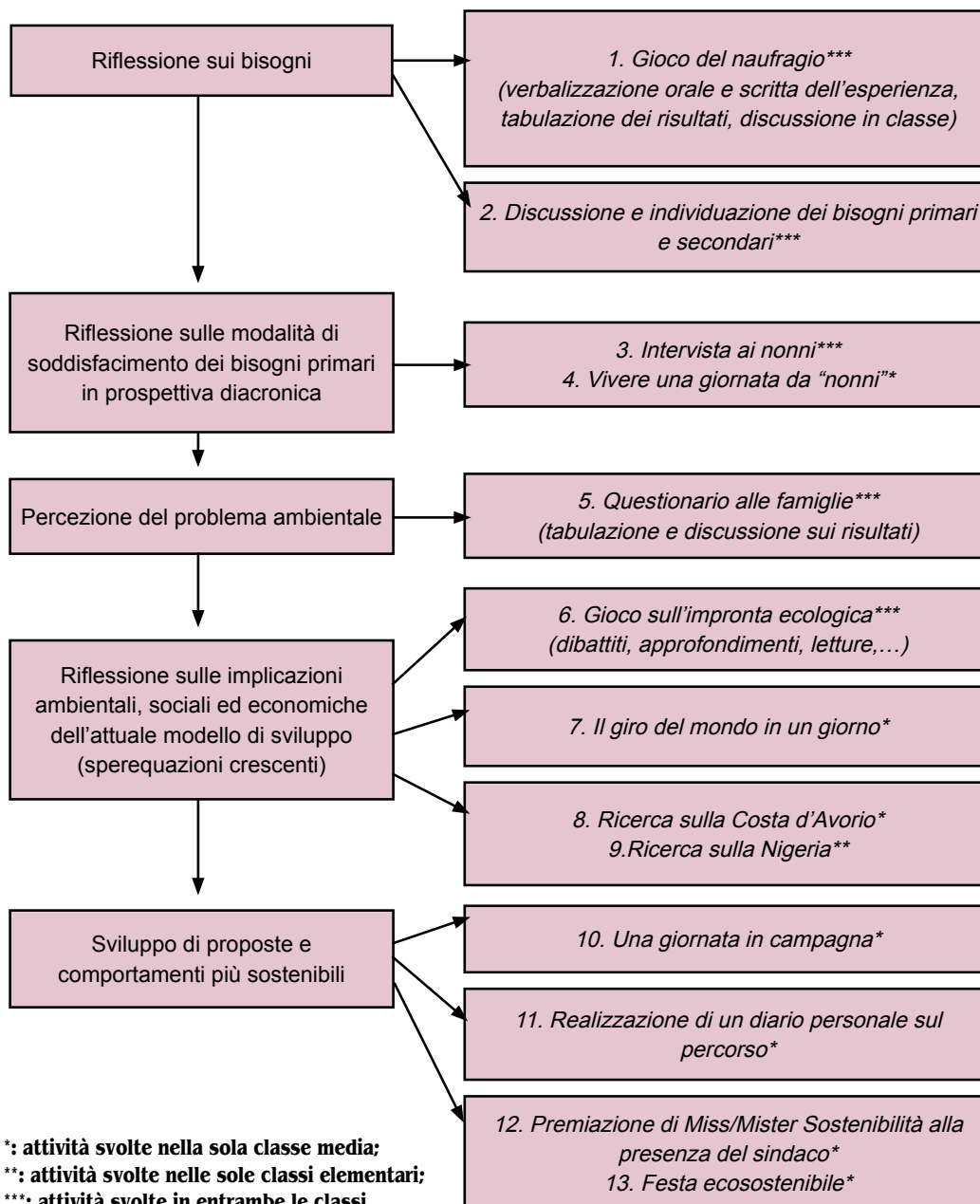


Giochiamoci il futuro del pianeta

Esempio di un percorso di educazione alla sostenibilità

Schema I:
il percorso completo



INTRODUZIONE

Il percorso, e l'articolo che ne illustra le tappe principali, sono stati concepiti con propedeuticità precise e con lo scopo di problematizzare aspetti indissolubili della questione sostenibilità. Ogni attività è comunque modulare, e si presta quindi ad essere svolta o esaminata anche individualmente. Diverse le finalità dell'iniziativa: sensibilizzare i ragazzi e, per ricaduta, le famiglie alla questione della sostenibilità, raccogliere informazioni sulla percezione del problema, favorire il dialogo intergenerazionale e la cooperazione tra scuola e genitori, ed insegnare ai ragazzi il concetto di responsabilità positiva e di gestione democratica. Nell'ottica dell'insegnamento-apprendimento, il gioco e le sue modalità hanno beneficiato anche i docenti, motivandoli non solo ad un adeguato aggiornamento, ma anche al coinvolgimento emotivo.

