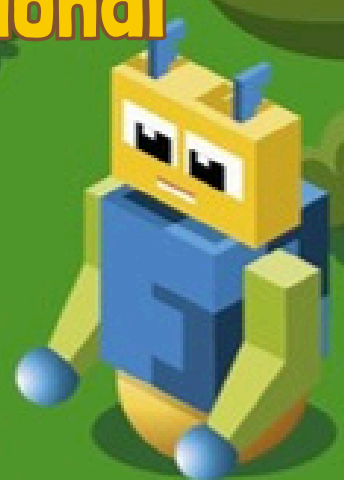


Sam e a sensibilização sobre os Resíduos Sólidos na Educação Infantil:

**Práticas Pedagógicas com base
na Ecopedagogia e no
Pensamento Computacional**

Ana Paula Pilz de Sousa
Maurício Capobianco Lopes
2026



Universidade Regional de Blumenau
Centro de Ciências Exatas e Naturais
Programa de Pós-Graduação em Ensino de
Ciências Naturais e Matemática

Produto Educacional

Sam e a sensibilização sobre os Resíduos Sólidos na Educação Infantil: Práticas Pedagógicas com base na Ecopedagogia e no Pensamento Computacional

Ana Paula Pilz de Sousa
Maurício Capobianco Lopes

2026



Folha de Aprovação



ANA PAULA PILZ DE SOUSA

SAM E A SENSIBILIZAÇÃO SOBRE OS RESÍDUOS SÓLIDOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM BASE NA ECOPELAGOGIA E NO PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Produto Educacional vinculado à Dissertação Sensibilizando sobre os Resíduos Sólidos na Educação Infantil: Um estudo com base na Ecopedagogia e no Pensamento Computacional, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática da Universidade Regional de Blumenau como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências Naturais e Matemática.

APROVADO EM: 18/03/2026.

ASSINATURA

Presidente: Prof. Maurício Capobianco Lopes, Dr. –
Orientador, FURB - Universidade Regional de
Blumenau

ASSINATURA

Membro 01: Prof.^a Dra. Daniela Tomio
FURB - Univerdade Regional de Blumenau

ASSINATURA

Membro 02: Prof.^a Dra. Ivanete Zuchi Siple
UDESC- Universidade do Estado de Santa Catarina

Fundação Universidade Regional de Blumenau

Autores

Ana Paula Pilz de Sousa
Maurício Capobianco Lopes

Projeto Gráfico

Lucas Hong Lae Son

Ficha catalográfica elaborada por Fernanda Felipini – CRB 14/1310
Biblioteca Universitária da FURB

Sousa, Ana Paula Pilz de, 1981-

Sam e a sensibilização sobre os resíduos sólidos na educação infantil: práticas pedagógicas com base na ecopedagogia e no pensamento computacional / Ana Paula Pilz de Sousa. - Blumenau, 2026.

86 f. : il.

Orientador: Maurício Capobianco Lopes.

Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.

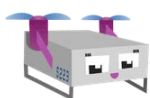
1. Educação. 2. Educação infantil. 3. Educação de crianças. 4. Professores - Formação. 5. Prática de ensino. 6. Educação ambiental. 7. Ecologia. 8. Resíduos. 9. Educação tecnológica I. Lopes, Maurício Capobianco, 1969-. II. Universidade Regional de Blumenau. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática. III. Título.



Esta obra está licenciada sob a Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial 4.0 Internacional.
Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

Sumário

- 01** Educação Ambiental e Ecopedagogia 14
- 02** Resíduos Sólidos e suas Possibilidades 18
- 03** Explorando o Pensamento Computacional 21
- 04** Planejando as Práticas Pedagógicas 25
- 05** Prática 1 - A Missão dos 3Rs 28
- 06** Desplugado 1 - Jogo do Dominó 36
- 07** Desplugado 2 - Ping Pong Sustentável 39
- 08** Prática 2 - Como elaborar uma Composteira .. 44
- 09** Desplugado 3 - Jogo do Mico 54
- 10** Prática 3 - Oficina do Papel 58
- 11** Desplugado 4 - Jogo da Sequência de Cartas .. 66
- 12** Prática 4 - Redução das Sobras de Alimentos... 69
- 13** Prática 5 - Criando obras de arte com tampinhas .. 77



CARTA AO LEITOR

Olá! Sou a **Cientista Sam** e, junto com minha equipe, convido você, professor ou professora da Educação Infantil, a conhecer este material para trabalhar em suas práticas pedagógicas de forma inspiradora sobre o cuidado com o **Meio Ambiente**, despertando a curiosidade e o compromisso das crianças com a preservação do planeta desde os **primeiros passos**.

Este **Produto Educacional** foi desenvolvido com o objetivo de trabalhar a sustentabilidade na Educação Infantil, articulando os 3 Rs — Reduzir, Reutilizar e Reciclar — com atividades lúdicas e experimentais. Ele foi elaborado pela professora Ana Paula Pilz de Sousa, sob orientação do Dr. Mauricio Capobianco Lopes, na FURB.

Neste **e-book** você verá como separar o lixo, construir uma composteira, reciclar papel, reduzir o desperdício de alimentos e reaproveitar materiais em obras de arte, além de jogos com essas temáticas, podem ser trabalhadas de forma lúdica, utilizando as habilidades do **Pensamento Computacional**.

As propostas foram desenvolvidas e aplicadas em um Centro de Educação Infantil, em Rio do Sul (SC), com 23 crianças de 5 a 6 anos. Os resultados evidenciaram envolvimento, participação e avanços na **sensibilização** sobre o cuidado com o **Meio Ambiente**. Este material é um **convite** aberto para você, professor ou professora, **replicar, adaptar e se inspirar**.

CARTA AO LEITOR

A importância deste trabalho está em unir o cuidado com o **Meio Ambiente**, o raciocínio baseado no **Pensamento Computacional** e a importância de aprender com os princípios da **Ecopedagogia**.

Queremos que as crianças compreendam a relevância de *cuidar do nosso planeta*, tornando-se protagonistas na busca por soluções para o **descarte de resíduos**. Esperamos que elas tenham mudanças de atitude e novos conhecimentos sobre o manejo dos resíduos. Além disso desenvolvam as habilidades de **Reconhecimento de Padrões, Decomposição, Abstração** e criação de **Algoritmos** que são as bases do **Pensamento Computacional**.

Convidamos o leitor a conhecer as propostas apresentadas neste material e a refletir sobre as possibilidades de adaptação em sua realidade escolar. Para aprofundamento teórico e metodológico, convido você a explorar a dissertação "**Sensibilizando sobre os Resíduos Sólidos na Educação Infantil: Um estudo com base na Ecopedagogia e no Pensamento Computacional**", onde detalhamos tudo sobre este trabalho.

O trabalho está vinculado à linha de pesquisa de Recursos Educacionais para o Ensino do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (PPGECIM) da Universidade Regional de Blumenau (FURB).

Venha, pois a aventura está apenas começando!



INICIANDO NOSSA AVENTURA...

Olá! Eu sou o **Furbot** e estou aqui para ajudar a Sam em nossa missão. A **Sam** me criou em seu laboratório, e junto com a **Drone S223** formamos uma equipe pronta para aprender e ensinar com você. Ao longo do caminho, você também conhecerá outros **amigos** que farão parte dessa jornada.

Agora, vamos conhecer algumas ideias de teóricos que ajudaram a fundamentar o nosso **Produto Educacional**. São essas ideias que dão base ao que vamos trabalhar juntos.

**E muita informação importante,
garanto!**

**Mas antes que tal conhecer um pouco sobre o projeto
FURBOT e a minha turma?**

Projeto FURBOT

O **FURBOT** é uma solução lúdica para o desenvolvimento do pensamento computacional, que é uma competência essencial para estimular a criatividade, solução de problemas e a colaboração.

O projeto FURBOT foi iniciado na Universidade Regional de Blumenau em 2008 para o ensino de introdução a programação. Desde 2017 é inserido no contexto educacional em escolas de educação básica.

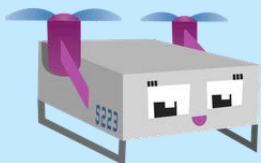
Desse modo, promove o pensamento computacional e a inclusão digital por meio de oficinas. As atividades estimulam o desenvolvimento cognitivo das crianças da educação infantil ao ensino fundamental.





Eu sou o **FURBOT**, um robô programado para **defender a natureza e preservar o meio ambiente**. Eu fui criado pela professora Sam e possuo equipamentos de defesa com alta tecnologia. A minha energia vem de baterias especiais que me dão força para lutar contra poluição e os Buggiens.

Eu sou a Sam, professora de Ciência da Computação, especialista em programação. Meu maior objetivo é utilizar meus conhecimentos para melhorar e proteger o planeta. Eu trabalho em um laboratório super especial e tenho muito orgulho de minhas duas criações: a drone S-223 e o FURBOT. Eu acredito que a programação é muito importante e que todos podem ajudar o mundo de alguma forma.



Eu sou a S-223 uma drone ajudante que possui um grande arsenal de ferramentas e alta mobilidade. Eu fui criada para ser o braço direito da Doutora Sam, auxiliando na construção e programação do FURBOT. Minhas hélices e propulsores fazem com que eu me movimente com facilidade e cumpra o meu maior propósito: ajudar as pessoas.



Eu sou Roy, natural do planeta TDD, um planeta que sofreu graves consequências com uma invasão Buggien. Sem o meu lar eu iniciei uma jornada para juntar recursos para reconstruir meu planeta. Logo quando eu cheguei na Terra encontrei o FURBOT e resolvi ajudá-lo a resgatar a Doutora Sam, claro que como um bom comerciante, e com o objetivo de ajudar seu povo, não deixo de cobrar pela ajuda que fornece.

Eu sou o Rei Buggien, o mais forte dos buggiens, é responsável pela invasão e expansão da minha espécie. Para o meu povo sobreviver é necessário a poluição devido a isso eu criei um plano para capturar a Doutora Sam! Meu archi-inimigo é o FURBOT que luta contra os meus esforços de poluir o planeta Terra por completo.



