



9 INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA



Para o ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura), o foco na Educação Infantil é estimular a curiosidade inventiva, a resolução de problemas, o entendimento de como as coisas são feitas e a importância das construções seguras (estradas, pontes e prédios) para a nossa cidade.

Guia de Atividades ODS 9: Indústria, Inovação e Infraestrutura (Educação Infantil)

1. Projeto: "Pequenos Engenheiros: O Desafio da Ponte"

- Foco: Infraestrutura e estabilidade.
- A Atividade: Construir uma ponte que ligue duas mesas usando apenas papel e fita, testando se ela aguenta o peso de um carrinho.
- Como conseguir o material: Folhas de papel usado (reutilização), fita adesiva e carrinhos de brinquedo.
- Passo a Passo:
 1. Problematização: "Como o carro vai atravessar o rio sem cair?".
 2. Construção: As crianças dobram ou enrolam o papel para dar força à estrutura.
 3. Teste de Carga: Colocar o carrinho em cima e observar se a ponte resiste.

2. Projeto: "A Fábrica de Tintas Naturais"

- Foco: Inovação e processos industriais simples.
- A Atividade: Criar tintas a partir de elementos da natureza (terra, urucum, açafrão) em vez de comprar prontas.
- Como conseguir o material: Terra, pó de café, colorau, água e cola branca.
- Passo a Passo:



1. Mistura: Colocar o pó em potinhos e adicionar água e um pouco de cola.
2. Inovação: Perceber que podemos "inventar" nossas próprias cores.
3. Pintura Livre: Usar as tintas criadas para fazer uma arte coletiva.

3. Projeto: "Circuito de Estradas da Cidade"

- Foco: Infraestrutura viária e conectividade.
- A Atividade: Criar um mapa de estradas no chão da sala usando fita crepe, conectando "bairros" (caixas de sapato).
- Como conseguir o material: Fita crepe, caixas de sapato e carrinhos.
- Passo a Passo:
 1. Planejamento: "Onde vai ser o hospital? E a escola?".
 2. Execução: Colar a fita ligando os pontos, criando rotas seguras.
 3. Simulação: Circular com os carros respeitando o caminho construído.

4. Projeto: "O Grande Invento de Sucata"

- Foco: Inovação e criatividade.
- A Atividade: Criar uma "máquina do futuro" que resolva um problema da sala (ex: uma máquina de guardar lápis).
- Como conseguir o material: Caixas de leite, rolos de papel, tampinhas, CDs velhos e cola quente (manuseada pelo professor).
- Passo a Passo:
 1. Brainstorming: "Que máquina facilitaria nossa vida hoje?".
 2. Montagem: Unir as peças criando um objeto novo e original.
 3. Apresentação: A criança explica para que serve sua invenção.

5. Projeto: "Como é feito? (Desmontando o Objeto)"

- Foco: Entender a indústria e a composição das coisas.



- A Atividade: Observar um objeto simples (como uma caneta ou um brinquedo de encaixe) e desenhar suas partes separadas.
- Como conseguir o material: Objetos simples que possam ser abertos ou observados em detalhes.
- Passo a Passo:
 1. Observação: Olhar o objeto por fora.
 2. Descoberta: Ver o que tem dentro (mola, carga, tampa).
 3. Registro: Desenhar a "receita" de como aquele objeto foi fabricado.

6. Projeto: "Torre de Equilíbrio (Resiliência)"

- Foco: Infraestrutura e segurança nas construções.
- A Atividade: Empilhar blocos ou copos para ver quem faz a torre mais alta sem cair, discutindo o que é uma base forte.
- Como conseguir o material: Copos descartáveis ou blocos de madeira/plástico.
- Passo a Passo:
 1. Tentativa: Começar a empilhar.
 2. Análise: Quando cair, perguntar: "Por que caiu? Onde precisamos de mais força?".
 3. Correção: Refazer a base mais larga para aguentar a altura.

