

Formas de Voar: Foguetezinho

1. Ementa

O percurso temático tem como objetivo instigar o interesse e a curiosidade científica por meio do questionamento de como as coisas têm o poder de voar. Para isso é realizada uma visita aos aparatos expositivos que abordam os fenômenos naturais relacionados à aerodinâmica, à propulsão e aos movimentos do ar. Por meio de questionamentos, os visitantes são levados a identificar o ar como força para a ativação do movimento, além de terem seu interesse instigado sobre o porquê de alguns objetos e seres serem capazes de voar. Ao final, é realizada uma Oficina de construção de um foguetezinho movido a ar, na qual os participantes podem trabalhar de forma lúdica conceitos de aerodinâmica, propulsão e força, além de incentivar a expressão criativa por meio de técnicas artísticas, como a pintura, o desenho e a colagem. Desse modo, o percurso engloba áreas de Ciências, como a Física e as Artes Visuais, além de exercitar a coordenação motora fina. Ainda na fase conclusiva, propõe-se que as crianças brinquem com os foguetes que elas mesmas produziram e testem as variáveis que influenciam no maior ou menor voo por meio do lançamento do foguete junto aos colegas, o que contribui com a prática da interação social e com a satisfação do resultado daquilo que elas mesmas realizaram.

2. Palavras-chave

Foguete; Ar; Aerodinâmica; Propulsão e força.

3. Tabela síntese

Eixo temático	Transformação e movimento
Nível de ensino	Educação Infantil
Série/Faixa etária	4 a 6 anos
Quantidade de participantes	40
Duração	60 minutos
Conceitos- chave	Força Ar Movimento Técnicas de colagem e pintura Coordenação motora
Recursos e material educativo	-

4. Objetivos de aprendizagem

- Identificar o ar como força para ativação do movimento.

- Instigar o interesse do porquê de alguns objetos e seres serem capazes de voar
- Desenvolver a capacidade de coordenação motora e autonomia por meio de atividades lúdicas.

5. Oficina

	Atividade	Descrição	Dicas e referências
1	<p>Acolhimento</p> <p>5 min.</p>	<p>Para iniciar a Oficina de Foguetinho movido a ar, haverá a preparação do ambiente antecipadamente, organizando sobre uma mesa coletiva todo o material necessário para a produção.</p> <p>Apresentação e nomeação de cada material com as crianças e exibição de um foguetinho já pronto, para que elas o tenham como referência visual e possam se sentir seguras para criar seus foguetinhos com autonomia.</p> <p>Convite às crianças e aos adultos para que sejam os investigadores do Makerspace, dando a eles a missão de fazer perguntas, trazer curiosidades e buscar por respostas a partir da experimentação com "as mãos na massa".</p> <p>Alerta sobre o cuidado com o espaço e com os equipamentos. Questionamento sobre quais regras eles precisam seguir no espaço.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podemos mexer nas máquinas sem autorização? • E quem são os responsáveis pelo manuseio de ferramentas inapropriadas para crianças? <p>Destaque a responsabilidade que os adultos têm, explicando que eles são os responsáveis pelas crianças que estão com eles na</p>	

		mesa.	
2	Questionamento 5 min.	<p>Formulação de perguntas para provocar o interesse dos alunos no projeto que será desenvolvido. Pergunte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quais animais a gente encontra no céu? • Como esses animais voam? • Que outras coisas encontramos no céu e que não são animais? • Como os seres humanos chegam ao céu? • Por que o ser humano quer chegar ao céu? 	
3	Criação 25 min.	<p>Apresentação dos materiais que estão disponíveis na mesa, bem como do vocabulário.</p> <p>Instigação extra: pergunte se eles sabem o que é uma pipeta e fale sobre o utensílio numa linguagem acessível à faixa etária.</p> <p>O material necessário é: canudinho de papel, fita adesiva colorida, pipeta, molde do foguete, tesoura sem ponta e lápis de cor ou giz de cera.</p> <p>Exibição do modelo do foguete que está na mesa e solicitação de que o observem detalhadamente e o passem para o colega ao lado, de forma que todos o vejam de perto. Peça a eles que identifiquem todo o material utilizado na construção do modelo.</p> <p>Orientação às crianças para que pintem o foguetinho e o decorem como preferir. Em seguida, solicite a eles que recortem o foguetinho com a tesoura sem pontas.</p> <p>Instrução às crianças a usarem o modelo como referência para</p>	<p>Corte a pipeta na marcação de número 2, deixando uma parte do tubo fino.</p> <p>Instrua a testar o funcionamento do foguete.</p> <p>Faça a contagem regressiva avisando os participantes quando faltar 10 e 5 minutos para começar a próxima etapa.</p>

