



APPROCCI E MODELLI DI DESIGN BASED RESEARCH APPLICATI A UNA PICCOLA REALTÀ MUSEALE
DESIGN BASED RESEARCH APPROACHES AND MODELS APPLIED TO A SMALL MUSEUM
ABORDAGENS E MODELOS DE DESIGN BASED RESEARCH APLICADOS A UMA PEQUENA REALIDADE MUSEAL

Sara Perrella¹
Pierpaolo Limone²

Abstract: Il presente contributo si basa su un'analisi teorico-metodologica relativa alla Design Based Research (DBR), con un focus sul processo di progettazione educativa per le esposizioni museali, esplorando lo stato attuale della ricerca sul design per quanto riguarda i musei di dimensione ridotta nella prospettiva dell'educazione. Le considerazioni su tali approcci teorico-metodologici derivano dallo studio di un caso specifico: il Museu do Brinquedo da Ilha de Santa Catarina, piccolo museo situato nel campus della Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), in Brasile. La Design Based Research (DBR) risulta una metodologia importante, in quanto fonde empiricamente ricerca educativa e design riguardante gli ambienti di apprendimento, ed è fondamentale per comprendere come, quando e perché le innovazioni funzionino nella pratica. Anche il museo sta vivendo una fase trasformativa e le tecnologie digitali rivestono un ruolo determinante, generando nuovi linguaggi e sperimentazioni che aumentano i livelli di engagement con le opere d'arte. Il web e gli strumenti tecnologici in ambito didattico, in tal senso, per risultare efficaci, devono essere declinati nel contesto, attraverso la pratica. L'enfasi è posta su un processo di ricerca iterativo che non si limita a valutare un prodotto o un intervento innovativo, ma tenta sistematicamente di affinare l'innovazione, producendo al contempo principi di progettazione che possono guidare simili attività di ricerca e sviluppo. La ricerca nell'ambito dell'educazione si è rivelata molto produttiva, suscitando diverse domande e generando nuove intuizioni sul futuro del design museale e anche formativo.

Palavras-chave: Design Based Research. Small museums. Learning. Museum Exhibition.

Abstract: This contribution is based on a theoretical-methodological analysis related to Design Based Research (DBR), with a focus on the educational design process for museum exhibitions, exploring the current state of design research regarding small-sized museums in the perspective of education. The considerations on these theoretical-methodological approaches derive from the study of a specific case: the Museu do Brinquedo da Ilha de Santa Catarina, a small museum located

¹ Università di Foggia, Foggia, Italia.

² Università di Foggia, Foggia, Italia.



on the campus of the Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), in Brazil. Design Based Research (DBR) is an important methodology, as it empirically blends educational research and design regarding learning environments, and is fundamental to understanding how, when and why innovations work in practice. The museum is also experiencing a transformative phase and digital technologies play a crucial role, generating new languages and experiments that increase levels of engagement with works of art. The web and the technological tools in the didactic field, in this sense, to be effective, must be declined in the context, through practice. The emphasis is on an iterative research process that does not just evaluate an innovative product or intervention, but systematically attempts to refine the innovation, while producing design principles that can guide similar research and development activities. Research in the field of education has proved to be very productive, raising various questions and generating new insights into the future of museum and also educational design.

Keywords: Design Based Research. Small museums. Learning. Museum Exhibition.

Resumo: O artigo faz uma análise teórico-metodológica do Design Based Research (DBR), Pesquisa Baseada em Design, focada no processo de planejamento educativo de mostras museais, explorando o estado atual da pesquisa sobre design relacionado aos museus de dimensão reduzida. As considerações sobre tal abordagem derivam de um estudo de caso específico: o Museu do Brinquedo da Ilha de Santa Catarina, um pequeno museu situado no campus da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). A DBR é um importante modelo que funde empiricamente pesquisa educativa e projeto relacionado aos ambientes de aprendizagem, e é fundamental para compreender como, quando e porque as inovações funcionam na prática. Os museus vivem uma fase de transformações e as tecnologias digitais tem assumido um papel determinante nesse processo, gerando novas linguagens e experimentações que aumentam os níveis de envolvimento com a história das obras de arte. Neste sentido, os usos da web e dos instrumentos tecnológicos no âmbito didático, podem ser eficazes e devem estar presentes através da prática e mediante o uso da DBR. A ênfase nesse processo de pesquisa interativa não se limita a avaliar um produto ou um universo inovativo, mas tenta sistematicamente intensificar a inovação produzindo ao mesmo tempo princípios de planejamento que podem guiar e desenvolver atividades de pesquisa semelhantes. Assim, a pesquisa se revela muito produtiva, suscitando diversas perguntas e gerando novas possibilidades sobre o futuro do design museal e da formação.

