

Planificação - Oferta Complementar

PLANO DE ATIVIDADES 2025/2026 (1º Semestre)

O PROJETO “PEQUENOS CIENTISTAS

SANJOANENSES” para o ano letivo 2025/2026 visa servir de complemento às áreas curriculares disciplinares do primeiro ciclo do ensino básico, com especial enfoque no Estudo do Meio.

A metodologia de ensino da Ciência baseada em atividades de natureza experimental e investigativa pretende aplicar os métodos utilizados pelos cientistas para aprendizagem da ciência.

Deste modo, será seu objetivo principal desenvolver atividades de natureza investigativa, em vários campos do conhecimento científico, tecnológico e social.

As atividades propostas são revestidas de carácter prático e experimental, ajudam a criança a compreender e a interiorizar os conceitos trabalhados ao longo do ano letivo, proporcionando-lhe a oportunidade de desenvolver saberes e competências que

lhe permitam tomar decisões e agir de forma sensível aos assuntos ambientais e de cidadania ativa.

O princípio orientador das atividades investigativas assenta fulcralmente na atitude permanente de pesquisa e experimentação, levando ao envolvimento dos alunos na própria planificação e execução das mesmas, reformulando, alargando ou introduzindo novos conceitos.

Assim, as atividades experimentais permitem aos alunos:

- O desenvolvimento da compreensão acerca de aspetos científicos relacionados com o mundo que nos rodeia.
- O desenvolvimento de competências de organização e interpretação de dados e de raciocínio;
- Que façam previsões, formulem hipóteses e proponham explicações com base nas suas observações e na evidência;

- Realizem experiências, façam observações e registos de resultados e redefinem as hipóteses, se necessário.
- Que trabalhem colaborativamente, comuniquem as suas ideias e respeitem as ideias dos outros;
- Fomentar a criatividade.
- Aprender a aprender.
- Motivar, suscitando curiosidade e interesse por diversos assuntos.
- Que se expressem através de uma linguagem científica adequada, quer oralmente, quer por escrito;
- O envolvimento em discussões defendendo os seus trabalhos ou as suas ideias;
- A compreensão de que pode aprender gradualmente através da sua própria atividade.
- Que apliquem as aprendizagens a contextos reais;
- Desenvolvam espírito crítico em relação à sua forma de trabalhar e aos resultados obtidos, levantando novas questões que conduzam a novas investigações.

Considerando os avanços tecnológicos e científicos da atual sociedade e os desafios na era da informação, fica bem patente a necessidade de uma alternativa ao sistema de aprendizagem atual. Com o intuito de contribuir positivamente para o desenvolvimento global da pessoa (desenvolvimento a nível intelectual, artístico e cognitivo) e capacitá-la de agilidade mental para compreender outros, para reconhecer oportunidades e ajustar-se a elas, a chamada 'inteligência emocional'

(emotional intelligence) e estimular o seu potencial intelectual, surgiu a educação STEAM.

STEAM (acrónimo em inglês para Science/Ciência, Technology/Tecnologia, Engineering/ Engenharia, Arts/Artes e Maths/ Matemática) e, em alguns casos, Música (ficando então a usar-se o acrónimo STEAMM, ou STEMMA).

O STEAM é uma abordagem interdisciplinar para o ensino/aprendizagem, onde os conceitos académicos são associados a situações do mundo real. Os alunos aplicam ciência, tecnologia, engenharia e matemática em contextos que fazem ligações entre a sala de aula e o mundo que os rodeia, conduzindo desta forma a uma aprendizagem sólida, contextualizada e enriquecedora para as crianças e jovens.

Este plano não é por si só estático, podendo ser alvo de alterações (substituição e /ou ordem) das atividades, sempre que se julgue necessário e pertinente.

O papel do(a) docente titular de turma numa aula coadjuvada de Ciências é fundamental para garantir a articulação pedagógica, o acompanhamento das crianças e a eficácia da coadjuvação. Contribui com o seu conhecimento aprofundado do grupo/ turma, incluindo: estilos e ritmos de aprendizagem; necessidades educativas específicas; comportamentos e dinâmicas de grupo; e apoia o professor coadjuvante na adaptação das atividades para que todas as crianças possam participar ativamente. Durante a aula, o(a) docente titular coensina ou intervém ativamente, e não apenas observa, pode assumir a condução de parte da aula ou fazer acompanhamento individualizado ou em pequenos grupos, ajuda a manter o clima disciplinado e motivador, promovendo a participação. Para além

disso, e no que diz respeito à Avaliação, participa na observação e registo do desempenho dos alunos durante as atividades de Ciências, contribui para a avaliação diagnóstica, formativa e

sumativa, em articulação com o professor de Ciências, reflete sobre a aula, identificando pontos fortes e a melhorar.

