

# Incroccio di sguardi. Uno strumento per osservare le pratiche educative nei musei scientifici

Chiara Mauro

Dottorato di Ricerca in "Scienze Pedagogiche, dell'Educazione e della Formazione", Università degli Studi di Padova.  
E-mail: chiara.mauro@live.it

Orietta Zanato

Dipartimento di Filosofia, Sociologia, Pedagogia e Psicologia Applicata e Centro Interdipartimentale di Pedagogia dell'Infanzia, Università degli Studi Padova. E-mail: orietta.zanato@unipd.it

## RIASSUNTO

La capacità di "riflettere sull'azione" è elemento centrale nella professionalità educativa, condizione per l'attribuzione di senso ai fini, ai processi e ai saperi implicati nell'agire e mezzo per il confronto critico e l'implementazione di processi auto-regolativi.

Il presente contributo, nel proporre uno strumento articolato quali-quantitativo (questionario, osservazione, intervista) per l'osservazione delle attività educative in contesti museali, intende esemplificare come modalità osservative integrate possono offrire un valido contributo alle pratiche riflessive degli operatori.

Parole chiave:

educazione museale, ricerca educativa, museum studies, riflessione sull'azione, formazione degli educatori.

## ABSTRACT

*Meeting of opinions. A tool to observe educational practices in science museums.*

*Being reflective is one of the most important abilities of an education professional. Reflective action allows him to give significance to the goals of the profession, to its methods, and to the skills an educator needs in his job. It also promotes critical debates and self-regulatory processes.*

*This article describes some strategies that help the educator to be reflective. These strategies consist of a mixed-method approach using questionnaires, observation and interviews, with the aim of analysing educational activities in museums.*

Key words:

*museum education, educational research, museum studies, reflective action, educators training.*

## OSSERVARE L'EDUCAZIONE NEI MUSEI: PER UNA PRATICA RIFLESSIVA

In anni recenti il paradigma riflessivo si è affermato come un elemento essenziale nella formazione di chi svolge professioni educative: la capacità di riflettere sull'azione è infatti uno dei fattori centrali che compongono la professionalità, condizione per un agire che non sia meramente reattivo, ma capace di "sollevare lo sguardo" per ripensare le pratiche formative attraverso un temporaneo distacco dal "fare", consentendo al soggetto di ricostruire il senso del proprio agire per meglio orientarlo. Già J. Dewey (1933), parlando di "reflective action", ne sottolineava la funzione di analisi dei nessi tra fini, significati e contesti operativi.

Riflessione sull'azione, dunque, come condizione di professionalità: non bastano un atteggiamento o una postura riflessiva, aleatori e discontinui, ma occorre una "pratica riflessiva" intesa come atteggiamento sistematico, parte integrante dell'identità professionale (Altet, 1994), habitus che si concretizza in termini di azione ricorsiva e consapevole (Perrenoud, 2001). Tale pratica, come sottolinea D. Schön (1983), si manifesta sostanzialmente secondo due modalità, distinguendo tra riflessione (pressoché immediata) nel corso dell'azione (connessa alla soluzione di problemi e alla conseguente correzione di rotta) e la riflessione ex post, dedicata alla comprensione e rielaborazione di situazioni già vissute.

La riflessività, riprendendo Habermas, adempie ad una funzione eminentemente comunicativa, sia perché permette di attribuire senso all'azione nel suo

svolgersi, sia perché si pone come metodo che consente il confronto e il controllo intersoggettivo della conoscenza (Perla, 2013).

Infatti, chi concepisce la pratica educativa in termini di riflessività assume come metodo il riesame costante dei fini, processi, strategie, competenze, e in modo particolare dei saperi in gioco, da quelli comuni a quelli più formalizzati, da quelli di carattere teorico a quelli più direttamente legati alle prassi (talvolta impliciti), attivando e coltivando "una capacità auto-regolativa e di apprendimento della propria professionalità a partire dall'analisi dell'esperienza e dal dialogo con gli altri, nonché dall'idea che la riflessione è cruciale per l'apprendimento dall'esperienza e per la co-esplicitazione dei saperi di quest'ultima" (Nuzzaci, 2011).