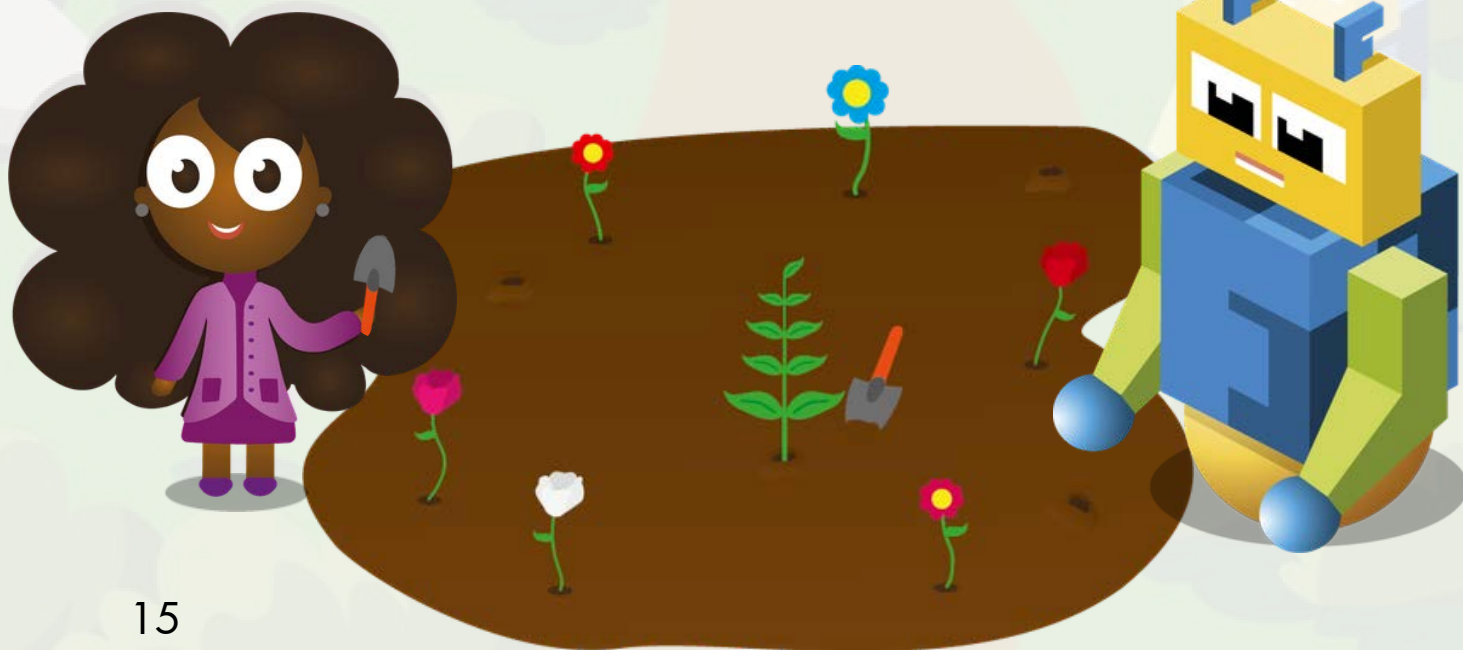
Somos os Buggiens seres extraterrestres, nos consumimos todo o ar limpo e destruimos a natureza por todos os lugares onde passamos. Nosso planeta, Gamby, que orbita a estrela Blob, foi destruído pela degradação causada por seus habitantes. Nos precisamos poluir para sobreviver e, sem a nossa casa, fomos obrigados a encontrar um novo planeta para morar, o planeta Terra. Todos nos seguimos ordens ditas pelo Rei Buggien.

Capítulo 1 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ECOPEdagogia

Educação Ambiental e Ecopedagogia

Você sabia que a **Educação Ambiental** possibilita que as crianças desenvolvam, desde a infância, **atitudes de cuidado, respeito e responsabilidade com o meio ambiente**. Ela se faz presente nas pequenas **experiências do cotidiano**, nas brincadeiras, nas descobertas e nas relações construídas com a natureza. É no simples gesto de observar a chuva cair, sentir a textura da terra, perceber a importância da água ou reutilizar materiais que a criança começa, aos poucos, a compreender que também faz parte do **ambiente em que vive**.

Mais do que ensinar conceitos sobre preservação, educar ambientalmente é despertar sensibilidades, fortalecer o sentimento de pertencimento e cultivar o cuidado com a vida em todas as suas formas (Brasil, 1999).



Capítulo 1 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ECO PEDAGOGIA

Olha! Carvalho (2004) comenta que a **Educação Ambiental** deve ultrapassar a transmissão de informações e contribuir para a formação de sujeitos críticos, capazes de refletir sobre suas ações e sobre a relação estabelecida entre sociedade e natureza. Nesse sentido, a infância torna-se um período fundamental para o desenvolvimento **de valores e atitudes voltadas ao cuidado com o planeta**, pois é nas experiências cotidianas que as crianças constroem aprendizagens significativas e estabelecem vínculos afetivos com o ambiente.

Nesse contexto, a **Ecopedagogia** surge como uma proposta educativa que amplia o olhar sobre as relações entre ser humano, natureza e sociedade. Conhecida como **“Pedagogia da Terra”**, ela propõe uma *educação baseada na ética, no cuidado, na sustentabilidade e na valorização da vida, buscando formar sujeitos mais conscientes, sensíveis e comprometidos com o planeta* (Gadotti, 2000).

Capítulo 1 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ECOPEdagogIA

Para Gutiérrez e Prado (2013), a Ecopedagogia convida educadores(as) e crianças a caminharem juntos em direção a **aprendizagens mais humanas e significativas**, nas quais **a curiosidade, a escuta, o diálogo e a participação tornam-se elementos** relevantes do processo educativo. Nessa perspectiva, aprender vai além da simples transmissão de conteúdos, transformando-se em uma experiência construída nas vivências, nas emoções, nas descobertas e nas relações estabelecidas com o mundo ao redor.

Você sabia que a natureza pode ensinar muitas coisas às crianças?

Quando uma criança observa a chuva cair, sente o cheiro da terra molhada, brinca com folhas, planta sementes ou reutiliza materiais, ela começa a descobrir que faz parte do mundo natural. Essas pequenas **experiências** ajudam a desenvolver o cuidado, o respeito e a responsabilidade com o meio ambiente. Para Tiriba (2006), é justamente na **infância que as crianças aprendem por meio das vivências, das descobertas e do contato direto com a natureza.**

Capítulo 1 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ECO PEDAGOGIA

Que tal se transformar em um(a) detetive do meio ambiente?

Observe o ambiente ao seu redor, investigue os materiais que podem ser **reutilizados**, descubra maneiras de cuidar da água, das plantas e dos espaços coletivos. Cada pequena atitude pode ajudar a proteger o planeta!

Na verdade Franco (2023) fala que **experiências** como separar resíduos, reutilizar materiais e brincar com elementos naturais despertam a criatividade, a imaginação e fortalecem os vínculos das crianças com o ambiente. Assim, aprender sobre **sustentabilidade** torna-se uma experiência divertida e cheia de descobertas.

Ah! Se você quiser saber mais sobre ECO PEDAGOGIA acesse a dissertação no link abaixo.



Saiba mais:

Na dissertação você encontrará a Fundamentação Teórica completa.

Acesse o link:

<https://bu.furb.br/consulta/novaConsulta/pesqPosGrad.php>

Capítulo 2 - RESÍDUOS SÓLIDOS E SUAS POSSIBILIDADES

Lixo: O Que Realmente Significa?

Você sabia que a maior parte dos materiais que descartamos e tratamos como lixo talvez não mereça esse nome? O termo **lixo** tem uma origem antiga, vinda do latim, e sugere algo totalmente sem serventia, como cinzas. No entanto, essa ideia de ser inútil não se encaixa mais na nossa realidade, aquilo que é inútil para você hoje pode ser um recurso. Por isso, para que possamos ser mais **responsáveis e conscientes**, é relevante entender que o material descartado se divide, na prática, em duas categorias fundamentais: **o resíduo e o rejeito**.

Resíduo e Rejeito: Qual a diferença?

A PNRS (Brasil, 2010) define os **resíduos sólidos** são materiais que ainda podem ser reaproveitados ou reciclados, e os **rejeitos** são a parcela inservível que precisa ser encaminhada para aterros sanitários (Pereira, 2025). Essa diferenciação demonstra que, em uma perspectiva de ciclo, os **resíduos sólidos** não são simplesmente **“sobras”** do consumo, mas materiais com potencial de retorno à cadeia produtiva (Freitas; Marin, 2020).

Capítulo 2 - RESÍDUOS SÓLIDOS E SUAS POSSIBILIDADES

Os resíduos podem ser divididos em:

- **Resíduos secos:** Plásticos, embalagens em geral, papéis, metais, vidros, etc.
- **Resíduos molhados:** Restos de comida, cascas de frutas e verduras.

Já o **rejeito é o verdadeiro lixo**, ou seja, aquilo que não tem mais como ser reaproveitado ou reciclado. Esse tipo de material precisa ser descartado corretamente. Um bom exemplo de rejeito é o papel higiênico e fraldas descartáveis.

Agora que você sabe a diferença, dá para perceber o quanto esses materiais estão presentes no nosso dia a dia, né? Saber a diferença entre eles nos faz pensar em como é relevante **Reduzir** nosso consumo e separar tudo corretamente para evitar o **descarte incorreto**.



Capítulo 2 - RESÍDUOS SÓLIDOS E SUAS POSSIBILIDADES

O conceito dos 3Rs da sustentabilidade — **reduzir, reutilizar e reciclar** — contribui para o desenvolvimento de atitudes mais conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente. Mais do que ensinar sobre o descarte de resíduos, essa proposta incentiva a sensibilização sobre nossos hábitos e a importância do **cuidado com o planeta no cotidiano**.

Reduzir significa evitar desperdícios e consumir apenas o necessário. **Reutilizar** é dar novos significados e utilidades a materiais que poderiam ser descartados. Já **reciclar** consiste em transformar materiais usados em novos produtos, possibilitando o retorno desses recursos ao ciclo produtivo (Telles, 2022).

Na Educação Infantil, os **3Rs** tornam-se oportunidades de *aprendizagem*, despertando a criatividade, a imaginação e o sentimento de se sensibilizar com o **meio ambiente**, ao transformar materiais reutilizáveis em brinquedos, jogos e produções artísticas, as crianças compreendem, de maneira lúdica e concreta, **que pequenas atitudes** podem gerar grandes **transformações**.

Capítulo 3 - EXPLORANDO O PENSAMENTO COMPUTACIONAL



Você já reparou como hoje estamos cercados pela **tecnologia**? É só olhar em volta: celular na mão, computador na mesa, TV ligada e, claro, tudo conectado à internet. Antes, para encontrar uma simples receita de bolo, a gente precisava abrir um livro específico. Agora, é só digitar o nome no celular e pronto, aparecem centenas de opções, com vídeos, fotos e até dicas de chefs. Isso mostra o quanto saber usar bem o mundo digital é importante.

Foi pensando nisso que, em janeiro de 2023, nasceu a **Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023)**. A ideia é simples, mas muito importante: garantir que todo brasileiro tenha acesso ao universo digital e saiba se virar bem nele, seja para trabalhar, seja para exercer a cidadania.

