

Piattaforma didattica [Imparare nella natura](#)

Titolo attività didattica Costruiamo un albero

Materiale didattico messo a disposizione da

Raffaele Pellegrino, Silviva, dossier Sguardi sulla biodiversità di Capriasca Ambiente in collaborazione con diversi enti, attività presentata da Manuela Varini, docente SMS

Persona di contatto Fabienne Lanini

Email info@silviva.ch

Sito internet <https://silviva-it.ch>

Ambiente studiato - Bosco

Pianificazione

- L'attività prevede almeno un'unità didattica, ma si può adattare il percorso a dipendenza del grado di approfondimento.

Selezionare uno o più obiettivi dell'Agenda 2030 dell'ONU per lo sviluppo sostenibile toccati dall'attività proposta - 15. La vita sulla Terra

Attività adatta per - SM, adattabile anche ad altri ordini scolastici in base al tipo di approfondimento.

Eventuale orario consigliato della giornata Indifferente

Periodi dell'anno in cui è preferibile svolgere l'attività - Tutto l'anno

Possibilità di svolgimento in caso di pioggia - Sì, l'attività potrebbe svolgersi anche all'

Numero di partecipanti consigliato - Classe intera, massimo 24

Materiali necessari

Un'immagine che mostra la sezione di un albero e, se disponibili, delle sezioni di tronco (abete rosso o faggio sono ideali).

Concetti e temi chiave

- Struttura del tronco di un albero, funzioni delle diverse componenti, studio della fisiologia vegetale, relazione tra struttura e funzione.
- Interazioni tra albero e ambiente sia per quel che concerne le componenti biotiche che abiotiche
- Necessità per la sopravvivenza di un albero, di quali sostanze, elementi ha bisogno?
- Possibili cause della diversa crescita annuale di un albero (studio degli anelli di un tronco tagliato)

Introduzione e contesto teorico per l'attività

Il bosco è un ecosistema ricco e diversificato. La sua vegetazione è disposta in strati che ricevono quantità di acqua e luce differenti: uno strato arboreo, con alberi ad alto fusto, uno strato arbustivo, formato da arbusti, cespugli e giovani alberi, uno strato erbaceo con erba, fiori e felci e uno strato muscinale con muschi, licheni e una lettiera costituita da foglie secche, rametti e resti vegetali che si accumulano al suolo. A dipendenza della temperatura, delle precipitazioni e delle caratteristiche del suolo crescono diversi tipi di bosco (bosco di latifoglie, bosco pioniere, bosco di conifere, bosco golenale, ecc.).

Flora

In Ticino il 50% del territorio è ricoperto da foreste. Nella fascia altitudinale collinare, fino a 800 m di altitudine, cresce il bosco di latifoglie con dominanza di castagneti, faggete e quercete. La fascia montana, fino a 1'600 m, è caratterizzata dalla presenza di faggete e peccete con abete bianco. Sopra a questa quota, nella fascia subalpina, fino a 2'100 m, si trovano i boschi di conifere con abete bianco, abete rosso (peccio), larice e cembro. Nello strato arbustivo, a dipendenza delle regioni e del tipo di bosco, dominano specie come il nocciolo, il sambuco, il biancospino e la robinia.

In questa attività, ci si concentra sull'analisi e struttura del tronco di un albero, che è composto da varie parti ognuna con una specifica funzione. Partendo dall'interno del tronco e spostandoci verso l'esterno, troviamo:

- o Il durame, la colonna portante dell'albero che dà stabilità al tronco. Non contiene cellule legnose vive e negli alberi sani si conserva grazie ai tannini e alle resine prodotti dall'albero.
- o L'alburno, contiene il sistema vascolare responsabile per il trasporto della linfa grezza dalle radici alle restanti parti dell'albero (xilema). Trasporta l'acqua e le sostanze nutritive assorbite dal suolo a tutte le cellule viventi, fino alle foglie.
- o Il cambio, l'effettivo strato di crescita dell'albero (con uno spessore di 1-2 mm) che produce nuove cellule verso l'esterno (per rinnovare il libro) e verso l'interno (per formare alburno).
- o Il libro (corteccia interna), trasporta la linfa elaborata dalle foglie a tutte le parti dell'albero (floema).
- o La scorza (corteccia esterna), avvolge il tronco e protegge l'albero dalle intemperie e dall'essiccamento. Forma anche una protezione contro gli insetti.