Entrando nel merito, possiamo dire che, in primo luogo, una delle ragioni che hanno ispirato la nostra ricerca va ravvisata nella necessità/opportunità di creare, testare e offrire strumenti che potessero essere di aiuto alla riflessione sull'azione educativa in un contesto formativo così speciale come quello del museo: coscienti del rischio, sempre presente, di ridurre l'intrinseca complessità dell'oggetto, abbiamo pensato a un intreccio di percorsi osservativi i quali, oltre a proporsi come strumenti utili a leggere le pratiche educative proposte dai musei scientifici veneti alla seconda infanzia, rendessero possibile cogliere alcune trame relazionali (ad esempio, spazi/tempi, media/strategie didattiche, obiettivi/valutazione...) e potessero anche essere in futuro utilizzabili per stimolare la discussione e innescare processi di formazione/autoformazione. Nonostante l'abbinamento di strumenti di tipo quantitativo (il questionario) e qualitativo (l'intervista, l'osservazione supportata da griglie, i protocolli per l'osservazione semi-strutturata), l'intento del nostro approccio non aspira a conclusioni normative, ma si colloca in una dimensione idiografica, con l'intenzione di descrivere e comprendere un micro-mondo (Demetrio, 1992), nella consapevolezza che ogni cornice concettuale getta sguardi e ritaglia parti di realtà dipendenti dalle coordinate teoriche di partenza: pedagogiche, le nostre, con l'aspirazione di offrire una "sponda" alle ricche e articolate iniziative di formazione che fervono nei nostri musei.

In secondo luogo, da un punto di vista metodologico ci è sembrato stimolante esplorare la possibilità di integrare una pluralità di sguardi: quello dell'organizzazione, rilevato attraverso il questionario; quello di chi, da educatore, è direttamente coinvolto nell'azione didattica; quello del ricercatore che, dall'esterno ("estraneo", ma interessato e coinvolto), cerca di "cum-prendere" il senso dell'agire e di riproporlo in forma di ipotesi interpretativa, che attende di essere discussa, confermata, smentita, trasformata in nuove occasioni di riflessione per la formazione (in rapporto a tali elementi, questo articolo costituisce

una prima forma di doverosa e riconoscente restituzione). Abbiamo scelto, dunque, di operare secondo una logica procedurale che aspira a forme di oggettività lontane dal paradigma neopositivistico, e che assume invece come opzione la co-costruzione di significati, la controllabilità intersoggettiva, l'esplicitazione delle premesse teoriche. L'osservazione così intesa, lungi dall'essere mero strumento descrittivo o diagnostico, si presenta come elemento di un processo che aspira ad attivare nei destinatari pratiche di riflessione sull'azione in termini di empowerment trasformativo.

In terzo luogo, sentivamo (e sentiamo) l'esigenza di considerare le pratiche educative secondo una prospettiva olistica, capace di tenere in considerazione i diversi elementi che entrano sinergicamente in gioco nell'azione didattica: considerando aspetti che tradizionalmente sono indagati con maggiore frequenza in letteratura (come gli spazi in senso lato, il setting didattico, i materiali proposti, la scansione temporale e l'articolazione interna delle attività) in rapporto ad altri, altrettanto importanti, ma che, essendo più aleatori, pongono non facili problemi di rilevazione e interpretazione.

Ci riferiamo, nello specifico, alle complesse dinamiche intercorrenti tra alcuni macro-elementi che influiscono, in modo tacito o esplicito, sulle scelte didattiche e sugli stili educativi degli operatori. Com'è noto, infatti, sulla base dell'epistemologia di riferimento cambiano le opzioni pedagogiche e le implicazioni didattiche: semplificando molto, una scienza concepita come sapere dogmatico, dimostrato e definitivo, basata sul metodo induttivo e su forme cumulative di crescita, ci orienta verso un modello di educazione scientifica di tipo istruttivo, intesa come trasferimento di un "bagaglio" culturale da chi "sa" a chi "non sa", che spinge a negare i saperi del discente e a definire "pacchetti formativi" standardizzati basati sui contenuti. Un modello critico di scienza, invece, propone un sapere di tipo congetturale, provvisorio, rivedibile, nel quale possono trovare posto l'immaginazione creativa, la formulazione di ipotesi e la correzione dell'errore, il controllo espresso nei termini della discussione critica, la costruzione della conoscenza come impresa comune (Rodari & Merzagora, 2007); in questa prospettiva è possibile (e necessario) riconoscere e valorizzare le cognizioni (e le emozioni) di cui dispone chi apprende, nella consapevolezza che il miglioramento della conoscenza, dalla più semplice alla più raffinata, si basa sulla revisione di quella pregressa (Zanato Orlandini, 2008).

A loro volta, le teorie dell'apprendimento (nel nostro caso, riferite alla fascia di età tre-sei anni) svolgono un ruolo importante e forse anche più difficile da analizzare, perché spesso, in chi educa, sono implicite e/o poco articolate. Senza voler entrare nel dettaglio, basti accennare alla distinzione tra chi rappre-

senta i bambini secondo un "modello del deficit" (come mancanti di...) e dunque concepisce la didattica come adattamento e riduzione di contenuti altrimenti inaccessibili, e chi, nella disposizione all'ascolto, accoglie il loro modo di pensare e di conoscere, le esperienze e i vissuti infantili per ciò che sono: risorse sulle quali contare per innescare nuovi apprendimenti (Alfieri et al., 1995).