E dentro dessa história toda, existe um destaque especial: o **Pensamento Computacional (PC)**. Basicamente, é a habilidade de olhar para um problema, pensar passo a passo em como resolvê-lo e até criar soluções automáticas para facilitar o processo. É como aprender a pensar “**como um computador**”, mas usando isso para criar, e resolver desafios de maneira lógica, criativa e crítica em qualquer área do conhecimento.

Capítulo 3 - EXPLORANDO O PENSAMENTO COMPUTACIONAL



Olha, segundo Brackmann (2017), **Pensamento Computacional** não é só saber mexer em aplicativos no celular ou no computador, isso é o que chamamos de letramento digital. Também não é pensar de forma engessada, como se fôssemos máquinas, deixando a criatividade de lado.

Na verdade, o **Pensamento Computacional** é bem mais interessante: **ele estimula a imaginação e o raciocínio crítico**, ajudando a gente **a criar, analisar e resolver problemas de um jeito leve, criativo e até divertido**. E o melhor é que essa habilidade não serve só para quem trabalha com tecnologia. Ela também ajuda no planejamento e na capacidade de abstrair ideias em várias áreas da vida e do conhecimento.



Saiba mais:

BRACKMANN, Christian Puhlmann. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/172208?show=full>

Capítulo 3 - EXPLORANDO O PENSAMENTO COMPUTACIONAL



O Pensamento Computacional é dividido em **quatro partes principais**, que o autor Brackmann (2017) **chama de pilares**. É como se fossem os alicerces para **resolver problemas de um jeito mais lógico**. Esses quatro pilares são:

Figura 1 – Pilares do Pensamento Computacional



Fonte: Elaborado pela autora baseada em Brackmann (2017).

Capítulo 3 - EXPLORANDO O PENSAMENTO COMPUTACIONAL



Brackmann (2017) explica que esses pilares não funcionam sozinhos. Na verdade, eles estão totalmente **interligados e se ajudam o tempo todo para que a gente consiga criar soluções para resolver problemas.**

Os quatro pilares foram criados para nos ajudar a entender melhor o Pensamento Computacional (PC). Eles podem ser usados **juntos ou separadamente, dependendo do problema que você está tentando resolver.** O mais legal é que cada pilar tem um papel super importante na hora de encontrar soluções dentro do Pensamento Computacional.

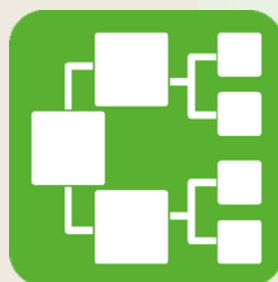
Na próxima seção, minha amiga S223 vai nos mostrar como podemos utilizar estes conceitos em práticas pedagógicas na Educação Infantil.



Abstração



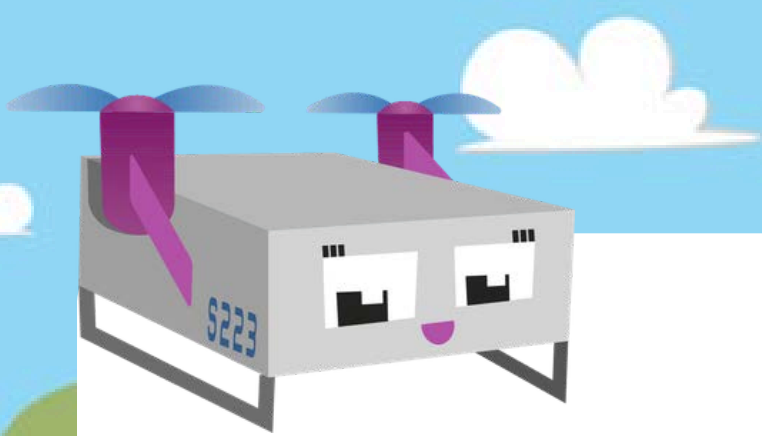
Algoritmos



Decomposição



Reconhecimento de Padrões



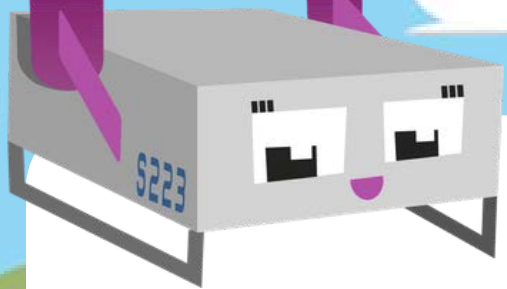
Olá eu sou a **Drone S223**, e apresento esse capítulo, com **Práticas Pedagógicas** voltadas à Educação Infantil, contextualizando com o Pensamento Computacional e a sensibilização e cuidado com o planeta desde a infância.

Serão desenvolvidas **Práticas** como contação de histórias, jogos e experiências concretas, que articulam a Ecopedagogia ao desenvolvimento do Pensamento Computacional.

Cada prática foi planejada para favorecer a compreensão dos **3Rs da sustentabilidade** — **Reduzir, Reutilizar e Reciclar** — ao mesmo tempo em que estimula o raciocínio lógico, noções matemáticas e atitudes de responsabilidade e cuidado com o meio ambiente.

Este material **convida** professores e professoras a explorarem essas propostas em suas turmas, adaptando-as conforme o contexto e as necessidades das crianças.

Vamos juntos explorar esses caminhos com as crianças da Educação Infantil!



Olá eu sou a **Drone S223**, e apresento esse capítulo, com **Práticas Pedagógicas** voltadas à Educação Infantil, contextualizando com o Pensamento Computacional e a sensibilização e cuidado com o planeta desde a infância.

Serão desenvolvidas **Práticas** como contação de histórias, jogos e experiências concretas, que articulam a Ecopedagogia ao desenvolvimento do Pensamento Computacional.

Cada prática foi planejada para favorecer a compreensão dos **3Rs da sustentabilidade** — **Reduzir, Reutilizar e Reciclar** — ao mesmo tempo em que estimula o raciocínio lógico, noções matemáticas e atitudes de responsabilidade e cuidado com o meio ambiente.

Este material **convida** professores e professoras a explorarem essas propostas em suas turmas, adaptando-as conforme o contexto e as necessidades das crianças.

Vamos juntos explorar esses caminhos com as crianças da Educação Infantil!

Aqui você terá acesso ao livro de apoio para auxiliar nas Práticas.

Escaneie o QRCode para acessar o livro.



PRÁTICA 1

Qual o lugar correto desses Resíduos Sólidos?

Olá!

Nesta proposta, o objetivo é trabalhar com as crianças a temática dos Resíduos Sólidos, incentivando a reflexão sobre o manejo a de cada tipo de resíduo.



A atividade envolve a identificação e a separação correta dos materiais, por meio de jogos e desafios adequados à faixa etária. As práticas estão fundamentadas nos princípios da Ecopedagogia e articuladas ao desenvolvimento do Pensamento Computacional desplugado, especialmente no que se refere à classificação, organização e tomada de decisões.



PRÁTICA 1

Objetivos de Aprendizagem:

- Compreender a importância dos princípios dos 3Rs (Reutilizar, Reciclar e Reduzir).
- Analisar os diferentes tipos de resíduos sólidos e classificá-los de acordo com as suas características nas lixeiras correspondentes.
- Concretizar os princípios dos 3Rs e desenvolver o Pensamento Computacional por meio de jogos que incentivam a reutilização e a reciclagem de materiais e a resolução de problemas de forma prática e lúdica.
- Reconhecer atitudes de cuidado e preservação do meio ambiente no cotidiano.



PRÁTICA 1

Habilidades do Pensamento Computacional associadas à prática

Abstração:

- Identificar as características principais dos resíduos, como o tipo de material para classificar.

Decomposição:

- Dividir o processo de separação dos resíduos em etapas menores, para que as crianças possam seguir cada passo corretamente.

Reconhecimento de Padrões:

- Perceber semelhanças e diferenças entre os resíduos, para organizá-los em categorias.

Algoritmo:

- Criar uma sequência de passos para realizar a separação dos resíduos, seguindo uma ordem.



Metodologia:

1. A atividade será iniciada com a contação da história de um capítulo do livro "Sam e a Missão dos 3Rs", na sequência fazer questionamentos referente a história para observar se as crianças compreenderam.
2. Na sequência a proposta é "**Onde vai esse resíduo sólido?**". As crianças deverão trazer de casa embalagens já utilizadas (como latas de leite em pó, pacotes de arroz, caixas de remédio, vidros de conserva, entre outras). Em seguida, farão a classificação dos resíduos utilizando lixeiras reais.
3. Para aprimorar a atividade de classificação dos resíduos, propomos um jogo com lixeiras e fichas ilustradas. A criança observa os desenhos dos resíduos e realiza as associações, colocando cada um na lixeira correspondente.



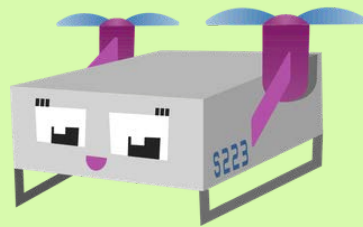
Vivência da Prática



Vivência da Prática



Vamos conhecer
um pouco mais?



Para explorarmos um pouco mais
as habilidades do PC juntamente
com o descarte dos Resíduos
Sólidos, elaboramos dois jogos!



Jogo Dominó

O **Dominó Temático** segue a lógica do jogo tradicional, foi elaborado com caixas de leite.