Palavras-chave: Design Based Research. Pequenos museus. Percurso educativo. Aprendizagem. Cultura digital.

1 INTRODUZIONE

L'applicazione al settore dei beni culturali della multimedialità e delle nuove forme di comunicazione partecipativa è considerata condizione essenziale per garantire la definitiva trasformazione delle istituzioni culturali in piattaforme socio-culturali in grado di consentire una comunicazione attiva con il pubblico di riferimento e una fruizione del patrimonio culturale everytime and everywhere.

All'inizio di tale progetto di ricerca è risultato imprescindibile esaminare tutte le caratteristiche di un museo contemporaneo, a partire dall'offerta dei maggiori e più importanti



musei a livello globale. Per i musei di dimensione ridotta, ancor più che per i grandi musei, è indispensabile superare il modello tradizionale che li vedeva abituati a lavorare in un mondo chiuso.

Nel mondo digitale anche il piccolo museo di nicchia può trovare il suo target di riferimento o altri musei di nicchia dall'altra parte del mondo con cui collaborare e costruire dei progetti. Grazie ai social media i musei possono, inoltre, approfondire i rapporti con i propri pubblici, sia nel corso della visita, sia da casa. In base al target da raggiungere, si personalizzano contenuti e linguaggi. Così facendo, cresce la reputazione dell'istituzione tra i diversi pubblici, di pari passo con la sua capacità di produrre nuovi contenuti culturali.

Altrettanto importante è la produzione di contenuti attraverso la creazione di supporti digitali aggiuntivi, destinati alle situazioni più varie: dagli allestimenti nelle sale espositive, agli strumenti di arricchimento della visita, alla realizzazione di eventi. Lo sviluppo di supporti digitali aggiuntivi è indispensabile per consegnare al visitatore, in modo immediato e intuitivo, tutta una serie di informazioni in grado di avvicinarlo al modo di lavorare dell'artista, alla sua personale idea di arte, al mondo in cui si è sviluppata la sua opera e via dicendo. Al fine di sviluppare tali supporti, le metodologie di design risultano particolarmente efficaci, in quanto considerano uno studio approfondito delle realtà di riferimento.

Viene innanzitutto considerata la Design Based Research (DBR), approccio metodologico nato negli anni 90, il cui scopo è la definizione di principi e modelli teorici "situati" in contesti relativi ad una innovazione introdotta. La DBR è risultata una metodologia molto importante al fine dello sviluppo del presente progetto, in quanto fonde empiricamente ricerca educativa e design riguardante gli ambienti di apprendimento, ed è importante per comprendere come, quando e perché le innovazioni educative funzionino nella pratica.

Le innovazioni racchiudono specifiche affermazioni teoriche sull'apprendimento e aiutano a comprendere le relazioni che si instaurano tra teoria educativa, artefatto progettato e pratica. Il design risulta centrale negli sforzi per favorire l'apprendimento, creare conoscenze utilizzabili e avanzare teorie in contesti complessi. Il web e gli strumenti tecnologici in ambito didattico, in tal senso, per risultare efficaci, devono essere declinati nel contesto, attraverso la pratica e mediante l'utilizzo della DBR.

L'enfasi è posta su un processo di ricerca iterativo che non si limita a valutare un prodotto o un intervento innovativo, ma tenta sistematicamente di affinare l'innovazione, producendo al contempo principi di progettazione che possano guidare simili attività di ricerca e sviluppo. L'idea di condurre ricerche teoriche sui prototipi, che alla fine saranno riviste sulla base della ricerca empirica, è un approccio promettente per portare la teoria e la ricerca in una relazione sostenibile con autentici problemi pratici. Pertanto, per affrontare problemi così complessi nella pratica educativa per i quali non sono disponibili linee guida chiare per le soluzioni, il presente studio considera anche il design come uno strumento per farne progredire la comprensione e vede la DBR come un metodo per integrare tale processo con la ricerca scientifica.

