

# BIODIVERSITATE: MISIUNE DE SALVARE ÎN PĂDUREA AMAZONIANĂ

Mat educațional digital și codare

START

**Task 1: RECOGNITION OF ANIMAL SOUNDS**

**Task 2: QUIZ ON ENVIRONMENTAL THREATS**

**Task 2: LIFE CYCLE OF A BUTTERFLY**

**Task 1: COMBINE BUTTERFLIES**

**Task 3: MATCH CARDS WITH INSECT NAMES**

**Task 1: CONTINENT-MATCHING**

**Task 2: WHAT DO ANIMALS EAT?**

**Task 3: PLANT LIFE CYCLE**

**Task 2: FISH LIFE CYCLE**

**Task 1: CLEAN THE WATER**

**Task 3: HOUSEHOLD WASTE**

FINAL

**Numărul proiectului:**

2023-1-IT02-KA220-SCH-000157934

Finanțat de Uniunea Europeană. Cu toate acestea, punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin exclusiv autorului (autorilor) și nu reflectă în mod necesar cele ale Uniunii Europene sau ale Agenției Executive pentru Educație și Cultură în Europa (EACEA). Nici Uniunea Europeană și nici EACEA nu pot fi trase la răspundere pentru acestea.

**Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International**



# ANALIZA CONTEXTULUI



0

START



7/8  
ani



## BIODIVERSITATE: MISIUNE DE SALVARE ÎN PĂDUREA

### Configurarea programului de predare

Acest proiect se desfășoară în 4 reuniuni de aproximativ 55 de minute fiecare, care trebuie finalizate secvențial. Acest kit ilustrează indicațiile practice pentru fiecare activitate și calendarul aferent.

### Scenariu

Pădurea amazoniană, un leagăn al vieții și una dintre cele mai biodiverse regiuni de pe Pământ, se confruntă cu o criză fără precedent. De la defrișările galopante la braconajul ilegal și poluarea apei, acest ecosistem iremediabil este sub asediu. Ca răspuns, a luat naștere acest proiect – o inițiativă educațională care îmbină magia povestirii cu lecții esențiale care vizează conservarea mediului. Prin ochii a doi aventurieri, Blueparrot și Bluetoucan, acest proiect explorează biodiversitatea bogată a florei și faunei amazoniene, sensibilizând în același timp asupra amenințărilor presante cu care se confruntă.

Povestea începe când Blueparrot, un papagal albastru din Portugalia, zboară peste ocean pentru a se alătura prietenului său Bluetoucan, adânc în inima pădurii tropicale amazoniene. Împreună, ei pornesc într-o misiune interesantă de a explora minunile biodiversității, dar nu o pot face singuri – au nevoie de ajutorul copiilor. De-a lungul călătoriei lor, Blueparrot și Bluetoucan sunt martorii echilibrului delicat al vieții în pădurea tropicală, de la dieta diversă a animalelor până la procesul esențial de dispersare a semințelor. Cu toate acestea, ei își dau seama curând că frumusețea pe care o descoperă este în pericol și trebuie să acționeze rapid.

Acest proiect nu numai că pătrunde în minunile biodiversității Amazonului, dar subliniază și responsabilitatea colectivă de a o proteja. Urmărindu-i pe Blueparrot și Bluetoucan în căutarea lor, elevii vor învăța cum fiecare specie, de la insecte la prădătorii de vârf, joacă un rol esențial în ecosistem. Povestea ne reamintește că lupta pentru Amazon nu este doar a animalelor, ci și a noastră. Împreună, putem deveni gardienii acestei păduri tropicale vitale și îi putem asigura supraviețuirea.

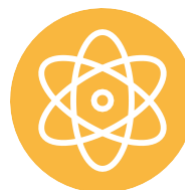
### Discipline implicate



EDUCAȚIE CIVICĂ



ARTĂ



ȘTIINȚĂ



EDUCAȚIE  
TEHNOLOGICĂ

## Nevoi pedagogice

Prin combinarea povestirii cu educația ecologică, acest proiect acoperă o gamă largă de nevoi pedagogice, inclusiv

- Conștientizarea mediului și dezvoltarea morală: Copiii învață importanța etică a protejării ecosistemelor și a vieții sălbatice;
- Cunoștințe științifice: Concepte cheie precum biodiversitatea, ecosistemele și conservarea sunt introduse prin explorarea captivantă a animalelor și plantelor;
- Munca în echipă: Colaborarea animalelor evidențiază valoarea muncii în echipă în rezolvarea problemelor globale de mediu;
- Empatie și responsabilitate: Proiectul încurajează empatia față de animalele sălbatice și simțul responsabilității pentru protejarea mediului;
- Dezvoltarea limbajului: Poveștile și activitățile îmbunătățesc cititul, vocabularul și abilitățile de comunicare;
- Curiozitatea: Aventura stârnește curiozitatea față de natură și încurajează continuarea explorării;

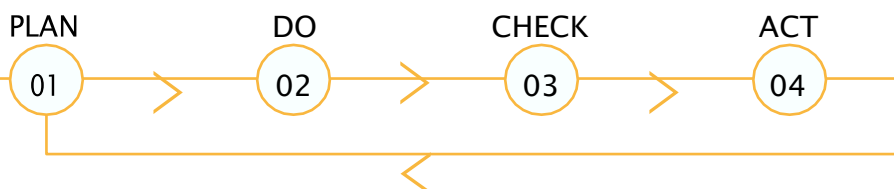
## Obiective pedagogice

Obiectivele pedagogice ale acestui proiect urmăresc să se asigure că elevii nu doar dobândesc cunoștințe, ci și dezvoltă abilități de viață critice și o bază etică solidă în ceea ce privește problemele de mediu. Mai exact:

- Elevii vor fi capabili să identifice principalele probleme de mediu care afectează Amazonul și să explice de ce biodiversitatea este importantă pentru planetă;
- Elevii vor demonstra o înțelegere a biodiversității, a ecosistemelor, a lanțurilor alimentare și a impactului poluării în contextul pădurii tropicale amazoniene;
- Elevii vor aplica strategii de rezolvare a problemelor pentru a propune soluții la provocările de mediu, cum ar fi defrișările și poluarea;
- Prin activități de grup, elevii vor lucra împreună, reflectând importanța muncii în echipă în rezolvarea problemelor globale de mediu;

## Metodologie

**CICLUL DEMING (Ciclul PDCA)** este o metodă de implementare continuă a progreselor, de testare a modificărilor și de rezolvare a problemelor.