Início:

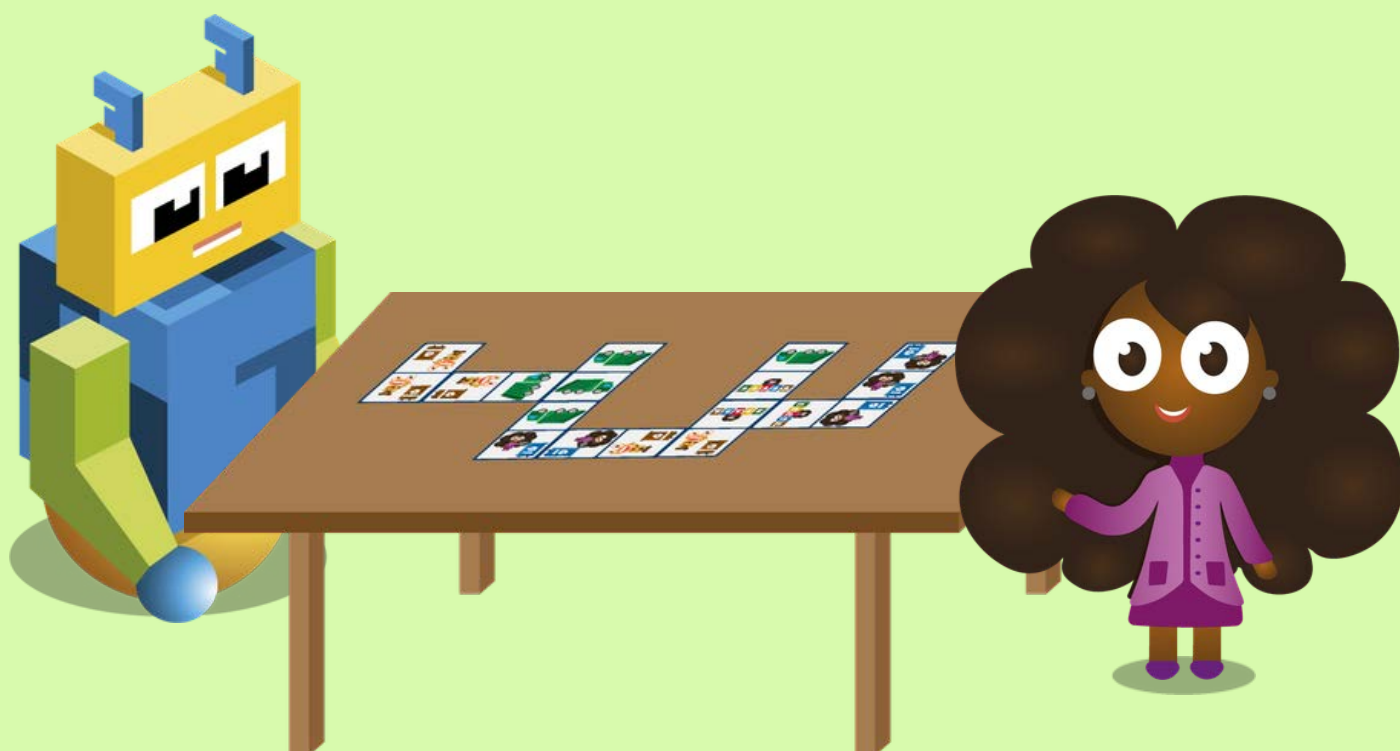
Todas as caixas são viradas para baixo e embaralhadas. Cada jogador pega o número de peças definido (geralmente 5 a 7).

O primeiro jogador coloca uma peça inicial na mesa.

A Jogada:

Na sua vez, o jogador deve associar uma de suas peças à ponta do dominó, fazendo o encaixe.

Se não houver peça para o encaixe, o jogador compra uma peça do monte (se houver) e passa a vez, a menos que a peça comprada se encaixe.



Jogo Dominó

Fim da Partida:

O jogo termina quando um jogador coloca sua última peça e anuncia o dominó.

Recorte do jogo do Dominó Temático



Acesse e utilize o código ao lado!



Momento do Jogo



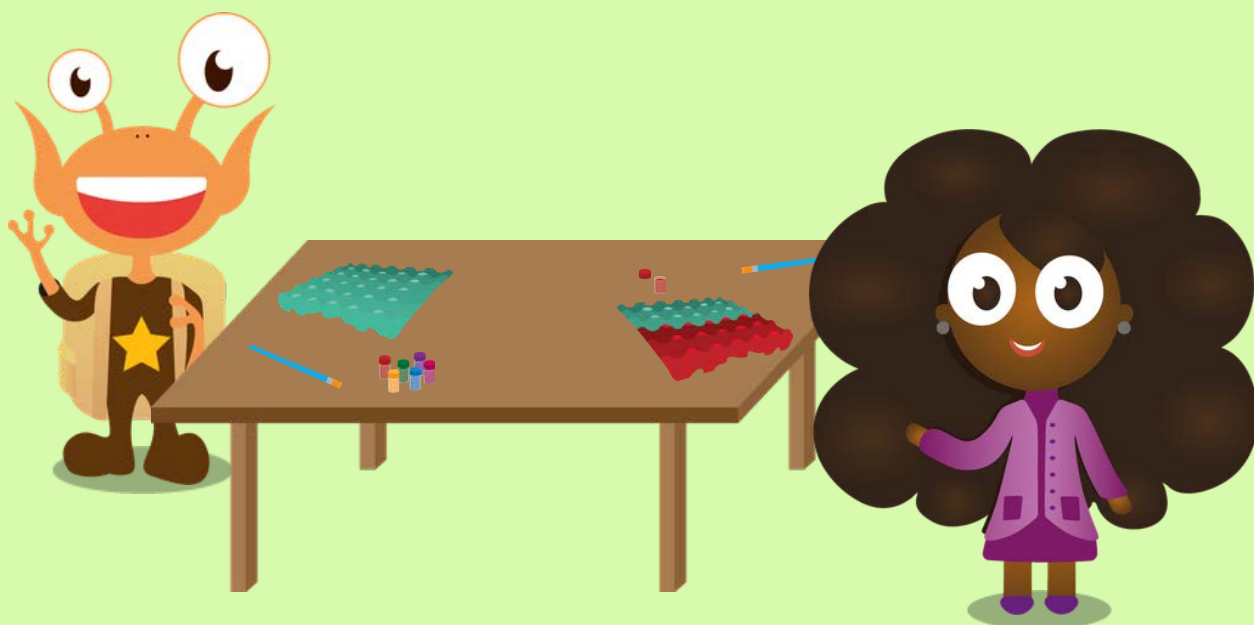
Fonte: acervo da pesquisadora

Ping Pong Sustentável

Confeccionar o jogo com a turma

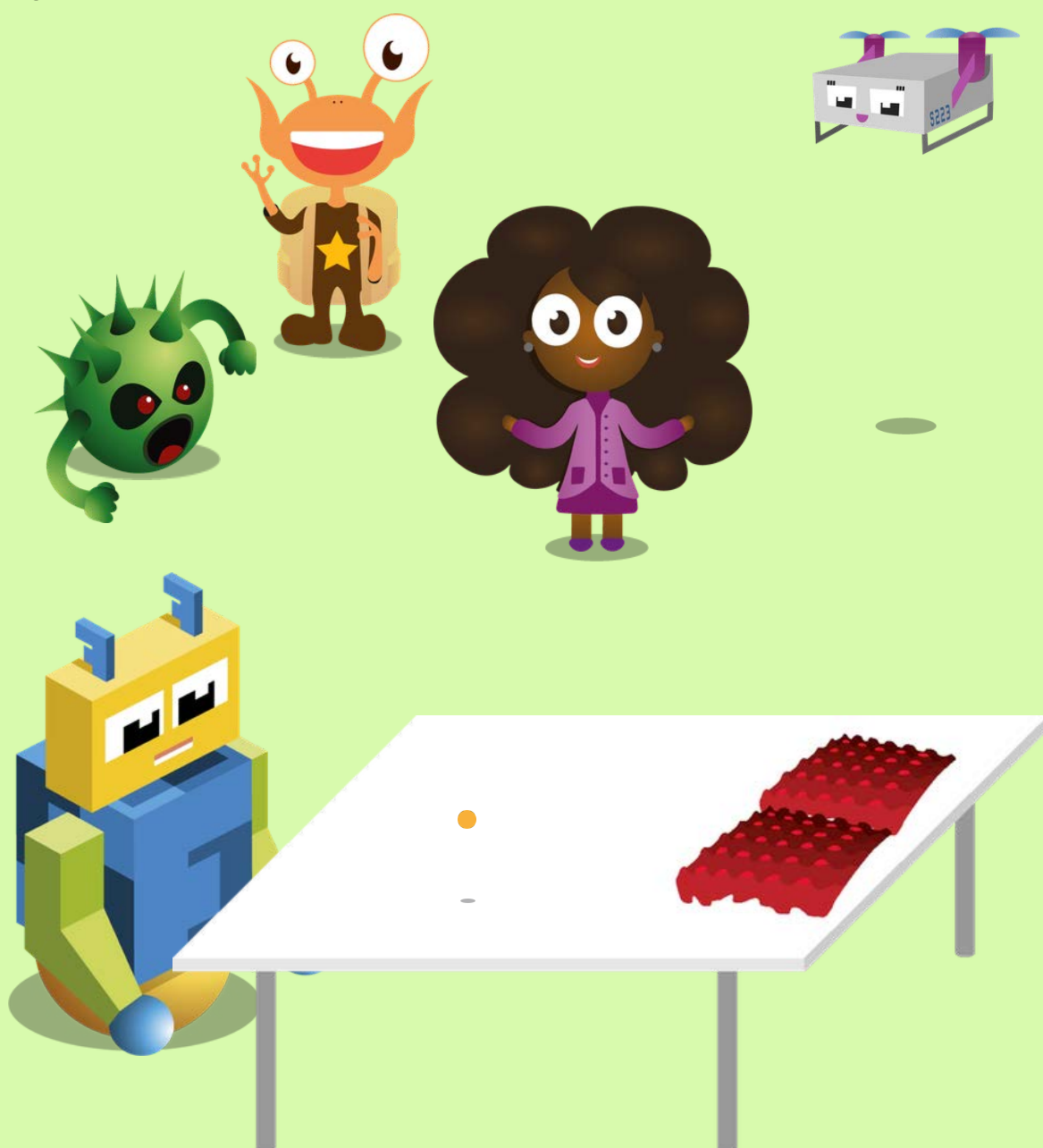
A proposta consiste em reutilizar materiais, transformando bandejas de ovos e embalagens de desodorante roll-on retirando a bolinha para fazer parte do jogo.

Inicialmente, as crianças realizarão a pintura das bandejas de ovos, em seguida, com o apoio da professora, será feita a retirada da bolinha do frasco de roll-on, etapa que deve ser realizada somente por um adulto, devido à necessidade de utilizar uma faca. Após a retirada, as crianças poderão observar com curiosidade e surpresa como a bolinha do roll-on salta como uma bola comum, despertando o interesse e a experimentação lúdica.



Como jogar:

Na etapa do jogo, a turma será dividida em duas equipes. Cada equipe utilizará as bandejas e as bolinhas produzidas com materiais reutilizados para realizar as atividades propostas. Após jogar, as equipes irão registrar seus acertos e erros, analisando quantos pontos cada uma conseguiu alcançar.



Materiais utilizados:

- 4 Bandeja de ovos;
- Dois frascos vazios de roll-on para retirar a bolinha;
- Tesoura;
- Tinta guache para colorir a bandeja;
- Pincel.



Vivência do Jogo



Fonte: acervo da pesquisadora

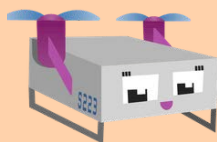
Avaliação:

As crianças conseguiram identificar os diferentes tipos de resíduos?

Demonstraram curiosidade e interesse pelas práticas de reciclagem?

A utilização de jogos e desafios lúdicos torna o aprendizado mais prazeroso, permitindo que as crianças desenvolvam o Pensamento Computacional e descarte correto.