Riassunto descrizione attività

Descrizione del tipo di attività, delle modalità generali di svolgimento, di quali elementi dell'ambiente vengono presi in considerazione e degli scopi didattici.

Coinvolgere i partecipanti introducendo il tema: immaginate di guardare l'interno di un tronco d'albero. Com'è composto? Quali sono le strutture che vediamo? Che funzione avranno?

Cominciare quindi la costruzione dell'albero chiedendo a qualcuno di fare la parte portante del tronco che sta all'interno (durame): questa persona resta dritta in piedi con le mani alzate verso l'alto. Attorno alla parte di sostegno disponiamo 3 persone che formeranno una parte importante del tronco con la funzione di assorbire l'acqua e i sali minerali (alburno): le persone che formano l'alburno si inginocchiano «prendendo» l'acqua con le mani per poi rialzarsi e portare «l'acqua» sopra le teste. Attorno all'alburno si trova una parte del tronco che permette all'albero di crescere, creando nuovo legno (verso l'interno e verso l'esterno), il cambio. Per questa parte scegliere 4 persone che attorniano gli altri prendendosi per mano: dondoleranno sul posto. In seguito 3-4 part. formeranno la parte che trasporta gli zuccheri dalla chioma verso il basso, il libro: essi eseguono un movimento dall'alto verso il basso. Infine abbiamo la parte più esterna del tronco che lo protegge dalle condizioni climatiche, da insetti e da funghi, la scorza: 3-4 part. formano questa parte mettendosi in posizione di «difesa» con le mani alzate pronte a parare. Uno o due partecipanti possono poi assumere il ruolo dei parassiti, dei bostrici che vogliono perforare la corteccia. Quando tutte le parti sono state presentate, i partecipanti eseguono i loro movimenti all'unisono (incluso il bostrico che cerca di penetrare la corteccia).

Mostrare quindi le sezioni del tronco tagliate. I partecipanti riconoscono le parti viste in precedenza? Ricapitolare infine le varie parti del tronco utilizzando l'immagine «sezione di un albero».

Eventuali varianti per lo svolgimento

Questa è un'attività molto socievole e particolarmente indicata con i gruppi d'età mista.

Attenzione però al ruolo dei parassiti o altri organismi che danneggiano il tronco: se il gruppo è molto competitivo assumete voi stessi questo ruolo, eviterete discussioni e comportamenti troppo aggressivi. Con allievi più giovani, si possono aggiungere dei suoni onomatopeici – come «slurp», «ui», «schsch», «grr» – per caratterizzare ogni funzione. Se si è confrontati ad un gruppo con pochi partecipanti, basta delimitare le varie parti utilizzando dei bastoncini o delle corde.

Link

L'attività è tratta dal libro "[Vivere il bosco](#)" e in seguito ripresa nel dossier didattico legato alla mostra 'Sguardi sulla biodiversità'.

Bibliografia

- A questo link si trova il dossier didattico completo legato alla mostra 'Sguardi sulla biodiversità' di Capriasca Ambiente elaborato in collaborazione con il Museo cantonale di storia naturale di Lugano, il DFA-SUPSI, Globe, Silviva e l'alberoteca per la formazione di studenti del secondo anno di Bachelor di insegnamento per SE – DFA nel contesto della settimana del territorio. Le attività presentate si trovano alla pag. 32-33 (introduzione alle pag. 27-28).
 - CESCHI, I. 2006. Il bosco del Cantone Ticino. 1° edizione. Edito dal Dipartimento del territorio, Divisione dell'ambiente, Bellinzona. Armando Dadò Editore, Locarno. 407 pp.
 - COTTI, G., FELBER M., FOSSATI, A., LUCCHINI, G., STEIGER, E. e ZANON, P.L. (A cura di). 1990. Introduzione al paesaggio naturale del Cantone Ticino. Volume I. Le componenti naturali. 2° edizione. Armando Dadò Editore, Locarno. 483 pp.
 - DOMONT, P. e ZARIC, N. 1999. I segreti del bosco. 300 domande sulla vita degli alberi e delle foreste. 4° edizione. Armando Dadò Editore, Locarno. 238 pp.
 - GYR, E. 2017. Vivere il bosco - giocare, scoprire, apprezzare. Edito da SILVIVA. Rex, Lucerna. 132 pp.
 - RIGLING, A. e SCHAFFER, H.P. (Ed.). 2015. Rapporto forestale 2015. Stato e utilizzazione del bosco svizzero. UFAM.
-