

**Disciplinas troncais**

**Área de Ciencias da natureza**

Os coñecementos científicos intégranse no currículo da educación primaria para proporcionar ao alumnado as bases dunha formación científica e tecnolóxica que contribúa a desenvolver as competencias necesarias para comprender a realidade, desenvolverse na vida cotiá e interactuar co seu medio natural. O coñecemento competencial integra un coñecemento de base conceptual (saber dicir), un coñecemento relativo ás destrezas (saber facer) e un coñecemento con grande influenza social e cultural e que implica un conxunto de valores e actitudes (saber ser). As competencias clave non se adquiren nun determinado momento e permanecen inalterables, senón que implican un proceso de desenvolvemento mediante o cal os individuos van adquirindo maiores niveis de desempeño no seu uso.

O argumento sinalado, que fala dun proceso, deberá permitir a aproximación ao método científico e ao uso das tecnoloxías de maneira secuenciada. Ao ingresar en educación primaria, o período evolutivo fala dun pensamento intuitivo, global e concreto: o alumnado non está suxeito a unha previa análise ou dedución lóxica, senón que a súa expresividade nace da intuición ou da percepción sensorial; así inicia o ensino primario cun conxunto de ideas, representacións, coñecementos, habilidades, destrezas e disposicións emocionais e afectivas relacionadas co contorno, que estrutura en forma de esquemas xunto a teorías ou hipóteses que lle permiten dar resposta a todo o que sucede ao seu redor.

A interpretación, comprensión, explicación e expresión da realidade non son habilidades autónomas dunha determinada área. Precisan da confluencia de todas as áreas de coñecemento, favorecendo unha visión interdisciplinaria na que cada equipo docente e cada mestra ou mestre deseñará, implementará e avaliará tarefas integradas contextualizadas nas que o alumnado se implique nun proceso que o leve acadar un produto que satisfaga as competencias que se sinalan, para cada particularidade.

O currículo da área está formulado partindo do desenvolvemento cognitivo e emocional no que se atopa o alumnado desta etapa, da concreción do seu pensamento, das súas posibilidades cognitivas, do seu interese por aprender e relacionarse cos seus iguais e co contorno e da súa andaina cara a un pensamento máis abstracto ao final da etapa.

Todos os aspectos da área de Ciencias da natureza son concibidos como ámbitos de aprendizaxe desde os cales se pode facer fincapé na comprensión da realidade e no desenvolvemento de actitudes críticas. Preténdese que os alumnos e as alumnas desenvolvan as súas habilidades cognitivas de observar, comparar, ordenar, clasificar, inferir, transferir, representar, avaliar...

A adquisición de conceptos científicos non debe ser o único propósito da área senón que tamén debe lograr introducir o valor funcional da ciencia para que o alumnado sexa quen de explicar fenómenos cotiáns proporcionándolles as ferramentas para explorar a realidade natural de forma obxectiva, rigorosa e comprobada. Debe fomentar a curiosidade sobre fenómenos novos ou problemas inesperados, a necesidade de respectar o medio ambiente, o espírito de iniciativa e tenacidade, a confianza en si mesmo/a, a necesidade de coidar do seu propio corpo, o pensamento crítico que non se contenta cunha actitude pasiva, a flexibilidade intelectual, o rigor metodolóxico e permitirlles pensar e desenvolver o seu pensamento de forma independente así como respectar a opinión dos e das demais e iniciarse na argumentación e no debate de ideas.