		<p>cortarem e fixarem a pipeta no foguetinho.</p> <p>Criação de condições para que as crianças montem o foguetinho livremente, observando o modelo disposto na mesa. Caso necessário, os adultos ou os facilitadores podem auxiliar no uso da tesoura e da fita adesiva.</p>	
4	<p>Brincadeira e compartilhamento</p> <p>5 min.</p>	<p>Lançamento do foguete</p> <p>Desenhe uma linha no chão com fita-crepe para ser o ponto de partida do foguetinho. Para brincar, as crianças precisam se posicionar sobre a linha do ponto de partida e assoprar seus foguetinhos.</p>	
5	<p>Reflexão e síntese de aprendizagem</p>	<p>Após o lançamento, reúna as crianças em roda e faça perguntas sobre o desempenho do foguete:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O que influencia na altura do lançamento? <ul style="list-style-type: none"> • A inclinação do canudo? • O peso do foguete? • O que, realmente, fez o foguete voar? 	

6. Integração com o currículo

STEAM

Dentro da temática STEAM, esta Oficina de Foguetinho estimula a aprendizagem por base de projetos ao aguçar a curiosidade e a prática dos participantes. Ela também apresenta o conhecimento de forma contextualizada e integrada.

CTSA

Reconhece a tecnologia como uma forma de buscar soluções para o dia a dia e usufrui da tecnologia para amenizar limitações.

BNCC

A Oficina de Foguetinho se relaciona com o currículo escolar da BNCC dentro do campo de experiência – “o eu, o outro e o nós” –, com os seguintes objetivos:

- Aprimorar as relações interpessoais por meio da prática e da colaboração presente no desenvolvimento da atividade. Dentro da Oficina, utilizamos o lúdico para aplicar alguns conceitos abordados pela Visita Educativa. Assim,

empregamos habilidades manuais e desenvolvemos a expressão criativa das crianças.

(EI03EO03)

- Aprimorar as relações interpessoais, de modo a contribuir com a prática de atitudes de participação e colaboração.

(EI03CG05)

- Articular as suas habilidades manuais para que sejam direcionadas a seus interesses e necessidades em situações variadas.

(EI03TS02)

- Desenvolver a livre expressão criativa por meio de recursos das artes visuais com produções bidimensionais e tridimensionais.

7. Preparação

Preparação por tipo de público

Organize sobre a mesa os material coletivo; os kits devem ser separados em um saco com fecho Zip Lock, individualmente, ou dispostos em uma cesta organizadora com a quantidade suficiente para uma mesa (6 pessoas).

Importante:

⚠ Separe um copo de água com corante para a demonstração do funcionamento da pipeta.

8. Material coletivo

Escreva aqui a relação de todo o material que deve ser separado para cada mesa.

Material	Especificação	Quantidade	Observação
Cola bastão	40g Pritt	1	
Giz de cera	Meu primeiro giz	Caixa 12 cores	
Fita colorida		2	
Tesoura	Sem ponta	4	

9. Material para o kit

Escreva aqui todo o material que deve ser separado para a montagem do kit. Monte pelo menos 5 kits extras.

Material	Especificação	Quantidade por pessoa	Quantidade por Oficina	Observação
Foguetinho	Em papel branco 240 g	1	45	
Pipeta		1	45	

Canudo		1	45	
--------	--	---	----	--

10. Referências

BRASIL. **Ministério da Educação**. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

SESI Lab. **Plano Museológico**. Brasília: Sesi-DN, 2022.