

MEMORIA DO TRABALLO POR PROXECTOS

O ARBORETO DO IES DE SALVATERRA

1. INTRODUCCIÓN

O concello de Salvaterra sufriu o 15 de outubro do ano 2017 un devastador incendio cuxas consecuencias aínda seguimos percibindo. Desde ese momento o IES de Salvaterra sentiu a necesidade de contribuir á recuperación forestal da zona e concienciar ao seu alumnado da importancia de respectar o medio ambiente. Moitas das actividades levadas a cabo realizáronse a través do Plan Proxecta “O monte vivo”. Este curso 2018/2019 a materia de ITI quixo contribuir á valoración e respecto das árbores centrándose na paisaxe máis próxima, as especies arbóreas que forman parte do noso centro, para que toda a comunidade educativa coñeza, aprecie e goce máis a natureza que nos rodea.

- **Título do proxecto:** O arboreto do IES de Salvaterra
- **Calendario de realización:** 3ª Avaluación (18 de marzo – 6 xuño)
- **Alumnado participante:** 1º da ESO
- **Materias implicadas:** Investigación e Tratamento da Información, Bioloxía e Xeoloxía e Lingua galega e Literatura.
- **Profesorado participante:**
 - Sonia Mª Telle Rodríguez (profesora de ITI): coordinadora do proxecto
 - Ana González Cabaleiro (coordinadora da Biblioteca escolar)
 - Sandra Parada Nogueiras (profesora de Bioloxía e Xeoloxía en 1º ESO C)
 - Héctor Montes Martín-Mateos (profesor de Bioloxía e Xeoloxía en 1º ESO A e B)
 - Demetrio Prego Martínez (profesor de Lingua galega e Literatura en 1º ESO)
- **Relación co desenvolvemento curricular e adquisición de competencias clave:**

Investigación e Tratamento da Información			
CONTIDOS	CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	COMPETENCIAS CLAVE
B1.1. A biblioteca como espazo de acceso á información	B1.1. Utilizar a biblioteca como espazo de acceso á información presencial ou virtual.	INEINB1.1.2. Utiliza a biblioteca do centro na procura de recursos informativos para os seus traballos individuais e grupais.	CCL CD CAA
B1.5. Dereitos de autoría.	B1.5. Recoñecer os dereitos de autoría.	INEINB1.5.1. Identifica e respecta a autoría de textos ou imaxes.	CSC CAA
B2.2. Procuras no catálogo informatizado da biblioteca escolar.	B2.2. Comprender e saber utilizar o catálogo informatizado da súa biblioteca.	INEINB2.2.2. Localiza documentos, en función das súas necesidades informativas, no catálogo web da biblioteca.	CAA CD CSIEE
B2.4. Recursos dixitais. Internet como fonte de información.	B2.4. Acceder á rede e coñecer os recursos dispoñibles a través de internet.	INEINB2.4.1. Usa internet de xeito autónomo para resolver necesidades de información.	CD CAA CSIEE
B2.5. Necesidade dun plan de procura de información.	B2.5. Planificar as procuras informativas e empregar con eficacia palabras clave para a	INEINB2.5.2. Utiliza palabras clave e aplica estratexias eficaces de procura para localizar	CD CAA CSIEE

Palabras clave e outras estratexias de procura. Motores de procura.	obtención de información e uso de motores de procura diversificados.	información na web.	
B2.6. Espazos web e redes sociais como plataformas de comunicación e información.	B2.6. Coñecer as redes sociais os espazos web creados na aula, na biblioteca e no centro, e participar neles.	INEINB2.6.1. Intervén nas redes sociais creadas no seu centro respectando as finalidades para as que foron creadas: educativa, participativa, etc.	CD CSC CSIEE
B3.1. Procesos de investigación.	B3.1. Recoñecer os pasos para seguir nun proceso de investigación	INEINB3.1.1. Identifica os obxectivos do traballo de investigación e as súas fases.	CAA CSIEE
B3.2. Planificación dun proxecto de investigación.	B3.2. Planificar o proceso de procura e recuperación da información.	INEINB3.2.1. Elabora un esquema do traballo que se vaia realizar.	CCL CAA
B3.3. Traballo en grupo.	182. B3.3. Organizar o traballo a nivel individual ou grupal, e responsabilizarse das tarefas adxudicadas.	183. INEINB3.3.1. escoita aos integrantes do grupo, garda a quenda de palabra, argumenta as súas opinións e respecta	CCL CAA CSC

