Planificação Anual • Oferta Complementar • 2.º Ano • Ano Letivo 2026/2027

PLANO DE ATIVIDADES 2026/2027

O PROJETO "PEQUENOS CIENTISTAS SANJOANENSES" para o ano letivo 2026/2027 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 redefinam 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 co ensina 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	ESTTRATÉGIAS/ATIVIDADES	CONCEITOS	RECURSOS	(STEAM) Science, technology, engineering, arts and mathematics
1 — Água: cuidar, descobrir, experimentar	**Sociedade/ Natureza/ Tecnologia**	Apresentação individual. Reconhecer a existência de bens comuns à humanidade, nomeadamente a água e o ar, e a necessidade da sua preservação. Identificar comportamentos responsáveis relativamente ao consumo da água. Colocar questões, formular previsões, observar resultados e comunicar conclusões. Reconhecer que o ar existe e ocupa espaço. Explorar propriedades e comportamentos da água e de diferentes materiais.	• Diálogo sobre a importância da água para os seres vivos e para as atividades quotidianas. • Exploração dos flashcards **"Guardiões da Água"**, distinguindo comportamentos responsáveis de situações de desperdício. • Formulação de propostas para poupar água. • Atividade experimental **"A torneira mais simples do mundo"**. • Atividade experimental **"Esvazia o funil se fores capaz"**, explorando a presença de ar no interior da garrafa. • Curiosidade experimental **"O saco com água e lápis"**.	Água; consumo responsável; desperdício; líquido; ar; gás; espaço ocupado; escoamento; materiais; flexibilidade; previsão; observação; conclusão.	Flashcards; sacos transparentes com fecho; água; palhinhas; garrafas transparentes; funis; plasticina; recipientes de recolha; lápis de cor afiados; bacias; Diário do Cientista; PPT/cartões experimentais.	**S — Science:** propriedades da água, presença do ar e comportamento dos materiais. **T — Technology:** utilização funcional de recipientes, palhinhas e outros objetos. **E — Engineering:** construção de uma torneira simples e resolução do desafio do funil. **A — Arts:** representação gráfica das observações e flashcards. **M — Mathematics:** comparação de quantidades, sequenciação e eventual medição de volumes.

			• Formulação de previsões e confronto com os resultados. • Registo no **Diário do Cientista** • Síntese final: **"Cada gota conta"**.			
2 — Tendões em ação!	**Natureza**	Distinguir os principais órgãos — coração, pulmões, estômago e rins — em representações do corpo humano, associando-os à principal função vital. Associar os ossos e os músculos à posição, ao movimento e ao equilíbrio. Reconhecer a importância da postura e da atividade física. Reconhecer a existência de ossos, músculos e tendões. Compreender que ossos, músculos e tendões trabalham em conjunto para permitir o movimento.	• Diálogo sobre alguns órgãos do corpo humano e respetivas funções. • Exploração das ideias prévias sobre ossos, músculos e tendões. • Observação de um modelo de esqueleto humano. • Identificação de movimentos corporais e das estruturas que neles intervêm. • Realização da atividade **"Tendões em ação!"**, utilizando um modelo que simule a ação conjunta dos ossos, músculos e tendões.	Corpo humano; órgãos; esqueleto; ossos; músculos; tendões; articulações; movimento; suporte; equilíbrio; postura.	Modelo de esqueleto; imagens/modelos do corpo humano; cartão/cartolina; elásticos; fios; palhinhas ou outros materiais para construção do modelo; fichas de registo.	**S -** anatomia e funcionamento do sistema locomotor. **T -** utilização de modelos para representar o corpo humano. **E -** construção/manipulação de um modelo funcional de articulação. **A -** representação do corpo e das estruturas envolvidas no movimento.

			• Discussão sobre postura, exercício físico e cuidados com o sistema locomotor. • Registo das observações e conclusões.			
3 — Movimentos da caixa torácica e variação do seu perímetro / Sistema respiratório artificial	**Natureza**	Identificar coração e pulmões e associá-los às respetivas funções vitais. Reconhecer a importância do sistema cardiorrespiratório. Refletir sobre comportamentos que promovem o bem-estar físico. Observar alterações do organismo relacionadas com a respiração e a atividade física. Compreender, de forma elementar, o que acontece	• Diálogo sobre a função do coração e dos pulmões. • Realização da atividade: **"Quantas vezes bate o coração?"**, comparando os batimentos em diferentes situações. • Levantamento das ideias prévias acerca do estetoscópio. • Exploração da função e utilização do estetoscópio. • Realização da atividade: **"Movimentos da caixa torácica e variação do seu perímetro"**. • Medição	Coração; pulmões; respiração; inspiração; expiração; caixa torácica; frequência cardíaca; ar; movimento respiratório.	Estetoscópio; cronómetro; fita métrica flexível; garrafa transparente; balões; palhinhas/tubos; fita-cola; tesoura; ficha de registo.	**S -** sistema cardiorrespiratório e respiração. **T -** estetoscópio e instrumentos de medição. **E -** construção do modelo de pulmões. **M -** contagem de batimentos; medição e comparação do perímetro torácico; organização dos resultados.

