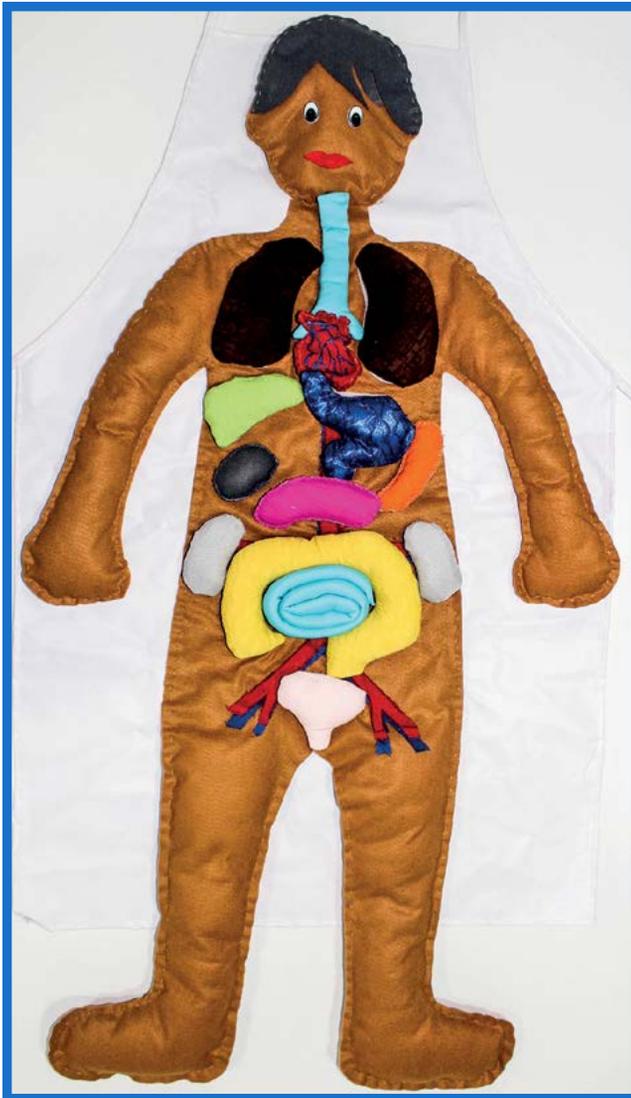
Também é uma alternativa no ensino de conceitos que, às vezes, estão na perspectiva abstrata no ambiente de ensino e aprendizagem da sala de aula.

## **SUGESTÃO:**

Que o livro sensorial seja utilizado no atendimento educacional especializado para promoção do desenvolvimento do aprendiz e de sua autonomia.

# ► Capítulo 8

## ÓRGÃOS DO CORPO HUMANO



## **AUTORES:**

Helena do Nascimento Meneses

Odinete Dias Vieira

Surama Cunha de Souza

Walkyria de Araújo Milhomem

## **IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL:**

Corpo humano e os órgãos internos em tecidos com texturas e cores diversas.

## **CONTEÚDOS:**

O corpo humano e os membros;

Órgãos internos do corpo humano e suas funcionalidades e importância;

Órgãos do aparelho digestivo;

Órgãos do aparelho respiratório;

Órgãos do aparelho urinário.

## **OBJETIVOS:**

Contribuir com a prática pedagógica do professor do ensino comum e do atendimento educacional especializado, para que resulte em ação de modo positivo, no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, em especial dos alunos com deficiência visual.

## **MATERIAIS UTILIZADOS:**

- Agulhas de costura;
- Algodão acrílico antialérgico;
- Avental de corine;
- Cartolina;
- Chamex;

- Cola branca;
- Cola de isopor;
- Cola de silicone;
- Cola de tecido;
- Cola quente;
- Feltro nas cores dos tons de pele;
- Linhas de bordar com texturas finas e grossas;
- Pistola de cola quente;
- Tecidos de diversas cores e texturas;
- Tesouras;
- Tinta dimensional azul e vermelha;
- Velcro.

## **PROCEDIMENTO PARA PRODUÇÃO DO MATERIAL:**

A produção do material ocorreu em três etapas. Na primeira, houve um planejamento considerando os tamanhos padrões dos órgãos representados em livros da área de ciências naturais, modo de fixação, densidade e estética.

Na segunda etapa, os órgãos foram desenhados em moldes para recorte dos tecidos. Após esses processos, foram costurados e preenchidos com algodão acrílico antialérgico para modelagem das formas de cada órgão.