		as opinións das outras persoas.	
		INEINB3.3.2. Contribúe á distribución de tarefas e responsabilízase das que lle corresponden.	CAA CSC
B4.2. Análise e comprensión da información atopada.	B4.2. Ler de forma comprensiva textos informativos de diferente tipoloxía (continuos, descontinuos, e procedentes dos medios de comunicación e dos medios audiovisuais).	INEINB4.2.1. Comprende e analiza textos continuos e descontinuos, e sabe extraer as ideas principais.	CCL CD CAA
		INEINB4.2.2. Deducen información implícita ou explícita dos contidos audiovisuais e dos textos dos medios de comunicación.	CCL CD CAA
B5.1. Organización e reelaboración da información.	B5.1. Organizar a información recuperada de distintas fontes, xerarquizándoa e plasmándoa en esquemas, mapas conceptuais, guións, etc.	INEINB5.1.1. Realiza esquemas, mapas conceptuais, guións, etc., para organizar a información recuperada.	CCL CD CAA

B5.4. Presentación dos produtos informativos propios. Pautas para a presentación de traballos escritos.	B5.4. Coñecer e aplicar as pautas formais para a elaboración de traballos escritos (paxinación, índice, bibliografía, etc.), utilizando procesadores de texto de forma autónoma.	INEINB5.4.1. Presenta os seus traballos segundo unhas pautas consensuadas: paxinación, índice, bibliografía, etc.	CCL CD CAA
		INEINB5.4.2. Elabora textos propios mediante un procesador de textos.	CCL CD
B5.9. Exposicións orais dos traballos realizados. Escoita atenta e respecto polo traballo das demais persoas.	B.5.9. Expor de forma ordenada e a partir dun guión previo o traballo realizado, argumentando as opinións propias de xeito razoable e con respecto polas pautas da comunicación grupal (escoita atenta, respecto pola opinión das outras persoas, quendas de palabra, etc.).	INEINB5.9.1. Participa na presentación oral dos traballos elaborados.	CCL CSIEE
		INEINB5.9.2. Defende con argumentos as opinións propias e respecta o traballo alleo.	CCL CSC CSIEE
B5.10. Avaliación e aplicación das aprendizaxes realizadas a	B5.10. Avaliar o proceso de elaboración do traballo feito, e tomar consciencia das aprendizaxes	INEINB5.10.1. Avalía, a través dos instrumentos que se lle ofrecen, a súa participación no proceso	CAA CSIEE

través dos traballos de investigación á vida persoal, académica e social.	realizadas, e aplicar os coñecementos adquiridos á súa vida persoal, académica ou social.	dun traballo de investigación, individual ou grupal.	
		INEINB5.10.3. Valora con criterio e respecto o traballo das outras persoas.	CAA CSC
Bioloxía e Xeoloxía			
B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.	B1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.	BXB1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico, e exprésase de xeito correcto tanto oralmente como por escrito.	CCL CMCCT
B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.	B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico, e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	BXB1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	CD CAA
		BXB1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso, utilizando diversos soportes.	CD CCL
		BXB1.2.3. Utiliza a información de carácter	CAA CCL

		científico para formar unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	
B3.2. Sistemas de clasificación dos seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.	B3.2. Categorizar os criterios que serven para clasificar os seres vivos e identificar os principais modelos taxonómicos aos que pertencen os animais e as plantas máis comúns.	BXB3.2.1. Identifica e recoñece exemplares característicos de cada un destes grupos, e salienta a súa importancia biolóxica.	CMCCT
B3.6. Plantas: brións, feitos, ximnospermas e anxiospermas. Características principais, nutrición, relación e reprodución.	B3.5. Coñecer e definir as funcións vitais das plantas e a súa importancia para a vida, e caracterizar os principais grupos de plantas.	BXB3.5.2. Describe as características xerais e singulares dos principais grupos de plantas.	CMCCT
B3.7. Clasificación de animais e plantas a partir de claves	B3.6. Utilizar claves dicotómicas ou outros medios para a identificación e a	BXB3.6.1. Clasifica e identifica animais e plantas a partir de claves de identificación.	CAA