		durante a inspiração e a expiração.	antes/depois do exercício físico. • Construção/exploração de um **sistema respiratório artificial**. • Observação do funcionamento do modelo. • Registo, comparação e conclusão.			
4 — O que acontece ao café em pó quando misturado com água quente ou fria? / Dissolve rebuçado!	**Tecnologia**	Realizar experiências seguindo procedimentos de segurança. Prever transformações provocadas pelo aquecimento ou arrefecimento dos materiais. Comparar o comportamento de materiais em água a diferentes temperaturas.	• Levantamento das ideias prévias sobre o comportamento de materiais em água fria e quente. • Formulação de previsões. • Realização da experiência: **"O que acontece ao café em pó quando misturado com água quente ou fria?"**.	Temperatura; quente; frio; dissolução; soluto; solvente; mistura; rapidez de dissolução; variável; comparação.	Copos transparentes; água fria e água morna/quente manuseada pelo adulto; café solúvel ou outro material adequado; rebuçados iguais; colheres; termómetro; cronómetro; fichas de registo.	**S -** dissolução e efeito da temperatura. **T -** utilização de termómetro e cronómetro. **E -** controlo das condições experimentais. **M -** medição da temperatura e do tempo; comparação de resultados; eventual elaboração de gráfico simples.

		Reconhecer que a temperatura pode influenciar a rapidez da dissolução. Formular previsões, observar, comparar e concluir.	• Comparação dos resultados. • Realização da experiência: **"Dissolve rebuçado!"**, utilizando condições controladas. • Observação do tempo e/ou rapidez da dissolução. • Identificação da temperatura como variável. • Discussão da diferença entre **dissolução** e **mudança de estado físico**. • Registo e conclusão.			
5 — Símbolos informativos e bioplástico	**Natureza / Tecnologia**	Identificar símbolos informativos fundamentais para o consumidor relacionados com a produção e utilização de bens.	• Diálogo sobre os símbolos presentes em produtos e embalagens.	Símbolos; informação ao consumidor; embalagem; reciclagem; reutilização; plástico; polímero;	Embalagens variadas; cartões de símbolos; lupa; recipientes; amido de milho; água; glicerina, quando prevista no	**S -** propriedades e transformação dos materiais. **T -** produção de novos materiais e leitura de símbolos técnicos.

		Compreender a importância das informações existentes nas embalagens. Relacionar a utilização dos materiais com questões ambientais. Conhecer a existência de plásticos produzidos total ou parcialmente a partir de matérias-primas renováveis. Compreender, de forma elementar, o conceito de bioplástico.	• Observação, comparação e interpretação de símbolos de reciclagem, reutilização, conservação e segurança. • Classificação de embalagens segundo a informação observada. • Discussão sobre utilização e descarte dos plásticos. • Introdução ao conceito de **bioplástico**. • Realização da atividade experimental: **"Vamos fazer bioplástico"**, utilizando amido de milho. • Observação das alterações da mistura durante o procedimento e após secagem. • Comparação do material obtido com plásticos do quotidiano.	bioplástico; matéria-prima; recurso renovável; sustentabilidade.	protocolo; vinagre, quando previsto; corante opcional; fonte de aquecimento utilizada pelo adulto; colheres; moldes.	**E -** experimentação de diferentes proporções/condições na produção do bioplástico. **A -** criação de pequenas formas ou peças com o material obtido. **M -** medição de quantidades e proporções dos ingredientes.

6 — Chocolates natalícios	**Natureza / Tecnologia**	Realizar experiências em condições de segurança. Prever transformações provocadas pelo aquecimento e arrefecimento dos materiais. Identificar os processos de fusão e solidificação. Observar fenómenos de evaporação e condensação associados ao aquecimento da água. Desenvolver a criatividade.	• Diálogo sobre o Natal, tradições e costumes. • Exploração das ideias prévias: **"O que acontecerá ao chocolate quando o aquecermos?"** • Formulação de previsões. • Realização da atividade: **"Chocolates natalícios"**. • Observação da **fusão** do chocolate. • Colocação do chocolate em moldes. • Observação da **solidificação** durante o arrefecimento. • Observação da evaporação da água e, quando visível, da condensação. • Identificação das mudanças ocorridas. • Cumprimento de normas de higiene alimentar e segurança.	Aquecimento; arrefecimento; temperatura; fusão; solidificação; evaporação; condensação; estados físicos; transformação reversível.	Chocolate; recipiente para banho-maria; água; fonte de calor manuseada pelo adulto; taças; colheres/espátulas; moldes natalícios; termómetro opcional; aventais/luvas; papel vegetal ou embalagens.	**S -** mudanças de estado físico. **T -** utilização do banho-maria como técnica de aquecimento. **E -** controlo das condições de aquecimento e moldagem. **A -** criação e decoração dos chocolates natalícios. **M -** medição de quantidades, temperatura e divisão do chocolate pelos moldes.