Os contidos están organizados en 5 bloques que, dada a súa interrelación, non deben ser traballados de forma illada senón integrada. O tratamento dos seus conceptos debe permitir ao alumnado avanzar na adquisición de ideas do coñecemento científico e na súa estruturación e organización, de forma coherente e articulada. Por outra banda, os contidos procedementais, relacionados co “saber facer” teórico e práctico, han de permitir ao alumnado iniciarse en coñecer e empregar algunhas das estratexias e técnicas habituais na actividade científica, tales como a observación, a identificación e análise de problemas, a recollida, a organización e o tratamento de datos, a emisión de hipóteses, o deseño e desenvolvemento da experimentación, a busca de solucións e o emprego de fontes de información, incluíndo as proporcionadas polos medios tecnolóxicos actuais e a comunicación dos resultados obtidos. Para o desenvolvemento de actitudes e valores, os contidos seleccionados han de promover a curiosidade, o interese, o respecto por si mesmo/a, polos demais, pola natureza e cara ao traballo propio das ciencias experimentais, así como unha actitude de colaboración no traballo en grupo.

**O bloque 1:** Iniciación á actividade científica, oriéntase basicamente aos coñecementos necesarios para a planificación, realización e posterior comunicación dos resultados de tarefas integradas, proxectos, experimentacións ou pequenas investigacións. Integra así coñecementos conceptuais, procedementais e actitudinais necesarios para o desenvolvemento dos catro bloques restantes tendo, polo tanto, carácter fundamental e transversal para o desenvolvemento da área.

**O bloque 2:** O ser humano e a saúde, integra coñecementos, habilidades e destrezas encamiñados ao coñecemento do propio corpo e das interaccións deste cos demais seres humanos e co medio, á prevención de condutas de risco e a desenvolver e fortalecer comportamentos responsables e estilos de vida saudables. Recolle tamén o coñecemento de si mesmo/a para valorarse como diferente, respectar a diversidade e para facilitar o equilibrio emocional.

**O bloque 3:** Os seres vivos, oriéntase fundamentalmente ao coñecemento, respecto e aprecio das plantas e dos animais, á iniciación aos outros reinos e ao interese por conservar a biodiversidade.

**O bloque 4:** Materia e enerxía, inclúe contidos relacionados coas propiedades dos materiais e as diferentes formas de enerxía, as consecuencias medioambientais do seu uso, así como a experimentación de fenómenos físicos e químicos sinxelos.

**O bloque 5:** A tecnoloxía, aparellos e máquinas, inclúe basicamente contidos relacionados coas máquinas e cos aparellos de uso cotián, a enerxía que empregan e os avances científicos e tecnolóxicos que inflúen nas condicións de vida actual.

Por último, establécense as seguintes orientacións metodolóxicas:

Os contidos da área de Ciencias da natureza están interrelacionados cos doutras áreas polo que se potenciará un enfoque globalizador e interdisciplinario que teña en conta a transversalidade da aprendizaxe baseada en competencias. Resulta imprescindible unha estreita colaboración entre os docentes no desenvolvemento curricular e na transmisión de información sobre a aprendizaxe dos alumnos e das alumnas, así como cambios nas prácticas de traballo e nos métodos de ensinanza.

Os contidos conceptuais, procedementais e actitudinais deben ser traballados na aula arredor da realización de tarefas integradas que faciliten a contextualización de aprendizaxes, proxectos, pequenas investigacións no medio, actividades de experimentación, resolución de problemas concretos, realización de debates sobre temas de actualidade (medioambientais, de saúde, de consumo...), onde o alumnado avance no desempeño das competencias clave ao longo da etapa, elixindo en cada caso a metodoloxía axeitada en función das necesidades.

As estruturas de aprendizaxe cooperativa posibilitarán a resolución conxunta de tarefas, proxectos e investigacións, fomentarán hábitos de traballo en equipo, a resolución pacífica de conflitos e potenciarán unha axeitada atención á diversidade.

Resulta recomendable a aplicación de diferentes técnicas para a avaliación do desempeño do alumnado como, por exemplo, o portfolio, as rúbricas, os mapas mentais, diarios, debates, probas específicas, resolución de problemas…

Debe potenciarse a variedade de materiais e recursos, considerando especialmente a integración das tecnoloxías da información e da comunicación no proceso de ensino-aprendizaxe.