Na terceira etapa, todos os órgãos foram costurados e afixados com velcro na estrutura corpórea.

Por fim, o corpo humano foi colado no avental, de forma a facilitar a mobilidade e praticidade no momento do uso.

## **EXPECTATIVA DE ENSINO E APRENDIZAGEM:**

O material foi pensado para o público da educação especial, porém, pode ser utilizado com todos os alunos que apresentarem dificuldades de aprendizagem e durante as aulas da disciplina de ciências, uma vez que,

ao manusear o material concreto, pode despertar o interesse do aluno e facilitar o processo de construção de conhecimentos.

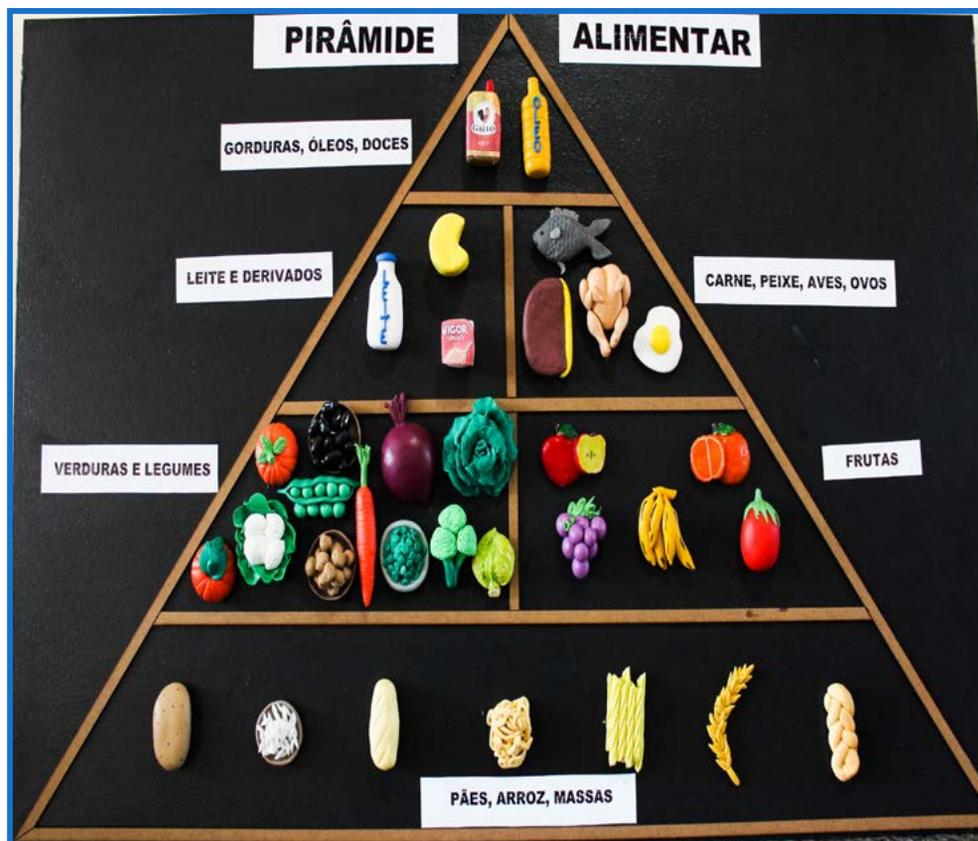
Os materiais produzidos contribuem de modo significativo para o enriquecimento da prática pedagógica do professor, bem como contempla o processo de ensino e aprendizagem, pois foi observado o envolvimento e participação dos alunos durante a prática experimental de uso do material acessível.

## **SUGESTÃO:**

Na perspectiva de promover a inclusão escolar e acessibilidade é necessário estruturar esse tipo de material como uma alternativa de favorecer a qualidade do aprendizado dos alunos nas aulas de ciências e da garantia dos direitos da pessoa com deficiência.

# ► Capítulo 9

## PIRÂMIDE ALIMENTAR



## **AUTORES:**

Angela Maria Borges

Arley Novais de Oliveira do Nascimento

Cláudia Rezende Bittencourt Nobre

Elzonete Silva Cunha

Josielma de Cássia de Carvalho Silva

Thais Mendes Martins

## **IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL:**

Pirâmide alimentar.

## **CONTEÚDO:**

Alimentação saudável;

Classificação dos grupos alimentares;

Práticas de hábitos saudáveis.

## **OBJETIVOS:**

Enriquecer as aulas de ciências com conteúdo alternativo sobre alimentação saudável e qualidade de vida;

Utilizar como material didático para auxiliar os professores no ensino de ciências;

Propiciar ao aluno com deficiência um material concreto a ser trabalhado de forma diversificada.