7 — Como se faz um herbário?	**Natureza**	Categorizar plantas de acordo com características observáveis. Identificar os principais órgãos de uma planta. Reconhecer, de forma simples, a função da raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Distinguir plantas espontâneas de plantas cultivadas. Reconhecer a diversidade vegetal do meio envolvente. Desenvolver atitudes responsáveis relativamente à biodiversidade. Conhecer procedimentos básicos de recolha e conservação de exemplares vegetais.	• Diálogo sobre a importância das plantas para a vida na Terra. • Observação dos principais órgãos das plantas. • Comparação de tipos de raiz, caule e folha. • Distinção entre plantas espontâneas e cultivadas. • Exploração da flora do recinto escolar ou área envolvente. • Recolha responsável de exemplares ou partes de plantas. • Demonstração dos processos de prensagem e secagem.	Planta; raiz; caule; folha; flor; fruto; semente; flora; espécie; planta espontânea; planta cultivada; diversidade; conservação; herbário.	Plantas/partes de plantas; lupa; prensa ou livros pesados; papel absorvente/jornal; folhas/cartolina; etiquetas; cola/fita adesiva; lápis; eventualmente tablet/câmara fotográfica para registo.	**S -** morfologia e diversidade das plantas. **T -** utilização de instrumentos de observação e registo digital opcional. **E -** conceção do sistema de prensagem e conservação. **A -** composição e organização estética das páginas do herbário; desenho científico. **M -** comparação de tamanhos, comprimentos e formas; organização/classificação dos exemplares.

			• Realização da atividade:**"Vamos fazer um herbário"**. • Identificação e etiquetagem dos exemplares. • Organização de um herbário individual ou coletivo.			
8 — Os animais e as suas características!	**Natureza / Tecnologia**	Categorizar os seres vivos de acordo com semelhanças e diferenças observáveis. Identificar diferentes tipos de revestimento corporal dos animais. Relacionar características observáveis dos animais com o habitat. Compreender algumas funções dos diferentes revestimentos,	• Diálogo sobre diferentes animais e respetivas características. • Comparação de pelos, penas, escamas, pele nua, carapaças e outros revestimentos. • Formulação de hipóteses acerca da função dos revestimentos.	Animal; ser vivo; revestimento; pelo; pena; escama; pele; carapaça; proteção; isolamento; habitat; adaptação; ampliação.	Imagens/cartões de animais; penas e outros revestimentos recolhidos de forma ética; lupa de mão; lupa binocular; pinças; placas Petri; folhas de registo/desenho.	**S -** diversidade, revestimentos e adaptação dos animais. **T -** utilização da lupa binocular. **E-** preparação e organização das amostras para observação. **A -** desenho científico das estruturas observadas. **M -** classificação e criação de tabelas segundo características comuns.

		nomeadamente proteção e isolamento. Utilizar instrumentos de ampliação para realizar observações mais detalhadas.	• Realização da atividade: **"Os animais e as suas características!"**, com especial incidência nas aves. • Observação de penas e outros revestimentos disponíveis com **lupa binocular**. • Comparação entre observação a olho nu e através de ampliação. • Desenho científico e registo das características observadas.			
9 — A água influencia o comportamento das minhocas?	**Natureza / Tecnologia**	Categorizar seres vivos através de características observáveis. Relacionar características dos seres vivos com o habitat. Desenvolver atitudes de respeito e cuidado pelos seres vivos. Formular questões, hipóteses e previsões.	• Diálogo sobre as minhocas, o local onde vivem e a sua importância para o solo. • Observação da morfologia externa da minhoca. • Investigação das questões: **"Tem olhos? Boca? Nariz? Ouvidos? Patas? Como se desloca?"** • Identificação da zona anterior e posterior.	Minhoca; invertebrado; morfologia; zona anterior; zona posterior; deslocação; habitat; solo; humidade; estímulo; resposta; comportamento; ser vivo.	Minhocas; tabuleiro ou caixa de observação; terra/substrato; papel absorvente; água; pulverizador/conta-gotas; lupa; cronómetro; régua; recipientes de transporte temporário; grelhas de observação.	**S -** estudo da morfologia, comportamento, habitat e resposta das minhocas à humidade. **T -** utilização de lupa e instrumentos simples de registo/observação. **E -** construção de um ambiente experimental com duas zonas distintas, controlando a variável "humidade".

		Observar, comparar resultados e comunicar conclusões. Conhecer algumas características externas da minhoca. Observar a reação das minhocas a diferentes condições ambientais, nomeadamente à humidade.	• Observação do modo de deslocação. • Realização da atividade experimental: **"A minhoca reage ao cheiro?"**, utilizando estímulos seguros. • Formulação de previsões para a questão **"A água influencia o comportamento das minhocas?"** • Criação de duas zonas com condições de humidade distintas. • Observação e registo da deslocação/preferência das minhocas. • Confronto dos resultados com as previsões. • Manuseamento responsável e devolução dos animais a condições adequadas.			**A -** desenho científico da minhoca e representação do percurso observado. **M -** contagem das escolhas/deslocações, medição do tempo, comparação de resultados e construção de tabela ou gráfico simples.

*A ordem das atividades poderá ser alterada.