No currículo establécense os estándares de aprendizaxe avaliables que permitirán definir os resultados das aprendizaxes e que concretan mediante accións o que o alumnado debe saber e saber facer na área de Ciencias da natureza. Estes estándares están graduados e secuenciados ao longo da etapa e, una vez finalizada esta, deberán estar acadados e consolidados.

| ÁREA | CIENCIAS DA NATUREZA | | CURSO | QUINTO |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave |
| BLOQUE 1 - INICIACIÓN Á ACTIVIDADE CIENTÍFICA | | | | |
| * b * e * h * i | * B1.1. Iniciación á actividade científica. * B1.2. Emprego de diferentes fontes de información. * B1.3. Lectura de textos propios da área. * B1.4. Utilización das tecnoloxías da información e comunicación para buscar e seleccionar información, simular procesos e comunicar conclusións sobre os traballos realizados. * B1.5. Uso progresivamente autónomo do tratamento de textos (axuste de páxina, inserción de ilustracións ou notas, imaxes etc.). * B1.6. Xestión de ficheiros. | * B1.1. Obter información relevante sobre feitos ou fenómenos previamente delimitados, facer predicións sobre sucesos naturais, integrar datos de observación directa e indirecta a partir da consulta de fontes directa e indirectas e comunicando os resultados en diferentes soportes. | * CNB1.1.1. Busca, selecciona e organiza información concreta e relevante, analízaa, obtén conclusións, elabora informes e comunica os resultados en diferentes soportes. | * CCL * CSIEE * CAA * CD * CMCCT |
| * CNB1.1.2. Expresa oralmente e por escrito, de forma clara e ordenada contidos relacionados coa área manifestando a comprensión de textos orais e/ou escritos. | * CCL * CMCCT |
| * CNB1.1.3. Emprega de forma autónoma o tratamento de textos (axuste de páxina, inserción de ilustracións ou notas etc.). | * CCL * CSIEE * CMCCT * CD |
| * CNB1.1.4. Manexa estratexias axeitadas para acceder á información dos textos de carácter científico. | * CMCCT * CAA * CCL |
| * CNB1.1.5. Efectúa búsquedas guiadas de información na rede. | * CAA * CMCCT * CD |
| * CNB1.1.6. Coñece e aplica estratexias de acceso e traballo na rede. | * CAA * CMCCT * CD |
| * a * b * c * d * e * h * i | * B1.7. Aproximación experimental a cuestións científicas próximas á súa realidade. * B1.8. Traballo individual e cooperativo. * B1.9. A igualdade entre homes e mulleres. * B1.10. A conduta responsable. * B1.11. A relación cos demais. A resolución pacífica de conflitos. * B2.12. Toma de decisións: criterios e consecuencias. * B1.13. Desenvolvemento de hábitos de traballo, esforzo e responsabilidade. Técnicas de traballo. Recursos e técnicas de traballo individual. * B1.14. Hábitos de prevención de enfermidades e accidentes, na aula e no centro. * B1.15. Emprego de diversos materiais, tendo en conta as normas de seguridade. * B1.16. Elaboración de protocolos de uso das TIC na aula. * B1.17. Valoración da necesidade de controlar o tempo destinado ás tecnoloxías da información e da comunicación e do seu poder de adicción. | * B1.2. Establecer conxecturas tanto respecto de sucesos que ocorren dunha forma natural como sobre os que ocorren cando se provocan a través dun experimento ou dunha experiencia. | * CNB1.2.1. Manifesta autonomía na planificación e execución de accións e tarefas e ten iniciativa na toma de decisións. | * CSIEE * CAA * CMCCT |
| * B1.3. Traballar de forma cooperativa, apreciando o coidado pola seguridade propia e a dos seus compañeiros/as, coidando as ferramentas e facendo uso adecuado dos materiais. | * CNB1.3.1. Utiliza estratexias para realizar traballos de forma individual e en equipo, amosando habilidades para a resolución pacífica de conflitos. | * CAA * CSC * CMCCT * CSIEE |