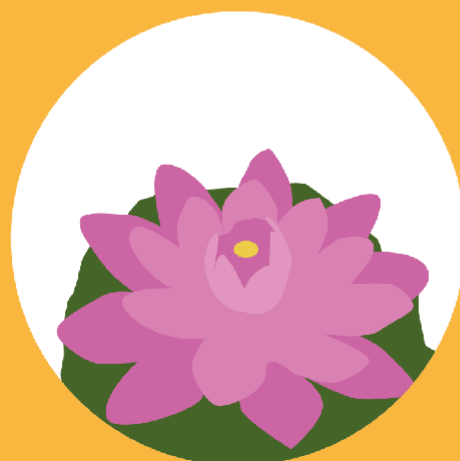
01\_Planificarea și programarea unităților/activităților de predare.

02\_Realizarea activităților (unități de învățământ; sesiuni de formare teoretică; sesiuni de formare practică/laborator).

03\_Control **continuu** al îndeplinirii obiectivelor și al dobândirii de noi competențe de către toți elevii într-un mod omogen.

04\_La sfârșitul fiecărei sesiuni, profesorul evaluează activitatea, observă și identifică aspectele critice și modalitățile de implementare a acțiunilor corective pentru viitor.

# FLORA ȘI FAUNA



1

LECȚIA



Această secțiune a hărții este dedicată primei lecții.  
La nivel grafic, acesta prezintă toate elementele utile pentru narațiune  
și activitățile conexe.

### Task 1: CONTINENT-MATCHING

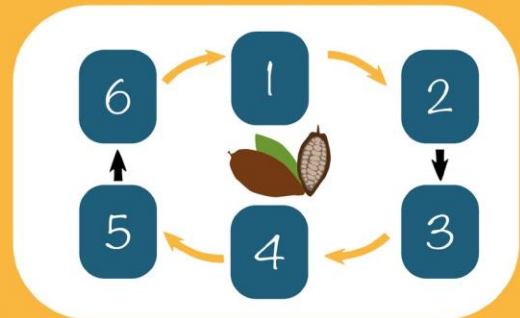


LESSON  
1

### Task 2: WHAT DO ANIMALS EAT?



### Task 3: PLANT LIFE CYCLE



## Obiective pedagogice

Următoarele obiective îi ajută pe elevi să înțeleagă concepte-cheie din geo- grafie, biologie și ecologie, conectându-le în același timp la contextul pădurii tropicale amazoniene și al ecosistemului său unic:

- Conștiință geografică: Elevii vor fi capabili să facă distincția între diferite continente, identificând în special Europa și America de Sud, și să localizeze pădurea tropicală amazoniană pe o hartă. Ei vor înțelege, de asemenea, principalele diferențe geografice și de mediu dintre aceste regiuni;
- Înțelegerea dietelor animalelor: Elevii vor învăța despre diferite tipuri de diete animale (ierbivore, carnivore, omnivore), cu exemple specifice din fauna amazoniană, obținând informații despre modul în care aceste diete contribuie la echilibrul ecosistemelor;
- Familiarizarea cu ciclurile de viață ale plantelor: Elevii vor explora ciclul de viață al plantelor, concentrându-se pe procese precum dispersarea semințelor, germinarea, creșterea și înflorirea. Ei vor învăța cum se desfășoară aceste etape la nivel național în pădurea tropicală amazoniană și importanța lor în susținerea vieții plantelor și animalelor.

## Aspecte necesare

Povestea și activitățile sale necesită:

- un educator care va participa activ în timpul lecției;
- un ecran pe care să fie afișată harta în timpul și după citirea poveștii și să fie vizionate videoclipurile propuse pentru unele activități;
- un computer/tabletă cu care copiii pot desfășura o parte din activități și programarea pe Scratch .

## Metodologie

### ATENȚIE:

Momentul corecției

O greșeală în STEAM este un moment fundamental: toate greșelile aduc ceva și din ele putem învăța și îmbunătăți împreună. Eroarea trebuie corectată într-un mod pozitiv, fără nicio sancțiune (muștrare, judecată negativă etc.)

Corecția implică grupul de persoane în căutarea celor mai bune soluții și în explicarea rezultatelor (învățare prin cooperare)

### **POVESTIREA (ETAPA 1) - 5 min**

Profesorul va citi povestea. În timpul povestirii, harta va fi proiectată pe un ecran, iar copiii vor fi încurajați să participe.

### **INTRODUCERE /DISCUȚII - 10 min**

Profesorul le va oferi elevilor informații pe această temă care le vor fi utile în activitățile ulterioare. În timpul explicației, copiii vor fi implicați cu întrebări captivante.

### **ACTIVITATEA 1 /Jocul de corespondență - 10 min**

Clasa va juca un joc de potrivire în care trebuie să plaseze continentul corespunzător în locul potrivit pe harta geografică albă.

### **ACTIVITATEA 2 /Jocul de corespondență - 10 min**

Copiii vor juca un alt joc de potrivire, asociind trei animale cu mâncarea lor.

### **ACTIVITATEA 3 /PUNEREA ÎN ORDINE - 20 min**

Copiii vor juca un joc în care trebuie să pună la loc, în ordinea corectă, cărțile referitoare la ciclul de viață al plantelor.

### **CODAREA DE LA ZERO (ETAPA 2) - PE PARCURSUL LECȚIEI**

În timpul lecției, copiii vor face programare Scratch. Toate activitățile vor fi conduse de profesor.



## Pasul 1

Profesorul citește cu atenție povestea copiilor, încurajându-i să participe.

Papagalul albastru, un papagal albastru din Portugalia, primește o scrisoare de la prietenul său Bluetucan care trăiește în Amazon. Ea descrie pădurea tropicală Amazon ca fiind plină de copaci impunători, râuri cristaline și o miriadă de animale colorate și fructe exotice.

Blueparrot a vrut să vadă aceste minuni cu ochii lui și a decis să traverseze oceanul pentru a o vizita pe Bluetoucan și pădurea ei. Dar când a ajuns în Amazon, a găsit o realitate foarte diferită de cea descrisă în scrisoare.

## INTRODUCERE

După citirea poveștii, profesorul face o scurtă introducere a subiectului prin prezentarea primei secțiuni a hărții care va servi drept fundal digital pentru Scratch.

Profesorul le va oferi elevilor informații despre to- pic: scurte note despre continente, localizarea geografică, tipul de zonă (pădure tropicală) și biodiversitate. Explicația le va permite copiilor să își exprime experiențele.

Profesorul va prezenta elevilor conceptele cheie prin furnizarea de o prezentare succintă, dar atractivă, a continentelor, cu accent pe Europa și America de Sud și subliniind localizarea geografică a pădurii tropicale amazoniene. Folosind o hartă, profesorul va explica poziția Amazonului în cadrul Americii de Sud și rolul său de cea mai mare pădure tropicală din lume. Discuția va pune accentul pe biodiversitatea unică a acestei regiuni, explorând varietatea bogată de specii întâlnite în Amazon și importanța acestora pentru ecosistemele globale. Elevii vor învăța, de asemenea, despre diferitele tipuri de dietă a animalelor, cu exemple specifice de păsări și alte animale sălbatice din Amazon, cum ar fi ierbivorele, carnivorele și omnivorele. Mijloacele vizuale, inclusiv imagini sau clipuri video de pe internet, pot fi utilizate pentru a spori și mai mult înțelegerea și implicarea, în special pentru a ilustra dietele animalelor sau diversitatea florei și faunei pădurii tropicale.