Anche le teorie dell'insegnamento della scienza cui si riferisce l'educatore assumono una posizione centrale: una didattica per concetti "trafila" le risorse museali in modo diverso da una didattica costruttivista, privilegiando nel primo caso contenuti e relazioni, nel secondo i modi del "fare scienza"; pur salvaguardando in entrambi i casi i saperi portati dal piccolo visitatore, ciascuna opzione definisce obiettivi e metodologie, organizza attività e tempi, sceglie spazi e materiali, infine valuta in modo almeno in parte diverso.

Non ultimo, lo stile comunicativo dell'educatore si pone come elemento strategico (Nuzzaci, 2008): l'efficacia della sua proposta si gioca nel suo sapersi porre come presenza dialogante, nella sua capacità di far parlare le domande, nel suo saper innescare processi di apprendimento a partire da elementi stimolanti per ciascun bambino (non per un inesistente bambino medio), nel suo saper dare voce e forma a quanto i piccoli visitatori vengono via via esplorando, nel suo saper fare spazio e dare valore alla conoscenza che il gruppo sta faticosamente costruendo. Questi, in estrema sintesi, gli elementi che hanno ispirato il nostro percorso di ricerca: nel paragrafo successivo verranno brevemente presentati gli strumenti che lo hanno sostenuto.

## UNO STRUMENTO PEDAGOGICO-DIDATTICO PER L'ANALISI DELLE ATTIVITÀ EDUCATIVE MUSEALI

Consapevoli dell'importanza di "incrociare gli sguardi", abbiamo costruito e testato uno strumento complesso, basato sull'integrazione di differenti punti di vista (direttore, educatore, osservatori esterni) e sull'uso di differenti tecniche (questionario, osservazione, intervista) per leggere contesti educativi museali da un punto di vista pedagogico-didattico.

L'applicazione dello strumento (presentato approfonditamente in Mauro, 2013) si articola in due fasi tra loro integrate, che seguono i principi di "espansione" e "complementarietà" (Greene et al., 1989): la prima fase, attraverso un questionario semi-strutturato rivolto ai direttori dei musei, cerca di inquadrare lo stato generale del contesto educativo; la seconda fase "espande" e approfondisce alcuni aspetti attraverso l'osservazione di attività da parte di esterni e l'intervista agli educatori che le realizzano. Questionario, osservazione e intervista sono tra loro complementari poiché elaborano, valorizzano, illu-

strano, chiarificano vicendevolmente i risultati scaturiti dall'utilizzo dell'una o dell'altra tecnica (Johnson & Christensen, 2004).

Il questionario, costruito partendo dall'elaborazione di precedenti studi di settore (come Diani, 2007; Reale, 2010; Commissione "Educazione e Mediazione" di ICOM-Italia, 2010; Diani, 2011) è stato validato dapprima sottoponendolo a tre esperti del settore (una funzionaria con compiti di coordinamento regionale dei musei, una professionista appartenente a un organismo privato, una referente del mondo accademico e dell'ICOM), cui è stato chiesto di provare a compilare il questionario per rilevarne le criticità, tenendo conto delle modifiche suggerite, il questionario è stato riformulato in alcune sue parti e rivisitato nella veste grafica, poi inviato per un pre-test a 11 realtà museali, regionali e non. Le considerazioni offerte da quanti sono stati interpellati sono state discusse e rielaborate, portando alle modifiche che hanno generato la versione definitiva. Esso è articolato in 411 items che rispondono a 86 domande e che indagano i seguenti argomenti:

- dati relativi al museo;
- informazioni generali sui servizi educativi;
- finanziamenti;
- destinatari del servizio educativo; personale;
- spazi, materiali e strumenti;
- opportunità offerte dal museo;
- attività e servizi specifici per visitatori bambini; documentazione;
- monitoraggio, verifica, valutazione;
- ampliamento e potenziamento dei servizi educativi;
- note sul compilatore della scheda.

Attraverso il questionario, compilato dal Direttore o dal Responsabile dell'Istituto, è possibile rilevare l'attuale stato del museo e del suo servizio educativo, nonché avviare una riflessione che inquadra le linee organizzative e le scelte strategiche in merito alla qualità delle attività offerte al pubblico. Tra i quesiti posti dal questionario riportiamo, a titolo di esempio, alcune domande significative appartenenti alle sezioni 6 e 7 (tab. 1), volte a rilevare lo stato degli spazi e dei materiali utilizzati per le attività educative, le proposte del museo e le motivazioni profonde che spingono alla loro realizzazione.