Lo scopo del presente lavoro è di progettare ed esplorare un modello pedagogico basato sulla teoria e sulla ricerca per l'apprendimento mediato dai manufatti nei musei, secondo i dettami della Design Oriented Pedagogy (DOP). Attingendo alla prospettiva socioculturale sull'apprendimento, il presente studio è, infatti, concentrato sull'esplorazione della natura sistemica



e legata al contesto dell'apprendimento, che è mediata da persone, artefatti fisici e concettuali e strumenti. Così, le prospettive derivate dalla teoria socio-culturale dell'apprendimento e del Learning by design sono servite da linee guida per progettare un modello sperimentale che la teoria dell'apprendimento suggerisce come produttivo.

La sede selezionata come caso specifico è il Museu do Brinquedo da Ilha de Santa Catarina, situato nel campus della Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), in Brasile. Tale piccolo museo, gestito volontariamente da borsisti e docenti della principale Università dello stato di Santa Catarina, costituisce la sede pilota in cui si è sviluppato il modello prototipale di digital design per il presente progetto di ricerca. La prospettiva è quella di valorizzare il patrimonio culturale immateriale di una piccola realtà museale attraverso il supporto delle tecnologie. Nel gruppo di ricerca è stata inserita la figura di un Digital Strategist Manager esterno per il design di un percorso espositivo virtuale. Il periodo di riferimento è da marzo 2018 a ottobre 2018.

Le tappe metodologiche sono state affiancate da una pianificazione specifica, in accordo con il Digital Strategist, riguardante le attività strettamente inerenti al percorso di Digital curatorship, per la creazione e costruzione della piattaforma digitale sull'esposizione. L'esposizione fotografica si è svolta presso il Campus dell'UFSC dal 13 marzo al 14 aprile 2019 e, successivamente, presso la scuola indigena dell'aldeia Plipatòl, municipio di José Boiteux (SC), in data 16 aprile 2019.

Tale esposizione è stata affiancata dalla progettazione di un sito con dominio proprietario e personalizzazione dei contenuti. L'output di progetto è costituito da una piattaforma digitale multilingua con il duplice obiettivo di: costituire un supporto virtuale ai visitatori in sede, offrendo contenuti digitali mediante l'utilizzo di QR code disposti nel percorso di visita; proporre, potenzialmente a livello globale, i contenuti dell'esposizione.

2 METODOLOGIA DI SVILUPPO DI UN MODELLO DI PROGETTAZIONE MUSEALE

A proposito del design di dinamiche partecipative all'interno di uno spazio museale, si è reso necessario, per gli obiettivi del presente lavoro di ricerca, fare riferimento a una metodologia adeguata, mirata a risultati operativamente efficaci, che tenesse soprattutto conto del contesto di riferimento. A tal fine si è presa in considerazione, con le dovute declinazioni sul progetto, la Design Based Research, metodologia efficace per il design di un modello operativo.

L'approccio metodologico Design Based Research (DBR) nasce e si sviluppa per una crescente insoddisfazione verso la ricerca di tipo sperimentale. Metodologicamente, le scienze dell'apprendimento differiscono da altri campi della ricerca educativa. Si concentrano sullo studio degli utenti, dei loro ambienti e delle loro comunità. La metodologia di ricerca basata sul design considera l'argomento di studio come un sistema complesso, che coinvolge vari fattori contestuali che derivano dall'interazione di più variabili di quelle inizialmente conosciute dai ricercatori, comprese le variabili dagli stessi ricercatori (Brown, 1992). Piuttosto che tentare di isolare tutti i vari fattori che incidono sull'apprendimento come nella ricerca tradizionale, le scienze dell'apprendimento impiegano metodologie di ricerca basate sulla progettazione, che fanno appello a un approccio allo studio in contesti formali, informali e non formali.



Fondamentale per descrivere questa metodologia è il testo della Design Based Research Collective, finanziato dalla Spencer Foundation e pubblicato nel 2002, che ne sancisce definitivamente il termine, le fasi e le finalità. Gli autori sostengono che la DBR, che fonde empiricamente ricerca educativa e design riguardante gli ambienti di apprendimento, è una metodologia importante per comprendere come, quando e perché le innovazioni educative funzionino nella pratica.

Le innovazioni racchiudono specifiche affermazioni teoriche sull'insegnamento e l'apprendimento e aiutano a comprendere le relazioni che si instaurano tra teoria educativa, artefatto progettato e pratica. Il design risulta centrale negli sforzi per favorire l'apprendimento, creare conoscenze utilizzabili e avanzare teorie in contesti complessi. La DBR richiede molto più che mostrare semplicemente un particolare lavoro di progettazione, ma che il ricercatore generi affermazioni basate sull'evidenza, che affronti questioni teoriche contemporanee e approfondisca la conoscenza teorica del campo.