Această abordare garantează că elevii nu numai că înțeleg informațiile geografice și biologice, dar și că fac conexiuni semnificative între ecosisteme, comportamentul animalelor și conservarea mediului.

## ACTIVITATEA 1

Aici clasa trebuie să plaseze continentul corect în locul potrivit de pe hartă.

În această etapă, profesorul se va asigura că fiecare copil termină jocul, explicând din nou, dacă este necesar, aspectele geografice ale temei.

Elevii vor participa la o confruntare interactivă continent-imagine în care vor folosi Scratch pentru a plasa cartonașele ilustrate cu continente în locațiile lor corecte pe o hartă geografică albă. Această activitate practică este concepută pentru a le consolida înțelegerea geografiei, ajutându-i să asocieze vizual fiecare continent cu locația sa corectă pe glob. Jocul, care a fost ilustrat în mod creativ ca parte a proiectării, va încuraja elevii să lucreze împreună, promovând

colaborare și aprofundarea înțelegerii geografiei globale.

Prin plasarea precisă a continentelor precum Europa și America de Sud, elevii vor înțelege mai bine relația geografică dintre regiuni, cu accent pe identificarea locației pădurii tropicale amazoniene în cadrul Americii de Sud. Acest joc distractiv și educativ promovează conștiința spațială și alfabetizarea geografică într-un mod stimulat și captivant din punct de vedere vizual.

## ACTIVITATEA 2

Aici copiii își vor testa intuiția și/sau cunoștințele anterioare prin asocierea animalului cu mâncarea sa.

Încă o dată, profesorul se va asigura că fiecare copil termină jocul, oferind informațiile necesare în caz de dificultate

Elevii vor participa la un joc captivant de potrivire a imaginilor alimentare desfășurat pe Scratch, în cadrul căruia vor selecta produsele alimentare adecvate pentru a le potrivi cu anumite animale amazoniene: o maimuță, un anaconda și un leneș. Fiecare elev va avea sarcina de a identifica dieta corectă pentru fiecare animal, alegând dintr-un set de cărți ilustrate cu alimente care fac parte din proiectul de design.

Această activitate practică consolidează înțelegerea de către elevi a diferitelor diete ale animalelor, cum ar fi obiceiurile erbivore, carnivore și omnivore, încurajând în același timp gândirea critică și abilitățile de observare. Jocul încurajează discuțiile despre importanța alegerii alimentelor într-un ecosistem și ajută elevii să înțeleagă modul în care dieta influențează rolul unui animal în lanțul trofic.

Prin asocierea alimentelor corecte cu fiecare animal, elevii vor obține o apreciere mai profundă a biodiversității din pădurea tropicală amazoniană, în timp ce se implică într-o experiență distractivă și educativă.

## ACTIVITATEA 3

În această activitate, copiii vor trebui să pună la loc, în ordinea corectă, cartonașele referitoare la ciclul de viață al plantelor.

Profesorul va oferi asistență pentru ceai, dacă este necesar.

Elevii vor participa la un joc interactiv de cărți privind ciclul de viață al plantelor pe Scratch, unde vor aranja în ordinea corectă câteva ilustrații care descriu etapele ciclului de viață al unei plante. Cartonașele vor include faze-cheie precum sămânța, germinarea, creșterea, floarea adultă/ frunza și dispersarea semințelor. Lucrând individual sau în grupuri mici, elevii vor colabora pentru a ordona corect aceste etape, consolidându-și înțelegerea modului în care plantele se dezvoltă și contribuie la ecosistem. Această activitate practică, ilustrată ca parte a proiectului, încurajează gândirea critică și consolidează cunoștințele de biologie prin demonstrarea vizuală a procesului continuu și interconectat de creștere a plantelor.

Pe măsură ce finalizează jocul, elevii vor învăța, de asemenea, despre importanța fiecărei etape atât pentru reproducerea plantelor, cât și pentru echilibrul general al biodiversității pădurii tropicale amazoniene.

Activitatea oferă un mod distractiv și captivant de a vizualiza ciclul de viață al plantelor și rolul esențial al plantelor în susținerea vieții în cadrul ecosistemului.

## Pasul 2

Profesorul îi ajută pe copii să realizeze codul de programare în bloc pe Scratch.

În timpul acestei lecții, clasa condusă de educator va utiliza programarea în bloc pe Scratch, urmând pașii explicați în primul capitol al broșurii suplimentare dedicată numită **MAT3. Competențe de codare pentru lecții.**

# BRACONAJ ȘI DEFRIȘARE



# 2

LECȚIA



Această secțiune a hărții este dedicată celei de-a doua lecții. La nivel grafic, acesta prezintă toate elementele utile pentru narațiune și activitățile conexe.

**Task 1: RECOGNITION OF ANIMAL SOUNDS**

**Task 2: QUIZ ON ENVIRONMENTAL THREATS**

LESSON 2

## Obiective pedagogice

Următoarele obiective urmăresc să ofere studenților atât o etică de mediu puternică, cât și competențele practice necesare pentru a lucra împreună în vederea abordării provocărilor globale complexe:

- Elevii vor fi capabili să recunoască și să explice factorii-cheie care determină braconajul, cum ar fi comerțul ilegal cu animale sălbatice, distrugerea habitatului și presiunile economice, și să înțeleagă impactul pe care îl are asupra speciilor endemice din Amazon;
- Elevii vor dezvolta o înțelegere mai profundă a cauzelor naturale și umane care stau la baza incendiilor de vegetație și a defrișărilor din pădurea amazoniană, inclusiv schimbările climatice, exploatarea forestieră ilegală, expansiunea agriculturii și agricultura prin tăiere și ardere, explorând în același timp efectele lor devastatoare asupra biodiversității și ecosistemelor;
- Elevii vor fi încurajați să adopte și să susțină practici durabile și ecologice în viața lor de zi cu zi, cum ar fi reducerea deșeurilor, reciclarea și sprijinirea eforturilor de protejare a pădurilor și a vieții sălbatice;
- Elevii vor învăța principiile-cheie ale lucrului în echipă eficient, inclusiv comunicarea, cooperarea și respectul reciproc, pe măsură ce observă cum animalele din poveste lucrează împreună pentru a depăși dificultățile și a-și proteja mediul.