Dopo aver rilevato gli indirizzi generali adottati dal museo tramite la tecnica del questionario, lo strumento prevede l'analisi approfondita di alcune attività educative selezionate sulla base di criteri precedentemente individuati. In particolare, la seconda fase utilizza le tecniche dell'osservazione e dell'intervista, e si propone di indagare per ciascuna attività:

- modello di conoscenza scientifica proposta;
- teoria dell'apprendimento della scienza implicita nell'attività;
- teoria dell'insegnamento della scienza implicita nell'attività.

<p><b>6. SPAZI, MATERIALI E STRUMENTI</b></p> <p><b>Dove vengono svolte le attività educative?</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><b>Risorse disponibili per lo svolgimento delle attività:</b></p> <p>postazioni informatiche [si] [no]</p> <p>sistemi audiovisivi [si] [no]</p> <p>attrezzature idonee al lavoro di gruppo [si] [no]</p> <p>materiali/strumenti per attività osservative e sperimentali [si] [no]</p> <p>oggetti appartenenti alle collezioni [si] [no]</p> <p>altro (specificare) ..... [si] [no]</p> <p><b>Materiali e strumenti di supporto alla visita disponibili al museo (sono possibili più risposte):</b></p> <p>- pannelli informativi [si] [no]</p> <p><input type="checkbox"/> standard <input type="checkbox"/> per bambini</p> <p><input type="checkbox"/> per la disabilità <input type="checkbox"/> interattivi</p> <p><input type="checkbox"/> in altre lingue</p> <p><input type="checkbox"/> altro (specificare) .....</p> <p>- schede mobili ad integrazione dei percorsi [si] [no]</p> <p><input type="checkbox"/> standard <input type="checkbox"/> per bambini</p> <p><input type="checkbox"/> per la disabilità <input type="checkbox"/> in altre lingue</p> <p><input type="checkbox"/> altro (specificare) .....</p> <p>- didascalie [si] [no]</p> <p><input type="checkbox"/> standard <input type="checkbox"/> per bambini</p> <p><input type="checkbox"/> per la disabilità <input type="checkbox"/> in altre lingue</p> <p><input type="checkbox"/> altro (specificare) .....</p> <p>- segnaletica che utilizza linguaggi diversi (per immagini, tattili, ecc.) [si] [no]</p> <p><input type="checkbox"/> standard <input type="checkbox"/> per bambini</p> <p><input type="checkbox"/> per la disabilità</p> <p><input type="checkbox"/> altro (specificare) .....</p> <p>- guide [si] [no]</p> <p><input type="checkbox"/> cartacee <input type="checkbox"/> audio</p> <p><input type="checkbox"/> video <input type="checkbox"/> per bambini</p> <p><input type="checkbox"/> in altre lingue <input type="checkbox"/> per la disabilità</p> <p><input type="checkbox"/> altro (specificare) .....</p> <p>- materiali da utilizzare prima o dopo la visita [si] [no]</p> <p>(specificare) .....</p> <p>- altro (es: modalità interattive di fruizione delle collezioni, percorsi ipertestuali, ecc.) [si] [no]</p> <p>(specificare) .....</p>	<p><b>7. OPPORTUNITÀ OFFERTE DAL MUSEO</b></p> <p><b>Proposte di tipo educativo/formativo svolte nel 2010:</b></p> <p>- visite guidate standard [si] [no]</p> <p>- percorsi tematici liberamente fruibili [si] [no]</p> <p>- visite guidate rivolte a particolari tipi di utenza (specificare) ..... [si] [no]</p> <p>- percorsi liberamente fruibili, differenziati per specifiche tipologie d'utenza ..... [si] [no]</p> <p>- progetti dedicati alle scuole [si] [no]</p> <p>- corsi di aggiornamento e formazione [si] [no]</p> <p>- consulenza per le scuole/agenzie formative [si] [no]</p> <p>- attività ludiche [si] [no]</p> <p>- animazione (specificare) ..... [si] [no]</p> <p>- laboratori operativi ..... [si] [no]</p> <p>- dimostrazioni, esperimenti, lezioni scientifiche [si] [no]</p> <p>- conferenze, convegni [si] [no]</p> <p>- escursioni [si] [no]</p> <p>- attività fuori dal museo [si] [no]</p> <p>- attività per le famiglie [si] [no]</p> <p>- altro ..... [si] [no]</p> <p><b>Altre proposte in ambito educativo/formativo che caratterizzano il museo (es: notte al museo, compleanni...):</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><b>Obiettivo/obiettivi educativi che si pongono le attività offerte dal museo:</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><b>Documento/documenti nei quali vengono esplicitati gli obiettivi educativi delle attività proposte:</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><b>Strategie didattiche utilizzate dal museo:</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><b>Il museo ha portato avanti progetti in partenariato con istituti scolastici, enti o associazioni?</b> [si] [no]</p> <p>Se sì, specificare con quali ordini di scuola e per quali progetti.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--	--

Tab. 1. Alcune domande che compongono il questionario semi-strutturato.