Il percorso è stato portato avanti dall'autrice per un intero anno scolastico in una classe II media dell'Istituto Comprensivo "Leopardi" di Pesaro, parzialmente in parallelo a due classi quinte della scuola "Luigi Rossi" di Fano (collega Catia Brunelli).

Il questionario ai nonni ed alle famiglie, la giornata come i nonni, il giro del mondo in un giorno ed il gioco sull'impronta ecologica sono stati ideati ed elaborati dall'autrice; il gioco del naufragio è stato suggerito da Andrea Fazi. Lo schema qui a lato è un'elaborazione della collega Brunelli.

1. GIOCO DEL NAUFRAGIO

Obiettivi disciplinari: esplorare *potenzialità* e *vincoli* di un dato *ambiente naturale*; introdurre il concetto di *bisogni primari*; esplorare come i diversi ambienti possono soddisfare tali bisogni.

Obiettivi educativi: riflettere sulla necessità di *cooperare* per aumentare capacità di *sopravvivenza* e *qualità della vita* individuale.

I ragazzi dovevano immaginare di trovarsi su una nave, contenente virtualmente di tutto, su cui veniva lanciato l'allarme affondamento. Entro cinque

minuti, ogni passeggero doveva abbandonare la nave, portando con sé solamente un oggetto con cui nuotare fino alla riva di un'isola tropicale distante 300 metri. Prima di scegliere, i ragazzi potevano fare domande di chiarimento: sull'isola esistevano fiumi, sorgenti d'acqua, una fitta vegetazione tropicale ed un'abbondante fauna di piccola e media taglia. Non si vedevano altri esseri umani (Schema II).

2. QUESTIONARIO AI NONNI

Obiettivi disciplinari: esaminare *l'evoluzione storica dei bisogni* e del *modo di soddisfarli*; constatare le modifiche subite dall'organizzazione spaziale in seguito a tale evoluzione; riflettere sull'*impatto* delle diverse organizzazioni socio-economiche *sull'ambiente*.

Obiettivi educativi: recuperare contatto con *modalità orali* ed informali di *trasmissione del sapere*; trovare un momento di dialogo e *confronto con le generazioni precedenti*; sviluppare curiosità verso stili di vita

una vicina di classe di cui è innamorato	un aereo	il mio gatto	Kledi
un coltello per tagliare e cacciare	un salvagente	un pallone da calcio	
un canotto con remi	un coltello	Kledi	
un cellulare con ricarica	un pallone da calcio	un cellulare	
un cappellino	il mio cane	un coltello	

Dalla lista dei beni considerati dai ragazzi di assoluta priorità nella situazione data, si possono trarre riflessioni interessanti (Schema III).

Schema III: Riflessioni sul gioco del naufragio

- i ragazzi non hanno pensato di confrontarsi tra loro, evitando di portare inutili doppioni;
- per diversi, la priorità assoluta è risultata essere un affetto (l'innamorata, un personaggio famoso, un animale domestico);
- molti hanno scelto di portare con sé il cellulare, senza pensare ai limiti posti al suo utilizzo dalla situazione (mancanza di elettricità e possibilmente di campo di ricezione);
- nello scegliere il cellulare, avevano ritenuto di poter così ottenere soccorso dall'esterno, dimostrando di essere abituati a ricorrere all'aiuto altrui per risolvere i propri problemi;
- soltanto 5 su 17 hanno pensato ad un oggetto di qualche utilità diretta ed immediata sull'isola: tre di questi, ad un coltello.

In seguito ad una discussione ed alle osservazioni dei compagni, i ragazzi hanno deciso che in una situazione del genere la sopravvivenza individuale dipenderebbe prioritariamente dalla collaborazione tra i membri del gruppo; hanno pertanto modificato le proprie scelte originarie, concludendo che sarebbe opportuno dotarsi, tra le altre cose, di manuali, strumenti vari, semi.

differenti dal proprio; riflettere sul rapporto tra beni materiali e felicità.