| * CNB1.3.2. Coñece e emprega as normas de uso e de seguridade dos instrumentos, dos materiais de traballo e das tecnoloxías da información e comunicación. | * CMCCT * CSC * CD |
| * CNB1.3.3. Utiliza algúns recursos ao seu alcance proporcionados polas tecnoloxías da información para comunicarse e colaborar. | * CD * CAA * CMCCT |
| * a * b * c * e * g * h * i | * B1.18. Planificación e realización de proxectos, experiencias sinxelas e pequenas investigacións, formulando problemas, enunciando hipóteses, seleccionando o material necesario, montando, realizando e extraendo conclusións e presentando informes en diferentes soportes. | * B1.4. Realizar proxectos, experiencias sinxelas e pequenas investigacións e presentar informes coas conclusións en diferentes soportes. | * CNB1.4.1. Realiza proxectos, experiencias sinxelas e pequenas investigacións formulando problemas, enunciando hipóteses, seleccionando o material necesario, realizando, extraendo conclusións e comunicando os resultados. | * CMCCT * CCL * CAA * CSIEE |
| * CNB1.4.2. Presenta un informe, de forma oral ou escrita, empregando soportes variados, recollendo información de diferentes fontes (directas, libros, internet) cando traballa de forma individual ou en equipo na realización de proxectos, experiencias sinxelas e pequenas investigacións. | * CMCCT * CCL * CSC * CD * CAA * CSIEE |
| BLOQUE 2. O SER HUMANO E A SAÚDE | | | | |
| * e * h | * B2.1. As funcións vitais no ser humano: recoñecemento da nutrición como unha función vital para os seres humanos. * B2.2. Identificación dos aparellos relacionados con ela (aparellos respiratorios, dixestivo, circulatorio e excretor). * B2.3. Recoñecemento das características básicas do sistema reprodutor humano e as diferenzas entre sexos. Funcionamento do sistema reprodutor. * B2.4. Descrición dos sentidos e do sistema nervioso e valoración da súa importancia en relación co medio e co resto dos seres humanos. * B2.5. O aparello locomotor. | * B2.1. Identificar e localizar os principais órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano, establecendo algunhas relacións fundamentais entre eles. | * CNB2.1.1. Identifica e localiza os principais órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano. | * CMCCT |
| * CNB2.1.2. Identifica as principais características dos aparellos respiratorio, dixestivo, locomotor, circulatorio e excretor e explica as principais funcións. | * CMCCT |
| * a * b * c * d * h * k * m | * B2.6. Saúde e enfermidade. Principais enfermidades que afectan aos aparellos e sistemas do organismo humano. * B2.7. Hábitos saudables para previr enfermidades. * B2.8. Trastornos alimenticios. * B2.9. Efectos nocivos do consumo de alcohol e drogas. * B2.10. Tipos de dietas. Elaboración de menús saudables. Clasificación de alimentos. Análise de etiquetas de produtos. | * B2.3. Relacionar determinadas prácticas de vida co adecuado funcionamento do corpo, adoptando estilos de vida saudables, coñecendo as repercusións para a saúde do seu modo de vida. | * CNB2.3.1. Investiga sobre enfermidades relacionadas cunha alimentación inadecuada e presenta conclusións en diversos soportes. | * CMCCT * CSC |
| * CNB2.3.2. Coñece os principios das dietas equilibradas, e elabora menús variados identificando ás prácticas saudables. | * CMCCT * CCL * CSC |
| * CNB2.3.3. Recoñece os efectos nocivos do consumo de alcohol e drogas. | * CMCCT * CSC |
| BLOQUE 3. OS SERES VIVOS | | | | |
