



Hortas Pedagógicas 2024/2025

Em 2024/2025 o Município do Porto continua a fazer uma forte aposta nos mais pequenos e no seu contacto com a Natureza, a terra, o ar livre.

Para isso, estão disponíveis duas Hortas Pedagógicas do Porto – a do Centro de Educação para a Sustentabilidade (CE.ES) do Covelo e a do CE.ES do Núcleo Rural do Parque da Cidade.

Ao longo de 15 sessões durante o ano letivo os participantes percorrerão um roteiro de aprendizagem sobre os ciclos da Natureza e outras aprendizagens essenciais, tudo com as mãos na terra!

Neste documento estruturamos informações sobre a Horta Pedagógica que podem ser úteis aos educadores e professores.



1. objetivos da Horta Pedagógica

- Permitir o contacto com a Natureza e biodiversidade, desenvolvendo respeito pela sua preservação.
- Iniciar na “arte” do cultivo (semear, plantar, cuidar, e acompanhar o crescimento das plantas), respeitando os ritmos das plantas.
- Desenvolver a compreensão em relação à produção de vegetais.
- Realizar experiências de aprendizagem (ativas, significativas, diversificadas, socializadoras e estimulantes).
- Estimular a criatividade, a curiosidade, a apreciação da beleza, o cuidado, o respeito, a solidariedade, a partilha e a cooperação.
- Promover competências para a vida (gestão de tarefas, organização, responsabilidade, trabalho em equipa, autoconfiança e motivação).
- Promover a alimentação saudável estimulando a introdução de novos e variados alimentos vegetais na alimentação das crianças.
- Melhorar a literacia sobre a agricultura biológica (conceito e práticas).
- Promover o reconhecimento e respeito pela profissão do agricultor.
- Introduzir conceitos de circularidade.
- Reconhecer a importância do solo.

2. o que pretendemos com este projeto?

- Uma importante parte das crianças que frequentam as escolas do Porto vivem maioritariamente em apartamentos e estão mais distanciadas do contacto com a Natureza, desconhecendo muitas vezes as fontes de origem e os modos de produção dos alimentos que consomem.
- A Horta é uma solução de base natural em meio urbano que proporciona às crianças a possibilidade de experimentar e produzir os seus próprios vegetais, através de

práticas biológicas, potenciando a aquisição de hábitos alimentares mais saudáveis (que podem ter impacto nas famílias e contextos de convivência).

- A manutenção da Horta perspectivada como um ecossistema com a sua função na Natureza, a sua biodiversidade, com as suas inter-relações e dependências.

3. destinatários

- Grupos de alunos do ensino pré-escolar.
- Grupos de alunos do 1º ciclo EB.
- Grupos de pessoas com necessidades especiais (desde 2011 que a Horta do Covelo permite acessibilidade a pessoas com mobilidade reduzida, com a construção do primeiro talhão elevado para a inclusão da cidade. Desde 2021 o mesmo está disponível na Horta do Núcleo Rural do Parque da Cidade).

4. capacidade de acolhimento 2024/2025

- Horta Pedagógica do Covelo: 30 grupos. Cada grupo frequentará a horta quinzenalmente totalizando 15 sessões sequenciais ao longo do ano letivo. Cada sessão terá a duração de 60 minutos. Cada grupo não pode exceder os 25 participantes.
- Horta Pedagógica do Núcleo Rural do Parque da Cidade: 20 grupos. Cada grupo frequentará a horta quinzenalmente totalizando 15 sessões sequenciais ao longo do ano letivo. Cada sessão terá a duração de 60 minutos. Cada grupo não pode exceder os 25 participantes.

5. plano das sessões

O projeto da Horta Pedagógica subdivide-se em três fases sequenciais, cada uma agregando diferentes atividades:

- **Fase 0** – Reunião com os professores/educadores/responsáveis para apresentação do projeto, regulamento da Horta Pedagógica, calendarização das sessões e esclarecimentos gerais.
- **Fase 1** – Atividades de contextualização (sessão 1 e 2)
- **Fase 2** – Atividades de desenvolvimento do tema (sessão 3 a 14)
- **Fase 3** – Atividades que evidenciam os conhecimentos adquiridos durante o ano letivo (sessão 15)

Nas tabelas seguintes explicitam-se os objetivos, metodologias e o plano aproximado de cada sessão.

5.1. Horta Pedagógica do Covelo

sessão	objetivos	metodologia	plano de sessão
1	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o espaço da horta; • Conhecer e identificar diferentes sementes e respetivos hortícolas; • Identificar as ferramentas agrícolas; 	- Pedipaper pela horta, durante o qual são exploradas as diferenças entre agricultura convencional e biológica, ferramentas, sementes, plantas, terminando com uma conversa sobre o pedipaper, as respostas e os conceitos trabalhados.	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação dos monitores; - Apresentação do espaço exterior; - Apresentação e de sementes e hortícolas, utilizando elementos naturais. - Apresentação das ferramentas a utilizar no trabalho da horta;
2	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar, sensorialmente, um solo fértil, através das suas características; • Conhecer os locais de compostagem e o seu resultado – composto; • Ter a noção de infestante e cultura agrícola; • Saber a funcionalidade de uma estufa; • Aprender a misturar solo e composto para obter melhor resultados de cultivo; 	<ul style="list-style-type: none"> - Visita ao talhão atribuído e análise crítica do mesmo: aparência dos solos, das culturas, ... infestantes; - Conhecer os compostores e a pilha de compostagem, que “alimenta” e nutre a horta; - Aplicação de composto no talhão; - Preparar terra na estufa para iniciar as sementeiras (crivagem do composto); 	<ul style="list-style-type: none"> - Sentir: cheiro, textura, humidade e cor; - Analisar se tem aspeto “saúdável” ou não – se é um solo fértil; - Distinguir cultivares de infestantes; - Verificar o estado de saúde das culturas; - Sentir o composto: cheiro, textura, humidade e cor . - Sentir a diferença de temperatura e humidade, na estufa e no exterior;

	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar diferentes sementes aos respetivos vegetais; • Sementeira passo-a-passo; • Identificar culturas em alfobre; • A importância da rega. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar sementes (de alface, alho francês, cebolo, salsa), associando à imagem do vegetal; - Reconhecer e falar da sua importância e uso na alimentação; - Semear em estufa (alface, alho francês, cebolo e salsa); - Regar e identificar sementeiras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Crivar o solo e voltar a sentir a textura.
3	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar diferentes sementes aos respetivos vegetais; • Saber semear em alfobre; • O que é um alfobre e porque se semeia desta forma? • A importância de incluir hortícolas na alimentação; • Colocar resíduos verdes nos compostores/pilha de compostagem; • Perceber o papel das galinhas e do galinheiro móvel na Horta; • Identificar diferentes sementes aos respetivos vegetais; • Sementeira em talhão; • Preparar o solo para sementeira. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar sementes (tronchuda, penca da póvoa, e portuguesa, repolho e couve flor), associando à imagem do vegetal; - Reconhecer e falar da sua importância e uso na alimentação; - Semear em estufa (tronchuda, penca da póvoa, e portuguesa, repolho e couve flor); - Fazer alfobre de couve-galega; - Identificar sementes (favas, alhos, espinafres, rabanetes, salsa), associando à imagem do vegetal; - Reconhecer e falar da sua importância e uso na alimentação; - Semear em talhão tudo; - Regar e identificar sementeiras; - Alimentar o compostor com verdes; - Alimentar as galinhas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Semear passo-a-passo; - Relacionar várias sementes, com vários legumes; - Relacionar sementes com respetivos legumes (se necessário com recurso a fotos); - Mostrar diferentes sementeiras e respetivas sementes e fotos dos legumes produzidos; - Recolha de resíduos verdes; - Deposição em compostor, com explicação das camadas (verdes e castanhos); - Alimentar galinhas com produtos da horta (folhas de couves e acelgas em mau estado).
4	<ul style="list-style-type: none"> • Descobrir a vermicompostagem e o papel das minhocas; • Conhecer o super húmus produzido pelas minhocas; • Aprender a criar um vermicompostor e como o cuidar; • O que fazer às folhas que caem no Outono, relacionando com o que acontece na Natureza; • Alimentar as galinhas e ver se têm ovos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perceber o funcionamento da vermicompostagem; - Criar caixas de vermicompostagem; - Varredura de folhas do chão para colocar na compostagem; - Regar as sementeiras em estufa; - Depositar resíduos orgânicos em compostor e vermicompostor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Como fazer vermicompostagem: <ul style="list-style-type: none"> o O recipiente; o A cama de papel e folhas; o Instalar as minhocas; o Alimentar as minhocas com orgânicos; o Aproveitar a folha para a compostagem; vermicompostagem e empalhamento o depositar folha nos compostores, entremeada por orgânicos verdes/húmidos.
5	<ul style="list-style-type: none"> • A importância de incluir hortícolas na alimentação; • Sementeira em talhão; 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar sementes (brócolos, nabos, cenouras, couve nabiça), associando à imagem do vegetal; 	<ul style="list-style-type: none"> - Relacionar sementes com imagem dos legumes criados;