dicotómicas e outros medios.	clasificación de animais e plantas.		
B3.8. Identificación de plantas e animais propios dalgúns ecosistemas, especies en extinción e especies endémicas. Adaptacións dos animais e as plantas ao medio. Biodiversidade en Galicia.	B3.7. Determinar a partir da observación as adaptacións que permiten aos animais e ás plantas sobrevivir en determinados ecosistemas, con especial atención aos ecosistemas galegos.	BXB3.7.1. Identifica exemplares de plantas e animais propios dalgúns ecosistemas ou de interese especial por seren especies en perigo de extinción ou endémicas.	CMCCT
B5.3. Proxecto de investigación en equipo: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo	B5.5. Expor e defender en público o proxecto de investigación realizado.	BXB5.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e defensa na aula.	CAA CMCCT CSIEE CD

individual e en equipo. Presentación de conclusións.		BXB5.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	CCL CCEC
Lingua galega e Literatura			
B2.8. Planificación e revisión do escrito, de forma guiada, para producir textos adecuados, coherentes, cohesionados e correctos gramaticalmente.	B2.8. Planificar, producir e revisar o escrito co fin de producir textos adecuados, coherentes, cohesionados e correctos gramaticalmente.	LGB2.8.3. Utiliza elementos lingüísticos e discursivos esenciais para a cohesión das ideas: conectores textuais básicos, e concordancias dentro do sintagma nominal e dentro do sintagma verbal.	CCL
B5.6. Producción de textos sinxelos de intención estética, servíndose dos coñecementos literarios	B5.6. Escribir textos sinxelos de intención estética, servíndose dos coñecementos literarios adquiridos e dos recursos retóricos traballados na aula.	LGLB5.6.1. Escribe textos sinxelos de intención estética, servíndose dos coñecementos literarios adquiridos e dos recursos retóricos traballados na aula.	CCL CCEC

adquiridos e dos recursos retóricos traballados na aula.			
--	--	--	--

- **Obxectivo final:** establecer un **roteiro árboreo** no centro. Identificando o nome científico e vulgar (en varias linguas) de cada árbore, sinalando as características científicas (copa, cortiza, follas, flor, froito ...) así como distintas curiosidades sobre elas (coidados, usos, simboloxía, refráns...).

2. TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN

Este proxecto ten coma obxecto de estudo as **especies arbóreas do IES de Salvaterra**.

3. DESCRIPCIÓN DO PROCESO

O proxecto realizouse ao longo da terceira avaliación en distintas materias e seguindo este proceso:

1ª FASE: PRESENTACIÓN E PLANIFICACIÓN (18 – 29 de marzo)

1ª Sesión: na materia de ITI a profesora explica aos alumnos o proxecto que van a realizar. Divide a clase en oito grupos (traballo cooperativo) e adxudica a cada un deles unha especie arbórea. Cada grupo planifica o seu traballo: asignan roles e distribúen tarefas.

2ª Sesión: na materia de BieXe o alumnado toma conciencia dos coñecementos previos sobre o tema e o docente imparte os contidos teóricos necesarios para que o alumnado comencé a súa investigación.

2ª FASE: RECOLLIDA, PROCESAMENTO E ANÁLISE DE DATOS (1- 12 de abril)

3ª Sesión: na materia de ITI o alumnado consulta o catálogo da biblioteca escolar buscando material bibliográfico que lle axude a realización do seu traballo.

4ª Sesión: na materia de BieXe os alumnos percorren o patio do instituto para localizar a especie que lle corresponde a cada grupo, observar as árbores e recoller datos sobre elas (altura, tronco, follas ...).

5ª e 6ª Sesión: a partir dos datos recollidos na observación directa das árbores os alumnos na materia de BieXe aprenden a identificar e diferenciar as especies arbóreas.