## Aspecte necesare

Povestea și activitățile sale necesită:

- un educator care va participa activ în timpul lecției;
- un ecran pe care să fie afișată harta în timpul și după citirea poveștii și să fie vizionate videoclipurile propuse pentru unele activități;
- un computer/tabletă cu care copiii pot desfășura o parte din activități și programarea pe Scratch.

## Metodologie

**ATENȚIE:**  
Momentul corecției

O greșeală în STEAM este un moment fundamental: toate greșelile aduc ceva și din ele putem învăța și îmbunătăți împreună. Eroarea trebuie corectată într-un mod pozitiv, fără nicio sancțiune (muștrare, judecată negativă etc.) Corecția implică grupul de persoane în căutarea celor mai bune soluții și în explicarea rezultatelor (învățare prin cooperare – inteligență colectivă).

### **POVESTIREA (ETAPA 1) - 5 min**

Profesorul va citi povestea. În timpul povestirii, harta va fi proiectată pe un ecran, iar copiii vor fi încurajați să participe.

### **INTRODUCERE / DISCUȚII - 20 min**

Profesorul le va oferi elevilor informații pe această temă care le vor fi utile în activitățile ulterioare. În timpul explicației, copiii vor fi implicați cu întrebări captivante.

### **ACTIVITATEA 1 / Jocul de corespondență - 10 min**

Clasa va juca un joc de potrivire în care copiii trebuie să potrivească animalele și sunetele lor. Profesorul va oferi ajutorul necesar.

### **ACTIVITATEA 2 / QUIZ - 20 min**

Copiii vor face un test despre amenințările la adresa mediului. Profesorul va oferi ajutorul necesar.

### **CODAREA DE LA ZERO (ETAPA 2) - PE PARCURSUL LECȚIEI**

În timpul lecției, copiii vor face programare în bloc pe Scratch. Toate activitățile vor fi conduse de educator.

### Pasul 1

Profesorul citește cu atenție povestea copiilor, încurajându-i să participe.

De-a lungul drumului, Bluetoucan și Blueparrot au văzut că mulți copaci fuseseră tăiați, iar în unele zone erau doar trunchiuri rupte și pământ sterp.

"Blueparrot, îmi pare rău că vezi oroarea asta. Totul a fost atât de frumos! Din păcate, unele probleme au lovit frumoasa mea pădure. Ai auzit vreodată de braconaj, defrișări și incendii de pădure?", continuă Bluetoucan cu lacrimi în ochi și îi explică prietenei sale cauzele ruinării pădurii... Dacă lucrăm împreună, putem readuce pădurea amazoniană la frumusețea sa inițială!"

Au început imediat să implice și celelalte animale din pădure. Ei au organizat echipe pentru a planta noi copaci, educând oamenii cu privire la necesitatea de a proteja mediul... Dar problemele nu s-au terminat...

### INTRODUCERE

După citirea poveștii, profesorul face o scurtă introducere a subiectului prin prezentarea celei de-a doua secțiuni a hărții care va servi ca bază digitală pe Scratch.

Profesorul le va explica copiilor ce sunt braconajul, defrișarea și incendiile forestiere și de ce sunt acestea o problemă.

Profesorul va conduce o discuție profundă pentru a informa elevii despre impactul dăunător al anumitor activități umane asupra pădurii amazoniene, concentrându-se pe braconaj, despăduriri și incendii. Folosind exemple din lumea reală și imagini, profesorul va explica modul în care poa- în timp ce defrișările și incendiile de vegetație, adesea legate de acțiunile omului, cum ar fi exploatarea forestieră ilegală și extinderea agriculturii, duc la distrugerea habitatelor, la pierderea biodiversității și la perturbarea climei.

Această sesiune nu va evidenția doar consecințele imediate ale acestor activități, ci îi va încuraja și pe elevi să reflecteze asupra efectelor globale și de mediu pe termen lung. Scopul este de a promova un simț al responsabilității și de a-i inspira pe elevi să se gândească la modul în care acțiunile lor, oricât de mici, pot contribui la protejarea naturii. Întrebările captivante și discuțiile interactive îi vor ajuta pe elevi să se conecteze emoțional cu problemele și să declanșeze o gândire critică cu privire la soluții.

## ACTIVITATEA 1

În timpul acestei faze, profesorul îi va ajuta pe copii, asigurându-vă că fiecare

îndeplinește fiecare pas. În această activitate interactivă, elevii își vor folosi abilitățile de ascultare să recunoască sunetele diferitelor animale amazoniene, cum ar fi maimuță, tucan și capybara. Profesorul va reda mai întâi sunetele produse de aceste animale, ajutându-i pe elevi să se familiarizeze cu strigătele și zgomotele unice asociate fiecărei specii. Pentru a face experiența de învățare și mai atractivă, se poate crea un joc distractiv de ghicit folosind Scratch, în care elevii vor auzi un sunet și vor alege animalul corect dintr-un set de opțiuni ilustrate. Acest component digital adaugă lecției un element interactiv, asemănător unui joc, sporind implicarea și consolidând recunoașterea auditivă. Pe măsură ce elevii ascultă cu atenție și își fac selecțiile, nu numai că își vor îmbunătăți capacitatea de a identifica animalele după sunet, dar își vor aprofunda și legătura cu biodiversitatea bogată a Amazonului. Activitatea încurajează, de asemenea, rezolvarea problemelor, gândirea critică și luarea rapidă a deciziilor, promovând în același timp entuziasmul pentru conservarea faunei sălbatice într-un mod jucăuș și prietenos cu tehnologia.

## ACTIVITATEA 2

Profesorul îi va ajuta din nou pe copii, astfel încât fiecare să răspundă corect la întrebările testului.

Această fază va fi utilă pentru a explica amenințările de mediu care afectează pădurea amazoniană.

Obiectivul acestei activități este de a crește gradul de conștientizare cu privire la amenințările presante la adresa mediului prin intermediul unui chestionar captivant și interactiv creat pe Scratch. Testul va conține o serie de întrebări legate de provocările de mediu discutate în cadrul proiectului, cum ar fi braconajul, despădurirea, incendiile de vegetație și poluarea apei în pădurea amazoniană. Fiecare întrebare îi va determina pe elevi să reflecteze asupra cauzelor, consecințelor și soluțiilor posibile la aceste probleme, promovând o înțelegere mai profundă a modului în care acțiunile umane afectează ecosistemele. Prin prezentarea chestionarului într-un format digital distractiv, elevii vor fi motivați să își testeze cunoștințele, să aplice gândirea critică și să se implice într-un mod dinamic în abordarea subiectului.

Pe măsură ce răspund corect la întrebări, vor primi o recompensă instantanee, consolidând conceptele cheie de mediu și promovând un sentiment de responsabilitate față de natură.