	<ul style="list-style-type: none"> • Preparação do solo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer e falar da sua importância e uso na alimentação; - Semear em talhão tudo; - Aprender a fazer empalhamento dos talhões com resíduos verdes; - Apanhar folhas e fazer empalhamento; - Regar e identificar sementeiras; - Alimentar galinhas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Relacionar os legumes com a alimentação – que nutrientes nos fornecem? - Sementeira no exterior passo-a passo; - Resíduos verdes (folhagem e relva) para fazer o coberto vegetal do solo – empalhamento; - Vantagens do empalhamento (humidade e fertilidade do solo); - Alimentar as galinhas com excedentes de produção da horta e/ou legumes em mau estado para consumo humano.
6	<ul style="list-style-type: none"> • Vegetais na alimentação; • Descobrir a importância da sopa na alimentação; • Incentivar a confeção de sopas; • Utilização de vegetais da Horta para a produção de uma sopa; • Degustação de sopas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falar sobre a importância da utilização dos vegetais na alimentação e na época natalícia, e das diversidades de sopas na alimentação saudável; - Troca e provas de sopas (partilha de receitas de sopa que serão apresentadas pelos grupos). 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar formas originais de utilização dos vegetais na culinária e/ou substituição de outros alimentos por vegetais; - Avaliar as sopas tendo em conta a cor, textura, sabor, diversidade de ingredientes, percentagem de ingredientes saudáveis, redução de sal (e alternativas a este).
7	<ul style="list-style-type: none"> • O que é repicar? • Porque se repicam as culturas? • Economia circular de resíduos orgânicos – compostagem; • Animais na quinta – uma forma de eliminar orgânicos – alimentar as galinhas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aprender a fazer repicagem nas sementeiras (repicagem de calêndulas); - Alimentar as galinhas com restos de orgânicos que trouxeram de casa; - Depositar em compostor com os materiais que trouxeram de casa (cascas de fruta, e de batatas, restos de legumes). 	<ul style="list-style-type: none"> - Retirar as plântulas, individualmente, para germinadores individuais ou vasos; - Regar com pulverizador; - Selecionar os orgânicos e alimentar as galinhas com os em bom estado; - Depositar em compostor e vermicompostor os restantes orgânicos.
8	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar diferentes sementes aos respetivos vegetais; • A importância das abóboras e outros frutos desta família na alimentação; • Como semear em estufa; • Identificar plântulas; • Regar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar sementes (abóboras, e chilas), associando à imagem do vegetal; - Reconhecer e falar da sua importância e uso na alimentação; - Sementeira na estufa; - Regar e identificar plântulas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pannel de correspondência: semente-vegetal; - Onde e como se podem utilizar estes hortícolas na alimentação; - Benefícios para a saúde, que nutrientes nos disponibilizam quando os comemos; - Conjunto de plântulas (plantas recém germinadas) vs plantas “adultas”.
9	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização dos legumes/frutos na culinária; • Como aproveitar os excedentes de culturas? • Como preservar alimentos? 	<ul style="list-style-type: none"> - Exploração de um excerto de de um conto, que será desenvolvido pelos grupos da horta. -Fazer doce de abóbora e provar com bolacha. 	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação do excerto do conto aos grupos. - As abóboras são frutos sazonais, mas podem ser conservadas de várias formas, por ex. compota; - Como fazer a compota: ingredientes e procedimentos;

	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender a fazer compota. 		- Provar compotas.
10	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar diferentes sementes aos respetivos vegetais; • Sementeira de culturas de Verão; • Sazonalidade das culturas; • A importância da rega. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar sementes (tomateiros, pimentos e pepinos), associando à imagem do vegetal; - Reconhecer e falar da sua importância e uso na alimentação; - Semear em estufa tudo; - Regar e identificar sementeiras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pannel de correspondência: semente-vegetal; - Onde e como se podem utilizar estes hortícolas na alimentação; - Semear passo-a-passo.
11	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar plantas infestantes vs plantas aromáticas; • Retirar ervas infestantes. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cuidar dos talhões das aromáticas (tirar ervas). 	<ul style="list-style-type: none"> - 1ª identificar os hortícolas vs plantas infestantes, vulgo daninhas; - 2ª como tirar? Importante retirar a totalidade da planta Pode ser necessário usar um saccho ou um ferro.
12	<ul style="list-style-type: none"> • Sementeiras e transplantes sazonais; • O que semear/plantar na Primavera? • Semear na estufa ou no talhão. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plantar batatas nos talhões e alho francês. 	<ul style="list-style-type: none"> - Porque se semeiam as batatas nesta altura? - Porque podemos dividir os tubérculos em vários? - Quais as plantas companheiras das batatas e dos alhos?
13	<ul style="list-style-type: none"> • Recordar a transplantação; • Quando transplantar determinados legumes? • Todos podem ser transplantados? • Transplante de culturas de Verão; • A importância da rega nos transplantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Transplantar para a horta (tomateiros, pimentos, pepinos, malaguetas, abóboras, melancias e meloas), e regar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pannel de correspondência: semente-vegetal; - Onde e como se podem utilizar estes hortícolas na - alimentação; - Ao transplantar temos de ter o máximo cuidado, para não danificar as raízes, o ideal é manter o “torrão”, que facilitará a adaptação da planta; - Importante regar após o transplante, nunca esquecer.
14	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar diferentes sementes aos respetivos vegetais; • Sementeira de culturas de Verão; • Sazonalidade das culturas; • A importância da rega; • Recordar os nomes das ferramentas e utensílios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar sementes (malaguetas, meloas, beringela e curgetes), associando à imagem do vegetal; - Reconhecer e falar da sua importância e uso na alimentação; - Semear em estufa tudo; - Regar e identificar sementeiras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pannel de correspondência: semente-vegetal; - Onde e como se podem utilizar estes hortícolas na alimentação? - Semear passo-a-passo.
15	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar a Horta com o desenvolvimento sustentável e a economia circular; 	<ul style="list-style-type: none"> -Jogos , dramatizações, oficinas , tendo por base a temática da sustentabilidade e da circularidade de materiais; 	<ul style="list-style-type: none"> -Dinâmicas diversas, implementadas pelo CE.Es Covelo , Psicossocial , Esc. Prof de Perpétuo Socorro;

	<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver espírito crítico relativamente aos nossos comportamentos de consumo;• Ser capaz de relacionar o trabalho na Horta com práticas sustentáveis e circulares;• Ver a horta/ CE.ES do Covelo , como um espaço onde se põem em prática comportamentos sustentáveis;• A importância da circularidade de materiais como forma de diminuir a “ nossa” dependência de matérias primas virgens.	<p>- Dramatizações apresentadas pelos grupos da horta , tendo por base o trabalho que fizeram com o excerto do conto apresentado no início do ano.</p>	<p>- Dramatizações do conto.</p>
--	---	--	----------------------------------