PRÁTICA 2

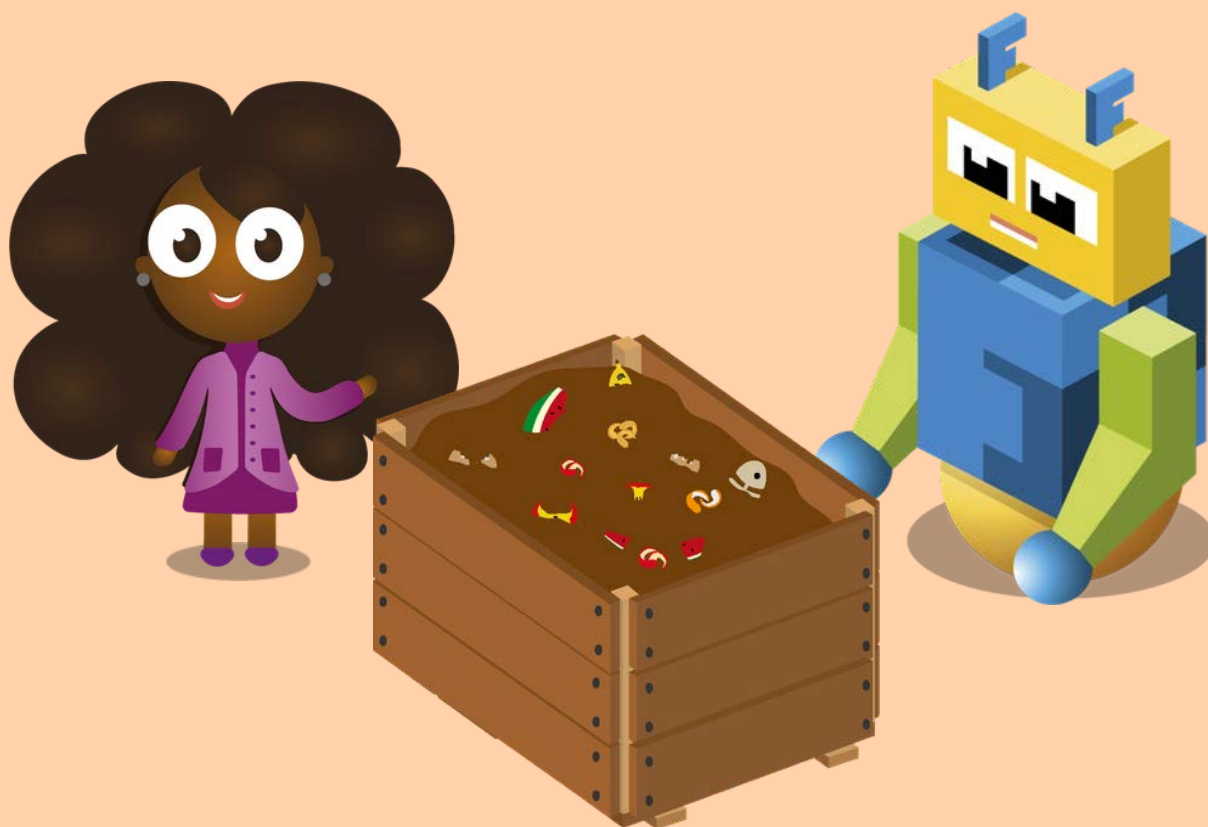
Como elaborar uma Composteira

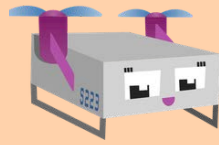
Apresentação:

Eu gostaria de apresentar brevemente uma **PRÁTICA** que vai muito além da sala de aula, conectando a **Ecopedagogia** a uma habilidade para o futuro o **Pensamento Computacional**.

De forma prática, as crianças vão aprender a separar e a transformar **Resíduos Orgânicos** em ADUBO, enquanto desenvolvem competências da BNCC computacional com as habilidades de: algoritmos, abstração, decomposição e reconhecimento de padrões.

É uma proposta que educa sobre o **Meio Ambiente** e, ao mesmo tempo, prepara as crianças para os desafios da vida moderna.



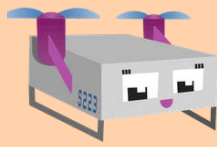


PRÁTICA 2

Objetivos de Aprendizagem:

- Compreender o que é uma composteira e como funciona.
- Identificar quais resíduos podem e quais não podem ser compostados.
- Concretizar as habilidades do Pensamento Computacional no processo da compostagem.
- Desenvolver a sensibilização em relação à compostagem, incentivando práticas de cuidado e reaproveitamento dos resíduos orgânicos.





PRÁTICA 2

Habilidades do Pensamento Computacional associadas à prática

Abstração:

- Identificar quais resíduos podem ou não ser compostados.

Decomposição:

- Refletir sobre as ações necessárias para fazer a composteira.

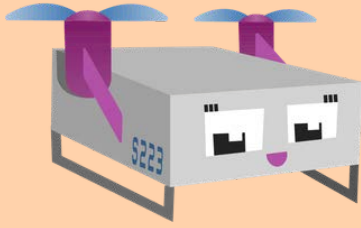
Reconhecimento de Padrões:

- Classificar os tipos de materiais (terra, casca e folha).

Algoritmo:

- Definir a sequência das camadas da composteira.

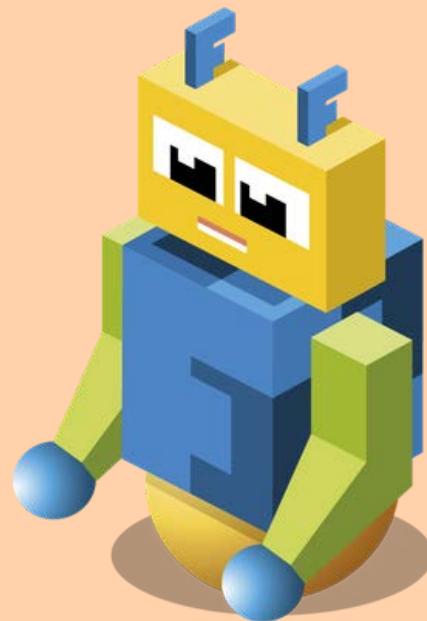


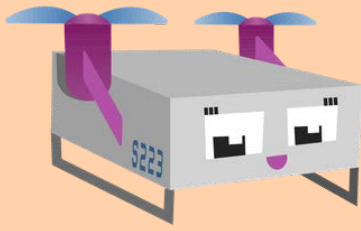


Metodologia:

Iniciar a Vivência com a história “Cientista Sam e a transformação de Resíduos Orgânicos.” (Pág. 27 do livro “Sam em uma Jornada Sustentável na Escola”), focando na preocupação da cientista com o excesso de **lixo** e como a compostagem pode ser a solução.

- **Questionar a turma:** O que vocês entenderam da história? Qual era a grande preocupação da professora cientista?
- Para resolver o problema dos resíduos precisamos saber o que pode e o que não pode ser reaproveitado.



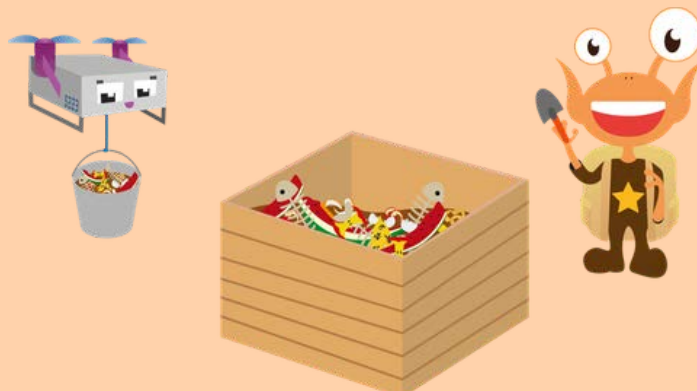


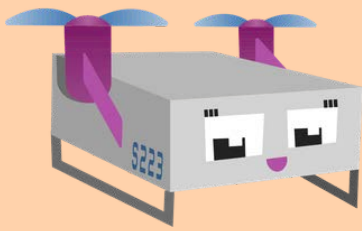
Metodologia:

Parte Prática:

Montagem da Composteira

- Apresentar os materiais (potes, terra, restos de alimentos, folhas secas).
- Apresentar o algoritmo da compostagem de forma visual (cartaz ou quadro, etc.) e explicar a sequência de passos que serão seguidos:
 - **Passo 1:** Colocar uma camada de terra.
 - **Passo 2 :** Camada de folhas secas.
 - **Passo 3:** Adicionar os resíduos "molhados" (restos de cascas).
 - **Passo 4:** Colocar uma camada de terra.
 - **Passo 5:** Cobrir com os resíduos folhas secas.
- Mexer a composteira uma vez por semana e observar as mudanças.
- Convidar a turma para seguir o algoritmo e montar a composteira na prática, como uma experiência.





Metodologia:

Parte Prática:

Registro:

- Propor que as crianças façam um desenho ou cartaz coletivo da experiência realizada, representando os passos do algoritmo que seguiram.

! DICA

Furbot e eu ficamos pensando em um jeito divertido de vocês continuarem a ser detetives de resíduos. Que tal um jogo? Por aqui vocês vão encontrar o meu jogo favorito: o jogo do Mico! Mas é uma versão especial. O objetivo é formar pares de resíduos que são parecidos e se livrar do 'mico', que é o resíduo que não pode ir para a nossa composteira.

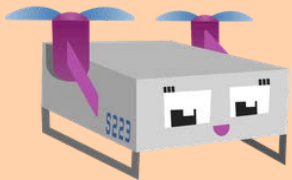
Vamos jogar?