## Pasul 2

Profesorul îi ajută pe copii să realizeze codul de programare Scratch.



# APĂ POLUATĂ



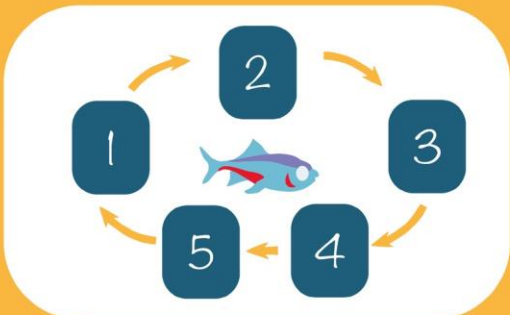
3

LECȚIA




Această secțiune a hărții este dedicată celei de-a treia lecții.  
La nivel grafic, acesta prezintă toate elementele utile pentru narațiune  
și activitățile conexe.


**Task 2: FISH LIFE CYCLE**




**Task 1: CLEAN THE WATER**



**Task 3: HOUSEHOLD WASTE**



**LESSON 3**



## Obiective pedagogice

Următoarele obiective încurajează atât cunoștințele științifice, cât și implicarea emoțională, permițând elevilor să joace un rol activ în înțelegerea și protejarea ecosistemelor acvatice:

- Elevii vor învăța rolul cheie al apei dulci în susținerea vieții în ecosistemele acvatice ale Amazonului;
- Elevii vor explora efectele negative ale fabricilor chimice, ale poluării apei și aerului asupra ecosistemelor și biodiversității;
- Prin activități practice, elevii vor învăța cum să curețe apa prin eliminarea poluanților precum substanțele chimice, materialele plastice și deșeurile;
- Elevii vor înțelege etapele ciclului de viață al unui pește și importanța apei curate pentru dezvoltarea acestuia;
- Elevii vor fi capabili să facă distincția vizuală între apa curată și cea poluată, recunoscând impactul asupra vieții sălbatice;
- Elevii vor desena medii de apă dulce și poluată pentru a-și demonstra înțelegerea stării ecosistemului;
- Exprimarea emoțiilor ecosistemelor: elevii vor exprima în mod creativ stările emoționale și de mediu ale ecosistemelor prin artă, promovând empatia pentru natură.

## Aspecte necesare

Povestea și activitățile sale necesită:

- un educator care va participa activ în timpul lecției;
- un ecran pe care să fie afișată harta în timpul și după citirea poveștii și să fie vizionate videoclipurile propuse pentru unele activități;
- un computer/tabletă cu care copiii pot desfășura o parte din activități și programarea pe Scratch);

### **POVESTIREA (ETAPA 1) - 5 min**

Profesorul va citi povestea. În timpul povestirii, harta va fi proiectată pe un ecran, iar copiii vor fi încurajați să participe.

### **INTRODUCERE / DISCUȚII - 10 min**

Profesorul le va oferi elevilor informații pe această temă care le vor fi utile în activitățile ulterioare. În timpul explicației, copiii vor fi implicați cu întrebări captivante.

### **ACTIVITATEA 1 /SIMULARE - 10 min**

Clasa va fi condusă de educator într-o simulare a curățării apei de diferite tipuri de poluanți, cum ar fi materialele plastice, deșeurile chimice și menajere.

### **ACTIVITATEA 2 /SIMULARE - 10 min**

Copiii vor participa la o simulare în care pot urma viața ciclul de viață al peștilor, înțelegând modul în care poluarea afectează dezvoltarea acestora.

### **ACTIVITATEA 3 / DESENUL - 20 min**

Copiii vor juca un joc în care trebuie să pună la loc, în ordinea corectă, cărțile referitoare la ciclul de viață al plantelor.

### **CODAREA DE LA ZERO (ETAPA 2) - PE PARCURSUL LECȚIEI**

În timpul lecției, copiii vor face programare în bloc pe Scratch. Toate activitățile vor fi conduse de educator.

## Metodologie

**ATENȚIE:**  
Momentul corecției

O greșeală în STEAM este un moment fundamental: toate greșelile aduc ceva și din ele putem învăța și îmbunătăți împreună. Eroarea trebuie corectată într-un mod pozitiv, fără nicio sancțiune (mustrare, judecată negativă etc.) Corecția implică grupul de persoane în căutarea celor mai bune soluții și în explicarea rezultatelor (învățare prin cooperare – inteligență colectivă).

### Pasul 1

Profesorul citește cu atenție povestea copiilor, încurajându-i să participe.

Bluetoucan era disperată: nu putea să înțeleagă cum de totul se schimbă atât de repede. Râurile, care ar fi trebuit să fie cristaline, erau poluate și pline de deșeuri. Ea i-a arătat lui Blueparrot o fabrică și a observat că substanțele chimice contaminatează râul.

Împreună, decid să le îndepărteze. Ca recompensă pentru acțiunea lor, se minunează la vederea țestoaselor de apă dulce care alunecă grațios printre corali. Dar apare un nou invadator. O altă provocare pentru armată. Ei sunt dedicați îndepărtării resturilor și a plasticului, restabilind frumusețea naturală și echilibrul ecosistemului acvatic.

Ei persistă în misiunea lor, eliminând acum apa menajeră și asigurând echilibrul ecologic. Ei restaurează ciclul de viață al peștilor, conștienți de importanța purității apei pentru ciclul de viață al peștilor.

Blueparrot și Bluetoucan se opresc pentru a reflecta asupra impactului poluării, identificând contrastul dintre apa pură și apa poluată, ca un memento pentru responsabilitate.

### INTRODUCERE

După citirea poveștii, profesorul face o scurtă introducere a subiectului prin prezentarea celei de-a treia secțiuni a hărții care va servi drept fundal digital pentru Scratch.

Profesorul va informa elevii cu privire la aspectele negative ale fabricii pentru apă, ecosistemul acvatic și aer. Mai mult, profesorul va explica modul în care fiecare poate opri această problemă.

Profesorul va conduce o sesiune de introspecție, informând elevii despre impactul negativ al fabricilor asupra apei, aerului și ecosistemului acvatic. Prin intermediul unor imagini atractive și exemple din lumea reală, profesorul va explica modul în care deșeurile industriale și substanțele chimice contaminatează sursele de apă. Elevii vor învăța despre efectele în lanț ale poluării asupra sănătății ecosistemelor, inclusiv epuizarea apei dulci, afectarea peștilor și a altor animale sălbatice și declinul general al biodiversității.