7ª Sesión: na materia de ITI os alumnos buscan información (nos libros, ordenadores e tabletas da biblioteca) para completar os coñecementos científicos adquiridos en BieXe así como ampliar información: nome da árbore en outras linguas, simboloxía, refráns ...

3ª FASE: ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS (23 de abril – 23 de maio)

8ª, 9ª e 10ª Sesión: os alumnos en ITI elaboran infografías manuais e utilizando a ferramenta dixital Canva para colocar o pé da súa árbore e lapbooks no que recollen a información buscada.

11ª e 12ª Sesión: na materia de LGL revisan os textos escritos e crean un breve texto poético dedicado a especie arbórea da que se van converter en “padriños”.

4ª FASE: COMUNICACIÓN E DIVULGACIÓN DOS RESULTADOS (27 de maio – 6 de xuño)

13ª Sesión: cada grupo presenta e expón oralmente a súa clase o lapbook creado e posteriormente cólgase no taboiteiro do corredor do andar do instituto onde están as clases de 1º da ESO.

14ª Sesión: o 6 de xunio para conmemorar o día do Medio Ambiente que se celebrou o día anterior, os alumnos percorren coa profesora de ITI, a coordinadora da biblioteca e o profesorado de BieXe o roteiro arbóreo que se estableceu colocando as infografías elaboradas e recitando os poemas.

5º FASE: VALORACIÓN DO PROXECTO (10 -14 de xuño)

15ª Sesión: na materia de ITI o alumnado valora os traballos realizados polos seus compañeiros, evalúa como traballou o seu grupo e tamén fai unha valoración individual do seu traballo.

4. DOCUMENTACIÓN ELABORADA PARA PROFESORADO E ALUMNADO

Para a creación do Arboreto de Salvaterra o profesorado diseña materiais que foron empregados polo alumnado nas distintas fases da actividade:

- Para a constitución de cada grupo e organización do traballo: **FICHA DO PLAN DE EQUIPO**
- Para recoller a información atopada: **FICHA DE DOCUMENTACIÓN**
- Para a elaboración dos carteis das árbores:
 - a) **PAUTAS PARA USAR CANVA**
 - b) **MODELO DE FICHA DE CANVA**
- Para que os membros de cada equipo valoren os seu propio traballo e o dos membros do seu grupo: **FICHA DE AUTOAVALIACIÓN**
- Para avaliar o traballo realizado polos outros grupos: **FICHAS DE VALORACIÓN DOS GRUPOS**

5. TAREFAS REALIZADAS POLO ALUMNADO

1ª. **Constitución do grupo** e distribución de cargos e funcións de cada membro para **organizar** mellor o traballo.

2ª Observación e **recollida de datos** da árbore adxudicada ao grupo.

3ª **Búsqueda de información** sobre esa especie árborea completando a ficha de documentación.

4ª **Elaboración de carteis** (manualmente e através da aplicación Canva) para colocar nas árbores do centro.

5ª **Elaboración de lapbooks** coa información recollida da especie e a creación poética que lle inspirou o grupo.

6ª **Presentación dos lapbooks** creados.

7ª Constitución dun roteiro arbóreo ao percorrer todas as árbores do instituto e **colgarlles os carteis** elaborados polo alumnado.

6. RECURSOS UTILIZADOS

Na elaboración deste traballo empregáronse distintos recursos:

- **LIBROS** que se poden consultar na **Biblioteca** do noso centro:

- **Árbores**

Editorial: BAÍA EDICIÓN 2009

Localización: 58(036)/NIÑ/arb

- **Plantas e árbores**

Autor/es: Silvar, Calros

Editorial: Promocións Culturais Galegas D.L. 1998

Serie: A nosa natureza

Localización: 58/SIL/pla

- **As árbores**

Autor/es: Cid González, Roxelia / Museo do Pobo Galego (Santiago de Compostela) /

Chouza Mata, Manuel

Editorial: Museo do Pobo Galego 1986

Serie: Periscopio (Edebé)

Localización: 58/CHO/árb

- ***Guía das árbores e bosques de Galicia***

Autor/es: Rigueiro Rodríguez, Antonio / Silva-Pando, Francisco Javier

Editorial: Galaxia D.L. 1992

Localización: 58(036)/SIL/guí

- ***Árboles***

Autor/es: Kremer, Bruno P

Editorial: Blume [1999]

Serie: Guías de natureza Blume

Localización: 58(036)/KRE/árb

- ***Guía das árbores autóctonas e ornamentais de Galicia***

Serie: Nautilus

Localización: 58/CAS/guí

- **ORDENADORES** e **TABLETAS** da **Biblioteca**: permitiron ao alumnado buscar información en distintas páxinas web.

