

pequenos cientistas sanjoanenses

Plano 1º Semestre Ciências Experimentais

Pré - Escolar

Ano letivo 2026 - 2027

Professora: Joana Leão

S. João da Madeira Câmara Municipal
NORTE 2030 Programa Regional do Norte
PORTUGAL 2030
Cofinanciado pela União Europeia

PLANO DE ATIVIDADES 2026/2027

O PROJETO "PEQUENOS CIENTISTAS SANJOANENSES" para o ano letivo 2026/2027 tem por objetivo principal desenvolver programas educativos e de entretenimento em vários campos do conhecimento científico, tecnológico e social para que as crianças compreendam, progressivamente, que existem assuntos, metodologias, técnicas e formas de pensar mais associados ao carácter investigativo.

Considerando a importância de promover a literacia científica das crianças, procurando realçar as finalidades da educação em ciências de base experimental, este plano foi elaborado de forma a alimentar a curiosidade das crianças e estimular o seu desenvolvimento cognitivo e emocional. Visa ainda favorecer práticas pedagógicas fundamentadas, numa perspetiva de continuidade entre a educação pré-escolar e o 1º ciclo do ensino básico.

As atividades propostas estão estruturadas tendo em conta a realização de experiências que decorrem de situações do quotidiano da criança e ajudam-na a compreender e a interiorizar os conceitos trabalhados, proporcionando-lhe a oportunidade de desenvolver saberes e competências que lhe permitam tomar decisões e agir de forma sensível aos diversos assuntos, tais como os de caráter ambiental e de cidadania ativa.

As atividades experimentais permitem às crianças:

- 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;
- Realizem experiências, façam observações e registos de resultados.
- Fomentar a criatividade.
- Aprender a aprender.
- Motivar, suscitando curiosidade e interesse por diversos assuntos.

Os desafios colocados incentivam a experimentação e a pesquisa, sem menosprezar o carácter lúdico de que se revestem as aprendizagens em idade pré-escolar. Estas atividades não se esgotam em si mesmas, constituindo-se como exemplos de outras a desenvolver, no âmbito das ciências experimentais, devendo a(o) educadora(or) de infância ter em conta o interesse e a motivação das crianças na realização das mesmas.

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.

O papel do(a) educadora 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) educadora 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.

As atividades têm uma componente experimental com a duração de 1hora 15 minutos e realizam-se em período da componente letiva.

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.

Pré- Escolar

Agrupamento de Escolas João da Silva Correia
Agrupamento de Escolas Serafim Leite
Agrupamento de Escolas Oliveira Júnior

Nº e título da atividade	Temas/Conteúdos	Competências a desenvolver	Estratégias / Atividades	Conceitos abordados	Recursos	STEAM (Science, technology, engineering, arts and mathematics)
1- Espuma colorida	▪ Identificação pessoal ▪ Regras de segurança ▪ Realizar experiências com alguns materiais e objetos de uso corrente.	▪ Conhecer e aplicar as regras básicas de segurança nas aulas de Ciências. ▪ Reconhecer que a efervescência (bolhas de dióxido de carbono) resulta da reação entre bicarbonato de sódio e vinagre.	Breve apresentação da professora de Ciências e de cada criança. Diálogo com as crianças sobre as regras de comportamento e segurança. Realização da atividade prática: "Espuma colorida", a partir da qual as crianças vão verificar que a partir da mistura de diferentes materiais se vai formar uma espuma que será arrastada para o exterior do recipiente por ação do gás que se irá formar.	▪ Reação química ▪ Dióxido de carbono	Recipiente Vinagre Detergente Corante Bicarbonato de sódio Colher Cola líquida Folha de registo	**S** Atividade tem por base conhecimentos na área da Química. **A** Manipulação de pequenos pedaços de papel de seda colorido e elaboração de pequenas bolinhas para posterior colagem.
2 – Espelhos de Outono!	• Outono • Folhas	• Reconhecer que as folhas não são todas iguais; • Compreender que as folhas caem no outono pois perdem água e secam.	Diálogo com as crianças sobre as folhas das plantas: a sua função, formatos, cores, texturas, recortes. Realização da atividade experimental: "Espelhos de outono"	• Outono • Folhas • Nervuras • Recorte	Lápis de cera Tintas guache Folhas de árvores Pincéis Folha de registo	**S** Atividade tem por base conhecimentos na área da Biologia. **A** Pintura de folha de árvore e posterior