5.2. Horta Pedagógica do Núcleo Rural do Parque da Cidade

sessão	objetivos	metodologia	plano de sessão
1	<ul style="list-style-type: none"> • Medir o nível de conhecimento sobre as temáticas trabalhadas no projeto da Horta Pedagógica; • A importância de incluir hortícolas na alimentação; • Identificar, sensorialmente, um solo fértil, através das suas características ; • Apresentar o Diário da Horta e explicar a sua finalidade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realização de um jogo de associação de imagens (entre os utensílios da horta e as ações praticadas com os mesmos); - Realização de um jogo de associação de imagens (entre alimentos saudáveis – hortícolas – e alimentos processados); - Visita ao talhão atribuído e análise crítica do mesmo: aparência dos solos, existência ou não de plantas e identificação de infestantes; - Disponibilizar o Diário da Horta, criado pelas técnicas do CE.ES, e explicar como preenchê-lo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Receção dos grupos junto ao talhão da horta; - Apresentação dos técnicos e do trabalho da Horta; - Contextualização e dinamização do jogo; - Registo dos resultados em ficha própria pelo técnico; - Sentir: cheiro, textura, humidade e cor ; - Analisar se tem aspeto “saudável” ou não – se é um solo fértil; - Apresentar o Diário da Horta como uma ferramenta de registo.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar diferentes sementes ligando-as aos respetivos vegetais; • Fazer sementeiras; • Perceber a importância das consociações para o desenvolvimento das plantas; • Perceber a importância da rega; • Conhecer o local de compostagem e perceber a importância do seu resultado – composto; • Aprender a importância do composto para obter melhor resultados de cultivo; • Fazer a ligação ao projeto Orgânico à porta (Porto Ambiente). 	<ul style="list-style-type: none"> - Sementeira passo-a-passo: Identificar sementes (de rabanete, couve portuguesa, alface e alho francês), associando à imagem do vegetal; - Definir o espaço das sementeiras de acordo com a tabela das consociações; - Reconhecer e falar da sua importância e uso na alimentação; - Preparar terra no talhão para iniciar as sementeiras. - Realizar as respetivas sementeiras; - Regar e identificar sementeiras; - Conhecer a funcionalidade do compostor e iniciar o processo de compostagem; - Divulgar o projeto Orgânico à porta através da entrega de folheto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recorrer a imagens dos vegetais a semear; - Usar uma tabela de consociações; - Fazer a subdivisão do talhão em espaço para as sementeiras, em cama ou em rego conforme a semente; - Adicionar composto à terra; - Iniciar as primeiras camadas do compostor (preparar o fundo, mistura de materiais, etc).

sessão	objetivos	metodologia	plano de sessão
3	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar diferentes sementes ligando-as aos respetivos vegetais; • Fazer sementeiras; • Perceber a importância das consociações para o desenvolvimento das plantas; • Perceber a importância da rega; • Alimentar o compostor com diferentes resíduos; • Diferenciar as plantas infestantes das que foram semeadas; • Recuperar a tradição do uso do espantalho nas hortas como “protetor” das plantações. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sementeira passo-a-passo: Identificar sementes (favas, beterraba, espinafres, cenouras, salsa), associando à imagem do vegetal; - Definir o espaço das sementeiras de acordo com a tabela das consociações; - Reconhecer e falar da sua importância e uso na alimentação; - Preparar terra no talhão para iniciar as sementeiras; - Realizar as respetivas sementeiras; - Regar e identificar sementeiras; - Alimentar o compostor com os resíduos verdes resultantes da limpeza do talhão; - Perceber a importância do uso do espantalho para a proteção das plantações. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recorrer a imagens dos vegetais a semear; - Usar uma tabela de consociações, - Fazer a subdivisão do talhão em espaço para as sementeiras, em cama ou em rego conforme a semente; - Adicionar composto à terra; - Comparar as plantas infestantes com os germinares existentes; - Recolha de resíduos verdes; - Colocação das diferentes camadas (verdes e castanhos) no compostor com a devida explicação;
4	<ul style="list-style-type: none"> • Descobrir a vermicompostagem e o papel das minhocas: compreender que o papel dos seres decompositores é importante para o equilíbrio ecológico, mais concretamente para solo da horta, pois devolvem nutrientes à terra, e ajudam a torna-la mais fértil; • Conhecer o super húmus produzido pelas minhocas; • Aprender a cuidar de um vermicompostor; • O que fazer às folhas que caem no Outono, relacionando com o que acontece na Natureza. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perceber o funcionamento da vermicompostagem; - Varredura de folhas do chão para colocar na compostagem; - Depositar resíduos orgânicos em compostor e vermicompostor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta da acção das minhocas no talhão; - Como fazer vermicompostagem: <ul style="list-style-type: none"> . O recipiente; . A cama de papel e folhas; . Instalar as minhocas; . Alimentar as minhocas com orgânicos; - Aproveitar as folhas que caem das árvores para a compostagem e vermicompostagem – circularidade orgânica.

sessão	objetivos	metodologia	plano de sessão
5	<ul style="list-style-type: none"> • Continuação de sementeiras em mini estufas • Fazer mini estufas; • Perceber a utilidade da estufa para a germinação das sementes; • Perceber os elementos fundamentais para seu crescimento como: água, nutrientes e luz solar; • Conhecer o ciclo de vida das plantas, nomeadamente as primeiras fases do seu desenvolvimento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar sementes (alface, tomate, pepino, couve bróculo, couve flor, couve portuguesa, couve penca, pimento), associando à imagem do vegetal; - Reconhecer e falar da sua importância e uso na alimentação; - Semear cada vegetal nas sementeiras das mini estufas; - Levar as mini estufas para a instituição a fim de serem cuidadas pelos próprios; - Regar e identificar sementeiras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Através da realização de mini estufas pretende-se produzir vegetais para transplantar para o talhão da horta; - Levar as mini estufas para a instituição a fim de serem cuidadas pelos próprios.
6	<ul style="list-style-type: none"> • Fazer sementeiras; • Perceber a importância das consociações para o desenvolvimento das plantas; • Entender o que é repicar; • Perceber porque se repicam as culturas; • Identificar as plântulas; • Alimentar o compostor com diferentes resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sementeira passo-a-passo: Identificar sementes (abóbora, ervilhas, couve galega e nabo), associando à imagem do vegetal; - Definir o espaço das sementeiras de acordo com a tabela das consociações; - Reconhecer e falar da sua importância e uso na alimentação; - Preparar terra no talhão para iniciar as sementeiras; - Realizar as respetivas sementeiras; - Regar e identificar sementeiras; - Aprender a fazer repicagem nas sementeiras; - Alimentar o compostor com os resíduos verdes resultantes da limpeza do talhão. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recorrer a imagens dos vegetais a semear; - Usar uma tabela de consociações; - Fazer a subdivisão do talhão em espaço para as sementeiras, em cama ou em rego conforme a semente; - Adicionar adubo biológico à terra; - Retirar as plântulas, individualmente, para germinadores individuais ou vasos; - Regar com pulverizador; - Depositar em compostor e vermicompostor os restantes orgânicos.
7	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar o bom ou mau funcionamento do compostor e vermicompostor; • Saber o que fazer se tiver mau cheiro, estiver muito húmido ou seco, ou as minhocas estiverem a fugir ou morrer; • Perceber a necessidade da rega do compostor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Deposição de orgânicos em vermicompostor e o compostor; - Verificação do estado do composto (humidade, cheiro, nº de seres vivos (ex. minhocas); - Regar o compostor se necessário. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar o funcionamento do compostor ou vermicompostor de forma quase empírica: usar os sentidos.

sessão	objetivos	metodologia	plano de sessão
8	<ul style="list-style-type: none"> • Transplantar os vegetais semeados nas mini estufas para o talhão; • Perceber a diferença entre sementeira direta e a transplantação; • Perceber o ciclo de vida das plantas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Retirar as plantas das mini estufas e colocá-las no talhão da horta, identificando as suas diferentes partes constituintes (raiz, caule, folhas); - Rega. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comparar o tamanho das plantas ao espaço que necessitam para se desenvolverem.
9	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar plantas infestantes vs plantas aromáticas; • Perceber a importância das plantas aromáticas associadas às culturas; • Retirar ervas infestantes; • Colheita das primeiras culturas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuidar dos canteiros das aromáticas (tirar ervas); - Explicar o papel das aromáticas como repelentes de pragas e atrativas de insetos benéficos para as culturas; - Colher os vegetais que estiverem maduros. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar as aromáticas vs plantas infestantes, vulgo daninhas; - Como retirar? Importante retirar a totalidade da planta. Pode ser necessário usar um sacho ou um ferro; - Como colher.
10	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar diferentes sementes ligando-as aos respetivos vegetais; • Fazer sementeiras; • Perceber a importância das consociações para o desenvolvimento das plantas; • Alimentar o compostor e vermicompostor com diferentes resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sementeira passo-a-passo: Identificar sementes (abóbora, feijão, courgete, bróculos), associando à imagem do vegetal; - Definir o espaço das sementeiras de acordo com a tabela das consociações; - Reconhecer e falar da sua importância e uso na alimentação; - Preparar terra no talhão para iniciar as sementeiras. - Realizar as respetivas sementeiras; - Regar e identificar sementeiras; - Alimentar o compostor e vermicompostor com os resíduos verdes resultantes da limpeza do talhão e resíduos orgânicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recorrer a imagens dos vegetais a semear; - Usar uma tabela de consociações; - Fazer a subdivisão do talhão em espaço para as sementeiras, em cama ou em rego conforme a semente; - Adicionar adubo biológico à terra; - Recolha de resíduos verdes; - Colocação das diferentes camadas (verdes e castanhos) no compostor com a devida explicação; - Colocação dos resíduos orgânicos no vermicompostor.
11	<ul style="list-style-type: none"> • Recordar a transplantação; . Quando transplantar determinados legumes? . Todos podem ser transplantados? • Transplante de culturas de Verão; • A importância da rega nos transplantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Transplantar para a horta plantas cedidas pelo CE.ES do Covelo (tomateiros, pimentos, pepinos, malaguetas, abóboras, melancias e melões); - Regar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Transplantar com o máximo cuidado, para não danificar as raízes. Manter o “torrão” para facilitar a adaptação da planta; - Importante regar após o transplante.