In un primo momento, ogni singola attività viene analizzata da due osservatori esterni che impiegano sei griglie di osservazione strutturata e un protocollo per l'osservazione semi-strutturata. L'articolazione dell'attività osservativa è stata ideata confrontando numerosi studi (si segnalano, tra le altre, le ricerche di Piscitelli & Anderson, 2000; Merola, 2007; Lanciano et al., 2008), e attraverso l'esame critico di quanto le ricerche di ambito epistemologico, psicopedagogico e didattico ci stanno oggi proponendo. Le sei griglie di osservazione strutturata, composte di 236 item che esaminano 39 categorie, sono state utilizzate prima della realizzazione dell'attività (2 griglie), durante (3 griglie), dopo la stessa (1 griglia) e approfondiscono rispettivamente:

- informazioni preliminari;
- dati anagrafici dell'educatore;
- setting didattico, spazi, tempi, materiali;
- organizzazione dell'intervento, strategie didattiche e stile comunicativo;
- strategie didattiche in rapporto alle categorie del metodo scientifico;
- informazioni generali conclusive.

A titolo esemplificativo, si espongono nella tab. 2 alcune categorie prese in esame nelle griglie "Setting didattico, spazi, tempi, materiali", "Organizzazione dell'intervento, strategie didattiche e stile comunicativo", "Strategie didattiche in rapporto alle categorie del metodo scientifico", "Informazioni generali conclusive".

Dopo aver raccolto i dati tramite l'utilizzo delle griglie, gli osservatori hanno compilato il protocollo per l'osservazione semi-strutturata, nel quale essi hanno potuto annotare liberamente alcune considerazioni "a caldo" in merito alle medesime aree di indagine, non rilevabili attraverso uno strumento strutturato. La compilazione congiunta del protocollo da parte degli osservatori, inoltre, rappresenta un'utile occasione di confronto per rilevare comuni e discrepanze di vedute.

Dal punto di vista metodologico, questo tipo di rilevazione dei dati può essere descritta come un'osservazione sul campo "partecipante non partecipata" (l'osservatore entra nel contesto preso in esame e nel sistema di relazioni cercando di non mutarne le dinamiche e di non interagire con il gruppo) (Coggi & Ricchiardi, 2005), ma potrebbe realizzarsi anche nei termini di un'"osservazione non partecipante" (l'osservatore studia la realtà senza modificare la situazione con la sua presenza, utilizzando ad esempio una telecamera) (ivi). In entrambi i casi, tuttavia, chi viene osservato sa di essere osservato, e ciò in qualche modo "altera" l'oggettività dell'osservazione: questo aspetto potrebbe essere rilevante nel caso di eventi riproducibili, ma chi si occupa di educazione (e di formazione) sa bene che il fatto educativo si dà come evento caratterizzato più da unicità che da ripetitività. Il senso dell'osservazione sta dunque

nella possibilità non tanto di definire sequenze standardizzabili, ma nel capire cosa funziona bene, cosa non è produttivo e a quali condizioni: nel riconoscere "regole del gioco", il cui possesso ci consente di giocare al meglio la nostra partita, ma con l'incognita meravigliosa e irriducibile dell'altro.

Al fine di confrontare e mettere in relazione "l'agito" con "il dichiarato", l'osservazione è seguita da un'intervista all'educatore che ha realizzato l'attività. L'intervista permette di ottenere informazioni complementari a quelle ricavabili con l'osservazione e cerca di comprendere le credenze dell'educatore meno facilmente osservabili, perché sottese alle sue modalità di azione. La traccia dell'intervista semi-strutturata (Salerni, 2007) prevede una progressiva focalizzazione (Trincherò, 2002) ed è articolata attorno a sei filoni tematici che indagano le tre aree di interesse proposte.

La tab. 3 offre un prospetto riassuntivo nel quale vengono precisati gli elementi analizzati tramite l'osservazione sul campo e l'intervista semi-strutturata, riconducibili alle tre aree di interesse precedentemente enunciate.

L'utilizzo di differenti tecniche e lo studio di molteplici punti di vista si è avvalso dunque di uno strumento complesso, qui presentato, che è stato impiegato in una ricerca sui servizi educativi nei musei scientifici della Regione Veneto. Questa ricerca ha utilizzato lo strumento per una rilevazione censuaria regionale alla quale hanno partecipato: alla prima fase, 86 musei scientifici (90% del totale regionale); alla seconda fase, 12 istituti, scelti sulla base di criteri di opportunità e pertinenza, che hanno acconsentito allo studio delle loro attività educative.

