



Co-funded by  
the European Union



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

**ACADEMIA STEAME**  
**PLANO DE ENSINO, FACILITAÇÃO DE APRENDIZAGEM E CRIATIVIDADE (Plano A & C) -**  
**- PROFESSORES ESTUDANTES DO NÍVEL 1: CRIAÇÃO DE CAIXAS PARA ABRIGOS DE**  
**ANIMAIS**

**S      T      Eng      A      M      Ent**



### 1. Visão Geral

Título	Criação de Caixas para Abrigos de Animais		
Questão Principal ou Tópico	<p>Como podemos ser uma parte ativa da nossa comunidade?</p> <p>Como podemos projetar e construir caixas duradouras, confortáveis e seguras para animais em abrigos?</p> <p>Quais os materiais e designs mais adequados para diferentes tipos de animais?</p>		
Idades, Níveis, ...	<b>10-15 anos</b>	<b>5º - 9º ano</b>	
Duração, Cronograma, Atividades	5-6 Horas de aprendizagem.	8 aulas de 40 min	5 atividades
Alinhamento Curricular	Ciências, Engenharia, Artes, Serviço Comunitário (Voluntariado), Disciplinas inovadoras: Ser <i>Humano e Ambiente Vivo</i>		
Colaboradores, Parceiros	--		
Resumo - Sinopse	Os alunos irão projetar e construir caixas para animais em abrigos, integrando princípios de design, engenharia e bem-estar animal.		

	Investigarão as necessidades dos animais, farão brainstorming e protótipos, construirão caixas em escala real, testarão e avaliarão os seus projetos, apresentando o resultado final. Este projeto visa melhorar as competências práticas em design e construção, contribuindo simultaneamente para o bem-estar da comunidade.
Referências, Agradecimentos	--

## 2. STEAME ACADEMY Framework\*

Cooperação entre professores	<p><b>Professor 1 – P1 (Ciências):</b> Introduzir o comportamento animal e as necessidades de abrigo.</p> <p><b>Professor 2 – P2 (Engenharia):</b> Ensinar princípios de <i>design</i> e construção, protocolos de segurança.</p> <p><b>Professor 3 – P3 (Artes):</b> Orientar no design estético e na apresentação.</p>
Organização STEAME in Life (SIL)	<p>Envolver voluntários da comunidade para apoio e feedback.</p> <p>Organizar visitas a abrigos de animais locais.</p>
Etapas do Plano de Ação	<p><b>Etapa I: Preparação pelos Professores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Apresentação do Projeto: Explicar a importância de projetar e construir caixas de abrigo para animais.</li><li>- Demonstrar os principais aspectos do projeto e construção de caixas.</li></ul> <p><b>Etapa II: Desenvolvimento pelos alunos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Explorar os princípios do design: discutir elementos como durabilidade, conforto e segurança.</li><li>● Desenvolver Design de caixas (Box Design): Os alunos descrevem os seus designs, selecionando materiais e funcionalidades adequados.</li><li>● Criar protótipos: Os alunos constroem protótipos em pequena escala para testar os seus projetos.</li></ul> <p><b>Etapa III: Configuração e Resultados</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Testes e feedback: Os alunos usam e partilham as suas caixas, recolhendo feedback sobre usabilidade e conforto.</li><li>● Apresentação para a turma: Cada grupo apresenta as suas caixas, explicando as escolhas de design e como elas atendem às necessidades dos animais.</li><li>● Discussão de possíveis melhorias</li></ul>

\* Elementos finais da framework encontram-se em desenvolvimento.

