



L'esperienza "Sofos" sul territorio: 8 anni e 50.000 bambini dopo

di **Amalia Persico** -

animatrice e divulgatore coordinatore – SOFOS

amalia.persico@studio.unibo.it

Workshop "Raccontare e insegnare il cielo e le stelle" 25-26 Marzo 2014

L'associazione e la sua Storia

L'associazione Sofos nasce sul territorio Bolognese nel 2006 con l'obiettivo preciso di diffondere conoscenza delle scienze e della tecnologia in maniera dinamica e interattiva. Ma cosa significa Sofos? Facciamo allora un passo indietro, un balzo nel passato, ovvero all'antica Grecia per andare a capire il termine *Sophos*, ovvero un termine che stava ad indicare il sapiente, cioè colui che, dotato di particolare conoscenza tecnica ed umanistica, spendeva la sua vita nella diffusione della cultura nei confronti del pubblico. Quel pubblico appunto, quel volgo (da qui la parola "divulgare") verso il quale il Sophos, o più semplicemente Sofos, cerca di interfacciarsi con le sue attività di-vulgative. Allora proprio rifacendosi a questo antico termine nasce il nome e lo spirito dell'associazione che ben presto si trasforma in una collaborazione tra docenti universitari, ricercatori, animatori scientifici, giornalisti e studenti affiancando l'**Osservatorio Astronomico di Bologna** nel tentativo di creare un ponte fra il mondo della ricerca e il grande pubblico per cercare di far crollare i tabù che vedono le scienze come un'attività ristretta a piccoli gruppi di persone isolate dal resto contesto sociale, cercando invece di mostrare la Scienza come il mare in cui noi tutti siamo immersi.

Metodologie e Filosofia dell'Associazione

Avendo come obiettivo la divulgazione scientifica intesa non solo come attività di comunicazione rivolta al grande pubblico ma anche per far accrescere la percezione dell'importanza della *scienza* nell'ambito delle attività umane e rafforzarne il radicamento nella *società*. Ma come fare tutto questo? Utilizzando come mezzi spettacoli, conferenze si potevano raggiungere un numero molto grande di pubblico generico affascinato dall'Astronomia, materia che per la sua bellezza si presta particolarmente all'attirare l'attenzione e la curiosità, ma come esperti e amanti delle scienze ben presto ci siamo resi conto che l'*entertainmet* era un ottimo metodo per raccontare la scienza dato che associare il divertimento a materie ostiche come quelle scientifiche rendendo così più digeribili.

Per associare questo tipologia di comunicazione anche alla didattica ci siamo così imbattuti e riconosciuti nelle impostazioni anglosassoni in cui la comunicazione è esperienza bidirezionali, in cui si coinvolge il pubblico con attività manuali, interattive, partecipative e linguaggi contaminati. Ed è in questa tipologia di didattica informale ormai riconosciuta e ritenuta più valida nell'apprendimento scientifico negli ambienti anglosassoni e nei più famosi Science Center che ci siamo ispirando all'ideale dell'*edutainment* (educare divertendosi) e alle attività "*hands-on*" per tarare le nostre attività per bambini e ragazzi sulla sperimentazione diretta e la partecipazione attiva, cercando così non solo di far fissare contenuti didatticamente utili, ma anche far accrescere creatività e immaginazione nei bambini.



Un'esperienza di laboratorio didattico oramai rodato e di grande valenza, costruito insieme all'Osservatorio astronomico di Bologna è "L'Arcobaleno in scatola", nel quale bambini e ragazzi vengono guidati nella costruzione di un semplice spettroscopio (progettazione di Silvia Galetti) composto con pochi materiali di facile reperibilità, per poter spiegare concetti base dell'astrofisica facendo capire come l'astronomia non è più solo un percorso di sola osservazione visiva, come nel passato, ma anche comparazione con materie scientifiche come la Fisica e la Chimica.

Tale laboratorio viene presentato come attività singola o all'interno di un percorso più articolato come ad esempio è avvenuto nella puntata di Geo Scienza fatta in collaborazione con Inaf-Bologna e il ricercatore Sandro Bardelli : <https://www.youtube.com/watch?v=Vq-vZgaGCgU>

Il laboratorio "l'arcobaleno in una scatola" come attività bilancia e completa percorsi didattici insieme al planetario unendo così l'esperienza di ascolto e osservazione in cupola con attività di tipo ludico didattico.