Pe această bază, profesorul va discuta despre rolul indivizilor, comunităților, guvernelor și industriilor în prevenirea și reducerea poluării. El va explica modul în care practicile durabile, reglementările, activismul de mediu și inovațiile tehnologice, cum ar fi tratarea deșeurilor și soluțiile de energie curată, pot contribui la stoparea poluării. Această discuție le va permite elevilor să înțeleagă că atât acțiunile colective, cât și cele individuale sunt esențiale în abordarea problemelor de mediu și protejarea resurselor naturale. Prin întrebări interactive, elevii vor fi încurajați să găsească soluții și să se gândească la rolul lor potențial în realizarea unui impact pozitiv.

## ACTIVITATEA 1

În timpul acestei activități, profesorul îi va ghida pe copii printr-o simulare în Scratch și, pas cu pas, le va explica importanța curățării apei de materiale plastice, substanțe chimice și deșeuri menajere.

Elevii vor participa la o simulare dinamică pe Scratch, unde își vor asuma rolul de îngrijitori de mediu care lucrează la curățarea apei poluate. Simularea va prezenta diverse tipuri de poluanți, inclusiv materiale plastice, substanțe chimice și deșeuri menajere, care pe care elevii trebuie să le identifice și să le elimine folosind instrumente interactive. Fiecare tip de poluant va necesita o strategie diferită de îndepărtare, învățând elevii despre procesele specifice implicate în abordarea diferitelor tipuri de contaminare. Copiii vor fi "ajutați" de cele două personaje din poveste: Blueparrot și Bluetoucan.

Pe măsură ce elevii avansează în cadrul simulării, ei vor afla, de asemenea, despre consecințele lăsării acestor poluanți în apă, cum ar fi daunele pe care le provoacă vieții acvatice și perturbarea ecosistemului. Jocul va consolida conceptele-cheie de mediu, arătând cum apa curată este esențială pentru menținerea biodiversității și susținerea ecosistemelor sănătoase.

Această activitate captivantă nu numai că le va îmbunătăți abilitățile de rezolvare a problemelor, dar va promova și o înțelegere mai profundă a modului în care poluarea poate fi atenuată prin acțiuni concentrate și responsabile.

## ACTIVITATEA 2

În timpul acestei activități, profesorul îi va ghida pe copii într-o simulare pe Scratch și, pas cu pas, le va explica importanța protejării biodiversității și a ecosistemului.

Elevii vor participa la un joc educațional pe Scratch care le prezintă ciclul de viață al peștilor, acoperind etapele de la ouă, larve, pui până la adulți. În această simulare interactivă, elevii vor urmări călătoria unui pește de la prima sa dezvoltare, învățând cum fiecare etapă este crucială pentru supraviețuirea și creșterea peștelui în cadrul ecosistemului acvatic. Pe măsură ce avansează în joc, se vor confrunta cu diverse provocări de mediu, în special cu poluarea.

Jocul va ilustra modul în care poluarea perturbă dezvoltarea peștilor – de exemplu, modul în care toxinele din apă pot împiedica eclozarea ouălor sau pot afecta peștii tineri în timp ce aceștia încearcă să se maturizeze. Prin alegeri interactive și scenarii de rezolvare a problemelor, elevii vor lucra activ la curățarea apei sau la eliminarea amenințărilor, ajutând peștele să își continue ciclul de viață. Pe parcurs, elevii vor înțelege cum protejarea calității apei este esențială pentru menținerea unor populații sănătoase de pești și pentru susținerea unei biodiversități mai largi în ecosistemele acvatice. Această activitate nu numai că face distractivă învățarea despre biologia peștilor, dar subliniază și rolul esențial pe care îl joacă apa curată în susținerea vieții.

## ACTIVITATEA 3

În această fază, copiii vor fi încurajați să se exprime creativ cu privire la subiectele abordate în timpul lecției. Profesorul va ajuta pe toată lumea în caz de nevoie.

În cadrul acestei activități creative, elevii vor desena două medii contrastante. Ei vor folosi culori, imagini și simboluri pentru a reprezenta diferențele dintre aceste două lumi. În scena cu apă dulce, elevii pot arăta râuri limpezi, pești prosperi, plante acvatice și animale care trăiesc în armonie, capturând vibrația și echilibrul unui ecosistem sănătos. În schimb, desenul cu apă poluată va arăta efectele contaminanților precum plasticul, substanțele chimice și

deșeuri, cu pești bolnavi sau pe moarte, apă tulbure și plante și animale.

Ca parte a exercițiului, elevii vor fi, de asemenea, încurajați să exprime sentimentele și emoțiile asociate cu fiecare mediu. În ecosistemul sănătos, ei ar putea descrie bucuria, pacea și echilibrul, în timp ce în ecosistemul poluat, ei pot transmite sentimente de tristețe, suferință sau frustrare prin expresiile animalelor sau prin elemente simbolice precum culorile închise și peisajele distruse. Această activitate nu numai că consolidează înțelegerea de către elevi a impactului poluării, dar și stimulează empatia față de mediu, permițându-le să vizualizeze și să se conecteze emoțional la consecințele acțiunilor umane asupra ecosistemelor naturale. Prin arta lor, elevii vor reflecta asupra importanței protejării apei și a vieții pe care aceasta o susține.

## Pasul 2

Profesorul îi ajută pe copii să realizeze codul de programare în bloc pe Scratch.

În timpul acestei lecții, clasa condusă de educator va utiliza programarea în bloc pe Scratch, urmând pașii explicați în capitolul al treilea din broșura suplimentară dedicată numită **MAT3. Competențe de codare pentru lecții.**

# INSECTE DIN AMAZON



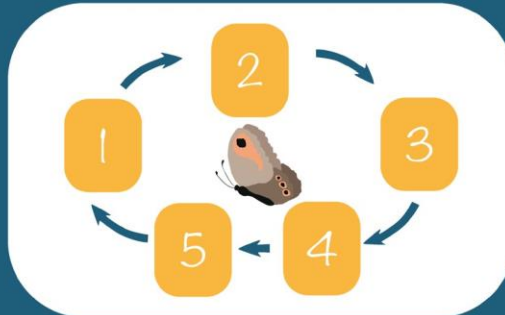
4

LECȚIA

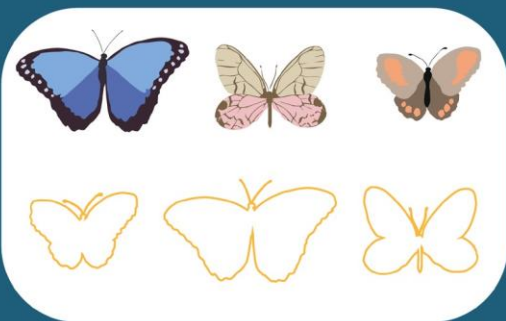


Această secțiune a hărții este dedicată celei de-a patra lecții. La nivel grafic, acesta prezintă toate elementele utile pentru narațiune și activitățile conexe.