| * e * h | * B3.1. Seres vivos e seres inertes. Diferenciación. * B3.2.Organización interna dos seres vivos e estrutura dos seres vivos: células, tecidos: tipos; órganos; aparellos e sistemas: principais características e funcións. | * B3.1. Coñecer a estrutura dos seres vivos: células, tecidos, tipos, órganos, aparellos e sistemas. Identificar as principais características e funcións. | * CNB3.1.1. Identifica e describe a estrutura dos seres vivos: células, tecidos, órganos, aparellos e sistemas, nomeando as principais características e funcións de cada un deles. | * CMCCT * CCL |
| * e * h * l | * B3.3. Os seres vivos: características, clasificación e tipos. * B3.4. Os animais vertebrados e invertebrados, características e clasificación. * B3.5. As plantas: a estrutura e fisioloxía. A fotosíntese. | * B3.2. Coñecer diferentes niveis de clasificación dos seres vivos, atendendo ás súas características e tipos. | * CNB3.2.1. Clasifica aos seres vivos e nomea as principais características atendendo ao seu reino: Reino animal. Reino das plantas. Reino dos fungos e outros reinos empregando criterios científicos e medios tecnolóxicos. | * CMCT |
| * CNB3.2.2. Utiliza guías na identificación científica de animais vertebrados, invertebrados e plantas. | * CMCCT |
| * a * e * h * i * l * o | * B3.6. As relacións entre os seres vivos. Cadeas alimentarias. * B3.7. Características e compoñentes dun ecosistema. * B3.8. Observación e estudo dun ecosistema próximo, recoller datos, facer hipóteses e recollendo os resultados en diferentes soportes. * B3.9. Actuacións humanas que modifican o medio natural. Extinción de especies. * B3.10. Interese pola observación e polo estudo rigoroso de todos os seres vivos. * B3.11. Emprego de medios tecnolóxicos para o estudo dos seres vivos. | * B3.3. Investigar as características de ecosistemas do seu contorno mediante a recollida de datos, facendo hipóteses, empregando diversas fontes de información e presentando os resultados en diferentes soportes, mostrando interese pola rigorosidade e hábitos de respecto e coidado cara aos seres vivos. | * CNB3.3.1. Coñece e explica, con rigorosidade, as principais características e compoñentes dun ecosistema. | * CMCCT * CCL |
| * CNB3.3.2. Investiga con criterio científico, ecosistemas próximos e presenta resultados en diferentes soportes. | * CMCCT * CCL |
| * CNB3.3.3. Identifica algunhas actuacións humanas que modifican o medio natural e as causas de extinción de especies e explica algunhas actuacións para o seu coidado. | * CMCCT * CSC |
| * CNB3.3.4. Usa a lupa e outros medios tecnolóxicos para a observación científica. | * CMCCT |
| * CNB3.3.5. Observa e rexistra algún proceso asociado á vida dos seres vivos, utiliza os instrumentos e os medios audiovisuais e tecnolóxicos apropiados e comunica de xeito oral e escrito os resultados. | * CMCCT * CCL * CD |
| BLOQUE 4. MATERIA E ENERXÍA | | | | |
| * e * h | * B4.1. Comparación e clasificación dos materiais segundo propiedades físicas observables: dureza, solubilidade, estado de agregación e condutividade térmica. | * B4.1. Coñecer e comparar para clasificar materiais segundo as súas propiedades observables: dureza, solubilidade, estado de agregación e condutividade térmica. | * CNB4.1.1. Coñece e clasifica materiais segundo as súas propiedades (dureza, solubilidade, estado de agregación e condutividade térmica). | * CMCCT |
| * e * g * h | * B4.2. Diferentes procedementos para a medida da masa e do volume dun corpo. * B4.3 Explicación de fenómenos físicos observables en termos de diferenzas de densidade. A flotación nun medio líquido. | * B4.2. Realizar experiencias sinxelas e pequenas investigacións para determinar: a masa e o volume dun corpo e as principais características da flotación dos corpos. | * CNB4.2.1. Utiliza diferentes procedementos para determinar a medida da masa e do volume dun corpo. | * CMCCT |
| * CNB4.2.2. Describe a diferenza entre masa e volume. | * CMCCT * CCL |