Tale modello, opportunamente adattato, può permettere l'indagine su attività rivolte a differenti categorie di pubblico, consentendo ad esempio la comparazione di approcci in base all'età o alle caratteristiche dei visitatori, o l'auto-analisi da parte di singoli musei (o di network museali) finalizzata al continuo miglioramento dell'offerta educativa.

Lo strumento potrebbe essere utilmente modificato in funzione dell'osservazione di attività di educazione scientifica nella scuola, incoraggiando il confronto tra strategie didattiche utilizzate in contesti di educazione formale e non-formale, anche nell'auspicabile prospettiva di implementare processi formativi congiunti.

Sarebbe possibile, inoltre, far emergere ulteriori "sguardi" interpellando tramite focus group i numerosi attori che influiscono sulla realizzazione finale dell'attività: educatori, responsabili del servizio educativo, curatori, progettisti degli interventi...; o dando voce ai "pubblici" delle attività realizzate (bambini, insegnanti ecc.) per comprendere come sono stati vissuti gli interventi educativi e a quali esiti hanno condotto, a breve e a lungo termine.

**GRIGLIA DI OSSERVAZIONE**  
**"Setting didattico, spazi, tempi, materiali"**

**Materiali**

*Materiale utilizzato:*

no	si	si+	N = <b>nessun</b> materiale
no	si	si+	Q = schede, quaderni, materiale cartaceo
no	si	si+	MC = materiale di <b>consumo</b> (colla, scotch, ecc.)
no	si	si+	C = oggetti facenti parte delle collezioni del museo
no	si	si+	S = <b>strumentazioni scientifiche</b> (microscopio, ...)
no	si	si+	OF = oggetti di <b>uso comune</b> e familiari
no	si	si+	MS = materiale strutturato per la <b>didattica</b> (cartelloni, kit didattici, modelli, ...)
no	si	si+	AV = tecnologie di <b>fruizione</b> (filmati, musiche, ...)
no	si	si+	TIC = tecnologie <b>interattive</b> (multimediale, ...)
no	si	si+	N = materiale <b>naturale</b>
no	si	si+	AA = altro: .....

**GRIGLIA DI OSSERVAZIONE**

**"Organizzazione dell'intervento, strategie didattiche e stile comunicativo"**

**Chi pone domande?**

*Le domande sono poste:*

no	si	si+	N = da nessuno
no	si	si+	E = dall'educatore
no	si	si+	I = dall'insegnante
no	si	si+	B = dai bambini
no	si	si+	AA = altro: .....

**GRIGLIA DI OSSERVAZIONE**

**"Strategie didattiche in rapporto alle categorie del metodo scientifico"**

**Comparazione**

*L'educatore:*

no	si	si+	N = <b>non</b> propone, né stimola alcuna comparazione
no	si	si+	Model = <b>compara</b>
no	si	si+	Dom = stimola i b/i con <b>domande</b> a comparare
no	si	si+	ScopB = presenta <b>stimoli contraddittori</b> per provocare comparazioni e dom. spontanee
no	si	si+	AA = altro: .....

**Classificazione**

*L'educatore:*

no	si	si+	N = <b>non</b> propone, né stimola alcuna classificazione
no	si	si+	Model = <b>propone una</b> classificazione standard
no	si	si+	Class <sup>+</sup> = <b>propone più</b> di una classificazione precostituita
no	si	si+	ClassB = <b>sollecita</b> nei b/i la produzione di classificazioni
no	si	si+	AA = altro: .....

**GRIGLIA DI OSSERVAZIONE GENERALE CONCLUSIVA**

**Materiali**

*Gestione, distribuzione e riordino del materiale effettuata:*

1. dall'educatore	[si]	[no]
2. da un bambino	[si]	[no]
3. da tutti i bambini	[si]	[no]
4. altro: .....	[si]	[no]
5. La quantità del materiale è adeguata al numero di bambini e all'attività proposta	[si]	[no]

*Al termine dell'attività, i prodotti dei bambini:*

6. vengono portati a casa/a scuola	[si]	[no]
7. vengono lasciati al museo	[si]	[no]
8. altro: .....	[si]	[no]
9. L'educatore lascia ai bambini o all'insegnante materiali di approfondimento e/o attività/giochi connessi a ciò che si è fatto al museo	[si]	[no]

Ulteriori osservazioni:

Tab. 2. Alcune categorie prese in esame nelle griglie di osservazione.