Gli alunni hanno posto ai nonni domande sulle abitudini della loro infanzia: alimentazione, dimora, studio, divertimento, vestiario, elettrodomestici, trasporti, medicine...

I ragazzi hanno scoperto con enorme stupore quanto si sia radicalmente modificato lo stile di vita negli ultimi 50-60 anni, ed in particolare quanti nuovi bisogni siano nati o siano stati riconosciuti come tali, e quanto sia aumentato l'impatto ambientale per soddisfare quelli primari e secondari già esistenti. Per la maggior parte, gli intervistati provenivano da famiglie con condizioni molto modeste, ed avevano così pochissimi abiti e giocattoli, tutti fatti in casa; per lo più si spostavano a piedi, perché raramente disponevano di una bicicletta. Nonostante la mancanza di quelli oggi considerati i più indispensabili beni di consumo, tutti gli alunni hanno notato l'entusiasmo con cui i nonni parlavano dei propri giochi, occasioni di svago, tempo libero, e persino della scuola. Hanno così riflettuto sul concetto di felicità, e l'influenza che su di essa può avere, nel bene e nel male, il benessere.

3. VIVERE PER UNA GIORNATA COME I NONNI

Obiettivi disciplinari: notare come in un determinato sistema socio-economico

non ci siano facili alternative ai modi di produzione e consumo ed alle abitudini dominanti, e come quindi le *conquiste del progresso* rappresentino anche, di fatto, dei *vincoli*; sviluppare coscienza di quali prodotti di uso quotidiano siano entrati abitualmente nelle nostre case soltanto con la globalizzazione del mercato (caffè, cacao, tè, frutti e cibi esotici, certi indumenti...).

Obiettivi educativi: riflettere sul *valore di alcune comodità* (acqua corrente, elettricità) che i ragazzi danno per scontate; considerare quali conquiste tecnologiche rappresentino realmente un plusvalore per la qualità della vita e quali invece siano superflue e *talora* persino *controproducenti*; riscoprire attività ormai cadute in disuso.

Per un'intera giornata, gli alunni hanno cercato di vivere in modo più vicino possibile alle abitudini quotidiane che avevano i nonni alla loro età; hanno quindi tutti cercato di rinunciare all'elettricità ed agli apparecchi elettrici, all'acqua corrente, ai cibi confezionati; molti hanno fatto la pasta in casa ed hanno imparato a cucinare altri cibi tipici di un tempo (polenta, verdure, legumi...), riscoprendo ricette e ricorrendo spesso all'aiuto di genitori o nonni. Non avendo a disposizione tv, playstation, cellulare o telefono, hanno dovuto re-inventarsi spazi ricreativi e giochi, coinvolgendo in questo amici e famigliari.

Si sono altresì resi conto che era impossibile rispettare alla lettera la consegna, perché il tessuto familiare e sociale impediva di rinunciare a certe conquiste del progresso: non potevano, per esempio, spegnere i riscaldamenti di casa o quelli della scuola, o l'interruttore generale dell'elettricità. Se non lo facevano d'abitudine, per lo più non hanno potuto recarsi a scuola in bicicletta o a piedi, scelta filologicamente corretta, perché i genitori erano preoccupati per il traffico intenso e gli altri possibili pericoli.

4. QUESTIONARIO ALLE FAMIGLIE

Obiettivi disciplinari: riflettere su stereotipi e questioni basilari legati al tema della sostenibilità; *confrontare* la propria opinione con quella degli altri