sessão	objetivos	metodologia	plano de sessão
12	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar a Horta com a alimentação saudável e sustentável; • Desenvolver espírito crítico relativamente à alimentação – por ex. os lanches que trazem para a escola; • A importância da água na alimentação; • A água na horta e nos alimentos; • Relacionar a roda dos alimentos com os hortícolas produzidos na horta; • Promover a alimentação saudável. 	<ul style="list-style-type: none"> - Jogos da alimentação – “Já comeste água hoje?”, “Roda dos alimentos” e “Jogo dos semáforos” (Divisão Municipal de Promoção da Saúde). 	<ul style="list-style-type: none"> - Parceria com a DMPS para dinamização de jogos. Organização e apoio das técnicas do CE.ES.
13	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar os legumes com a alimentação – que nutrientes nos fornecem? • Descobrir a importância da sopa na alimentação; • Incentivar a confeção de sopas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falar sobre a importância da utilização dos vegetais na alimentação nomeadamente na confeção de sopas; - Jogo “Vamos às compras à Horta” – exploração de diferentes legumes, escolha e simulação da compra dos mesmos para confeção da sopa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contextualização e dinamização do jogo.
14	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o que são pragas; • Identificar alguns animais que podem ser pragas (pulgões, lagartas, caracóis, cochonilhas, lesmas...); • Verificar a existência ou não de pragas nas culturas; • Verificar o resultado da compostagem: composto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar os diferentes grupos de animais que podem ser pragas através de imagens; - Descobrir os animais entre as culturas usando a lupa. - Verificar se já se formou composto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recorrer a imagens dos diferentes grupos de animais que podem ser pragas; - Usar lupas para observação mais pormenorizada da praga; - Abrir a parte inferior do compostor para verificar se já se formou composto.
15	<ul style="list-style-type: none"> • Colheita de hortícolas; • Avaliação conjunta dos Diários da Horta através da análise dos registos de cada grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fazer a colheita dos hortícolas; - Partilhar os registos realizados por cada participante com o resto do grupo e com as técnicas; - Fotografar todas as sessões registadas no Diário da Horta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cada grupo irá colher os últimos hortícolas do seu talhão para consumir na instituição; - Cada elemento do grupo irá partilhar o registo de uma das sessões; - Usar as fotografias dos registos da horta com o objetivo de recolher dados para a avaliação final.

6. de que modo a horta pedagógica se enquadra nas aprendizagens?

6.1. pré-escolar

A tabela seguinte resume as [Orientações curriculares para a Educação pré-escolar](#), enquadrando a Horta Pedagógica com os conteúdos programáticos.

AC1 – FORMAÇÃO PESSOAL E SOCIAL		
áreas específicas	conteúdos programáticos	possíveis representações na horta pedagógica
Construção da identidade e da autoestima	<ul style="list-style-type: none"> Conhecer e aceitar as suas características pessoais e a sua identidade social e cultural, situando-as em relação às de outros. Reconhecer e valorizar laços de pertença social e cultural. 	<ul style="list-style-type: none"> Conhecimento de si mesmo, das suas características, gostos pessoais e capacidades na ligação à horta, nas tarefas desenvolvidas e papel no âmbito do grupo. O convívio promovido na horta – espaço de partilha – é fundamental para faixas etárias mais jovens. Apesar de todas as sessões serem descontraídas e com uma componente lúdica, fazem parte do paradigma desde o primeiro dia. A horta funciona como uma pequena “sociedade”, onde todos têm um papel e um impacto.
Independência e autonomia	<ul style="list-style-type: none"> Saber cuidar de si e responsabilizar-se pela sua segurança e bem-estar. Ir adquirindo a capacidade de fazer escolhas, tomar decisões e assumir responsabilidades, tendo em conta o seu bem-estar e o dos outros. 	<ul style="list-style-type: none"> Conhecer as regras de segurança na horta (espaços, limites, utilização de ferramentas...) e assimilar os comportamentos corretos para a segurança e bem-estar próprios e dos outros.
Consciência de si como aprendiz	<ul style="list-style-type: none"> Ser capaz de ensaiar diferentes estratégias para resolver as dificuldades e problemas que se lhe colocam. Ser capaz de participar nas decisões sobre o seu processo de aprendizagem. Cooperar com outros no processo de aprendizagem. 	<ul style="list-style-type: none"> Ao longo das várias sessões, são utilizadas diferentes estratégias orientadas para o raciocínio e para a resolução de problemas ligados à horta em resposta a porquês, como funciona, hipóteses e soluções. Nestas oficinas é promovido o trabalho de grupo, bem como a partilha e a discussão em conjunto.
Convivência democrática e cidadania	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver o respeito pelo outro e pelas suas opiniões, numa atitude de partilha e de responsabilidade social. Respeitar a diversidade e solidarizar-se com os outros. Desenvolver uma atitude crítica e interventiva relativamente ao que se passa no mundo que a rodeia. Conhecer e valorizar manifestações do património natural e cultural, reconhecendo a necessidade da sua preservação. O respeito e a valorização do ambiente natural e social e do património paisagístico são ainda abordados na Formação Pessoal e Social, numa perspetiva de corresponsabilização do que é de todos no presente e tendo em conta o futuro. 	<ul style="list-style-type: none"> O trabalho de grupo e discussão em “conferência”, quer das alternativas a seguir, quer dos resultados a obter/obtidos, promovem o respeito pelos outros e a responsabilidade social de cada indivíduo.

AC2. EXPRESSÃO E COMUNICAÇÃO

áreas específicas	conteúdos programáticos	possíveis representações na horta pedagógica
Educação Física	<ul style="list-style-type: none"> Corpo em movimento – Deslocamentos e equilíbrios Ação sobre os objetos – Perícias e manipulações Relações sociais – Jogos. 	<ul style="list-style-type: none"> A horta é uma atividade ao ar livre, o que por si estimula o movimento do corpo e a atividade física, a que crescem as diferentes tarefas da horta que implicam movimento do corpo e equilíbrio, perícia e manipulação de objetos, estimulando a motricidade grossa e a motricidade fina. Os cinco sentidos estão envolvidos em todas as tarefas e atividades propostas como estímulo ao foco, mais significado e impacto nas aprendizagens.
Educação Artística	<ul style="list-style-type: none"> Criatividade Sentido estético Apreciação de diferentes manifestações artísticas e culturais / Artes Visuais, Jogo Dramático/Teatro, Música e Dança. 	<ul style="list-style-type: none"> A representação das culturas no talhão de cada grupo, no conjunto dos talhões e envolvência, permitem abordagens artísticas, em particular nos padrões, simetrias, nas cores representações gráficas e plásticas.
Linguagem Oral e Abordagem à Escrita	<ul style="list-style-type: none"> Comunicação oral - Compreender mensagens orais em situações diversas de comunicação Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente de modo adequado à situação (produção e funcionalidade). Consciência linguística – Consciência fonológica Consciência da palavra Consciência sintática. 	<ul style="list-style-type: none"> Todas as atividades do projeto Horta Pedagógica são interativas e baseadas no diálogo monitor-educando. Este conjunto de atividades promove o conhecimento de novas palavras e conceitos, estimulando a linguagem oral. Promove momentos de comunicação oral das crianças dando-lhes espaço para explicar ao grupo processos, técnicas utilizados e expressar opiniões, sentimentos e gostos pessoais.
Matemática	<ul style="list-style-type: none"> Números e Operações Organização e Tratamento de Dados. Classificar, seriar e ordenar Raciocínio matemático Resolver e inventar problemas – estratégias, processos, resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> O raciocínio matemático está presente em todas as oficinas deste projeto, pois é fundamental para a sua organização e execução. Contar o nº de sementes vs o nº de plantas germinadas, por exemplo, são práticas comuns nestas atividades. A lógica e a matemática ajudam a perceber o funcionamento e a evolução da horta e das suas culturas.