- **A FERRAMENTA DIXITAL CANVA**: empregada para crear as infografías das árbores.

7. IMPLICACIÓN DA COMUNIDAD EDUCATIVA

Neste proxecto estiveron implicados varios sectores da comunidade educativa.

- **Alumando de 1º da ESO** que foi o que realizou o proxecto durante a 3ª Avaliación.
- **Profesorado de distintos departamentos**: Lingua castelá e Literatura (que se encarga de impartir a materia de ITI), Bioloxía e Xeoloxía e Lingua galega e Literatura.
- **A Dirección do centro**: aos que se informou dende o primeiro momento, xa que implicaba que o alumnado tiña que ir o patio durante o horario de clases e ademáis se ían colgar das árbores carteis dando información sobre elas.

- En xeral **toda a comunidade educativa**: xa que o proxecto rematou colgando carteis nas árbores, de tal modo que todos podían facer o roteiro arbóreo e todo o centro dende ese momento tivo que ser respetuoso coa labor realizada polo alumnado de 1º da ESO.

8. DIFUSIÓN DO TRABALLO

O proxecto do *Arboreto de Salvaterra* tivo unha gran difusión.

- Os **lapbooks** elaborados polo alumnado estiveron **expostos** durante o mes de xunio no **taboleiro do primeiro andar** do instituto para que toda a comunidade educativa puidese verlos.
- Esta actividade recolleuse na **revista do centro** o *Estoxo*.
- Os **carteis** coa información sobre as distintas especies **colgáronse nas árbores** do instituto.
- Todo o material creado, así como as distintas tarefas realizadas durante proxecto, foron colgadas na páxina web da Biblioteca (onde aparece un enlace a un blog específico) para que todo o mundo poida acceder a esta información .

9. AVALIACIÓN E PROCEDEMENTOS EMPREGADOS

Os criterios de avaliación que se tiveron en conta na realización do proxecto son os marcados nesta memoria no punto 1. Empregáronse distintos procedementos:

- **Observación na aula** do traballo que realizaba o alumnado.
- **Rúbricas** elaboradas polo profesorado: o **docente** avaliaba tanto o traballo global do grupo coma as tarefas realizadas individualmente por cada alumno. Tamén se tiñan en conta as **autoavaliacións** que cada alumno facía de el mesmo e o seu grupo, e as **valoracións** (segundo a rúbrica facilitada polo profesor) que recibía un grupo **dos demais membros da clase**.

10. FUNCIÓN E PARTICIPACIÓN DA BIBLIOTECA ESCOLAR

A biblioteca escolar foi fundamental para a elaboración desde proxecto por varias razóns:

- Facilitou un **espazo adecuado** onde o alumnado podía traballar en grupos cómodamente sen molestar os seus compañeiros. Cada clase está formada por trinta alumnos e o aula resulta moi pequena e incómoda para este tipo de actividades.
- Na biblioteca os alumnos podían atopar distintas **fontes de información** as que acudir para realizar as súas investigacións: guías arbóreas, enciclopedias, revistas... e contaban con seis ordenadores e seis tabletas que podían usar para consultar internet ou realizar o seus materiais dixitais.
- Ademáis serviu para **divulgar as actividades e materiais** realizados neste proxecto a través do seu blog.



TODO O **MATERIAL CREADO** POLO PROFESORADO E POLO ALUMNADO, ASÍ COMO O **MATERIAL GRÁFICO** QUE RECOLLE AS DISTINTAS FASES DO PROXECTO, PÓDESE CONSULTAR NO SEGUINTE BLOG XESTIONADO POLA BIBLIOTECA DO CENTRO:

arboretoiessalvatererra.blogspot.com