Schema IV: Sintesi dei risultati del questionario alle famiglie

- a) 28 famiglie su 51 (55%) hanno dichiarato di ritenere il proprio stile di vita eco-sostenibile per via del riciclaggio e di un generico "rispetto per l'ambiente".
- b) 35 famiglie (68,5%) non conoscevano il concetto di impronta ecologica.
- c) 38 famiglie su 51 (74,5%) hanno dichiarato di essere convinte che scienza e tecnologia possano risolvere i problemi ambientali, mostrando di non aver riflettuto sulla grande potenzialità distruttiva sviluppata dalla nostra tecnologia e sulla sua carente capacità costruttiva: per fare solo un esempio, l'uomo è in grado di far saltare una montagna o distruggere una foresta tropicale in tempi relativamente molto brevi, ma non sarebbe mai in grado di ricostruirli.
- d) La prima emergenza ambientale a livello mondiale è stata identificata nell'inquinamento atmosferico (51 preferenze), seguito da: inquinamento delle falde acquifere (43 preferenze), smaltimento delle scorie tossiche (33), cambiamenti climatici (21), smaltimento dei rifiuti ordinari (20), desertificazione (16), diminuzione delle risorse non rinnovabili (13), perdita di suoli fertili per abitazioni, strade, infrastrutture varie (5), perdita di biodiversità (4), aumento della popolazione (3).
- e) Tra i popoli il cui stile di vita è ritenuto ecologicamente più sostenibile del nostro, quasi tutti (45 su 51, 88%) hanno elencato popoli che vivono o vivevano ad uno stadio di sviluppo preindustriale e preurbano: indigeni africani, aborigeni australiani, amerindi, eschimesi; 13 hanno indicato, in alternativa o in parallelo, popoli del centro e soprattutto del nord Europa: scandinavi, tedeschi, svizzeri; probabilmente, questo stereotipo diffuso dipende dalla grande cura che questi popoli riservano all'ordine ed alla pulizia dei luoghi pubblici, e dalla diffusione delle pratiche di riciclo; in realtà, l'impronta ecologica dei paesi scandinavi, e quindi il loro impatto ambientale individuale, è tra i più alti d'Europa (es Finlandia: 8,4 ha pro capite; Italia: 3,8 ha pro capite).
- f) Tra le più grandi paure per il futuro (107 le risposte fornite dalle 51 famiglie), 84 riguardavano direttamente il degrado ambientale: inquinamento, perdita di risorse, cambiamenti climatici, disastri ambientali ed altro.
- g) 43 famiglie (oltre l'84%) hanno dichiarato di ritenere che negli ultimi 50 anni, con il progresso, si siano perse alcune cose positive: al primo posto i valori umani, seguiti dalla qualità ambientale e da uno stile di vita più sobrio e più vicino ai ritmi naturali.

famigliari e poi dei compagni; *rivisitare* in base a dati scientifici la *propria percezione* della questione¹.

Obiettivi educativi: promuovere il *dialogo problematico* tra alunni e familiari e poi tra gli alunni nel contesto scolastico.

Assieme alle famiglie, i ragazzi hanno compilato un questionario sulla percezione delle emergenze ambientali, da cui sono emersi dati molto significativi (Schema IV).

5. GIOCO SULL'IMPRONTA ECOLOGICA

Obiettivi disciplinari: imparare il con-

- 1 I risultati si riferiscono ai questionari fatti compilare alle famiglie della scuola media ed elementare, in collaborazione con la collega Catia Brunelli.
- 2 Il gioco è stato fatto nella classe media ed in quelle elementari; il resoconto qui presentato si riferisce a queste ultime.
- 3 Dal momento che è costituita da una moltitudine di piante, microrganismi ed animali che producono e trasformano – ovvero è interessata da numerosissime sinergie.

retto di impronta ecologica (v. nota 1); riflettere sulla *limitatezza dello spazio e delle risorse del pianeta*; considerare la *dipendenza dei paesi sviluppati* per l'importazione di materie prime e non solo; riflettere sulle *sperquazioni* in risorse e stili di vita tra i vari paesi².

Obiettivi educativi: prendere coscienza della *necessità di ridurre i propri consumi* e di sviluppare tecnologie a minore impatto ecologico.

Si sono conseguite agli insegnanti delle car-

te da gioco raffiguranti altrettante risorse e spazi necessari per soddisfare i nostri bisogni più comuni; i ragazzi dovevano indovinare ed accaparrarsi quante più risorse possibile: alcune bastavano per tutti i partecipanti, mentre altre scarseggiavano. Indovinate le risorse più ovvie, gli alunni sono stati stimolati ad immaginare quelle che più facilmente passano inosservate: spazio per smaltire i rifiuti non degradabili, spazio per quelli tossici, acqua per industrie e agricoltura, spazi verdi per depurare l'aria, ecc.

I ragazzi si sono trovati alla fine con un numero molto variabile di carte (da zero a 9); alunna senza carte: "Sono partita in ritardo e gli altri mi sono passati davanti perché sgomitavano". Alunno con 9 carte: "Mi sono trovato davanti, ho sbirciato tra le carte per indovinare più risorse, ho sgomitato e ho raccolto qualche carta per terra". Un misto di fortuna, furbizia e prepotenza, insomma.