### Task 2: LIFE CYCLE OF A BUTTERFLY



### Task 1: COMBINE BUTTERFLIES



### Task 3: MATCH CARDS WITH INSECT NAMES



LESSON 4

FINISH!!



## Obiective pedagogice

Următoarele obiective se asigură că elevii nu numai că învață biologia fluturilor și a insectelor, ci și că apreciază diversitatea și importanța ecologică a acestor creaturi în cadrul lumii naturale.

- Cunoașterea ciclului de viață al fluturului: elevii vor dezvolta o înțelegere cuprinzătoare a întregului ciclu de viață al fluturului, de la ou la larvă, crisalidă și fluture adult, învățând cum fiecare etapă joacă un rol crucial în dezvoltarea și supraviețuirea speciei;
- Diferențierea etapelor de viață ale fluturului: elevii vor fi capabili să identifice și să diferențieze în mod clar diferitele faze ale dezvoltării fluturului, recunoscând caracteristicile distincte ale fiecărei etape și modul în care acestea contribuie la creșterea și transformarea fluturului;
- Înțelegerea caracteristicilor unice ale insectelor: elevii vor dobândi cunoștințe despre lumea fascinantă a insectelor, învățând caracteristicile unice ale diferitelor specii, cum ar fi furnicile, albinele, gras-shopperii și tarantulele, și modul în care aceste insecte contribuie la echilibrul ecosistemelor prin comportamentele și rolurile lor.

## Aspecte necesare

- un educator care va participa activ în timpul lecției;
- un ecran pe care să fie afișată harta în timpul și după citirea poveștii și să fie vizionate videoclipurile propuse pentru unele activități;
- un computer/tabletă cu care copiii pot desfășura o parte din activități și programarea pe Scratch (un mediu de programare gratuit, cu un limbaj grafic de programare);
- hârtie, creioane, foarfece și lipici.

## Metodologie

### ATENȚIE:

Momentul corecției

O greșeală în STEAM este un moment fundamental: toate greșelile aduc ceva și din ele putem învăța și îmbunătăți împreună. Eroarea trebuie corectată într-un mod pozitiv, fără nicio sancțiune (mustrare, judecată negativă etc.) Corecția implică grupul de persoane în căutarea celor mai bune soluții și în explicarea rezultatelor (învățare prin cooperare – inteligență colectivă).

### POVESTIREA (ETAPA 1) - 5 min

Profesorul va citi povestea. În timpul povestirii, harta va fi proiectată pe un ecran, iar copiii vor fi încurajați să participe.

### INTRODUCERE /DISCUȚII - 10 min

Profesorul le va oferi elevilor informații pe această temă care le vor fi utile în activitățile ulterioare. În timpul explicației, copiii vor fi implicați cu întrebări captivante.

### ACTIVITATEA 1 /Jocul de corespondență - 15min

Clasa va juca un joc în care copiii trebuie să potrivească fluturi și siluetele lor. Profesorul va oferi ajutorul necesar.

### ACTIVITATEA 2 /PUNERE ÎN ORDINE - 10 min

Copiii vor juca un joc în care trebuie să pună cărțile referitoare la ciclul de viață al unui fluture în ordinea corectă.

### ACTIVITATEA 3 /Jocul de corespondență - 10 min

Pentru această activitate, copiii vor juca un joc în care vor trebui să potrivească imaginile diferitelor obiecte cu numele lor corespunzătoare.

### CODAREA DE LA ZERO (ETAPA 2) - PE PARCURSUL LECȚIEI

În timpul lecției, copiii vor face programare în bloc pe Scratch. Toate activitățile vor fi conduse de educator.

## Pasul 1

Profesorul citește cu atenție povestea copiilor, încurajându-i să participe.

Blueparrot și Bluetoucan s-au confruntat și au rezolvat problemele care afectează pădurea. Datorită ajutorului lor, mediul devine verde și este repopulat cu animale. În sfârșit, insectele se pot întoarce să locuiască în Amazon!

Ei urmăresc dansul insectelor și găsesc o casă a păianjenului, unde găsesc și o tarantulă. Ca buni observatori, ei urmăresc ciclul de viață al fluturilor. Ei observă munca neîntreruptă a furnicilor și albinelor și eleganța unei lăcuste. Este atât de minunat să vezi biodiversitatea insectelor.

Odată misiunea încheiată, Bluetoucan și Blueparrot se gândesc la importanța insectelor în viața animalelor și a plantelor. Acum trebuie să își ia rămas bun unul de la celălalt.

## INTRODUCERE

După citirea poveștii, profesorul face o scurtă introducere a subiectului prin prezentarea celei de-a patra secțiuni a hărții care va servi ca bază digitală pe Scratch.

Profesorul va informa elevii despre principalele specii de insecte din pădurea tropicală amazoniană.

În această activitate, elevii vor asculta iar instructorul oferă informații detaliate despre principalele specii de insecte din pădurea tropicală amazoniană, cu un accent special pe fluturi, precum și furnici, lăcuste, albine și alte insecte fascinante. Sesiunea va prezenta elevilor specii specifice, cum ar fi **fluturile Morpho albastru** vibrant, cunoscut pentru aripile sale albastre cu miros de iridă, și **fluturile bufniță**.

În ceea ce privește furnicile, instructorul va discuta despre **furnicile tăietoare de frunze**, renumite pentru faptul că taie frunze și le transportă în coloniile lor pentru a cultiva pentru hrană. Elevii vor învăța, de asemenea, despre **furnica balaur**, a cărei înțepătură dureroasă i-a adus un statut legendar în Amazon, și despre rolul său în apărarea teritoriilor și coloniilor.

Lecția se va referi la **lăcusta uriașă din Amazon**, no-masă pentru dimensiunile sale mari și abilitățile sale de camuflaj, ajutând-o să se amestece în pădure. Instructorul va evidenția, de asemenea, albinele fără sâmburi, cum ar fi **Tetragonisca Angustula**, care sunt polenizatori vitali în Amazon, și **albina africanizată**, cunoscută pentru apărarea agresivă a stupilor, dar la fel de importantă în polenizare.

Prin povești și imagini captivante, instructorul va sublinia modul în care aceste insecte contribuie la biodiversitatea Amazonului, fie prin polenizarea plantelor, fie prin descompunerea materialului organic sau prin rolul de pradă și prădător în lanțul trofic. Pentru a aprofunda înțelegerea, elevii pot asculta clipuri sonore cu aceste insecte și pot vedea imagini, ajutându-i să vizualizeze rolurile ecologice ale acestor specii în ecosistem.

## ACTIVITATEA 1

Aici elevii vor asocia diferiți fluturi și siluetele lor.

Profesorul va lăsa fiecare copil să termine jocul de potrivire, dar va interveni dacă este necesar.