AC3. CONHECIMENTO DO MUNDO

- Sensibilização às diversas ciências naturais e sociais abordadas de modo articulado, mobilizando aprendizagens de todas as outras áreas.
- Desenvolvimento de atitudes positivas na relação com os outros, nos cuidados consigo próprio, e a criação de hábitos de respeito pelo ambiente e pela cultura.
- Compreensão do mundo que rodeia as crianças quando brincam, interação e exploram os espaços, objetos e materiais.
- Perceção da interdependência entre as pessoas e entre estas e o ambiente.
- Compreensão da sua posição e papel no mundo e como as suas ações podem provocar mudanças neste.
- Desenvolvimento de atitudes que promovem a responsabilidade partilhada e a consciência ambiental e de sustentabilidade.
- Promoção de valores, atitudes e comportamentos face ao ambiente que conduzem ao exercício de uma cidadania consciente face aos efeitos da atividade humana sobre o património natural, cultural e paisagístico.
- Lançar as bases da estruturação do pensamento científico, que será posteriormente mais aprofundado e alargado, devendo haver preocupação de rigor, quer ao nível dos processos desenvolvidos, quer dos conceitos apresentados, quaisquer que sejam os aspetos abordados e o seu nível de aprofundamento. É essencial que se vá construindo uma atitude de de pesquisa, centrada na capacidade de observar, no desejo de experimentar, na curiosidade de descobrir numa perspetiva crítica e de partilha do saber.

áreas específicas	conteúdos programáticos	possíveis representações na horta pedagógica
Introdução à metodologia científica	<ul style="list-style-type: none"> • Apropriar-se do processo de desenvolvimento da metodologia científica nas suas diferentes etapas: questionar, colocar hipóteses, prever como encontrar respostas, experimentar e recolher informação, organizar e analisar a informação para chegar a conclusões e comunicá-las. 	<ul style="list-style-type: none"> • A metodologia científica está presente nas várias sessões, nas atividades de contacto direto e contínuo com a Natureza que estimulam recorrentemente as crianças à observação, questionamento, colocação de hipóteses, experiências, demonstração, comparação, verificação, constatação) e impelem o pensamento lógico e crítico. • Com os trabalhos na horta podem equacionar e relacionar resultados acompanhando o sucesso/insucesso das culturas, tendo em conta diferentes variantes (tipo de solo, rega, sazonalidade,...).
Abordagem às ciências	Conhecimento do mundo social <ul style="list-style-type: none"> • Tomar consciência da sua identidade e pertença a diferentes grupos do meio social próximo (por exemplo, família, jardim de infância, amigos, vizinhança). • Reconhecer unidades básicas do tempo diário, semanal e anual, compreendendo a influência que têm na sua vida. • Conhecer elementos centrais da sua comunidade, realçando aspetos físicos, sociais e culturais e identificando algumas semelhanças e diferenças com outras comunidades. • Estabelecer relações entre o presente e o passado da sua família e comunidade, associando-as a objetos, situações de vida e práticas culturais. • Conhecer e respeitar a diversidade cultural. 	<ul style="list-style-type: none"> • A Horta é um espaço de encontro e partilha por excelência, onde os pequenos agricultores contactam uns com os outros. Ao longo do ano letivo são proporcionados momentos de troca de conhecimento, experiências e sentimentos. • São cultivadas espécies e variantes regionais de hortícolas, que nos transportam para os hábitos e tradições, por exemplo a culturas do milho e do centeio para a produção da tradicional broa de milho ou mistura.
	Conhecimento do mundo físico e natural <ul style="list-style-type: none"> • Compreender e identificar características distintivas dos seres vivos e reconhecer diferenças e semelhanças entre animais e plantas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nas diversas sessões conhecerão os diferentes legumes da horta, plantas aromáticas, outras plantas e os animais que aí vivem ou que a utilizam, bem como a sua função (benéfica ou prejudicial para a horta). • Têm a possibilidade de identificar diferentes materiais, presentes naturalmente no contexto da horta ou feitos pelo Homem, a partir das ferramentas utilizadas, sistema de rega, embalagens, meios de delineamento dos talhões.

	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender e identificar diferenças e semelhanças entre diversos materiais (metais, plásticos, papéis, madeira, etc.), relacionando as suas propriedades com os objetos feitos a partir deles. • Descrever e procurar explicações para fenómenos e transformações que observa no meio físico e natural. • Demonstrar cuidados com o seu corpo e com a sua segurança. • Manifestar comportamentos de preocupação com a conservação da natureza e respeito pelo ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • O trabalho de continuidade possibilitará observar os ciclos de vida e acompanhar o processo de crescimento das plantas, permitindo-lhes descrever cada etapa: como estão os legumes e as outras plantas, que animais estão presentes, porque estão lá, porque tem de se arrancar ervas..., fazer a relação com as condições meteorológicas. • As sessões promovem o respeito pela natureza, levando os participantes a conhecê-la e saber formas de a cuidar.
Mundo Tecnológico e Utilização das Tecnologias	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer os recursos tecnológicos do seu ambiente e explicar as suas funções e vantagens. • Utilizar diferentes suportes tecnológicos nas atividades do seu quotidiano, com cuidado e segurança. • Desenvolver uma atitude crítica perante as tecnologias que conhece e utiliza. 	<ul style="list-style-type: none"> • A utilização de suportes tecnológicos na dinamização de algumas destas sessões faz parte dos objetivos da equipa, nomeadamente através de aplicações que ajudem na identificação de seres vivos ou de questionários interativos.

6.2. 1º ciclo EB

Considerámos os seguintes referenciais como base para o projeto Horta Pedagógica:

a) O Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, homologado através do Despacho n.º 6478/2017, de 9 de julho.

b) As Aprendizagens Essenciais, homologadas através dos Despachos n.º 6944 -A/2018, de 18 de julho, n.º 8476 -A/2018, de 31 de agosto, n.º 7414/2020, de 17 de julho e n.º 7415/2020, de 17 de julho.

c) A Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania (ENEC), com destaque para o Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade.

Relativamente às aprendizagens essenciais concentrámo-nos nas do 1º ciclo para o Estudo do Meio, com representação mais direta na Educação para a Sustentabilidade. Todavia, considerando que as aprendizagens não são estanques, consideramos também pertinente procurar representatividade do Projeto nas outras disciplinas, em particular Português e Matemática para cuja tarefa desafiamos os professores que integram o projetoprocurando as sinergias dentro da escola.

A tabela abaixo sistematiza as aprendizagens essenciais dos domínios determinados nas AE - Sociedade, Natureza e Tecnologia, identificando os conhecimentos a adquirir, as capacidades e as atitudes a desenvolver indispensáveis, relevantes e significativos, em articulação com as competências definidas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PA), bem como as áreas de conhecimento, objetivos, aprendizagens específicas e tarefas que se enquadram no âmbito do Projeto da Horta.

6.2.1. 1º ano

domínio	aprendizagens essenciais	possíveis representações na horta pedagógica
SOCIEDADE	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer datas e factos significativos da sua história individual que concorram para a construção do conhecimento de si próprio. • Estabelecer relações de anterioridade, posterioridade e simultaneidade na descrição de situações do quotidiano e ou da sua história pessoal, numa linha do tempo, localizando-as no espaço, através de plantas, de mapas e do globo. • Estabelecer relações de parentesco através de uma árvore genealógica simples, ou outros processos, até à terceira geração, reconhecendo que existem diferentes estruturas familiares, e que, no seio da família, os diferentes membros poderão desempenhar funções distintas. • Relacionar as atividades exercidas por alguns membros da comunidade familiar ou local com as respetivas profissões. • Associar os principais símbolos nacionais (hino e bandeira), à sua nacionalidade, desenvolvendo o sentido de pertença. 	<ul style="list-style-type: none"> • O que sabem sobre a horta, que experiências têm de relação com uma horta, vegetais que consomem, experiências de familiares com a agricultura. • Conhecer o ciclo de vida das plantas, acompanhando o seu crescimento nas diferentes fases. • Conhecer a profissão de jardineiro a partir da experiência de vida e práticas das jardineiras(os) dos parques.