Il web e gli strumenti tecnologici in ambito didattico, in tal senso, per risultare efficaci, devono essere declinati nel contesto, attraverso la pratica e mediante l'utilizzo della DBR. Secondo gli studiosi, tutti i ricercatori in ambito pedagogico dovrebbero essere incoraggiati a spostarsi verso metodi di indagine più sistematici e collaborativi in grado di promuovere una ricerca che sia realmente innovativa. Al fine di promuovere questo programma, due elementi non possono mancare in una ricerca sulle tecnologie educative: in primo luogo, una comprensione della tecnologia e della tecnica come processi piuttosto che come artefatti; secondo, una risoluta preoccupazione per i valori e i principi che guidano la ricerca sulle tecnologie educative.

Reeves in particolare, delinea tre principi cardine in questo framework teorico:

«...addressing complex problems in real contexts in collaboration with practitioners; integrating known and hypothetical design principles with technological advances to render plausible solutions to these complex problems; and conducting rigorous and reflective inquiry to test and refine innovative learning environments as well as to define new design principles». Reeves (2006, p. 58).

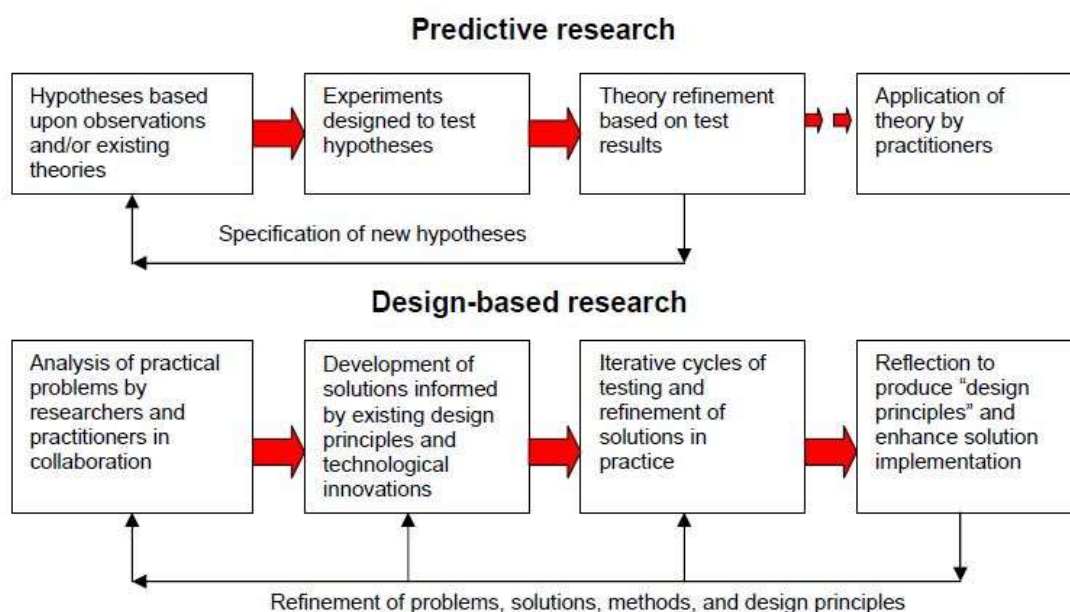


Figura 1 - Predictive versus Design-Based Research (Reeves, 2006, p. 59).

L'obiettivo finale della DBR, secondo Reeves, è sicuramente costruire una connessione più forte tra ricerca educativa e problemi del mondo reale. L'enfasi è posta su un processo di ricerca iterativo che non si limita a valutare un prodotto o un intervento innovativo, ma tenta sistematicamente di affinare l'innovazione, producendo al contempo principi di progettazione che possono guidare simili attività di ricerca e sviluppo. Ciò si traduce in un ciclo di ricerca che è marcatamente diverso da ciò che è attualmente perseguito da molti ricercatori nel settore (Figura 1).

Cicli di progettazione informati dagli scenari del mondo reale possono aiutare a identificare chiaramente quali interventi meritano l'adozione e in quali contesti ciò dovrebbe accadere. Secondo Rowe (2002), la maggior parte della ricerca museale si è concentrata sull'output di conoscenze simili alla scuola come la misura più praticabile dell'apprendimento. Allo stesso modo, Hauser, Noschka-Roos, Reussner e Zahn (2009) sottolineano che la ricerca educativa nei musei si è tradizionalmente focalizzata sugli studi dei visitatori e di valutazione, in particolare, nell'area delle esposizioni educative.