Insegnanti: "È giusto che qualcuno abbia risorse doppie mentre altri non dispongono neanche dell'acqua per bere?" Alunna: "È giusto finché si tratta di un gioco, ma non nella realtà".

Insegnanti: "Conoscete un esempio di

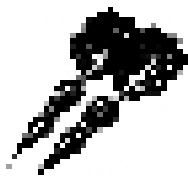
continente in cui spesso non c'è da mangiare per l'intera popolazione?" Alunni quasi all'unisono: "l'Africa".

Si è spiegato che le carte rappresentavano alcune delle risorse che hanno un impatto sul territorio e di usi che si escludono a vicenda: dove esiste un campo coltivato non ci può essere un'industria, dove c'è un pozzo petrolifero non può esserci una discarica, e così via. Se il pianeta può bastare a produrre abbastanza cibo per tutti con una dieta vegetariana, non potrebbe produrre carne e latticini che per pochi, perché questi richiedono più terreno e risorse.

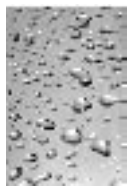
Rifiuti: si è distinto tra quelli organici, che torneranno a far parte del ciclo naturale, quelli inorganici non tossici e quelli tossici. Si è spiegato che spesso i paesi del Terzo Mondo sono costretti ad accettare i rifiuti tossici dei paesi sviluppati in cambio di soldi, per pagare il loro debito o per comprare beni di prima necessità per la popolazione.

I bambini hanno dichiarato unanimemente che l'Italia usa tutte le risorse identificate, ma non le possiede tutte; la classe sapeva per esempio che il petrolio proviene in gran parte dai paesi arabi, ed è stata informata che l'elettricità viene acquistata per lo più dalle centrali nucleari francesi; era al corrente dei rischi del nucleare.

Mettendo le carte una accanto all'altra, i bambini si sono resi conto che chi utilizza più risorse occupa un'area più grande: sono stati quindi illustrati il concetto di impronta ecologica e capacità ecologica; ogni bambino ha ricevuto una tabella con le impronte ecologiche dei vari paesi, con cui trovare un paese la cui impronta corrispondesse al numero di carte in suo possesso: la bambina senza neppure una carta è diventata il Bangladesh (impronta ecologica 0,5 ha/persona), quello con 9 carte gli Stati Uniti (impronta ecologica 9,7 ha/persona). Inizialmente i bambini non riuscivano a capire perché la capacità ecologica variasse tanto tra i vari paesi; si è spiegato che essa dipende dalla superficie del paese, dal numero di abitanti, ma anche dal tipo di ambiente: una foresta tropicale ha una altissima capacità ecologica, perché offre molte risorse e può assorbire molti rifiuti³. Alla domanda: "Potete immaginare quali ambienti offrano poche risorse e siano in grado di assorbire



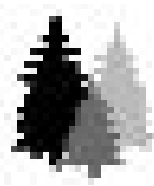
Verdure



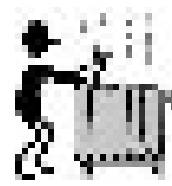
Acqua per usi agricoli e industriali



Acqua potabile



Verde per purificare l'aria



Riscaldamento

re pochi rifiuti?", i bambini hanno subito pensato al deserto o agli ecosistemi polari.

6. RICERCA: LA COSTA D'AVORIO

Obiettivi disciplinari: mostrare come gli *aspetti geografici, storici, politici, economici e sociali* di un territorio siano *indissolubilmente legati*; mettere in discussione il determinismo biunivoco tra *povertà, carestie e siccità*; riflettere sui complessi legami tra sistemi economici e sociali geograficamente distanti.

Obiettivi educativi: sviluppare nei ragazzi il senso di *solidarietà e di giustizia*; elaborare insieme ipotesi di *sviluppo più equo e più rispettoso dell'ambiente e del territorio*.

La Costa d'Avorio è in tal senso un paese particolarmente esemplificativo per vari aspetti (Schema V).