## **MATERIAIS UTILIZADOS:**

- 1 placa de metal no tamanho de 0,60 cm por 01 m;
- 7 peças em MDF com 1 cm de

largura e tamanhos diversos, para delimitação do formato da pirâmide e divisão dos grupos alimentares;

- 40 peças em biscuit com ímãs que representam os alimentos;
- 1 tinta spray preta;
- 1 folha de papel adesivo;
- 2 tubos de cola branca.

## **PROCEDIMENTO PARA PRODUÇÃO DO MATERIAL:**

Primeiramente ocorreu a pintura da placa de metal com tinta spray preta. Após a secagem, foram coladas as peças de MDF para delimitação da pirâmide e divisões no seu interior

para composição dos diferentes grupos alimentares.

As identificações em tarjetas impressas em tinta e em braille com os nomes dos grupos alimentares ficaram nas laterais da pirâmide.

## **EXPECTATIVAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM:**

O material é acessível e possui várias possibilidades de uso. Assim, o professor pode utilizá-lo tanto nas aulas de ciências, tratando de temas relacionados à alimentação, quanto em uma abordagem interdisciplinar, como recurso que favorecerá o ensino de conceitos que explorem a

classificação, quantificação, ensino das cores etc.

O material também permite criar outras possibilidades na produção de escrita e de leitura. Já com relação ao contexto de inclusão escolar favorece uma aprendizagem mais significativa à medida que houver o manuseio das peças, a montagem e desmontagem dos grupos alimentares, conforme a orientação do professor.

### **SUGESTÃO:**

A pirâmide alimentar é um material didático que pode auxiliar nas aulas de ciências com o ensino dos conteúdos

que abordam a alimentação e hábitos saudáveis, assim como em abordagens interdisciplinares desenvolvidas pelo professor.

## **OS AUTORES**

### **AIRTON DOS REIS PEREIRA**

Doutor em História pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), professor da Universidade do Estado do Pará (UEPA) e dos Programas de Pós-Graduação em Educação Escolar Indígena (UEPA, UFPA, UFOPA, Unifesspa) e em Dinâmicas Territoriais e Sociedade na Amazônia (Unifesspa). Coordenador do Projeto de Pesquisa “Saberes e práticas da formação docente: da avaliação da educação inclusiva à produção de materiais didáticos destinados às pessoas com deficiência” conforme o edital nº 43/2016.

## **ANDRÉIA DE OLIVEIRA CASTRO**

Graduada em Ciências Naturais pela Universidade do Estado do Pará (UEPA) e Especialista em Ciências Naturais (Biologia e Química) pelo Centro Universitário Amperense (UNIFIA). Atualmente é professora da disciplina de química no ensino médio da rede estadual do Estado do Pará.

## **ANGELA MARIA RODRIGUES BORGES**

Graduada em Pedagogia pela Universidade da Amazônia (UNAMA) e Especialista em Neuropsicopedagogia, pela Faculdade Integrada Brasil Amazônia (FIBRA). Atualmente é professora de Atendimento Educacional Especializado da rede municipal de educação de Marabá, lotada

na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE).

## **ARLEY NOVAIS DE OLIVEIRA DO NASCIMENTO**

Graduada em Pedagogia e em Direito pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e Especialista em Gestão Escolar também pela UFPA. Atualmente é Coordenadora do Departamento DE Educação Especial da Secretaria Municipal de Educação de Marabá.

## **CLÁUDIA FRANCISCA DE PONTES**

Graduada em Licenciatura Plena em Ciências Naturais, com habilitação em Biologia, pela Universidade Gama Filho (RJ) e Especialista em Ensino de Química para o Ensino Médio pela Universidade Federal

do Pará (UFPA). Atua como professora de ciências naturais na Escola Estadual Pequeno Príncipe, cidade de Marabá.

## **CLÁUDIA REZENDE BITTENCOURT NOBRE**

Graduada em Pedagogia pela Faculdade Educacional da Lapa e Especialista em Psicopedagogia, Educação Especial e Inclusiva pela Uniasselvi de Marabá. Atualmente é professora de Atendimento Educacional Especializado da Escola Municipal Luzia Nunes Fernandes em Marabá.

## **CLAUDIANE SERAFIM DE SOUSA**

Graduada em Licenciatura Plena em Ciências Naturais, com Habilitação em Química, pela Universidade do Estado do Pará (UEPA), Campus VIII - Marabá. Foi bolsista do Programa de Apoio Socioeconômico - subprograma Bolsa de Incentivo Acadêmico, da UEPA.