## 3. Objetivos e metodologias

Metas e Objetivos de Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"><li>● Compreender as necessidades dos animais em abrigos.</li><li>● Aplicar princípios de design e engenharia para criar produtos práticos.</li></ul>
-----------------------------------	---

<p><b>Resultados de Aprendizagem e Resultados Esperados</b></p> <p><b>Conhecimentos Prévios e Pré-requisitos</b></p> <p><b>Motivação, Metodologia, Estratégias, Apoios</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desenvolver competências em design, prototipagem e construção.</li> <li>● Melhorar a criatividade, resolução de problemas e as capacidades de colaboração.</li> <li>● Apresentar resultados de forma eficaz.</li>   <li>● <b>Aplicar</b> princípios de design e engenharia para criar caixas duradouras e seguras.</li> <li>● <b>Compreender</b> o comportamento e as necessidades dos animais no contexto dos abrigos.</li> <li>● <b>Criar</b> protótipos de caixas em escala real.</li> <li>● <b>Apresentar</b> e avaliar projetos de design.</li> <li>● <b>Relacionar</b> a ciência, a tecnologia, as artes e o serviço comunitário com aplicações da vida real, serviço social e voluntariado.</li>   <li>● Noções básicas sobre necessidades dos animais.</li> <li>● Competências de colaboração.</li>   <li>● Aprendizagem baseada em projetos.</li> <li>● Colaboração com abrigos de animais locais.</li> <li>● Incentivar o pensamento criativo e a inovação através da aplicação prática.</li> <li>● Motivar através da empatia e amor pelos animais.</li> </ul>
--	--

#### 4. Preparação e meios

**Preparação, configuração do espaço, *dicas para resolução de problemas***

- Configuração da sala de aula para trabalhos em grupo.
- Acesso a materiais e ferramentas de construção.
- Ferramentas necessárias.
- Equipamento de segurança.

Recursos, Ferramentas, Material, Anexos, Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Materiais para construção de caixas (cartão, madeira, etc.).</li> <li>● Equipamento de segurança (luvas, óculos de proteção).</li> <li>● Ferramentas para corte e montagem de materiais.</li> <li>● Instrumentos de medição e balanças.</li> <li>● Projetor ou tela para demonstrações e apresentações.</li> </ul>
Saúde e Segurança	Segurança no manuseamento de diferentes ferramentas e materiais. Uso de equipamento de proteção necessário!

## 5. Implementação

Atividades didáticas, Procedimentos, Reflexões	<p><b>Aula 1: Introdução aos Abrigos de Animais e Design de Caixas</b></p> <p>Duração: 40 minutos</p> <p>Atividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Apresentar o projeto e os seus objetivos.</li> <li>● Debater as necessidades de animais em abrigos.</li> </ul> <p><b>Aula 2: Brainstorming e Prototipagem</b></p> <p>Duração: 2x40 minutos</p> <p>Atividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Os alunos fazem um brainstorming e esboçam os designs das suas caixas.</li> <li>● Iniciar a criação de protótipos em pequena escala.</li> </ul> <p><b>Aula 3: Análise de Design e Construção</b></p> <p>Duração: 2x40 minutos</p> <p>Atividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Apresentar os protótipos para receber feedback.</li> <li>● Construir as caixas em escala real.</li> </ul> <p><b>Aula 4: Teste e Avaliação</b></p>
--	--

Duração: 2x40 minutos

Atividades:

- Testar as caixas com animais reais.
- Recolher e discutir o feedback obtido.

### **Aula 5: Apresentação Final**

Duração: 40 minutos

Atividades:

- Preparar e apresentar os designs das caixas.
- Refletir sobre o projeto e discutir melhorias.

### **Avaliação**

- Feedback durante o processo de desenvolvimento.
- Avaliação final das caixas com base na durabilidade, conforto e segurança.
- Avaliação pelos pares e autoavaliação: Os alunos avaliam as suas próprias contribuições e experiências de aprendizagem e as dos seus pares.

### **Apresentação - Relatório - Partilha**

- Apresentações em sala de aula: os alunos mostram as caixas construídas, com demonstrações.
- Envolvimento da comunidade: partilhar designs com representantes de abrigos de animais locais.

### **Extensões - Outras Informações**

- Oportunidades de colaboração: Promover parcerias com abrigos de animais locais ou instituições de ensino locais para futuros projetos e mentorias.