Punta di diamante di tutta l'esperienza Sofos è, certamente il [Planetario Digitale](#), sistema quanto mai efficace per divulgare discipline come fisica, astronomia (ma non solo) e che con le sue cupole da 4 metri e da 6 metri, crea la possibilità di avere un diretto ed immediato feedback da parte del pubblico, sia esso adulto oppure giovane.

[La combinazione](#) nei percorsi didattici formativi, sia di strumenti tecnologici come [il Planetario Digitale](#) in combinazione con attività svolte con [materiali di uso comune](#), aiuta a nostro parere a comprendere maggiormente [la scienza come completamente contestualizzata nella realtà quotidiana](#), riuscendo così a far comprendere ai bambini, e non solo, come la scienza e la fisica sia sempre al lavoro intorno a noi e come l'astronomia possa essere più vicina di quello che loro possano pensare.



[La nostra crescita e i nostri numeri](#)

Già dai primi anni della Sofos cominciano le importanti relazioni che contraddistinguono il nostro gruppo di lavoro: l'Osservatorio Astronomico di Bologna per quanto riguarda le visite ai telescopi di Loiano (BO) e al radiotelescopio di Medicina (BO), e la Fondazione Marino Golinelli per quanto riguarda le attività ludo-didattiche di Start e de La scienza in Piazza che diventeranno motore e sostanza della sua esperienza sul territorio bolognese.

Nei primi anni di vita dell'associazione le attività erano rivolte ad un pubblico generico, con visite presso le strutture e serate a cielo aperto in eventi come BOSKY in cui le attività venivano svolte e programmate dal Dipartimento di Astronomia in collaborazione con il comune di Bologna.



- Nel **2007** si ha avuto una prima svolta con la possibilità di utilizzo del **Planetario Digitale Gonfiabile** per poter svolgere attività didattico astronomico direttamente negli edifici scolastici e per andare incontro alle esigenze delle scuole che iniziavano ad affrontare il problema sempre più saliente dei tagli e l'impossibilità di poter portare i ragazzi fuori dagli stabili, dovendo così sempre più spesso rinunciare a approfondimenti didattici fatti in sedi esterne.

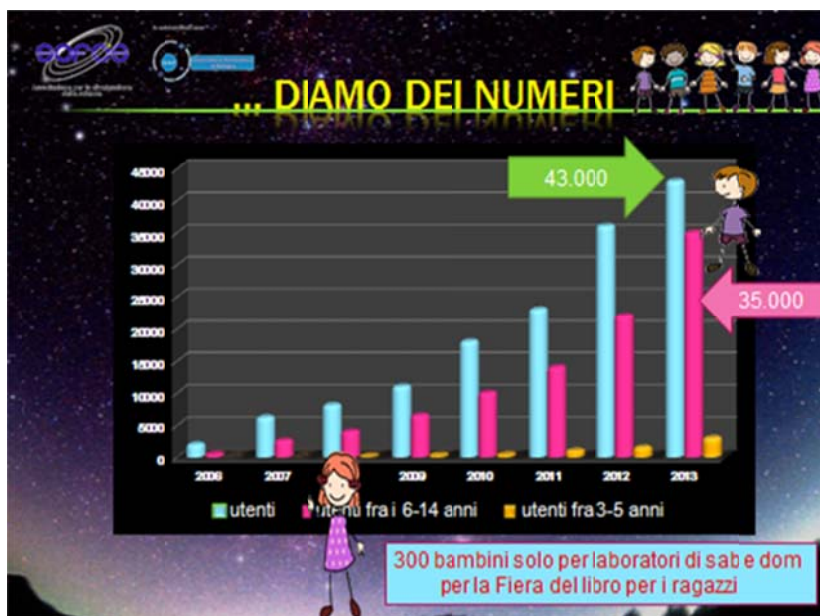
Con l'arrivo del Planetario ha avuto anche inizio la grande avventura dei **Festival Scientifici** ed evidente è stata la crescita della divulgazione rivolta ai bambini anche

tramite la collaborazione con la Fondazione Marino Golinelli fondatrice all'epoca del Festival "La Scienza in Piazza di Casalecchio di Reno".