În această activitate, elevii vor fi invitați să asocieze trei fluturi ilustrați, prezentați în proiectul de design, cu formele corespunzătoare. Fiecare fluture va fi reprezentat atât de o ilustrație detaliată, cât și de o schiță simplificată a formei sale. Elevii vor observa cu atenție modelele unice ale aripilor, culorile și caracteristicile structurale ale fiecărui fluture, iar apoi le vor potrivi cu silueta corectă.

Această activitate practică nu numai că va consolida capacitatea elevilor de a identifica diferite specii de fluturi pe baza caracteristicilor lor fizice, dar le va îmbunătăți și abilitățile de observare. Implicându-se în formele fluturilor, elevii își vor aprofunda aprecierea pentru diversitatea și frumusețea fluturilor amazonieni, dezvoltând în același timp o mai bună înțelegere a modului în care aceste insecte se adaptează la mediul lor pentru supraviețuire, cum ar fi prin camuflaj sau mimetism.

## ACTIVITATEA 2

În această activitate, copiii vor trebui să așeze în ordinea corectă cartonașele referitoare la ciclul de viață al unui fluture. Profesorul va oferi asistență pentru ceai, dacă este necesar.

În cadrul acestei activități interactive, elevii vor explora și vor învăța ciclul de viață complet al unui fluture, de la stadiul inițial de ou până la fluturele adult complet dezvoltat. Copiii vor avea sarcina de a aranja cartonașele cu fiecare fază a vieții – ou, omidă, crisalidă (pupă) și fluture adult – în ordinea corectă.

Pe măsură ce parcurg activitatea, instructorul va oferi informații despre ceea ce se întâmplă în fiecare etapă, cum ar fi creșterea caterpillarului pe măsură ce mănâncă și se pregătește pentru metamorfoză, transformarea în crisalidă și apariția fluturelui ca adult complet, gata să își deschidă aripile. Această activitate de secvențiere pas cu pas le va aprofunda înțelegerea metamorfozei fluturelui, subliniind modul în care fiecare etapă este esențială pentru dezvoltarea insectei.

Prin implicarea fizică în materiale și organizarea etapelor de viață, copiii nu numai că vor dezvolta o înțelegere clară a biologiei fluturilor, dar își vor îmbunătăți și abilitățile de secvențiere și atenția la detalii. Această activitate oferă o modalitate distractivă și educativă de a se conecta la lumea naturală și de a aprecia transformarea incredibilă pe care o suferă muștele fluture.

## ACTIVITATEA 3

În această fază, elevii trebuie să potrivească imaginile care vor fi proiectate și numele insectelor corespunzătoare. Profesorul va oferi asistență pentru ceai, dacă este necesar.

În această activitate captivantă, elevii vor potrivi numele diferitelor insecte – furnică, păianjen, fluture, albină și gândaci – cu imaginile corespunzătoare. Fiecare insectă va fi prezentată cu fotografii care pun în evidență caracteristici cheie, cum ar fi corpul segmentat al furnicii, picioarele multiple ale păianjenului, aripile delicate ale fluturelui, toracele pufos al albinei și carapacea tare și strălucitoare a gândacilor.

Pentru a aprofunda înțelegerea lor, profesorul poate împărtăși informații interesante despre rolul fiecărei insecte în ecosistem – cum ar fi rolul furnicii în descompunerea materiei organice, rolul

importanța albinei în polenizare sau rolul păianjenului ca prădător care ajută la controlul populațiilor de insecte.

Această activitate îi va ajuta pe elevi nu numai să asocieze numele insectelor cu formele lor fizice, ci și să cultive o apreciere pentru diversitatea și importanța ecologică a fiecărei specii. Ea încurajează atenția la detalii, abilitățile de recunoaștere vizuală și o legătură mai profundă cu lumea fascinantă a insectelor.

## Pasul 2

Profesorul îi ajută pe copii să realizeze codul de programare în bloc pe Scratch.

În timpul acestei lecții, clasa condusă de educator va utiliza programarea în bloc pe Scratch, urmând pașii explicați în capitolul al patrulea din broșura suplimentară dedicată numită **MAT3. Competențe de codare pentru lecții.**

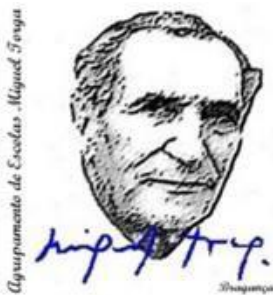
# PARTENERI

FINISH

5



## Parteneri principali



### PORTUGALIA

**Agrupamento de Escolas Miguel Torga** este o școală situată în Bragança, Portugalia, un oraș din interiorul țării. Școala este formată din trei clădiri, două pentru grădiniță și școala elementară și una pentru gimnaziu și liceu. Există 88 de profesori, 2 psihologi și, de asemenea, un logoped.



### ITALIA

**Universitatea Sapienza din Roma, (Departamentul de Planificare, Proiectare, Tehnologie a Arhitecturii).**

Sapienza a fost fondată de Papa Boniface al VIII-lea în 1303. Este una dintre cele mai vechi universități din lume și a doua cea mai mare universitate din UE, cu 11 facultăți, 63 de departamente, 111.000 de studenți și peste 4.700 de profesori.

## Toți partenerii



### ITALIA

**CISL Scuola (Confederazione Italiana Sindacati Lavoratori - Scuola)** este sindicatul personalului din școlile primare și grădinițe, școlile secundare și formarea vocațională din CISL. A fost înființată în 1997 prin unirea SINASCEL (Sindicatul Național al Școlii Elementare) și SISM (Sindicatul Italian al Școlii Mijlocii).



### ITALIA

**Pixel** este o instituție de educație și formare cu sediul în Florența (Italia). Pixel a fost înființată în 1999. Misiunea Pixel este de a promova o abordare inovatoare a educației, formării și culturii, în principal prin încercarea de a exploata cel mai bun potențial al TIC pentru educație și formare.



### ROMÂNIA

**EuroEd Primary School** include o grădiniță și o școală primară. Ambele sunt acreditate de Ministerul Educației din România. Aceasta promovează dimensiunea europeană a educației și încurajează, de asemenea, multiculturalismul și multilingvismul prin oferirea de educație copiilor de diferite naționalități sau grupuri etnice.



### SPANIA

**Esciencia** este un IMM cu sediul în Zaragoza, înființat în 2006 ca spin-off al Universității din Zaragoza. Esciencia Eventos Científicos S.L. este dedicată gestionării și organizării proiectelor de diseminare a științei. Compania oferă atât servicii de consultanță, cât și conceperea de programe educaționale.



### BULGARIA

**Zinev Art Technologies Ltd.** este o companie care dezvoltă, gestionează proiecte europene și oferă consultanță în domeniile cultură, artă, activități și educație bazate pe internet, VET, e-learning și dezvoltarea regională.