È stato utile pre-selezionare il materiale di riferimento, e rivolgere ai ragazzi domande mirate a far trarre informazio-

ni strategiche, interpretarle criticamente e collegarle in un discorso organico, spesso ricorrendo alla dissonanza cognitiva. Un percorso del genere dovrebbe articolarsi durante tutto l'anno scolastico per permettere un adeguato approfondimento, problematizzazione e "digestione" degli aspetti esaminati, ed una opportuna varietà nei mezzi ed attività impiegati, ad includere ricerche, indagini, interviste, scambi epistolari con scuole del paese indagato, giochi, attività manipolative.

BIBLIOGRAFIA

- AAVV, *Il bambino ecologico*, Roma, Nuovi Equilibri, 2000.
- AAVV, *Geografia del supermercato mondiale. Produzione e condizioni di lavoro nel mondo delle multinazionali*, Bologna, EMI, 2001.
- BOLOGNA G.F. et al., *Invito alla sobrietà felice*, Bologna, EMI, 2000.
- CHAMBERS N., SIMMONS C., WACKERNA-GEL M., *Manuale delle impronte ecologiche: principi, applicazioni, esempi*, Milano, Edizioni Ambiente, 2002.
- DE VECCHIS G., "L'educazione geografico-ambientale", *Ambiente Società Territorio* n° 6, novembre-dicembre 2002, pp. 127-135.
- PERSI P. (a cura di), *Spazi della Geografia, geografia degli spazi*, Trieste, Edizioni Goliardiche, 2003.
- HIGGINS P. e KIRK G., "Teacher Education, Outdoor Education and Sustainability in Scotland", *Planet Special Issue Four*, dicembre 2002, pp. 8-11.
- MARTIN S. e HALL A. "Sustainable development and the professions", *Planet Edition 3*, January 2002, pp. 17-18.
- MCGREAL C., "I piccoli schiavi", *Internazionale* n. 382, 20 aprile 2001, pp. 8-11.
- SCOTT W. e GOUGH S., "Re-orienting Teacher Education to Address Sustainability: Reporting on a UNESCO Initiative", *Planet Special Edition 4*, dicembre 2002, pp. 7-8.
- SELINGMAN M.E.P., "Anatomia dell'ottimismo. Stili esplicativi e impotenza appresa: verso il cambiamento", *Psicologia contemporanea*, n. 138, novembre-dicembre 1986, pp. 50-55.
- WADE R., "Sustainable development education and Curriculum 2000", *Planet Special Issue Four*, dicembre 2002, pp. 4-7.

Alcuni esempi di carte degli usi del territorio in bianco e nero.

Schema V: Peculiarità della Costa d'Avorio

- clima e suolo favorevoli all'agricoltura; significative risorse minerarie;
- caratteristiche e lasciti della colonizzazione francese;
- responsabilità della locale classe dirigente, che spesso ha difeso interessi propri a scapito di quelli del paese; sprechi (la cattedrale cristiana di Yamoussoukro, più grande di quella di S. Pietro, costruita mentre venivano tagliati i sussidi alimentari e le spese per la sanità);
- direttive del Fondo Monetario Internazionale e dell'ex madrepatria spesso non adeguate alle caratteristiche ed ai problemi del paese;
- dipendenza dalle fluttuazioni di mercato (crollo del prezzo del cacao), esacerbata dalla presenza di monoculture di origine coloniale (cacao, caffè, banane);
- fluttuazioni di mercato non legate alla legge della domanda ed all'offerta ma a meccanismi internazionali ben più complessi (1987: crollo del 50% in sei mesi sul prezzo del cacao);
- problema della composizione multi-etnica (e responsabilità coloniale nella stessa); diritti umani, democrazia, trattamento delle minoranze; disordini civili; peso e ruolo dell'esercito (v. il recente precipitare della sicurezza);
- debito estero accumulato senza creare infrastrutture sociali e produttive adeguate;
- la diffusione di malattie contagiose (AIDS; tubercolosi, febbre gialla) cresciuta in seguito alla crisi economica ed ai tagli alla spesa pubblica prescritti dagli organismi internazionali;
- la nuova schiavitù dovuta al crollo del prezzo dei principali prodotti dell'esportazione (cacao);

Urbino, Istituto di Geografia dell'Università "Carlo Bo";
Sezione Marche.

Si ringraziano per la collaborazione l'Istituto comprensivo "Giacomo Leopardi" di Pesaro e la scuola elementare "Luigi Rossi" di Fano.