- Nel **2009** il primo grande Festival, "la scienza in Piazza di Casalecchio" si trasforma in "**Scienza in Piazza....Maggiore**" a **Bologna**, il festival prende una dimensione molto maggiore insediandosi all'interno del centro della città. I flussi di utenze, con particolare riguardo alla percentuale dei bambini e dei ragazzi, cresce smisuratamente dato che questa tipologia di eventi sono costruite a loro dimensione, dando lo spazio necessario per apprendere giocando e sperimentando

- Negli anni seguenti i numeri degli utenti continua a crescere sia per le richieste provenienti dalle scuole, ma anche per la nostra presenza in diversi eventi divulgativi e Festival a livello nazionale. L'incremento deriva anche dal fatto che nel **2011** utilizzando una **cupola gonfiabile di 6 metri di diametro**, sia durante gli eventi e che durante le attività didattiche, è cresciuto per la disponibilità di posti maggiore rispetto alla vecchia cupola arrivando ad una capienza massima di **50 posti**, maggiori dei 25 della precedente.

- Oltre alla presenza in diversi **Festival sul territorio nazionale**, la nostra crescita è dovuta anche alla **professionalizzazione** del nostro lavoro, rendendo le attività non soltanto uno strumento ludico ma anche un supporto alle attività scolastiche e questo è avvenuto avvalendosi **dell'esperienza e collaborazione con gli insegnanti** delle scuole cercando di rispondere al meglio alle loro richieste e le loro necessità didattiche.



- Nel grafico possiamo notare le colonne azzurre che rappresentano il numero di pubblico generico, a fianco la percentuale di bambini compresi fra i 6-14 anni; la colonna gialla invece rappresenta la **fascia di bambini fra i 3-5 anni**, un campo che stiamo ancora esplorando e in crescita continua, sia come utenza che come nostra formazione, che sembra riscontrare grande interesse da parte del pubblico.
- Nel **2013** abbiamo raggiunto un bacino di utenze di età compresa fra i 6-14 anni pari a circa 35,000 unità che si avvicina molto all'utenza totale. Basti pensare che nel solo week end della Fiera del libro dei ragazzi il flusso per le sole attività di laboratorio (che erano a numero chiuso) ha raggiunto circa 300 bambini senza considerare quelle presenti nel planetario.

Sommando le unità di bambini per anno ci rendiamo conto che abbiamo insegnato e raccontato la scienza e l'astronomia a più di **50,000 bambini**, ma soprattutto abbiamo anche imparato come migliorarci e rendere più fruibili le attività ad ogni fascia di età, tanto da spingerci a proporre attività anche, non solo per la fascia di età scolastica, ma anche al di sotto di queste (fascia 3-5 anni) per cercare di creare tasselli per le fondamenta della loro futura cultura scientifica.

Quindi un ringraziamento va a anche a tutti quei bambini che siamo riusciti ad entusiasmare e hanno frequentato le nostre attività e che ci hanno motivato nel proseguire, a ricercare, a credere nell'utilità del nostro lavoro e che ogni volta ci insegnano a guardare il mondo con la loro stessa curiosità e sete di sapere.

Criteria individuati durante le nostre esperienze

Osservando con analisi critica e confronti con pedagogisti e/o insegnanti abbiamo così individuato alcune peculiarità che ormai i laboratori ed eventi rivolti al pubblico 3-14 anni (ma non solo) dovrebbero soddisfare:

- **durata dell'attività**: i bambini tendono a mantenere l'attenzione solo per brevi periodi
- **numero di informazioni trasmesse**: solo due o tre informazioni possibilmente correlati alle parole chiave
- **coinvolgimento e interazione**: il gioco, la costruzione di oggetti che fanno riferimento all'attività e creano un legame anche futuro con l'esperienza fatta..
- **divertimento**: i concetti vengono fissati meglio se legati alle emozioni e alla rielaborazione manuale

Feedback: Un gioco finale per poter valutare l'efficacia dell'attività

Deve vincere la volontà di spiegare o la volontà di far capire? E' la domanda che Sofos si è posta fin dall'inizio delle sue attività. Ben presto ci siamo resi conto che il protagonista doveva essere il nostro interlocutore, non noi. Mettendoci quindi in ascolto, e guardando negli occhi chi ci ascoltava, abbiamo capito innanzi tutto che il gioco, e il divertimento, erano strumenti fondamentali, se non essenziali, per trasmettere conoscenza. Nelle nostre attività,



quindi, prediligiamo le modalità informali a quelle dirette, come giochi, attività e laboratori; modulandoci nel futuro, tenendo conto della risposta del pubblico, che è e deve restare il primo protagonista. Divertimento, gioco e interazione quindi diventano le nostre parole chiave, allontanando l'inevitabile tentazione di spostare il baricentro da colui che ascolta a colui che parla.