Secondo Hauser et al. (2009), il focus in tali studi è sull'analisi delle reazioni dei visitatori a un'esposizione specifica piuttosto che su una comprensione più profonda dei processi di apprendimento che si stanno verificando. Sostengono che sebbene gli studi di valutazione possano fornire utili istruzioni per lo sviluppo di materiali interpretativi, sono spesso legati a mostre specifiche, che raramente consentono generalizzazioni e miglioramenti della teoria in campo. Allo stesso modo, Schauble, Leinhardt e Martin (1997) considerano problematico un approccio del genere, poiché gli studi di valutazione non sono di solito fondati sulla teoria dell'apprendimento o motivati dallo sviluppo della teoria. Inoltre, non è chiaro come i risultati ottenuti attraverso la ricerca di base sui visitatori si applichino realmente alla pratica (Hauser et al., 2009).

Rowe (2002) sostiene che la comprensione del ruolo del manufatto nella mediazione delle esperienze museali delle persone richiede una prospettiva di ricerca che spieghi il significato attivo e distribuito che le persone fanno nei musei. Per essere in grado di comprendere come l'apprendimento dei visitatori possa essere facilitato nei musei secondo una prospettiva socioculturale, Schauble, Leinhardt e Martin (1997) hanno sottolineato la necessità di nuovi approcci. Raccomandano che i professionisti dei musei e i ricercatori dell'apprendimento lavorino insieme per affrontare queste sfide, perseguendo lo sviluppo delle conoscenze sull'apprendimento dei musei che si tradurrà in risultati che si baseranno sulla teoria.

Sostengono che gli studi museali dovrebbero concentrarsi sull'esplorazione dell'esperienza, della conoscenza e dell'interesse che i visitatori portano ai musei, sul tipo di attività e percorsi che intraprendono durante le loro visite e sui mezzi con cui i musei contribuiscono ai loro modi evolutivi di conoscere e rispondendo al mondo. La domanda chiave è quindi come queste attività di apprendimento che si svolgono nei musei possano essere meglio incoraggiate e approfondite in modo da offrire livelli crescenti di opportunità per la crescita futura (Schauble, Leinhardt e Martin, 1997).



3 PRINCIPALI ELEMENTI DI PROGETTAZIONE PEDAGOGICI

Schauble, Leinhardt e Martin (1997) furono tra i primi a suggerire le possibilità della DBR per far avanzare la teoria e, allo stesso tempo, a tradurre la ricerca in pratica in contesti museali. Secondo loro, l'idea di condurre ricerche teoriche sui prototipi, che alla fine saranno riviste sulla base della ricerca empirica, è un approccio promettente per portare la teoria e la ricerca in una relazione sostenibile con autentici problemi pratici.

Pertanto, per affrontare problemi così complessi nella pratica educativa per i quali non sono disponibili linee guida chiare per le soluzioni, il presente studio considera anche il design come uno strumento per far progredire la comprensione e vede la DBR come un metodo per integrare tale processo con la ricerca scientifica. Lo scopo del presente lavoro di ricerca è di progettare ed esplorare un modello pedagogico basato sulla teoria e sulla ricerca per l'apprendimento mediato dai manufatti nei musei. Attingendo alla prospettiva socioculturale sull'apprendimento, il presente studio si è concentrato sull'esplorazione della natura sistemica e legata al contesto dell'apprendimento, che è mediata da persone, artefatti fisici e concettuali e strumenti.

Come sottolineano Paavola, Engeström e Hakkarainen (2012), le teorie e i principi di progettazione basati sulla teoria sono in genere piuttosto astratti e generali, e non forniscono una guida in termini di progettazione delle pratiche pedagogiche o degli strumenti a supporto di tali pratiche. L'interesse particolare è sull'uso della tecnologia come mezzo per migliorare l'apprendimento orientato al design da e con artefatti museali. Lo sviluppo delle tecnologie digitali ha permesso di rappresentare un museo e i suoi manufatti in diversi modi e da diverse prospettive e i pubblici hanno accesso a un numero enorme di oggetti museali circondati da informazioni contestuali e personalizzate su internet.

I problemi permangono perché i musei sembrano concentrarsi solo sulla costruzione di una copia digitale del museo fisico, anziché migliorare e approfondire l'apprendimento dai manufatti museali (Prosser & Eddisford, 2004). Per far fronte a queste sfide, questo studio tenta di applicare il concetto di oggetto di apprendimento per aumentare il potenziale di mediazione dei manufatti museali.