Aree di interesse	Osservazione sul campo dell'attività educativa	Intervista all'educatore museale che realizza l'attività
<b>Modello di conoscenza scientifica proposta</b>	Osservazione di: - strategie didattiche in rapporto alle categorie del metodo scientifico - tipologia di conoscenza scientifica proposta	Dichiarazioni in merito a: - tipologia di conoscenza scientifica proposta - valore educativo dell'insegnamento/apprendimento della scienza per la categoria di pubblico di riferimento
<b>Teoria dell'apprendimento della scienza per bambini da 3 a 6 anni implicita nell'attività</b>		Dichiarazioni in merito a: - modalità di apprendimento della scienza per categoria di pubblico di riferimento - difficoltà e risorse per l'apprendimento della scienza - valore educativo dell'insegnamento/apprendimento della scienza per la categoria di pubblico di riferimento
<b>Teoria dell'insegnamento della scienza per bambini da 3 a 6 anni implicita nell'attività</b>	Osservazione di: - apertura alle esperienze pregresse e ai bisogni dei soggetti implicati - setting didattico - contesto  - obiettivi perseguiti e modalità di valutazione - organizzazione dell'intervento - strategie e metodologie didattiche utilizzate - scelta e utilizzo di spazi, tempi e materiali - stile comunicativo dell'educatore	Dichiarazioni in merito a: - apertura alle esperienze pregresse e ai bisogni dei soggetti implicati  - ideazione e progettazione dell'attività - obiettivi perseguiti e modalità di valutazione - organizzazione dell'intervento - strategie e metodologie didattiche utilizzate - scelta di spazi, tempi e materiali

Tab. 3. Elementi di indagine riferiti alle aree di interesse e analizzati con le differenti tecniche.

## CONCLUSIONI

Il nostro viaggio tra i Musei scientifici del Veneto, colto attraverso le "lenti" plurali che abbiamo sinteticamente presentato ed esemplificato, ha confermato l'importanza dell'intreccio tra alcuni elementi che sempre sottendono l'educazione scientifica, anche nello specifico settore di cui ci stiamo occupando:

- il modo in cui gli educatori definiscono il rapporto tra una certa idea di scienza (epistemologia di riferimento) e la sua rilevanza educativa (orizzonte dei fini), aspetti che ispirano l'agire anche se inespressi e che, anzi, vanno fatti emergere, stanti il loro influsso sulle scelte didattiche (che dovrebbe essere connotata da intrinseca coerenza) e la necessaria intenzionalità che contraddistingue ogni azione educativa;
- il modo in cui gli educatori concepiscono l'insegnamento/apprendimento della scienza in rapporto a specifici utenti (caratteristiche di sviluppo, motivazioni e attese, capacità possedute ed esperienze pregresse di chi apprende, risorse e vincoli da esse derivanti, stile comunicativo e relazionale dell'operatore, organizzazione del setting di apprendimento, scelta di materiali e di scansioni operative ecc.);
- il modo in cui gli educatori curvano l'azione didattica in rapporto agli elementi su elencati, sia in fase progettuale che nel momento operativo (riflessione sull'azione per ritrarla in itinere, auto-monitoraggio ecc.);
- il modo in cui l'istituzione influisce sulle pratiche educative attraverso la definizione della mission, la struttura organizzativa e materiale, le opzioni strategiche.

Da un punto di vista metodologico siamo state incoraggiate nelle nostre convinzioni dall'interesse e dalla disponibilità espressi dalle istituzioni, dalla Regione Veneto (Direzione Regionale per i Beni Culturali, Ufficio Musei) alle persone che, a vario titolo, danno vita e visibilità al nostro patrimonio museale nella quotidiana concretezza della proposta educativa, confermando le nostre attese con la loro disponibilità al dialogo, anche nella prospettiva di co-costruire percorsi più mirati di riflessione.

È evidente che, come ogni strumento, anche quelli proposti potranno essere migliorati con l'uso e il confronto critico. Siamo consapevoli del fatto che le griglie osservative non sono utilizzabili "in diretta" da chi è impegnato nell'azione didattica, ma a questa difficoltà si può ovviare utilizzando sia le risorse tecnologiche (registrazione e successiva compilazione), sia - soprattutto - le risorse umane, nella forma della revisione tra pari: in questo caso, il clima caldo e collaborativo della reciprocità potenzia la possibilità di esplicitare quanto accade, riconoscere ciò che "funziona" e ipotizzare eventuali possibili cambiamenti, dando così ulteriore vitalità a quelle comunità di pratica che, com'è noto, costituiscono un fertile terreno per la crescita professionale.

Il contributo è frutto della riflessione, comune e condivisa, delle due Autrici. In particolare sono da attribuirsi a Orietta Zanato Orlandini i §§ 1 e 3, a Chiara Mauro il § 2.