<p>NATUREZA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar alterações morfológicas que se vão operando ao longo das etapas da vida humana, comparando aspetos decorrentes de parâmetros como: sexo, idade, dentição, etc. • Identificar situações e comportamentos de risco para a saúde e segurança individual e coletiva em diversos contextos – casa, rua, escola e meio aquático - e propor medidas de proteção adequadas. • Identificar os fatores que concorrem para o bem-estar físico e psicológico, individual e coletivo, desenvolvendo rotinas diárias de higiene pessoal, alimentar, do vestuário e dos espaços de uso coletivo. • Reconhecer as implicações das condições atmosféricas diárias, no seu quotidiano. • Reconhecer a desigual repartição entre os continentes e os oceanos, localizando no globo terrestre as áreas emersas (continentes) e imersas (oceanos). • Localizar em mapas, por exemplo digitais, o local de nascimento, de residência, a sua escola e o itinerário entre ambas, compreendendo que o espaço pode ser representado. • Comunicar ideias e conhecimentos relativos a lugares, regiões e acontecimentos, utilizando linguagem icónica e verbal, constatando a sua diversidade. • Reconhecer a existência de diversidade entre seres vivos de grupos diferentes e distingui-los de formas não vivas. • Reconhecer a importância do Sol para a existência de vida na Terra. • Reconhecer que os seres vivos têm necessidades básicas, distintas, em diferentes fases do seu desenvolvimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as rotinas da horta e segui-las, percecionando-a como um espaço de uso coletivo onde todos participam e cooperam, devendo trazer o vestuário adequado ao trabalho na horta, lavar as mãos quando necessário e no final. • Relacionar a horta e a utilização de métodos biológicos com uma alimentação saudável e desenvolver atividades que promovam a confeção e degustação de legumes (ex: sopas). • Reconhecer a influência das condições atmosféricas diárias nas dinâmicas da horta, no processo de crescimento das plantas, associando-as ao calendário do agricultor. E na dinâmica do seu quotidiano (ex: não se poderem deslocar à horta em dias de chuva). • Associar legumes tradicionalmente característicos de diferentes regiões. • Identificar legumes característicos de outras regiões do mundo. Havendo alunos de outras nacionalidades, os próprios podem apresentar legumes e suas características da região de origem. • Observar a variedade de seres vivos que existem na horta. • Conhecer e saber identificar os legumes da horta, plantas aromáticas e outras plantas presentes na horta, e qual a sua função. • Identificar os animais que vivem ou utilizam a horta e as aromáticas. • Distinguir plantas e animais da horta de formas não vivas nela presentes (estruturas, pedras, solo, água, ar...). • Indentificar sementes e associá-las aos legumes e plantas aromáticas. • Reconhecer a importância do sol para a existência de vida na terra, a partir do exemplo da horta (processos que se realizam pela presença ou ausência de luz solar, a importância da temperatura...). • Percecionar o ciclo de vida das plantas, observando e acompanhando o seu crescimento nas diferentes fases de vida, aprendendo sobre as suas necessidades básicas.
------------------------	---	--

TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer que a tecnologia responde a necessidades e a problemas do quotidiano (rede elétrica, canalização de água, telecomunicações, etc.). • Realizar experiências em condições de segurança, seguindo os procedimentos experimentais. • Saber manusear materiais e objetos do quotidiano, em segurança, explorando relações lógicas de forma e de função (tesoura, agraphador, furador, espremedor, sacarolhas, talheres, etc.). • Identificar as propriedades de diferentes materiais (Ex.: forma, textura, cor, sabor, cheiro, brilho, flutuabilidade, solubilidade), agrupando-os de acordo com as suas características, e relacionando-os com as suas aplicações. • Agrupar, montar, desmontar, ligar, sobrepor etc., explorando objetos livremente. • Identificar atividades humanas que envolvem transformações tecnológicas no mundo que o rodeia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a importância da rega (e conhecer métodos de rega) que demonstram a importância da canalização para fazer chegar água às hortas, particularmente em meio urbano. • Reconhecer, conhecer as funções e saber manusear as ferramentas, utensílios e outros materiais utilizados na horta, categorizando-os a partir da identificação das suas características e funções. • Preparar as ferramenta, utensílios e materiais utilizados na horta colaborando no agrupamento, montagem, desmontagem, ligação, sobreposição.
SOCIEDADE/ NATUREZA/ TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Desenhar mapas e itinerários simples de espaços do seu quotidiano, utilizando símbolos, cores ou imagens na identificação de elementos de referência. • Relacionar espaços da sua vivência com diferentes funções, estabelecendo relações de identidade com o espaço. • Localizar, com base na observação direta e indireta, elementos naturais e humanos da paisagem do local onde vive, tendo como referência a posição do observador e de outros elementos da paisagem. • Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicar, reconhecendo como se constrói o conhecimento. • Manifestar atitudes de respeito, de solidariedade, de cooperação, de responsabilidade, na relação com os que lhe são próximos. • Saber atuar em situações de emergência, recorrendo ao número europeu de emergência médica (112). • Manifestar atitudes positivas conducentes à preservação do ambiente próximo sendo capaz de apresentar propostas de intervenção, nomeadamente comportamentos que visem os três “R”. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenhar a área da horta, pontos de referência, elementos que inclui, o talhão do grupo. • Estimulo à apropriação do espaço da horta e sentimento de pertença a um projeto com significado onde todos colaboram. • Manifestar exemplos de hortas/práticas horticolas noutras espaços da sua vivência: casa, quintas de avós, etc. • Observação da horta em diferentes perspetivas: como um todo, o seu espaço de enquadramento (próximo, à volta, à distância) e a relação com ele a horta como um ecossistema com a sua biodiversidade e as suas funções, as formas não vivas. • Incentivo permanente ao questionamento, a colocar hipóteses, a fazer inferências, demonstrar, comparar, verificar e constatar, através de experiências e do pensamento lógico e crítico.

6.2.2. 2º ano

domínio	aprendizagens essenciais	possíveis representações na horta pedagógica
SOCIEDADE	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a importância de fontes documentais na construção do conhecimento do seu passado pessoal e familiar (Registo de Nascimento, Cartão de Cidadão, Boletim Individual de Saúde, Registo de Vacinações, fotografias pessoais, álbuns, etc.). • Reconhecer datas, factos e locais significativos para a história pessoal ou das pessoas que lhe são próximas, localizando-os em mapas ou plantas e numa linha de tempo. • Relacionar instituições e serviços que contribuem para o bem-estar das populações com as respetivas atividades e funções. • Reconhecer a importância do diálogo, da negociação e do compromisso na resolução pacífica de situações de conflito. • Reconhecer as múltiplas pertenças de cada pessoa a diferentes grupos e comunidades. • Reconhecer influências de outros países e culturas em diversos aspetos do seu dia a dia (alimentação, vestuário, música, comunicação, etc.). • Valorizar a aplicação dos direitos consagrados na Convenção sobre os Direitos da Criança. 	<ul style="list-style-type: none"> • A horta permite estimular o conhecimento do passado pessoal e familiar relativamente a histórias de vida, conhecimentos agrícolas (mesmo nos casos em que não haja relação com hortas, ou práticas agrícolas). • O Diário da Horta como memória ao longo da vida da experiência significativa que representou a horta, passível de estimular o interesse, o gosto e práticas cultivo de hortícolas, aromáticas ou outras plantas ao longo da vida e influenciar outros indivíduos do seu contexto de vida (familiares, amigos, colegas...). <ul style="list-style-type: none"> ○ sendo um diário contém datas e permite a perspetiva do trabalho realizado numa linha de tempo. ○ O diário pode incluir um mapa que enquadre geograficamente a horta ou a representação gráfica ou fotográfica em diferentes momentos. • Destacar a importância das hortas em diferentes tipos de instituições (de apoio social, escolar) e mesmo em contexto doméstico. • Realçar a importância da produção local e seu consumo (referência à Feira de Produtos biológicos do Parque da Cidade e/ou outros locais de venda destes produtos). • Referência às hortas comunitárias (o que são, à necessidade de serem bem organizadas, de cada participante saber as regras relativamente ao seu talhão e dos outros, situações que podem surgir de conflito e a importância de resolver estas situações pacificamente, com apoio da equipa de técnicos).