## **DANIELLE RODRIGUES MONTEIRO DA COSTA**

Doutora em Química pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Docente da Universidade do Estado do Pará (UEPA) - Campus Marabá, atua nos Programas de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (Unifesspa) e Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (UEPA).

## **EDILEUSA DA SILVA GODOI**

Graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Pará (UEPA) e Especialista em Educação Especial com Inclusão Social, pela Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas de Marabá (FACIMAB). Atualmente é professora da Sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE), de Itupiranga (PA).

## **ELZONETE SILVA CUNHA**

Graduada em Licenciatura em Letras pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa) e Especialista em Metodologia de Ensino de Língua Portuguesa e Literatura pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci. Atualmente é servidora pública, no cargo de agente administrativo, da Universidade do Estado do Pará (UEPA), Campus VIII - Marabá.

## **EVA MARIA LACERDA MOURÃO**

Graduada em Licenciatura em Ciências Naturais pela Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Especialista em Metodologia do Ensino Fundamental e Médio, pela Faculdade Latino-Americana de Educação (FLATED). Atua como professora da rede municipal e estadual na Escola Municipal e Estadual Pequeno Príncipe, cidade de Marabá (PA).

## **FRANCILEIDE PEREIRA MARTINS**

Graduada em Licenciatura em Letras e Especialista em Educação em Direitos Humanos e Diversidade, pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

## **GEOVÂNIA DE FÁTIMA SÁ FERREIRA**

Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), com Especialização em Educação Especial e Inclusiva, pelo Instituto de Educação e Tecnologia (INET). É professora da Sala de Atendimento Educacional Especializado, da rede municipal de ensino de Marabá.

## **HELENA DO NASCIMENTO MENESES**

Graduada em Pedagogia, pela Universidade Regional do Cariri, e Licenciatura em Música pela Universidade Federal do Pará. Possui mestrado em Supervisão Pedagógica e Formação de Professores pela Escola Superior de Educação Almeida Garrett – ESEAG (Portugal). É professora da Sala de Recursos

Multifuncional de Atendimento Educacional Especializado, da rede municipal de ensino de Marabá.

## **HUGO ABREU DE SOUZA FREITAS**

Graduado em Ciências Naturais pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Especialista em Docência do Ensino Superior e Educação Especial Inclusiva, pela Universidade do Norte do Paraná (UNOPAR), e Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Química da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa).

## **IDEAN BARBOSA DA SILVA PEREIRA**

Graduada em Pedagogia pela Universidade Regional do Cariri (URCA) e Especialista em Psicopedagogia e em Educação Especial e Inclusão Social pela Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas de Marabá (FACIMAB). Atualmente é professora da rede ensino municipal de Itupiranga (PA).

## **ISAURA MARTINS COSTA**

Graduada em Pedagogia pela Faculdade Castelo Branco (RJ) e Especialista em Neuropsicopedagogia, pela pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci (UNIASSELVI). Atua na Sala de Atendimento Educacional Especializado, em Itupiranga (PA).

## **JOSIELMA DE CÁSSIA DE CARVALHO SILVA**

Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) e Especialista em Educação Inclusiva e Psicopedagogia, pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci (UNIASSELVI). Atualmente é professora de Atendimento Educacional Especializado da Escola Municipal Silvino Santis, em Marabá.

## **JUZENILDE CARVALHO CHAVITO CARDOSO**

Graduada em Licenciatura Plena em Ciências Naturais pela Universidade do Estado do Pará (UEPA) e Especialista em Educação em Direitos Humanos e Diversidade, pela Universidade Federal do Pará (UFPA). É professora de Ciências

Naturais da rede municipal e estadual de ensino, na cidade de Marabá.

### **LOURIANA SAYMA DE SOUZA SANTOS**

Graduada em Letras pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e Especialista em Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa e Literatura pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci (UNIASSELVI).

### **LUCIANA LIMA ALVES**

Graduada em História pela Universidade do Estado do Maranhão (UEMA), Especialista em Educação Especial, pela Universidade Cândido Mendes e o Instituto Prominas (UCAMPROMINAS). Atualmente é Coordenadora da Educação Especial do município de Itupiranga (PA).

## **LUELY OLIVEIRA DA SILVA**

Doutora em Química Orgânica pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e professora do Departamento de Ciências Naturais, da Universidade do Estado do Pará, Campus VIII - Marabá. É pesquisadora do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Sociedade, Saúde e Meio Ambiente na Amazônia (CNPq/UEPA).