| * CNB4.2.3. Identifica e explica as principais características da flotación nun medio líquido. | * CMCCT * CCL |
| * a * e * h | * B4.4. Fontes de enerxía e materias primas: a súa orixe. Enerxías renovables e non renovables. * B4.5. Fontes de enerxías renovables e non renovables. O desenvolvemento enerxético, sostible e equitativo. | * B4.3. Identificar e explicar as características das fontes de enerxía renovables e non renovables e a súa influencia no desenvolvemento sostible. | * CNB4.3.1. Identifica e explica as diferenzas entre enerxías renovables e non renovables e argumenta sobre as accións necesarias para o desenvolvemento enerxético, sostible e equitativo. | * CMCCT * CCL * CSC |
| * b * c * e * g * h * i | * B4.6. Realización de experiencias sinxelas sobre reaccións químicas habituais na vida cotiá e doméstica: a combustión, a oxidación e a fermentación. * B4.7. Identificación de produtos químicos habituais no fogar e dos posibles riscos para o organismo. * B4.8. Identificación na etiquetaxe dos símbolos de perigo máis comúns. | * B4.4. Realizar experiencias sinxelas, de forma cooperativa, sobre reaccións químicas habituais na vida cotiá; formular problemas, enunciar hipóteses, seleccionar o material necesario, extraer conclusións e comunicar os resultados en diferentes soportes. | * CNB4.4.1. Realiza experiencias sinxelas, en equipo, sobre reaccións químicas habituais na vida cotiá; formular problemas, enunciar hipóteses, seleccionar o material necesario, extraer conclusións e comunicar os resultados en diferentes soportes. | * CMCCT * CAA * CSIEE * CCL * CD |
| * CNB4.4.2. Identifica produtos químicos habituais no fogar e os posibles riscos para o organismo. | * CMCCT |
| * CNB4.4.3. Identifica e explica os símbolos de perigo máis comúns na etiquetaxe. | * CMCCT |
| * CNB4.4.4. Respecta as normas de uso, de seguridade, de conservación e de mantemento dos instrumentos de observación e dos materiais de traballo, na aula e no centro. | * CMCCT |
| BLOQUE 5. A TECNOLOXÍA, OBXECTOS E MÁQUINAS | | | | |
| * c * e * h * j | * B5.1. Uso das máquinas eléctricas na vida cotiá e doméstica. Normas de seguridade. * B5.2. As máquinas eléctricas. * B5.3. A transmisión da electricidade. * B5.4. Elementos dos circuítos eléctricos. * B5.5. Efectos da electricidade. * B5.6. Condutores e illantes. | * B5.1. Planificar e construír, de forma cooperativa, un circuíto eléctrico simple que responda a un problema dado, atendendo ás normas de seguridade. | * CNB5.1.1. Observa e identifica os elementos dun circuíto eléctrico e constrúe un. | * CMCCT * CSIEE |
| * CNB5.1.2. Observa, identifica e explica algúns efectos da electricidade da vida cotiá. | * CMCCT * CCL |
| * CNB5.1.3. Expón exemplos de materiais condutores e illantes, argumentado a súa exposición. | * CMCCT * CCL |
| * a * e * h * i | * B5.2. Investigar sobre a evolución dun obxecto, aparello ou máquina ao longo da historia, utilizando distintas fontes de información e presentando os resultados en diferentes soportes. | * CNB5.2.1. Coñece algúns dos grandes descubrimentos e inventos da humanidade e explica os beneficios ou riscos para á sociedade. | * CMCCT * CCL * CSC |
| * CNB5.2.2. Valora e describe a influencia do desenvolvemento tecnolóxico nas condicións de vida e no traballo. | * CMCCT * CCL * CSC |
| * CNB5.2.3. Coñece e explica algúns dos avances da ciencia no fogar e na vida cotiá, na medicina, na cultura e no lecer, na arte, na música, no cine e no deporte e nas tecnoloxías da información e a comunicación. | * CMCCT * CCL * CSC * CCEC |
| * B5.7. A ciencia: presente e futuro da sociedade. Beneficios e riscos das tecnoloxías e produtos. Importantes descubrimentos e inventos. |