NATUREZA	<ul style="list-style-type: none"> Distinguir os principais órgãos - coração, pulmões, estômago e rins – em representações do corpo humano, associando-os à sua principal função vital. 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). Refletir sobre comportamentos e atitudes, vivenciados ou observados, que concorrem para o bem-estar físico e psicológico, individual e coletivo. Reconhecer a importância da vacinação e do uso correto dos medicamentos, nomeadamente dos antibióticos. Identificar situações e comportamentos de risco para a saúde e a segurança individual e coletiva, propondo medidas de prevenção e proteção adequadas. Identificar símbolos informativos fundamentais para o consumidor, relacionados com a produção e a utilização de bens. Localizar Portugal, na Europa e no Mundo, em diferentes representações cartográficas, reconhecendo as suas fronteiras. Localizar Portugal, na Europa e no Mundo, em diferentes representações cartográficas, reconhecendo as suas fronteiras. Caracterizar os estados de tempo típicos das estações do ano em Portugal e a sua variabilidade. Estabelecer a correspondência entre as mudanças de estado físico (evaporação, condensação, solidificação, fusão) e as condições que as originam, com o ciclo da água. Categorizar os seres vivos de acordo com semelhanças e diferenças observáveis (animais, tipos de: revestimento, alimentação, locomoção e reprodução; plantas: tipo de raiz, tipo de caule, forma da folha, folha caduca/persistente, cor da flor, fruto e semente, etc.). Relacionar as características dos seres vivos (animais e plantas), com o seu habitat. Relacionar ameaças à biodiversidade dos seres vivos com a necessidade de desenvolvimento de atitudes responsáveis face à Natureza. 	<ul style="list-style-type: none"> Conhecer as regras de segurança no espaço da horta, no uso de ferramentas e utensílios, na forma de estar e participar (comportamentos, regras de higiene, incluindo o “levar à boca” ou ingestão de plantas ou outros elementos da horta). Recorrer a situações vivenciadas de não cumprimentos de regras ou de comportamentos desadequados para reforçar a importância do seu cumprimento para o bem estar individual e do grupo, equacionando possíveis consequências. Realçar a importância da utilização de métodos biológicos no cultivo de legumes e de outras plantas, referindo os pesticidas como tóxicos que prejudicam plantas, animais e recursos naturais, sendo também prejudiciais à saúde humana, alertando para a importância das escolhas de consumo e de conhecer os símbolos informativos (apresentar os principais). É destacada a importância de “consumir local”. Caracterizar os estados de tempo típicos das estações do ano, especificando a região do país em comparação com as outras regiões, vivenciá-los e perceber a sua influência na horta, relacionando com o calendário do agricultor. Identificar os legumes, outras plantas e animais, categorizando-os de acordo com semelhanças e diferenças observáveis (animais, tipos de: revestimento, alimentação, locomoção e reprodução; plantas: tipo de raiz, tipo de caule, forma da folha, folha caduca/persistente, cor da flor, fruto e semente, etc.). Compreender porque a horta é escolhida como habitat para determinadas plantas e animais em função das suas características. Relacionar ameaças à biodiversidade dos seres vivos na horta com a necessidade de desenvolvimento de atitudes responsáveis, identificando-as.
TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> Distinguir vantagens e desvantagens da utilização de recursos tecnológicos (analógicos e digitais) do seu quotidiano. Prever as transformações causadas pelo aquecimento e arrefecimento de materiais. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer vantagens de utilização de aplicações digitais nos telemóveis (ou outros gadgets) na identificação de plantas e animais. Reconhecer vantagens de utilização outros recursos tecnológicos, digitais e analógicos, na horta (medir ph do solo, qualidade da água da rega, poluição, doenças nas plantas).
SOCIEDADE/ NATUREZA/ TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> Desenhar mapas e itinerários simples de espaços do seu quotidiano, utilizando símbolos, cores ou imagens na identificação de elementos de referência. Descrever elementos naturais e humanos do lugar onde vive através da recolha de informação em várias fontes documentais. Comunicar conhecimentos relativos a lugares, regiões e acontecimentos. Representar lugares reais que lhes estão próximos no tempo e no espaço. Reconhecer a existência de bens comuns à humanidade (água, ar, solo, etc.) e a necessidade da sua preservação. 	<ul style="list-style-type: none"> Desenhar num mapa o itinerário da escola para a horta, utilizando pontos de referência do seu quotidiano ou que são referência na cidade, incluindo a escola e a própria horta, através de símbolos, cores ou imagens. Descrever elementos naturais e humanos da paisagem onde a horta se enquadra considerando a paisagem onde se enquadra e a recolha de informação em várias fontes documentais (mapas, fotos, livros, vídeos, textos...). Descrever no Diário da horta acontecimentos relevantes ocorridos nas sessões.

	<ul style="list-style-type: none"> • Saber colocar questões sobre problemas ambientais existentes na localidade onde vive, nomeadamente: relacionados com a água, a energia, os resíduos, o ar, os solos, apresentando propostas de intervenção. • Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicar, reconhecendo como se constrói o conhecimento. • Comparar meios de comunicação e informação, atribuindo lhes relevância pessoal e social. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar conhecimentos relativos ao cultivo de legumes ou plantas aromáticas noutros lugares ou regiões (ex: legumes de outros países, origem das plantas aromáticas...). Especialmente interessante quando há alunos de origens distintas e/ou distantes. • Reconhecer, a partir da perspetiva da horta, recursos naturais (água, ar, solo, etc.) como bens comuns à humanidade que é necessário preservar, relacionando o papel de cada um na horta e a importância do seu cumprimento para que se preserve, com o papel de cada cidadão na preservação dos recursos naturais do Planeta. • Referência às desigualdades no acesso aos bens comum, aludindo à fome, saúde... • Estimular o questionamento e atender a perguntas espontâneas sobre a que ponto os problemas ambientais afetam a horta e por extensão as práticas agrícolas da região, do país, do Planeta (Ex: seca, poluição, utilização de pesticidas) e propor soluções (pedir ideias, dar a conhecer soluções). • Avaliar a existência de problemas ambientais (poluição do ar, qualidade da água, ph do solo...) o espaço da horta, na paisagem em que se enquadra e no contexto do meio urbano e apresentar propostas de intervenção. • Incentivo permanente ao questionamento, a colocar hipóteses, a fazer inferências, demonstrar, comparar, verificar e constatar, através de experiências e do pensamento lógico e crítico, com progressivo aprimoramento e rigor na sua concretização. • Comparar diferentes meios de comunicação e informação, identificando a relevância de cada um, a nível pessoal e social. A horta pode servir de exemplo para esta comparação e valorização. Exs: comunicação entre o grupo por telemóvel ou email, divulgação em diferentes meios e canais (ex: espaço dedicado no site da escola, notícia em jornal ou televisão, no site Porto., etc...
--	---	---

6.2.3. 3º ano

domínio	aprendizagens essenciais	possíveis representações na horta pedagógica
SOCIEDADE	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer as unidades de tempo: década, século e milénio e as referências temporais a.C. e d.C.. Relacionar datas e factos importantes para a compreensão da história local (origem da povoação, batalhas, lendas históricas, personagens/personalidades históricas, feriado municipal). Reconhecer vestígios do passado local: <ul style="list-style-type: none"> construções; instrumentos antigos e atividades a que estavam ligados; costumes e tradições. Reconstituir o passado de uma instituição local (escola, autarquia, instituições religiosas, associações, etc.), recorrendo a fontes orais e documentais. Reconhecer e valorizar a diversidade de etnias e culturas existentes na sua comunidade. Identificar alguns Estados Europeus, localizando-os no mapa da Europa. Reconhecer a existência de semelhanças e diferenças entre os diversos povos europeus, valorizando a sua diversidade. Reconhecer casos de desrespeito dos direitos consagrados na Convenção sobre os Direitos da Criança, sabendo como atuar em algumas situações, nomeadamente que pode recorrer ao apoio de um adulto. 	<ul style="list-style-type: none"> A horta contribui para o reconhecimento e valorização de etnias e culturas existentes na sua localidade a partir do exemplo de alunos de outras origens, etnias e com eculturas diferentes, particularmente no que se refere a práticas agrícolas e produtos cultivados e hábitos alimentares. A diversidade dos povos europeus, com semelhanças e diferenças, pode ser enquadrada no âmbito das práticas alimentares sob ponto de vista do consumo de legumes e utilização de plantas aromáticas.

<p>NATUREZA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer procedimentos adequados em situação de queimaduras, hemorragias, distensões, fraturas, mordeduras de animais e hematomas. • Relacionar hábitos quotidianos com estilos de vida saudável, reconhecendo que o consumo de álcool, de tabaco e de outras drogas é prejudicial para a saúde. • Compreender que os seres vivos dependem uns dos outros, nomeadamente através de relações alimentares, e do meio físico, reconhecendo a importância da preservação da Natureza. • Reconhecer que os seres vivos se reproduzem e que os seus descendentes apresentam características semelhantes aos progenitores, mas também diferem em algumas delas. • Relacionar fatores do ambiente (ar, luz, temperatura, água, solo) com condições indispensáveis a diferentes etapas da vida das plantas e dos animais, a partir da realização de atividades experimentais. • Localizar, no planisfério ou no globo terrestre, as principais formas físicas da superfície da Terra (continentes, oceanos, cadeias montanhosas, rios, florestas, desertos). • Distinguir formas de relevo (diferentes elevações, vales e planícies) e recursos hídricos (cursos de água, oceano, lagos, lagoas, etc.), do meio local, localizando-os em plantas ou mapas de grande escala. • Identificar os diferentes agentes erosivos (vento, águas correntes, ondas, precipitação, etc.), reconhecendo que dão origem a diferentes paisagens à superfície da Terra. • Relacionar os movimentos de rotação e translação da Terra com a sucessão do dia e da noite e a existência de estações do ano. • Compreender, recorrendo a um modelo, que as fases da Lua resultam do seu movimento em torno da Terra e dependem das posições relativas da Terra e da Lua em relação ao Sol. • Utilizar instrumentos de medida para orientação e localização no espaço de elementos naturais e humanos do meio local e da região onde vive, tendo como referência os pontos cardeais. • Distinguir as diferenças existentes entre sólidos, líquidos e gases. • Identificar a existência de transformações reversíveis (condensação, evaporação, solidificação, dissolução, fusão). 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparar hábitos alimentares saudáveis de não saudáveis, fazendo a ponte com a horta e o consumo de legumes. • Compreender a dependência dos seres vivos uns dos outros a partir do exemplo da horta com recurso a exemplos, sempre que possível decorrentes de observações e acontecimentos vivenciados (relações alimentares, interdependência, meio físico). • Reconhecer na horta processos de reprodução de vegetais e outras plantas (aromáticas por ex.) e animais, e os diferentes estágios e formas de crescimento (ex: da semente ao legume; estágios de vida e metamorfose de insetos...). • Desenvolver atividades experimentais da horta que demonstram a imprescindibilidade de haverem condições nos fatores ambientais (ar, da luz, da temperatura, da água e do solo) que viabilizam as diferentes etapas de vida das plantas e dos animais da horta.
------------------------	--	---

TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Comparar o comportamento da luz no que respeita à linearidade da sua propagação em diferentes materiais (transparentes, translúcidos e opacos). • Estabelecer uma relação de causa-efeito decorrente da aplicação de uma força sobre um objeto e do movimento exercido sobre o mesmo em diferentes superfícies. • Manusear operadores tecnológicos (elásticos, molas, interruptor, alavanca, roldana, etc.) de acordo com as suas funções, princípios e relações. • Reconhecer o efeito das forças de atração e repulsão na interação entre magnetes. • Utilizar informações e simbologias como linguagem específica da tecnologia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer vantagens de utilização de aplicações digitais nos telemóveis (ou outros gadgets) na identificação de plantas e animais. • Reconhecer vantagens de utilização outros recursos tecnológicos, digitais e analógicos, na horta (medir ph do solo, qualidade da água da rega, poluição, doenças nas plantas).
SOCIEDADE/ NATUREZA/ TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir diferentes formas de interferência do Oceano na vida humana (clima, saúde, alimentação, etc.). • Reconhecer o modo como as modificações ambientais (desflorestação, incêndios, assoreamento, poluição) provocam desequilíbrios nos ecossistemas e influenciam a vida dos seres vivos (sobrevivência, morte e migração) e da sociedade. • Identificar um problema ambiental ou social existente na sua comunidade (resíduos sólidos urbanos, poluição, pobreza, desemprego, exclusão social, etc.), propondo soluções de resolução. • Identificar diferenças e semelhanças entre o passado e o presente de um lugar quanto a aspetos naturais, sociais, culturais e tecnológicos. • Reconhecer as potencialidades da internet, utilizando as tecnologias de informação e da comunicação com segurança e respeito, mantendo as informações pessoais em sigilo. • Reconhecer o papel dos media na informação sobre o mundo atual. • Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicá-los, reconhecendo como se constrói o conhecimento. 	

6.2.4. 4º ano

domínio	aprendizagens essenciais	possíveis representações na horta pedagógica
SOCIEDADE	<ul style="list-style-type: none"> Construir um friso cronológico com os factos e as datas relevantes da História de Portugal, destacando a formação de Portugal, a época da expansão marítima, o período filipino e a Restauração, a implantação da República e o 25 de Abril. Conhecer personagens e aspetos da vida em sociedade relacionados com os factos relevantes da história de Portugal, com recurso a fontes documentais. Relacionar a Revolução do 25 de Abril de 1974 com a obtenção de liberdades e direitos. Reconhecer a importância da Declaração Universal dos Direitos Humanos para a construção de uma sociedade mais justa. Conhecer o número de Estados pertencentes à União Europeia, localizando alguns estados-membros num mapa da Europa. Reconhecer a existência de fluxos migratórios, temporários ou de longa duração, identificando causas e consequências para os territórios envolvidos. 	<ul style="list-style-type: none"> A horta contribui para o reconhecimento e valorização de etnias e culturas existentes na sua localidade a partir do exemplo de alunos de outras origens, etnias e com eculturas diferentes, particularmente no que se refere a práticas agrícolas e produtos cultivados e hábitos alimentares. A diversidade dos povos europeus, com semelhanças e diferenças, pode ser enquadrada no âmbito das práticas alimentares sob ponto de vista do consumo de legumes e utilização de plantas aromáticas.
NATUREZA	<ul style="list-style-type: none"> Descrever, de forma simplificada, e com recurso a representações, os sistemas digestivo, respiratório, circulatório, excretor e reprodutivo, reconhecendo que o seu bom funcionamento implica cuidados específicos. Conhecer algumas modificações biológicas e comportamentais que ocorrem na adolescência. Reconhecer mecanismos simples de defesa do organismo, por exemplo, a pele como primeira barreira de proteção e de prevenção de doenças. Identificar plantas e animais em vias de extinção ou mesmo extintos, investigando as razões que conduziram a essa situação. Localizar o planeta Terra no Sistema Solar, representando-o de diversas formas. Utilizar representações cartográficas, a diferentes escalas (em suporte de papel ou digital), para localizar formas de relevo, rios, lagos e lagoas em Portugal. Comparar diferentes formas de relevo de Portugal, através de observação direta ou indireta (imagens fixas ou animadas), de esquemas e de mapas hipsométricos, utilizando vocabulário geográfico adequado. Utilizar diversos processos para referenciar os pontos cardeais (posição do Sol, bússola, estrela polar), na orientação, localização e deslocação à superfície da Terra. Reconhecer alguns fenómenos naturais (sismos, vulcões, etc.) como manifestações da dinâmica e da estrutura interna da Terra e como agentes modificadores da paisagem. Recolher amostras de rochas e de solos agrupando-as de acordo com as suas propriedades (cor, textura, dureza, cheiro, permeabilidade) e exemplificar a sua aplicabilidade. Descrever diversos tipos de uso do solo da sua região (áreas agrícolas, florestais, industriais ou turísticas), comparando com os de outras regiões. Reconhecer de que forma a atividade humana interfere no oceano (poluição, alterações nas zonas costeiras e rios, etc.). 	

TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> Comparar diversos materiais, por exemplo, através dos circuitos elétricos, indicando se são isoladores ou condutores elétricos, e discutir as suas aplicações, bem como as regras de segurança na sua utilização. Identificar objetos tecnológicos (analógicos e digitais), utilizados no passado e no presente, relacionando-os com os materiais utilizados no seu fabrico, para constatar permanências e evoluções. Reconhecer a importância da evolução tecnológica para a evolução da sociedade, relacionando objetos, equipamentos e soluções tecnológicas com diferentes necessidades e problemas do quotidiano (previsão/mitigação da ocorrência de catástrofes naturais e tecnológicas, saúde, telecomunicações, transportes, etc.). Produzir soluções tecnológicas através da reutilização ou reciclagem de materiais (catavento, forno solar, etc). 	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer vantagens de utilização de aplicações digitais nos telemóveis (ou outros gadgets) na identificação de plantas e animais. Reconhecer vantagens de utilização outros recursos tecnológicos, digitais e analógicos, na horta (medir ph do solo, qualidade da água da rega, poluição, doenças nas plantas).
SOCIEDADE/ NATUREZA/ TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer e valorizar o património natural e cultural - local, nacional, etc.- identificando na paisagem elementos naturais (sítios geológicos, espaços da Rede Natura, etc.) e vestígios materiais do passado (edifícios, pontes, moinhos e estátuas, etc.), costumes, tradições, símbolos e efemérides. Relacionar a distribuição espacial de alguns fenómenos físicos (relevo, clima, rede hidrográfica, etc.) com a distribuição espacial de fenómenos humanos (população, atividades económicas, etc.) a diferentes escalas. Relacionar o aumento da população mundial e do consumo de bens com alterações na qualidade do ambiente (destruição de florestas, poluição, esgotamento de recursos, extinção de espécies, etc.), reconhecendo a necessidade de adotar medidas individuais e coletivas que minimizem o impacto negativo. Utilizar as tecnologias de informação e comunicação com segurança, respeito e responsabilidade, tomando consciência de que o seu uso abusivo gera dependência (jogos, redes sociais, etc.). Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicá-los, reconhecendo como se constrói o conhecimento. 	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar a importância da horta no âmbito da sustentabilidade. Compreender a relação da horta com o consumo sustentável, alimentação saudável e qualidade de vida.