TÍTULO DA ATIVIDADE	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	ESTRATÉGIAS/ATIVIDADES	CONCEITOS	RECURSOS	(STEM) Science, technology, engineering, and mathematics
1- Apresentação Dar um nó na água!	Sociedade/ Natureza/ Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apresentação individual. ▪ Realizar experiências em condições de segurança, seguindo os procedimentos experimentais. ▪ Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicar, reconhecendo como se constrói o conhecimento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Breve apresentação da professora e dos alunos. ▪ Diálogo com os alunos sobre “O que faz um cientista?”. ▪ Realização da atividade experimental “Dar um nó na água!” ▪ Pintura do separador de Ciências. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apresentação ▪ Propriedades da água 	Separador de Ciências; Lápis de Cor; Garrafa de plástico; Água; Bacia; Agulha.	S Atividade que tem por base conhecimentos de química
2- Tendões em ação!	Natureza	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar experiências em condições de segurança, seguindo os procedimentos experimentais. ▪ Distinguir os principais órgãos – 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diálogo com os alunos sobre a função de alguns órgãos (pulmões, coração, estômago, rins). ▪ Diálogo com os alunos sobre a função dos ossos, músculos e tendões. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Músculos ▪ Ossos ▪ Tendões 	Protocolo experimental; Estojo de dissecação (bisturi, pinça);	S A atividade tem por base conceitos de Biologia – ser humano –

		<p>coração, pulmões, estômago e rins – em representações do corpo humano. Associando-os à sua principal função vital.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Associar os ossos e os músculos à posição, ao movimento e ao equilíbrio, reconhecendo que o seu bom funcionamento implica cuidados específicos (postura e atividade física) ▪ Reconhecer a existência de ossos, músculos e tendões. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observação de um modelo de um esqueleto humano. ▪ Realização da atividade experimental: “Tendões em ação, a partir da qual os alunos compreenderão que os ossos, músculos e tendões trabalham em conjunto, permitindo o movimento, suporte e equilíbrio do corpo. 		<p>Luvas; Pata de galinha.</p>	<p>ossos, músculos e tendões</p> <p>T</p> <p>Utilização de lupa binocular para observação de um corte de osso</p>
<p>3 e 4- Quantas vezes bate o coração! e</p> <p>Como funcionam os nossos pulmões?</p>	<p>Natureza</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar experiências em condições de segurança, seguindo os procedimentos experimentais. ▪ Refletir sobre comportamentos e atitudes, vivenciados ou observados, que concorrem para o bem-estar físico e psicológico, individual e coletivo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diálogo com os alunos sobre a importância do sistema cardiorrespiratório. ▪ Realização da atividade experimental :”Quantas vezes bate o coração?” ▪ Levantamento das ideias prévias dos alunos acerca do estetoscópio. ▪ Diálogo com os alunos sobre o que é um estetoscópio e para que serve. ▪ Realização das atividades experimentais:” Movimentos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coração ▪ Pulmões ▪ Diafragma ▪ Inspiração ▪ Expiração ▪ Caixa torácica ▪ Estetoscópio 	<p>Protocolo experimental; Estetoscópio; Fita métrica; Balões Garrafa de plástico vazia; Tesoura;</p>	<p>S</p> <p>A atividade tem por base conceitos de Biologia – ser humano – coração e pulmões</p>