In seguito alla diffusione di internet, il concetto di Learning Objects (LO) ha ricevuto notevole attenzione ed entusiasmo nei contesti educativi e nel modo in cui i materiali educativi sono progettati, sviluppati e forniti a coloro che desiderano imparare. I Learning Objects sono definiti qui come qualsiasi entità, digitale o non digitale, che può essere utilizzata, ri-utilizzata o referenziata durante l'apprendimento supportato dalla tecnologia. La caratterizzazione tipica delle impostazioni DBR come complesse e disordinate sottolinea ulteriormente il significato di articolare e rielaborare quadri interpretativi (Cobb & Gravemeijer, 2008).

Nel presente studio, le prospettive derivate dalla teoria socio-culturale dell'apprendimento e del Learning by design sono servite da linee guida per progettare il modello sperimentale che la teoria dell'apprendimento suggerisce come produttivo e per perseguire la ricerca empirica per sviluppare tale modello.

Lo scopo è quello di collegare e discutere su come le intuizioni teoriche sull'apprendimento sono state trasformate, insieme alla ricerca empirica per migliorare l'apprendimento orientato al



design nei musei. Infine, le sfide e le limitazioni del presente studio saranno discusse ed elaborate con nuove prospettive con potenzialità da perseguire.

Come sottolineano Amiel e Reeves (2008), mentre l'obiettivo finale della DBR è lo sviluppo di una teoria con il risultato di una serie di principi di progettazione che possono essere implementati da altri interessati a creare e studiare impostazioni simili, questo potrebbe verificarsi solo dopo un impegno a lungo termine nei cicli iterativi di ricerca.

Sulla base di prospettive derivate da indagini teoriche ed empiriche, i seguenti elementi sono articolati e proposti come parte del sistema di apprendimento orientato al design per l'apprendimento da e con oggetti museali.

3.1 ARTEFATTI

Il motivo per entrare in un qualsiasi museo è in genere quello di visualizzare e sperimentare la collezione di oggetti e manufatti fisici e concettuali con un alto valore culturale. In quanto istituzioni per il grande pubblico, i musei sono i luoghi in cui la società raccoglie, conserva e mostra i record visibili delle sue realizzazioni sociali, scientifiche e artistiche (Leinhardt, Crowley e Knutson, 2002). Ci si sforza di capire il passato e catturare le proprie esperienze vissute per lasciare un'eredità nel futuro attraverso la conservazione di manufatti e siti storici e culturali (Giaccardi & Palen, 2008).

Per artefatto, ci si riferisce al materiale o al pezzo concettuale nelle raccolte di un museo, che, in genere, è fabbricato, modificato o usato da esseri umani, o almeno è selezionato per le collezioni da e per gli esseri umani. Come sostenuto da Cole (1996), i manufatti hanno una duplice natura materiale-concettuale e la mediazione attraverso i manufatti è correlata al soggetto e ai suoi oggetti.

Il significato e il ruolo funzionale dei manufatti del museo non dipendono esclusivamente dalle possibilità del museo o dalle proprietà, ma sono mediate da interazioni dei soggetti legate al contesto, dalle loro intenzioni e dagli strumenti. La guida o il museologo decidono cosa, come e con quali strumenti si devono conoscere i manufatti e l'attenzione è focalizzata sulla trasmissione delle conoscenze relative ai manufatti piuttosto che sulle azioni orientate agli oggetti.

Invece di visite guidate predeterminate nei musei, l'apprendimento orientato al design mira a migliorare le attività in cui gli utenti si connettono con il mondo che li circonda attraverso gli oggetti e gli artefatti che si auto-organizzano per la propria azione e pensiero. All'inizio del processo di progettazione, i manufatti fisici o le loro rappresentazioni digitali vengono incontrati per la prima volta senza la chiara comprensione dei loro soggetti del loro significato o ruolo funzionale (Wertsch, 2007).

L'articolazione del compito progettuale e le relative domande di ricerca possono essere comprese da un punto di vista come identificare, negoziare e selezionare gli artefatti che diventano parte delle risorse di apprendimento degli studenti, in relazione ai loro interessi, esperienze passate, e intenzioni future.