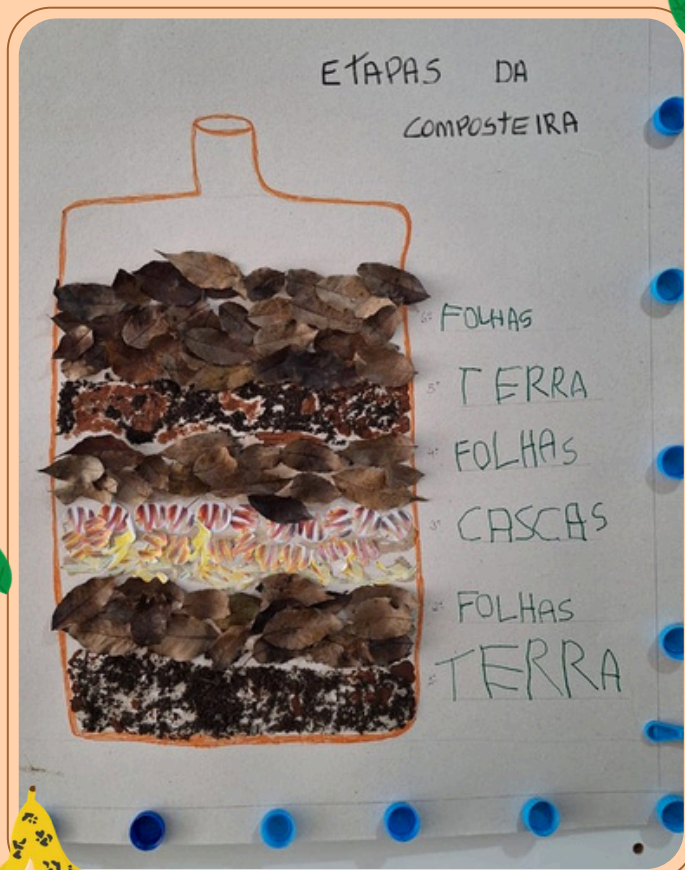


Vivência da Prática 2





Construção do cartaz das etapas da composteira

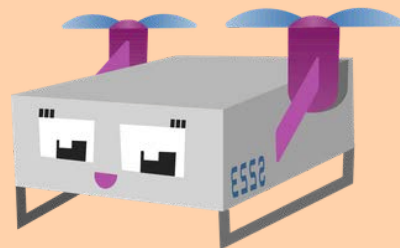


Materiais utilizados:

- História: Cientista Sam e a transformação de resíduos orgânicos. (Pág. 27 do livro "Sam em uma Jornada Sustentável na Escola").
- Imagens de resíduos.
- Um recipiente para a composteira (exemplo: uma bombona de água (Já vencida, sem mais utilidades)).
- Terra.
- Folhas secas.
- Restos de alimentos orgânicos (exemplo: casca de frutas da refeição da turma).
- Folhas para desenho.
- Cartas para o jogo do mico com imagens de como fazer a compostagem.



Vou querer
jogar também!



Para está prática ficar ainda mais
divertida para as crianças, que tal
jogarmos o jogo do mico agora?
O que você acha, Furbot?



Que ideia legal, Sam!!
Acho que as crianças também
vão gostar muito deste jogo!



Jogo do Mico

(Adaptado)

COMO JOGAR:

- Misture todas as cartas e distribua para todos os jogadores.
- Olhe suas cartas. Se você tiver algum par, coloque esse par na mesa.
- Decidir quem vai começar.
- Você deve puxar uma carta da mão da criança à sua esquerda, sem olhar.
- Se a carta que você pegou formar um novo par com as cartas que você já tem, coloque esse par na mesa.
- Se não formar par, fique com a carta na mão.
- Depois, é a vez do próximo jogador fazer o mesmo.



Jogo do Mico

(Adaptado)

FIM DO JOGO:

- O jogo termina quando todos os pares estiverem na mesa.
- Só vai sobrar uma carta: o Mico (que não tem par).
- Quem ficar com a carta do Mico na mão perde o jogo.
- Dica: Se você pegar o Mico, tente esconder bem para que o próximo jogador não desconfie ao puxar uma carta de você.



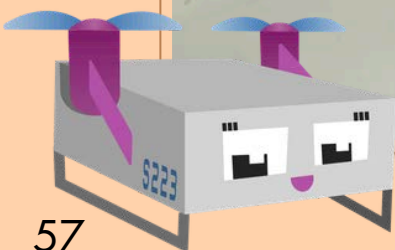
Acesse e utilize o código ao lado!

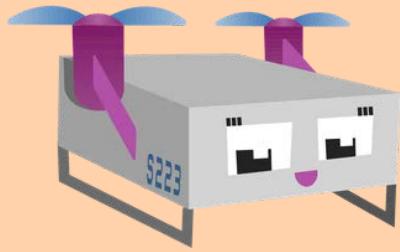


Jogando com Mico



As crianças
parecem estar se
divertindo muito!





Avaliação:

Verificar se as crianças compreenderam a sequência correta do processo de compostagem, acompanhando cada etapa envolvida.

Analisar se a turma demonstrou interesse e curiosidade pelo processo de composição dos resíduos orgânicos, participando da investigação e questionando sobre o tema.

Observar se as crianças conseguem identificar corretamente quais resíduos podemos fazer a compostagem e quais não dá.



IMPORTANTE!

Observar o engajamento da turma, tanto nas atividades práticas quanto nas conversas, identificando se comentaram sobre a experiência com seus familiares e se tiveram curiosidade em acompanhar a evolução da composteira. Essa interação entre a escola e o ambiente familiar reforça o aprendizado e amplia a conscientização ambiental das crianças.

PRÁTICA 3

Oficina do Papel (Reciclar)

Olá!

Eu sou o Furbot, e a cientista Sam me pediu para falar com vocês. Ela me ensinou que nossos papéis velhos não precisam ser lixo! A ideia hoje é ensinar vocês a criarem um papel novinho, usando os velhos.



Nesta proposta, o objetivo é trabalhar com as crianças a reciclagem de papel, demonstrando, na prática, que o papel utilizado pode ser reaproveitado e transformado em um novo material.



PRÁTICA 3

Objetivos de Aprendizagem:

- Compreender sobre a importância da reciclagem e do reaproveitamento do papel.
- Desenvolver habilidades do Pensamento Computacional por meio das etapas do processo de reciclagem do papel.
- Vivenciar práticas concretas de cuidado com o meio ambiente por meio da reciclagem de papéis.
- Reconhecer a importância da reciclagem e do reaproveitamento do papel como práticas de cuidado com o meio ambiente.



PRÁTICA 3

Habilidades do Pensamento Computacional associadas à prática

Abstração:

- Analisar os elementos do processo de reciclagem do papel, desconsiderando detalhes irrelevantes.

Decomposição:

- Conhecer as diferentes etapas do processo de reciclagem do papel.

Reconhecimento de padrão:

- Identificar semelhanças e diferenças entre os tipos de papel e separar os que podem ser reciclados.

Algoritmo:

- Seguir a sequência de ações corretas para produzir o papel reciclado.



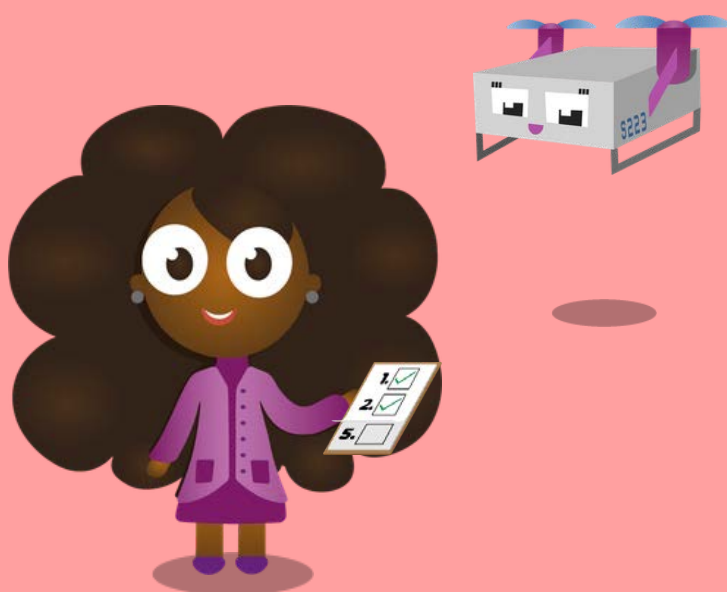
Metodologia:

1. Contar a história da "**Cientista Sam e a Fórmula para a transformação do Papel**" (página 42 do livro "Sam e uma Jornada sustentável na Escola") para apresentar o tema da reciclagem de forma lúdica.

Questionar as crianças sobre o que entenderam da história, quais foram as etapas que a cientista seguiu e o que acontece com o papel depois que é jogado fora.

2. Proposta: Desafiar a turma a replicar a experiência da história. Apresentar os materiais e explicar que, para dar certo, é preciso seguir uma sequência de passos organizada.

3. Quando o papel estiver pronto depois de todo o processo, dar para crianças desenhar e ter a experiência de usar esse papel que a turma mesmo fez.



Metodologia:

Parte Prática:

Execução Prática: Dividir as crianças em pequenos grupos e, com a orientação da professora, seguir a ordem da reciclagem, passo a passo:

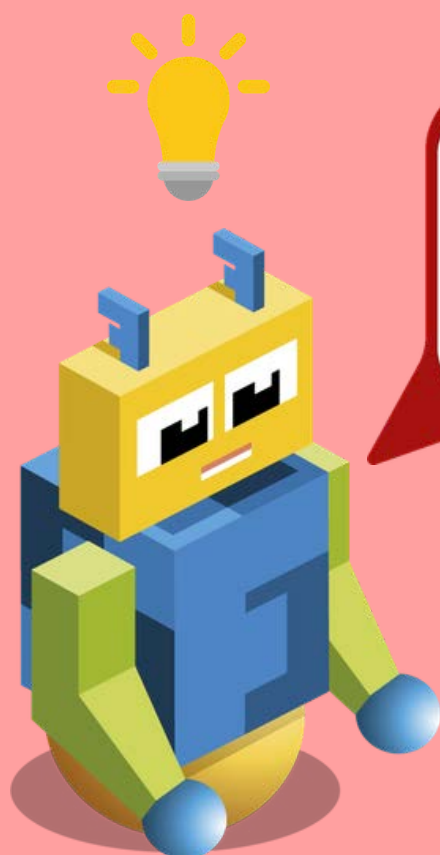
Passo 1: Rasgar o papel usado em pedacinhos.

Passo 2: Deixar de molho na água durante 2 dias.

Passo 3: Bater no liquidificador até formar uma massa, se quiser adicionar corante é nesse momento.

Passo 4: Espalhar na peneira e retirar o excesso de água.

Passo 5: Deixar secar.



Se vocês quiserem dá para adicionar no papel crepom, tinta guache ou corantes naturais para dar cor à "Fórmula" e incentivar a criatividade.

Vivência da Prática 3



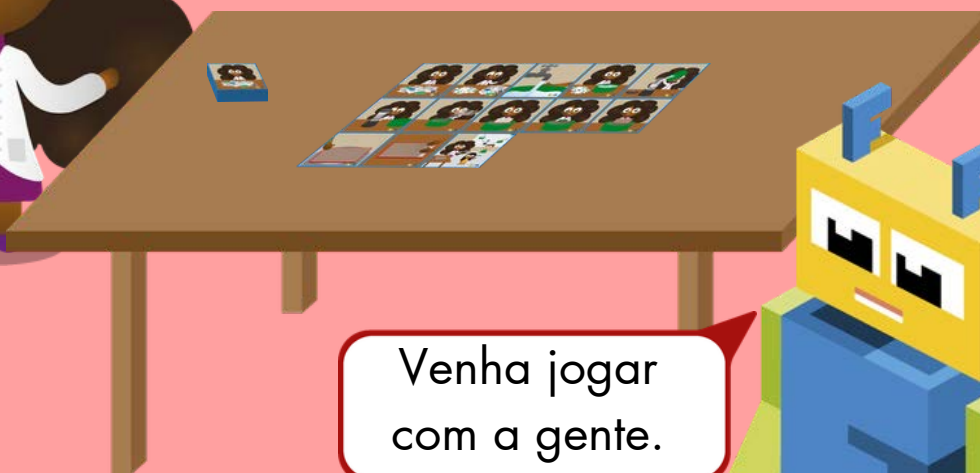
Fotos demonstra a prática sendo realizada.