E allora come verificare l'efficacia dell'attività?

Per ogni attività ci avvaliamo di un gioco finale per la valutazione che però viene percepito dai bambini come attività integrante della stessa; questo per non discostarci dall'atmosfera di didattica informale che metta a disposizione dei bambini la possibilità di sentirsi più liberi e far emergere lati che a volte non riescono ad esprimersi durante la didattica classica. Il gioco finale dà anche possibilità di raccolta di feedback per valutare l'efficacia dell'attività, senza però rubare tempo al laboratorio che spesso ha tempistiche ridotte e che si aggirano da una a 2 ore al massimo.



Per questo motivo riteniamo che i concetti da veicolare durante una attività debbano essere pochi, non più di due o tre, di facile comprensione per la fascia di età a cui ci rivolgiamo e con una modalità più informale possibile. Diventa quindi essenziale la capacità e l'empatia dell'animatore che deve modulare non solo concetti scientifici, ma anche emozioni e stati d'animo.

Il valore aggiunto del counselling pedagogico

Non secondario nel nostro lavoro permane il riconoscere l'interdipendenza tra richieste dell'utenza e crescita interna della Sofos, avvalendosi non soltanto dell'esperienza pluriennale dei nostri associati, l'esperienza degli associati che già compiono attività di docenza presso scuole, ma anche il lavoro in collaborazione con un consulente pedagogico per poter calibrare le attività al meglio, in base alle capacità dei bambini nelle diverse fasce di età.

Conclusioni

Tappe salienti passate dell'associazione Sofos sono state, citandone solo alcune, La Scienza in Piazza e Start a Bologna, il Festival della Scienza di Genova, il Festival di Scienza e Filosofia di Foligno, Fosforo a Senigallia ed altre ancora;

ma soprattutto tappa fondamentale della nostra crescita come animatori scientifici/divulgatori, l'esperienza sul campo, la comunicazione e il confronto con tutti quelli che fanno questo mestiere, non ancora riconosciuto, affrontandolo con lo spirito dei pionieri spaziali per arrivare laggiù dove nessuno è mai giunto prima.

Quindi con lo spirito dei ricercatori analizziamo quello che è già stato fatto per poterci confrontare, imparare e migliorare, ma ancora di più siamo interessati a cosa ci riserverà il futuro.

Di una cosa siamo certi: la scienza è un libro aperto tutto da scrivere. E la divulgazione è un libro aperto tutto da esplorare.

Un ringraziamento a tutti i nostri soci e collaboratori di ieri, oggi e anche di domani....

Contatti:

amalia.persico@studio.unibo.it

info@sofosdivulgazionedellesienze.it



AMALIA PERSICO

Laureanda in Astronomia collabora da anni con l'associazione Sofos come Animatrice/Divulgatrice curando la progettazione e la conduzione delle attività dai laboratori ai planetari.

Inizia i suoi primi passi nel mondo della divulgazione nel 2006 presso il *Museo della Specola di Bologna*, lavorando come guida museale, supportando le attività didattiche e collaborando al ripristino di alcuni reperti museali della collezione; avvalendosi non soltanto della formazione scientifica universitaria ma anche della sua formazione superiore di tipo artistico durante la quale ha acquisito i titoli di *Maestro d'arte del Legno*, *Restauratrice del Mobile Ligneo* e *la Maturità d'Arte Applicata in Legno*.

Ha collaborato ad alcune mostre quali: *"70anni allo Specchio"*; *"La Chimica che spettacolo"*; *"Arte e Scienza in Piazza"* dal 2009 ad oggi. Ha collaborato ad eventi e manifestazioni come *Astrokids*, *Bosky*, *Col favore del Buio*, *Origins*, *La fiera del Libro per i ragazzi*, *il Parco delle Stelle*.

Ha svolto un gran numero di lezioni di divulgazione scientifica e planetari presso scuole di ogni ordine e grado; è stata consulente scientifica e scenografa per spettacoli teatrali (*"Dottor Splash"*, *"L'età della vita"*, *"Basta! Oggi non mi voglio alzare!"*) e installazioni artistiche; collabora attivamente come Tutor Scientifico/Artistico con la Fondazione Golinelli, ed altri enti per la creazione di laboratori didattici scientifici.