## BIBLIOGRAFIA

- ALTET M., 2001. *La formation professionnelle des enseignants*. PUF, Paris, 264 pp.
- ALFIERI F., ARCÀ M., GUIDONI P. (eds.), 1995. *Il senso di fare scienza*. Bollati Boringhieri, Torino, 552 pp.
- COGGI C., RICCHIARDI P., 2005. *Progettare la ricerca empirica in educazione*. Carocci, Roma, 270 pp.
- COMMISSIONE TEMATICA "EDUCAZIONE E MEDIAZIONE" DI ICOM-ITALIA, 2010. *Le professionalità e la gestione dei servizi educativi*. [www.icom-italia.org](http://www.icom-italia.org)
- DEMETRIO D., 1992 *Educatori di professione. Pedagogia e didattiche del cambiamento nei servizi extra-scolastici*. La Nuova Italia, Firenze, 268 pp.
- DEWEY J., 1933. *How we think*. Heath, Boston (trad. it.: *Come pensiamo*. La Nuova Italia, Firenze, 1973, 401 pp.).
- DIANI M. G., 2007. *I servizi educativi dei musei in Lombardia. Presentazione di uno strumento per l'autovalutazione e la crescita della qualità*. In: Nardi E. (ed.), *Pensare, valutare, ri-pensare la mediazione culturale nei musei /Thinking, evaluating, rethinking. Cultural mediation in museums /Penser, évaluer, repenser. La médiation culturelle dans les musées*. Franco Angeli, Milano, pp. 167-173.
- DIANI M.G., 2011. *Il processo di riconoscimento e i servizi educativi*. In: *Èupolis Lombardia, Valutazione delle politiche regionali di educazione alla cultura - Il fase: I servizi e i progetti educativi dei musei lombardi*. Milano, pp. 10-13.
- GREENE J.C., CARACELLI V.J., GRAHAM W.F., 1989. *Toward a Conceptual Framework for Mixed-Method Evaluation Designs*. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 11: 255-274.
- JOHNSON B., CHRISTENSEN L., 2004. *Educational Research. Quantitative, Qualitative, and Mixed Approaches*. Pearson Education, USA, 564 pp.
- LANCIANO N., IACONA M., FEDELE F., 2008. *L'educazione scientifica nella scuola dei piccoli. Volume 1*. Centro Stampa Nuova Cultura, Roma, 186 pp.
- MAURO C., 2013. *Piccoli visitatori nei musei delle scienze. I servizi educativi nei musei scientifici veneti e l'offerta formativa per la seconda infanzia. Tesi di Dottorato per il Dottorato di Ricerca in Scienze Pedagogiche, dell'Educazione e della Formazione*. Università degli Studi di Padova, 494 pp.
- MEROLA C., 2007. *La comunicazione educativa tra operatori didattici museali e utenti nel corso delle visite guidate: indagine conoscitiva al Museo Civico di Storia Naturale di Verona*. *Museologia Scientifica n.s.*, 1(1): 90-96.
- NUZZACI A., 2008. *Musei, fruizioni, competenze*. In Nuzzaci A. (ed). *Il museo come luogo di apprendimento*. Pensa Multimedia, Bari, pp. 44-50.
- NUZZACI A., 2011. *Pratiche riflessive, riflessività e insegnamento*. *Studium Educationis*, 3: 9-27.
- PERLA L., 2013. *Riflessività*. In: Bertagna G., Triani P., *Dizionario di didattica. Concetti e dimensioni operative*. La Scuola, Brescia, pp. 381-392.
- PERRENOUD P., 2001. *Développer la pratique réflexive dans le métier d'enseignant: professionnalisation et raison pédagogique*, ESF, Paris, 219 pp.
- PISCITELLI B., ANDERSON D., 2000. *Young Children's Learning in Museum Settings*. *Visitor Studies Today*, 3(3): 3-10.
- REALE E., 2010. *Quali musei scientifici per il futuro?* *Museologia scientifica n.s.*, 6(1-2): 355-360.
- RODARI P., MERZAGORA M., 2007. *The role of science centres and museums in the dialogue between science and society*. *JCOM - Journal of Science Communication*, 6(2) <http://jcom.sissa.it/archive/06/02/Jcom0602%282007%29C01/>
- SALERNI A., 2007. *Tecniche e strumenti di rilevazione*. In: Lucisano P., Salerni A., *Metodologia della ricerca in educazione e formazione*. Carocci, Roma, pp. 149-288.
- SCHÖN D., 1993. *Il professionista riflessivo. Per una nuova epistemologia della pratica professionale*. Dedalo, Bari, 367 pp.
- TRINCHERO R., 2002. *Manuale di ricerca educativa*. Franco Angeli, Milano, 432 pp.
- ZANATO ORLANDINI O., 2008. *Avvicinarsi alla scienza*. Pensa MultiMedia, Lecce, 187 pp.