Materiais utilizados:

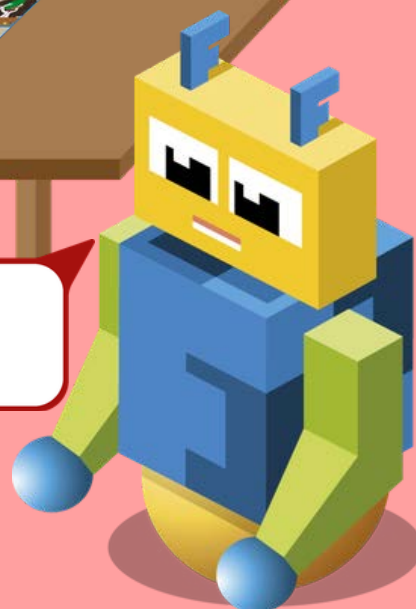
- Sobras de papel;
- Bacia com água;
- Liquidificador;
- Peneira ou tela fina (tule ou mosquiteiro);
- Tinta guache (opcional);



Para esta atividade, confeccionamos um jogo de **Sequência de Cartas**, que representa o passo a passo da produção do papel. Tenho certeza de que você gostaria de conhecê-lo.



Venha jogar com a gente.



Jogo da Sequência das Cartas

COMO JOGAR:

Pode ser jogado em duplas, pequenos grupos ou até mesmo individual, a criança recebe as cartas ilustradas com as etapas de como fazer papel e, organiza-as na ordem correta, formando a sequência lógica do processo. Depois, apresentam o resultado e podem dramatizar as ações, desenvolvendo o pensamento computacional de forma lúdica e cooperativa.



Acesse e utilize o código ao lado!



Vivência da Sequência de cartas



Avaliação:

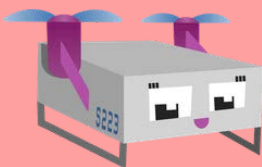
As crianças compreenderam a importância dessa experiência com papel?

Identificaram e seguiram a sequência das etapas da Fórmula do papel, demonstrando interesse e curiosidade pelo tema?

As crianças demonstraram interesse em montar a sequência das cartas referente à Fórmula do Papel?



Essa experiência não apenas integrará conceitos de sustentabilidade, mas também proporcionará o aprendizado mais concreto, com práticas sobre a reutilização dos papéis, assim as crianças poderão desenvolver habilidades do PC, raciocínio lógico e criatividade.



PRÁTICA 4

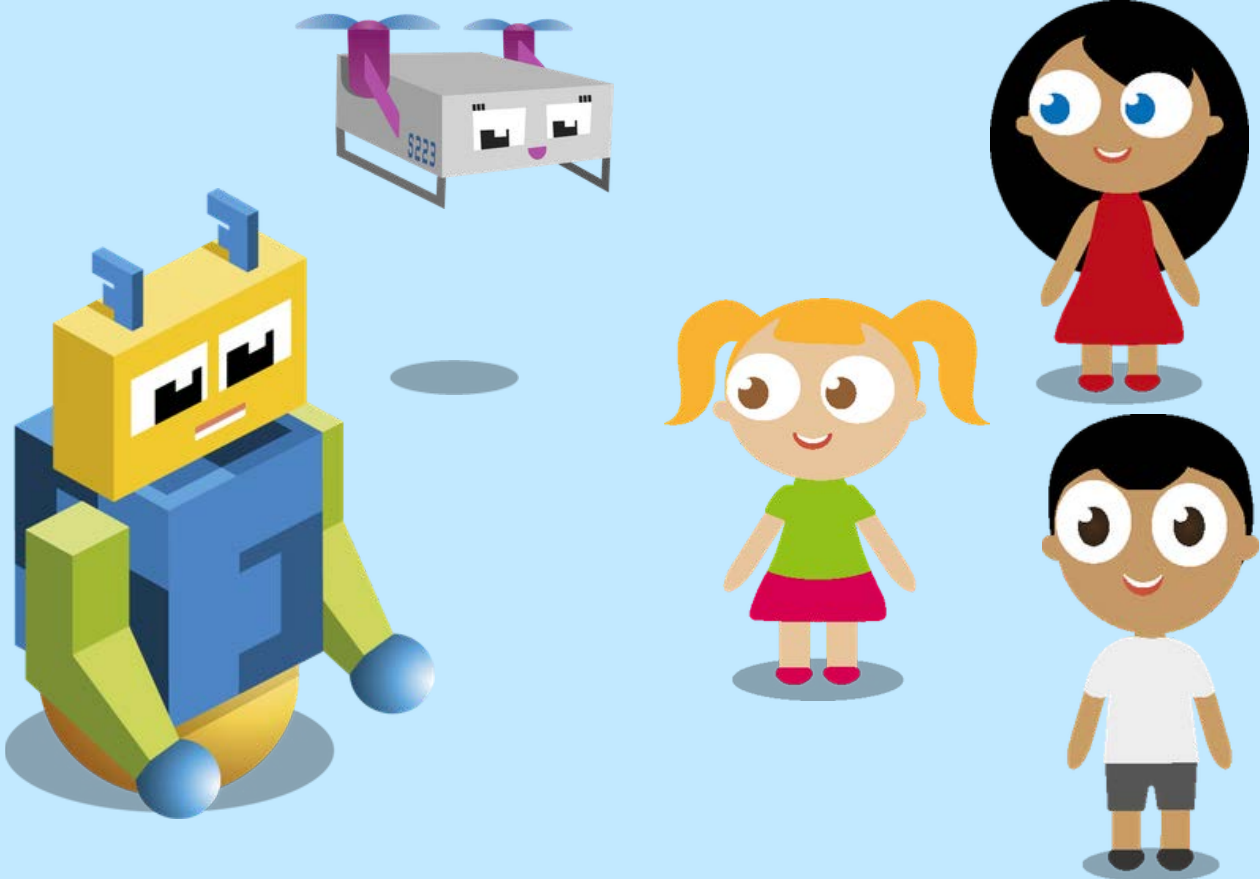
Redução das Sobras de Alimentos

Olá !



Nós somos a Equipe da Cientista Sam e viemos aqui sugerir que você lance um desafio à sua turma: refletir sobre as sobras de alimentos no momento do almoço e pensar em estratégias para reduzir o desperdício.

Converse com a sua turma sobre a importância de servir-se na quantidade adequada e de valorizar os alimentos.



PRÁTICA 4

Objetivos de Aprendizagem:

- Promover a sensibilização e a conscientização ambiental, incentivando atitudes de cuidado com o alimento a partir da observação das quantidades de sobras na rotina escolar.
- Observar e comparar as quantidades de sobras de alimentos no horário do almoço durante as semanas (antes/depois) da intervenção.
- Identificar mudanças nas práticas relacionadas a redução do desperdício de alimentos.
- Desenvolver a sensibilização sobre o desperdício de alimentos por meio do incentivo ao consumo consciente durante as refeições.



PRÁTICA 4

Habilidades do Pensamento Computacional associadas à prática

Abstração:

- Perceber o contexto das sobras utilizadas para o cálculo do desperdício.

Decomposição:

- Conhecer as ações necessárias para reduzir as sobras de alimentos.

Reconhecimento de Padrões:

- Registrar e comparar as sobras por meio de gráficos de forma lúdica.

Algoritmo:

- Sequenciar as ações para evitar o desperdício e reduzir as sobras.



Metodologia:

Essa Prática se dará no período de 10 dias:

- **A Primeira Semana: Coleta de Dados (antes)**

A proposta inicia de forma investigativa: sem que as crianças saibam, durante cinco dias será feita a pesagem e o registro das sobras do almoço pela professora, de maneira discreta. O objetivo é observar quanto alimento está sendo desperdiçado.

- **Na segunda semana: Coleta de dados (depois)**

Contar para as crianças a história da "*Cientista Sam e a sua estratégia para reduzir as sobras de comida*" pág. 57 do livro. Questionar as crianças sobre o que entenderam e se acontece a mesma situação na nossa escola. Refletir sobre as sobras de comida, pensar para coletar os dados e montar um gráfico para a turma analisar.



Metodologia:

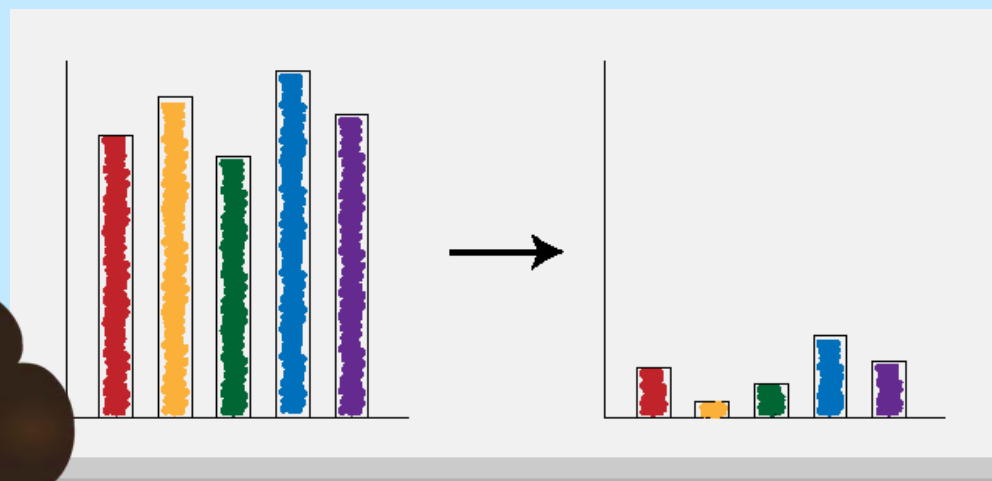
Em seguida fazer alguns combinados:

- **COMBINADOS:**

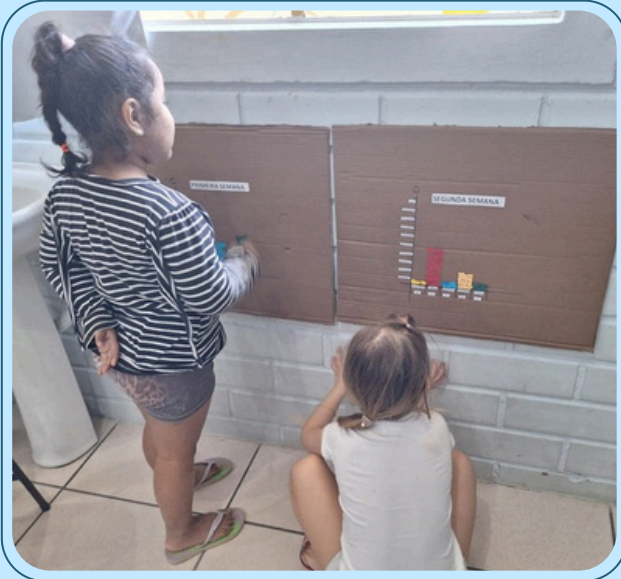
1. Passo: na hora de fazer o seu prato, observar a quantidade, ou seja, servir-se com menos, provar, e só repetir se quiser mais.