## **MARIA JOSÉ COSTA FARIA**

Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Especialista em Educação em Direitos Humanos e Diversidade, também pela UFPA, e Mestre em Educação em Ciências e Matemática, pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa). Atualmente é assessora pedagógica da

Universidade do Estado do Pará (UEPA),  
Campus VIII - Marabá.

## **MARINALDA GOMES APINAGES**

Graduada em Administração pela Faculdade Metropolitana de Marabá e Especialista em Administração Pública e Gerência de Cidades, pelo Centro Universitário Internacional (UNINTER). É integrante do Núcleo de Acessibilidade, Educação e Saúde (NAES) e secretária administrativa da Universidade do Estado do Pará, Campus VIII - Marabá.

## **MÍRIAN ROSA PEREIRA**

Graduada em Pedagogia e Mestre em Educação pela Universidade Federal do Pará. Atualmente é professora da Universidade

do Estado do Pará (UEPA) e do Centro de Apoio Pedagógico para Pessoas com Deficiência Visual Ignácio Baptista Moura, da Secretaria Municipal de Educação de Marabá.

### **ODINETE DIAS VIEIRA**

Graduada em Licenciatura Plena em Letras pela Universidade Federal do Pará (2007) e Especialista em Secretariado Executivo, pela Faculdade de Curitiba (2012). Atualmente é servidora pública na Universidade do Estado do Pará (UEPA), Campus VIII - Marabá.

### **RAYDA MATIAS LIMA**

Graduada em Administração pela Universidade Anhanguera, com Especialização em Gestão Pública pela Faculdade Universidade Norte do Pará

(UNOPAR). É integrante do Núcleo de Acessibilidade, Educação e Saúde (NAES), da Universidade do Estado do Pará, Campus VIII - Marabá.

### **RAIMUNDA NONATA LIMA ALVES**

Graduada em Pedagogia pela Universidade do Vale do Acaraú (UVA) e Especialista em Psicomotricidade Clínica e Relacional, pela Universidade Cândido Mendes e o Instituto Prominas (UCAMPROMINAS). Atualmente é Psicomotricista da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Marabá.

### **ROBERTA ARAÚJO BARBOSA**

Graduada em Pedagogia pela Universidade de Santo Amaro (UNISA) e Especialista em Psicopedagogia e Educação Especial,

pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci (UNIASSELVI). Atualmente é professora da Sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE), da Secretaria Municipal de Educação de Marabá.

### **SHIRLEI DIAS RIBEIRO**

Graduada em Licenciatura Plena em Ciências Naturais, com Habilitação em Química, pela Universidade do Estado do Pará (UEPA), Campus VIII - Marabá. Foi bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBIC/CNPq/UEPA).

### **SURAMA CUNHA DE SOUZA**

Possui graduação em Pedagogia pela Universidade do Estado do Pará (UFPA) e

Especialização em Educação Especial, pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci (UNIASSELVI) e em Libras, pela Faculdade Rio Sono. Atua como Diretora da Escola Estadual Geraldo Veloso, cidade de Marabá (PA).

## **THAIS DE SOUZA MENDES MARTINS**

Graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Pará (UEPA) e Especialista em Educação Especial, pela Universidade Cândido Mendes (RJ). É professora de Atendimento Educacional Especializado da Escola Municipal Mirian Moreira dos Reis e do Departamento de Educação Especial, da Secretaria Municipal de Educação de Marabá.

## **XIRLEIVANIA DIAS DE OLIVEIRA**

Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e Especialista em Educação Especial com Inclusão Social, pela Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas de Marabá (FACIMAB). Atua na Sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE), de Itupiranga (PA).

## **WALDILENE MENDES ROSA**

Graduada em Licenciatura Plena em Ciências Naturais, com habilitação em Biologia, pela Universidade do Estado do Pará (UEPA), com Especialização em Gestão e Educação Ambiental pela Faculdade do Meio Ambiente e Tecnologia Ltda. (FAMATEC). Atualmente é professora da rede municipal e estadual de ensino, cidade de Marabá.

## **WALKYRIA DE ARAÚJO MILHOMEM**

Graduada em Letras pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e Especialista em Educação Especial Inclusiva pela Faculdade Integrada de Araguatins (FAIARA). Atualmente é professora da rede municipal e estadual de ensino, atuando na disciplina de Língua Portuguesa e Literatura, bem como no Atendimento Educacional Especializado em escolas da Secretaria de Ensino Municipal de Marabá.