3.2. STRUMENTI

Mentre l'uso di strumenti e tecnologie sembra essere ignorato nell'educazione museale contemporanea (Liljeström et al., 2013), il presente studio sottolinea l'importanza di disporre di diversi strumenti personali, sociali e professionali che possono essere intellettuali, fisici o misti. Il soggetto e gli artefatti non sono collegati dallo strumento in modo meccanico, ma si tratta di interazioni dinamiche che si basano su attività particolari. Sono necessari strumenti diversi durante il processo di progettazione e attuazione delle attività di indagine nei musei e durante questo processo in evoluzione, lo stesso strumento può essere utilizzato in modi diversi e può servire a scopi diversi.

Secondo Wertsch, del Rio e Alvarez (1995), gli strumenti di solito emergono per ragioni diverse da quelle per facilitare molti tipi di azioni che finiscono per modellare. Questa nozione è particolarmente attuale nel ventunesimo secolo, poiché nuovi strumenti e tecnologie vengono inventati costantemente, in genere al di fuori delle istituzioni educative.

Poiché i progressi nel passato sono sempre stati compiuti vedendo nuovi usi per idee e tecnologie esistenti e scoprendo nuove applicazioni e invenzioni, è importante creare ambienti di strumenti lessicali per il processo di progettazione che incoraggino gli utenti ad adottare un approccio innovativo e una posizione creativa (Wells, 2008).

3.3. SOGGETTI

Come sostenuto da Vygotsky, l'apprendimento è migliorato quando gli utenti sono impegnati in un'attività condivisa con un esperto. Nella DOP, ciò è supportato dalla possibilità di utilizzare gli interessi degli utenti come base per la conoscenza dei manufatti, che diventano risorse per attività collaborative con i professionisti del museo.

Il potenziale del significato dipende dai particolari gruppi sociali a cui appartengono gli utenti, nonché dai modi caratteristici in cui il significato è costruito congiuntamente nei gruppi interessati e dalle risorse culturali a cui hanno accesso. In altre parole, è richiesto un cambiamento di orientamento dal solo fornire conoscenze relative agli artefatti dall'esperto nel museo, verso la considerazione degli artefatti come risorse e come mezzo per comunicare e pensare con gli altri nella ricerca di un oggetto condiviso. Con profonde connessioni con le teorie che rappresentano la metafora della partecipazione, l'enfasi sulla DOP diverge da loro rispetto al fatto di essere più focalizzata sull'apprendimento connesso, come aspetto essenziale del lavoro collaborativo.

Akkerman e Bakker (2011) hanno sostenuto che nella società attuale l'apprendimento non è solo quello per diventare esperti in un determinato dominio limitato, ma anche di attraversare i confini. Come notato da Kumpulainen e Lipponen (2012), ciò richiede anche il supporto delle possibilità degli utenti di attraversare i confini e di rafforzare il loro ruolo attivo nell'organizzazione del proprio apprendimento durante queste transizioni.



3.4. ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE

La più importante fase didattica del sistema di apprendimento è quella della progettazione, che orienta e struttura le attività, gli strumenti attraverso i manufatti museali. Sottolineando il rapporto di sviluppo con i manufatti del museo, l'oggetto condiviso viene negoziato e sviluppato nel sistema DOP attraverso un'attività di progettazione a tempo indeterminato. Il compito di progettazione mira a collegare gli interessi, i desideri e le esperienze eterogenei che gli utenti portano al museo da altri contesti con le convenienze dell'ambiente di apprendimento e per l'uso nella comunità di apprendimento.

Pertanto, le attività nel museo sono guidate dalle domande di ricerca, in cui tentano di produrre risposte che faranno avanzare la loro comprensione e quella degli altri (Wells, 2008). Ciò che distingue ulteriormente questo approccio dalle visite ai musei tradizionali sta nel fatto che gli stessi utenti definiscono la specifica rete di manufatti, strumenti e altre risorse in termini di domande e intenzioni di ricerca.

Nella prima fase della ricerca, si è cercato di ampliare il significato di "partecipazione" creando un percorso virtuale che migliorasse la visita in una esposizione all'interno di un piccolo museo. Sulla base degli indizi, si è concluso che una prospettiva partecipativa durante il processo di progettazione della visita al museo potrebbe avere un effetto sul processo, ma solo in misura limitata, se lo svolgimento dell'attività di indagine degli utenti nel museo non supporta adeguatamente le forme partecipative di apprendimento.

Pertanto, nel design successivo, l'obiettivo non era solo quello di modificare l'interazione e il contributo degli esperti del museo con i pubblici, ma anche di migliorare le possibilità di essere coinvolti in attività rilevanti dal punto di vista culturale e personale in cui si appropriavano delle risorse culturali per partecipare e contribuire alla comunità in modo più ampio.