7. Projeto: "Telefone de Latinha (Comunicação)"

- Foco: Inovação histórica e transmissão de informação.
- A Atividade: Construir o clássico telefone de fio para entender como a voz viaja.
- Como conseguir o material: Duas latas ou copos plásticos e um barbante longo.
- Passo a Passo:
 1. Montagem: Furar o fundo dos copos e passar o barbante.
 2. Teste: Esticar bem o fio e falar baixo de um lado para o outro.
 3. Ciência: Explicar que a inovação permitiu que pessoas falassem de longe.



8. Projeto: "Mural: Máquinas de Ontem e Hoje"

- Foco: Evolução industrial e tecnológica.
- A Atividade: Comparar fotos de objetos antigos com atuais (ex: ferro de passar a carvão vs. elétrico).
- Como conseguir o material: Fotos impressas ou revistas antigas.
- Passo a Passo:
 1. Comparação: Colocar lado a lado. "O que mudou?".
 2. Classificação: Colar no mural da evolução.
 3. Reflexão: Mostrar que a inovação serve para deixar a vida mais fácil e segura.

9. Projeto: "Oficina de Engrenagens de Papelão"

- Foco: Mecânica e funcionamento da indústria.
- A Atividade: Recortar círculos com dentes (engrenagens) e ver como uma move a outra.
- Como conseguir o material: Papelão grosso, tesoura e colchetes ou percevejos.
- Passo a Passo:
 1. Corte: Fazer círculos dentados que se encaixam.
 2. Fixação: Prender no papelão permitindo que girem.
 3. Movimento: Girar uma e observar a "mágica" da transmissão de força.

10. Projeto: "A Casa dos Três Porquinhos (Engenharia)"

- Foco: Materiais de construção e infraestrutura segura.
- A Atividade: Testar a resistência de três "casinhas" (palha, gravetos e blocos) usando um secador de cabelo (o lobo).
- Como conseguir o material: Palha, palitos de sorvete, blocos de montar e um secador.
- Passo a Passo:
 1. Construção: Fazer as três estruturas.
 2. O Teste: Ligar o vento do secador em cada uma.



3. Conclusão: Discutir por que materiais e infraestruturas fortes são importantes para nos proteger.

11. Projeto: "Laboratório de Misturas (Slime Caseiro)"

- Foco: Indústria química e transformação de materiais.
- A Atividade: Misturar cola e ativador para criar uma nova textura.
- Como conseguir o material: Cola branca, água boricada e bicarbonato (supervisão total).
- Passo a Passo:
 1. Processo: Adicionar os ingredientes aos poucos.
 2. Transformação: Ver o líquido virar algo elástico.
 3. Conceito: Explicar que as fábricas transformam coisas simples em produtos novos.

12. Projeto: "Mural das Construções Famosas"

- Foco: Inspiração em infraestrutura mundial.
- A Atividade: Observar fotos de pontes e prédios famosos e tentar reproduzir com massinha.
- Como conseguir o material: Fotos da Torre Eiffel, Ponte Rio-Niterói, etc., e massinha de modelar.
- Passo a Passo:
 1. Apreciação: Olhar as formas (triângulos, arcos).
 2. Modelagem: Tentar imitar a estrutura com a massinha e palitos de dente.
 3. Exposição: Criar o "Museu da Engenharia da Sala".

13. Projeto: "O Jogo da Internet (Teia Humana)"

- Foco: Redes de informação e infraestrutura digital.
- A Atividade: Usar um novelo de lã para conectar as crianças e passar uma "mensagem" que deve chegar ao final sem romper o fio.
- Como conseguir o material: Novelos de lã colorida.
- Passo a Passo:



1. Conexão: Cada criança segura um pedaço do fio e joga para outra.
2. Mensagem: Um segredo é passado no ouvido.
3. Lição: Mostrar que estamos todos conectados por fios invisíveis de informação (inovação).