2. Passo: coletar os dados: realizar a pesagem das sobras por mais cinco dias, seguindo o mesmo método da primeira semana.

3. Passo: criar um gráfico coletivo com as crianças, gráfico 1 e gráfico 2, analisar com a turma se teve redução das sobras.



Vivência da Prática 4



Materiais utilizados:

- 2 papelões para elaboração do gráfico;
- Balança;
- Prato que pesamos a comida;
- 5 cores de papel colorido picado;
- Cola;
- Tesoura.



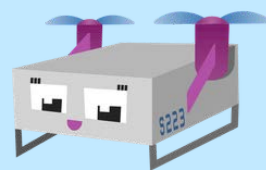
Avaliação da Prática 4

As crianças foram capazes de analisar o gráfico identificando o padrão de mudança (colunas que ilustram a pesagem), qual dia houve mais e menos sobras?

As crianças demonstraram conscientização nos hábitos de reduzir as sobras de comida?



A turma analisa o gráfico para identificar o padrão de mudança (se a barra diminuiu), reforçando que importante termos hábitos de reduzir as sobras e que podemos fazer isso em casa, na escola, ou seja levar a prática de cuidado para outros ambientes e incentivando suas famílias a importância da redução.



PRÁTICA 5

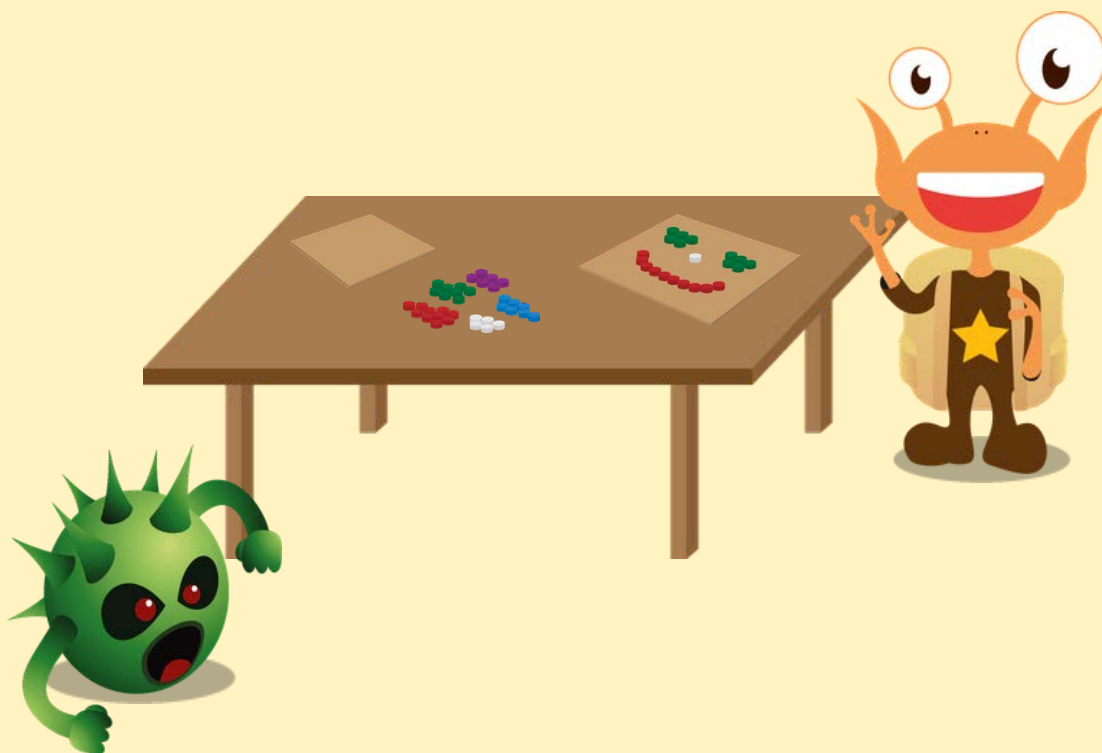
Criando obras de arte com tampinhas.

Oie eu, Cientista Sam vou apresentar a última Prática, a proposta é transformar tampinhas plásticas em uma obra de arte.



Esses materiais que seriam descartados podem ser reutilizados de forma criativa. Ao organizar e compor as tampinhas, as crianças trabalham cores, formas e organização, ao mesmo tempo em que refletem sobre a importância da reutilização.

No final, teremos uma linda exposição com as obras de vocês, mostrando que reciclar também pode ser arte.



PRÁTICA 5

Objetivos de Aprendizagem:

- Estimular a criatividade e a expressão artística por meio da reutilização de tampinhas plásticas.
- Desenvolver a sensibilização ambiental incentivando o reaproveitamento de materiais descartáveis.
- Estimular o Pensamento Computacional ao promover a resolução de problemas e o planejamento ao organizar formas e cores para formar imagens.
- Compartilhar ideias e emoções na reutilização de materiais.



PRÁTICA 5

Habilidades do Pensamento Computacional associadas à prática

Abstração:

- Selecionar apenas as tampinhas com as cores necessárias para compor a obra.

Decomposição:

- Descrever as tarefas necessárias para a criação de uma obra de arte com materiais reutilizados.

Reconhecimento de Padrões:

- Identificar e criar padrões de formas e cores com tampinhas, formando uma obra de arte.

Algoritmo:

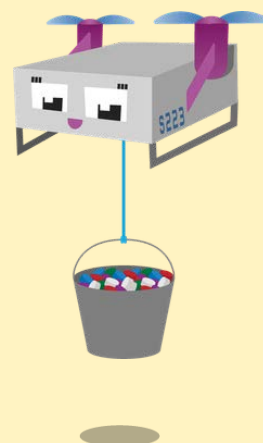
- Seguir a sequência de ações - escolher, organizar e colar as tampinhas - para a produção da obra de arte.



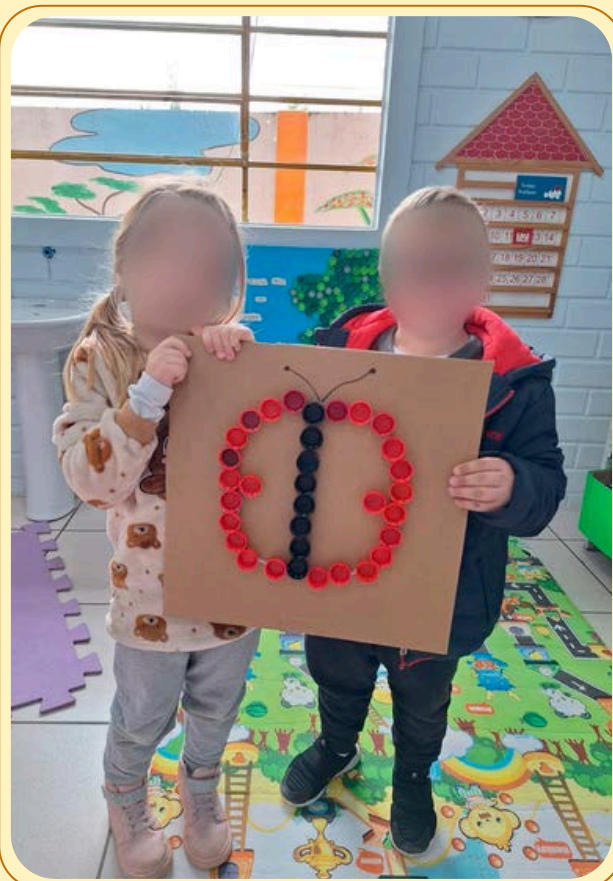
Metodologia:

O que podemos criar com tampinhas?

- Conversar sobre a importância de guardar e reutilizar tampinhas, mostrando como pequenos materiais podem se transformar em algo criativo.
- Estimular a imaginação das crianças, propondo criar uma obra de arte como presente para alguém especial.
- Em duplas, planejar a disposição das tampinhas sobre o papelão antes de colar.
- Colar as tampinhas com orientação da professora, garantindo segurança e permitindo que cada criança dê forma à própria obra.
- Socializar e apreciar as obras: cada dupla apresenta sua criação aos colegas, e os trabalhos são expostos no mural da escola.



Vivência da Prática 5



Fotos representa o passo a passo com a turma do Pré, foi uma experiência valiosa.

Materiais utilizados:

- Todos os tipos de tampinhas;
- Cola quente;
- Papelão.



Avaliação:

Observar o envolvimento das crianças em todas as etapas da atividade, considerando a participação na roda de conversa, a criatividade na produção das obras com tampinhas e a capacidade de planejamento ao organizar as peças antes de colar.

Analisar a compreensão das crianças sobre importância da reutilização de materiais para a preservação ambiental e o desenvolvimento das habilidades do Pensamento Computacional, ao seguir a sequência lógica da produção artística.



Convite!

Foi elaborado mais um livro para apoiar você, professora, que aborda os números de forma articulada ao manejo dos resíduos sólidos. Vale a pena acessar a leitura e explorar com a sua turma.



“Sam e os 10 passos para um planeta mais limpo” uma história envolvendo os números de 1 a 10 para você Professor (a) desenvolver suas próprias Práticas sobre o descarte do resíduos.

O livro pode ser acessado pelo QRCode ao lado.



Convite!

Se você tem interesse e curiosidade em conhecer mais este trabalho, compreender como as **práticas** foram aplicadas no cotidiano da **Educação Infantil** e descobrir os resultados alcançados a partir do olhar de uma professora pesquisadora, **convido você** a acessar o link abaixo.



Para ter acesso a **Dissertação completa** é só acessar o link:
<https://bu.furb.br/consulta/novaConsulta/pesqPosGrad.php>

Nele, você encontrará **experiências, reflexões, desafios, conquistas e os caminhos percorridos** durante o desenvolvimento das práticas relacionadas aos **Resíduos Sólidos, à Ecopedagogia e ao Pensamento Computacional**.

Venha conhecer de perto tudo o que foi vivido, cada detalhe aprendido e construído ao longo dessa **pesquisa!**