			da caixa torácica e variação do seu perímetro” e “Como funcionam os nossos pulmões?”, com o objetivo de os alunos compreenderem o que acontece no processo de inspiração e expiração.			
5- Símbolos informativos	Natureza	<ul style="list-style-type: none"> Identificar símbolos informativos fundamentais para o consumidor, relacionados com a produção e utilização de bens. 	<ul style="list-style-type: none"> Diálogo com os alunos sobre os símbolos informativos, que se encontram nas embalagens dos produtos. Observação de símbolos presentes em vários produtos promovendo a curiosidade e a discussão sobre o seu significado. 	<ul style="list-style-type: none"> Símbolos informativos e de segurança em brinquedos, alimentos, embalagens e tecnologia 	Embalagens de vários produtos	<p>S</p> <p>A atividade tem por base conceitos de Física, Química, Ambiente, Nutrição</p>
6- Dissolução com água quente e água fria	Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> Realizar experiências em condições de segurança, seguindo os procedimentos experimentais. Prever as transformações causadas pelo aquecimento e arrefecimento de materiais. 	<ul style="list-style-type: none"> Diálogo com os alunos sobre o que pensam que acontece aos vários materiais quando forem misturados com água fria e com água quente. Realização da atividade experimental: “O que acontece ao café em pó, quando misturado com água quente ou fria?” 	<ul style="list-style-type: none"> Dissolução 	<p>Protocolo experimental;</p> <p>Café/cevada;</p> <p>Rebuçados;</p> <p>Copos;</p> <p>Colheres;</p> <p>Fervedor elétrico,</p> <p>Água.</p>	<p>S</p> <p>A atividade tem por base conceitos de Química – Solubilidade.</p>
7- Chocolates natalícios	Natureza	<ul style="list-style-type: none"> Realizar experiências em condições de segurança, seguindo os procedimentos experimentais. Estimular a criatividade. Identificar os processos de fusão, evaporação e solidificação, na preparação de 	<ul style="list-style-type: none"> Diálogo com os alunos sobre a época festiva do Natal e costumes. Realização da atividade experimental: “Chocolates natalícios”, com o objetivo de os alunos observarem os processos de fusão e solidificação que alguns materiais sofrem quando são aquecidos e, de seguida arrefecidos. Bem como, o processo de evaporação e condensação da água aquando do aquecimento do 	<ul style="list-style-type: none"> Fusão Solidificação Evaporação Condensação Estados físicos da matéria 	<p>Protocolo experimental;</p> <p>Placa de aquecimento;</p> <p>Panela;</p> <p>Recipiente de vidro;</p> <p>Colher;</p> <p>Formas de silicone;</p>	<p>S</p> <p>Atividade que tem por base conhecimentos de química e física</p>

		chocolates.	chocolate em banho-maria.		Chocolate de leite; Arroz tufado; Sacos de papel; Fita de cetim.	
8- Estados físicos da água e Ciclo da água	Natureza	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar experiências em condições de segurança, seguindo os procedimentos experimentais. ▪ Estabelecer a correspondência entre as mudanças de estado físico (evaporação, condensação, solidificação, fusão) e as condições que as originam, com o ciclo da água. ▪ Reconhecer que o estado físico de algumas substâncias se pode alterar por mudança da sua temperatura. ▪ Prever as transformações causadas pelo aquecimento e arrefecimento de materiais. ▪ Identificar na natureza a água (nos diferentes estados físicos). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diálogo com os alunos sobre os estados físicos da matéria. ▪ Visualização de um pequeno vídeo sobre as características de cada estado físico da matéria. ▪ Realização das atividades experimentais: “O que acontece quando aquecemos manteiga? E “ O que acontece quando arrefecemos sumo de fruta?” ▪ Realização da atividade: “Simulação do ciclo da água”, com o objetivo de os alunos observarem fenómenos de fusão, evaporação, condensação e precipitação e compreenderem que este ciclo purifica a água. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fusão ▪ Solidificação ▪ Evaporação ▪ Condensação ▪ Estados físicos da matéria 	<p>Protocolo experimental; Maquete do ciclo da água; Água; Sal; Termómetro; Manteiga; Sumos de fruta, Formas para gelados.</p>	<p>S Atividade que tem por base conhecimentos de química e física</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Simular o ciclo da água utilizando uma maquete. ▪ Compreender que o ciclo da água constitui um sistema natural de purificação da água, que a recicla e purifica continuamente. 				
<p>9 – Os animais e as suas características!</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Natureza 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Categorizar os seres vivos de acordo com semelhanças e diferenças observáveis (animais, tipos de: revestimento) ▪ Compreender que os animais são seres vivos. ▪ Conhecer os diferentes tipos de revestimento dos animais e compreender as suas funções. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diálogo com os alunos sobre os diferentes tipos de animais e as suas características. ▪ Realização da atividade experimental: “Os animais e as suas características!”, com o objetivo de os alunos compreenderem a função do revestimento das aves. ▪ Observação de revestimentos de animais com lupa binocular. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Animais ▪ Revestimento ▪ Pele nua ▪ Pelos ▪ Escamas ▪ Penas ▪ Quitina ▪ Conchas ▪ Impermeável ▪ Permeável ▪ Epiderme 	<p>Quadro interativo; Protocolo experimental; Lupa binocular; Penas de aves; Copos de plástico; Folha de papel; Pipeta; Água.</p>	<p>S A atividade tem por base conhecimentos de Zoologia.</p> <p>T Utilização de lupa binocular.</p>