14. Projeto: "Barco de Papel Alumínio (Flutuação)"

- Foco: Design industrial e navegação.
- A Atividade: Moldar "barcos" de papel alumínio para ver qual formato carrega mais moedas sem afundar.
- Como conseguir o material: Papel alumínio e moedas (ou pedrinhas).
- Passo a Passo:
 1. Design: Cada criança cria seu formato de casco.
 2. Teste na Água: Colocar na bacia.
 3. Inovação: Quem afundar primeiro deve "reivindicar" o desenho para melhorar o barco.

15. Projeto: "A Cidade Sustentável (Energia Solar)"

- Foco: Infraestrutura verde.
- A Atividade: Colar pedaços de papel prateado nos telhados das casinhas de papelão para simular painéis solares.
- Como conseguir o material: Papel alumínio ou prateado e as casinhas do Projeto 3.
- Passo a Passo:
 1. Melhoria: Explicar que casas modernas produzem sua própria energia.
 2. Colagem: Instalar as "placas" no topo das construções.
 3. Valor: Mostrar que inovar é cuidar do planeta.

16. Projeto: "Sinalização de Trânsito Segura"

- Foco: Infraestrutura urbana e segurança.
- A Atividade: Criar placas de trânsito para a "cidade" da sala (Pare, Escola, Siga).



- Como conseguir o material: Papelão, palitos de churrasco (sem ponta) e canetinhas.
- Passo a Passo:
 1. Criação: Desenhar as formas das placas (círculo, triângulo, octógono).
 2. Instalação: Colocar nas rotas de fita crepe da sala.
 3. Respeito: Brincar de circular respeitando as leis da infraestrutura.

17. Projeto: "Corrida de Ímãs (Magnetismo)"

- Foco: Forças físicas e inovação tecnológica (trens-bala).
- A Atividade: Mover um clipe de papel por cima de uma mesa usando um ímã por baixo dela.
- Como conseguir o material: Ímãs fortes, clips e uma mesa fina (ou papelão).
- Passo a Passo:
 1. Ação: O ímã guia o metal sem encostar nele.
 2. Desafio: Fazer o clipe percorrer um labirinto desenhado no papel.
 3. Curiosidade: Falar sobre os trens que flutuam usando essa tecnologia.

18. Projeto: "Teatro: O Robô que Ajuda as Pessoas"

- Foco: Robótica e inovação no serviço social.
- A Atividade: Uma criança se fantasia de robô (caixa de papelão) e deve realizar tarefas úteis (ex: recolher o lixo).
- Como conseguir o material: Caixas de papelão grandes e fita prateada.
- Passo a Passo:
 1. Caracterização: Decorar a caixa com "botões".
 2. Atuação: "Programar" o robô com comandos de voz (frente, trás, pega).
 3. Lição: Máquinas inovadoras servem para ajudar o ser humano.

19. Projeto: "Oficina de Embalagens Criativas"

- Foco: Indústria de embalagens e sustentabilidade.





- A Atividade: Criar uma embalagem para proteger um ovo (ou objeto frágil) de uma queda.
- Como conseguir o material: Plástico bolha, algodão, jornais, canudos e fita.
- Passo a Passo:
 1. Engenharia: Envolver o objeto para que ele não quebre ao cair.
 2. O Lançamento: Soltar de uma altura segura.
 3. Resultado: Analisar qual "inovação" de proteção funcionou melhor.

20. Projeto: "Mural do Futuro: Como será 2050?"

- Foco: Pensamento visionário e inovação a longo prazo.
- A Atividade: Desenhar carros voadores, casas em árvores tecnológicas ou cidades submarinas.
- Como conseguir o material: Papel, tinta e muita imaginação.
- Passo a Passo:
 1. Inspiração: "O que ainda não existe mas seria legal inventar?".
 2. Arte: Registrar a ideia no papel.
 3. Sonho: Explicar que todos os grandes inventores começaram imaginando coisas "impossíveis".