						estampagem na folha de registo.
3- Ovo flutuante	• Densidade	▪ Compreender que os materiais mais densos que o líquido (por exemplo a água) vão ao fundo e os materiais menos densos flutuam. • Reconhecer que quanto mais salgada é a água mais fácil é flutuar.	Diálogo com as crianças sobre a flutuação. Colocar a questão: "Será mais fácil flutuar na piscina ou no mar?" Realização da atividade: "Ovo flutuante", a partir da qual as crianças poderão observar que o sal se dissolve na água e que quanto mais salgada estiver a água mais fácil se torna flutuar. Registo individual da atividade.	• Densidade • Flutuação • Dissolução	Ovo Copos Água Sal Pipetas Colher Folha de registo	**S** A atividade tem por base conhecimentos na área da Química.
4- Aranhas irrequietas	• Animais	• Reconhecer que existe uma grande diversidade de animais e que cada espécie possui características próprias. • Conhecer algumas características morfológicas das aranhas.	Diálogo com as crianças sobre as características morfológicas das aranhas. Observação de uma aranha com recurso a um microscópio digital. Realização da atividade experimental: "Aranhas irrequietas".	• Aranhas	Berlindes Papel de alumínio Canetas permanentes Folha de registo	**S** Atividade tem por base conhecimentos na área da Biologia. **T** Utilização de microscópio digital.

5- Sandwich de sons	• Som	• Compreender como se produz o som e como se propaga. • Compreender a diferença entre som agudo e som grave	Diálogo com as crianças sobre os sons do quotidiano. Realização da atividade experimental: "Sandwich de sons!".	• Vibração • Som agudo e som grave	2 Espátulas de madeira 3 Elásticos Palhinhas cortadas Ficha de registo	**S** Atividade tem por base conhecimentos na área da Física.
6- Projetor de Natal	• Natal • Luz • Sombra	• Estimular a motricidade fina. • Reconhecer materiais luminosos e iluminados.	Diálogo com as crianças sobre o Natal e tradições. Realização da atividade experimental "Projetor de Natal". Registo individual da atividade.	• Natal • Luz • Materiais luminosos e iluminados	Rolos de papel higiénico Película aderente Elásticos Tesoura Marcadores Folhas de registo	**S** Atividade tem por base conhecimentos na área da Física.
7- D. Chuva e Sr. Chuvisco	• Água • Permeabilidade • Impermeabilidade	• Reconhecer que a água em contacto com os materiais molha-os. • Identificar materiais permeáveis (que deixam passar água) e impermeáveis (que não deixam passar água).	Diálogo com as crianças sobre os materiais utilizados para o fabrico de roupas que nos protejam da chuva. Questionar sobre o que devem vestir quando chove. Realização da atividade experimental "Dona Chuva e Senhor Chuvisco", onde as crianças vão "fazer chover" para cima de diferentes tecidos que envolvem frascos de vidro transparentes e, posteriormente, observam se houve passagem de água para dentro dos frascos. Observação do interior do frasco e classificação dos tecidos que não deixaram passar	• Materiais permeáveis e impermeáveis	Tecido impermeável Algodão Flanela Serapilheira Frascos transparentes Elásticos Pipetas Folha de registo	**S** Atividade tem por base conhecimentos na área da Física.

			água (impermeáveis) e os que deixaram passar água (permeáveis). Registo individual da atividade.			
8- Arte no gelo	• Estados físicos da água (sólido, líquido e gasoso)	▪ Reconhecer que a água na Natureza se encontra nos três estados físicos (sólido, liquido e gasoso). ▪ Identificar a mudança do estado sólido para o estado líquido – fusão.	Distribuição de bolas de gelo pelos alunos, solicitando a sua observação com lupa. Realização da atividade experimental " Arte no gelo", com o objetivo de as crianças observarem a fusão do gelo e os fatores que a provocam. Registo da experiência.	• Fusão • Gelo • Calor • Frio • Sólido • Líquido	Prato Água Balões de água Pipeta Corantes alimentares Salo grosso Lupa manual Folha de registo	**S** Atividade tem por base conhecimentos na área da Física e Química.
9- Palhaço sensitivo!	• Sentido do tato	▪ Reconhecer o tato como um dos cinco sentidos. ▪ Reconhecer que a pele é o órgão responsável pelo sentido do tato. ▪ Identificar diferentes texturas (mole, duro, rugoso, liso, áspero, macio). ▪ Estimular a criatividade e a motricidade fina).	Diálogo com as crianças sobre o sentido do tato. Dinamização de um jogo com balões sensoriais, com o objetivo de as crianças identificarem diferentes texturas. Realização da experiência "Palhaço sensitivo!".	• Sentido do tato • Mole • Duro • Áspero • Liso • Macio	Farinha Balões Lã Caneta permanente Folha de registo	**S** A atividade tem por base conhecimentos na área da Biologia. **A** Decoração do boneco.