3.5. LEARNING OBJECTS

La nozione dell'oggetto nell'apprendimento orientato al design è definita come rappresentazione digitale progettata da oggetti reali nel contesto che sono collegati al fenomeno in questione e a strumenti che mediano il processo di negoziazione del significato.

Il modello didattico è ancorato all'utilizzo di oggetti di apprendimento esistenti in cui i discenti progettano le loro relative domande di ricerca con il supporto degli oggetti di apprendimento digitali prima dell'interazione con l'oggetto fisico reale nel museo. In seconda battuta l'oggetto diventa il compito progettuale poiché il modello ha enfatizzato l'apprendimento progettando oggetti di apprendimento. Gli oggetti di apprendimento possono servire come risorse di progettazione per la visita al museo o come risultato.

Questa prospettiva può essere estesa alla creazione di risultati che contribuiscono anche alla costruzione di una memoria collettiva. Mediati dall'esperto, dagli artefatti e dagli strumenti del museo, gli utenti creano nuove interpretazioni e combinazioni di artefatti museali e altre risorse con risultati sia personali che collettivi.



La produzione sociale di significato è più che l'interpretazione individuale moltiplicata; rappresenta un profondo cambiamento nel modo in cui si interpreta l'esperienza culturale (Jenkins et al., 2008) e nel modo in cui si comprende il ruolo dei musei nel mediarlo.

3.6. CONTESTO SITUATO

Come i sistemi di attività, gli elementi del sistema DOP-DBR non sono statici ma interagiscono continuamente tra loro, definendo il sistema di apprendimento nel suo insieme. Questa forma emergente del sistema sposta, in ultima analisi, l'attenzione dagli elementi al contesto situato che formano e promuovono le possibilità di modellarlo.

Si passa da un ambiente di apprendimento predeterminato alla creazione di reti di apprendimento dinamico. L'attenzione si trasforma nell'emergere di ecosistemi di apprendimento che offrono ai fruitori l'opportunità di auto-organizzarsi e utilizzare la comunità, la tecnologia e le risorse di informazione disponibili per costruire le proprie interpretazioni di i compiti di ricerca scelti con le relative domande. Allo stesso modo, l'apprendimento può essere inteso come una migliore partecipazione ai sistemi interattivi, in cui ciascuna materia è considerata in relazione alle altre materie e ai sistemi materiali e rappresentativi che contribuiscono all'attività.

Come sostenuto da Jenkins et al. (2008), scuole, musei e altre istituzioni pubbliche hanno un ruolo essenziale nella creazione di opportunità più eque per la partecipazione e il contributo delle proprie competenze a un processo che coinvolge molte intelligenze e comunità. L'idea è consentire agli utenti di partecipare alle attività di creazione della conoscenza e di condividere i propri sforzi con la comunità per un'ulteriore costruzione legittima della civiltà. Le prospettive partecipative sull'apprendimento sono enfatizzate nel situare l'apprendimento in ambienti estesi e comunità generative.

Questa partecipazione in una comunità di esperti è guidata dagli interessi e dalle domande di ricerca degli utenti, in cui lavorano insieme in team nel tentativo di far progredire la propria comprensione da condividere con la comunità estesa. Anche i social media forniscono strumenti per organizzare, sviluppare e condividere conoscenze e per collaborare all'interno e all'esterno di una comunità situata.

Anziché occuparsi della tecnologia in modo isolato, la DOP adotta un approccio più sistemico, considerando l'interrelazione tra strumenti, artefatti e comunità e le attività in cui sono incorporati. Agli utenti viene deliberatamente fornita la possibilità e i mezzi attraverso i quali condividere le proprie idee, pensieri e i propri progetti con la comunità estesa sotto forma di un oggetto di apprendimento. Un singolo oggetto di apprendimento non è progettato per fornire una descrizione completa di un particolare fenomeno, ma diversi oggetti di apprendimento insieme possono offrire diversi tipi di prospettive e interpretazioni al riguardo.

Visto attraverso l'obiettivo della cultura partecipativa, questo riporta alla nascita dell'intelligenza collettiva (Lévy, 2013) e alla promozione delle opportunità e dei mezzi per partecipare alle pratiche della produzione sociale della conoscenza (Jenkins et al., 2008) in reti distribuite di comunità, risorse e strumenti. Ciò potrebbe essere particolarmente importante per l'apprendimento in un mondo in costante cambiamento in cui l'uso di diverse risorse di conoscenza,



strumenti e connessioni di rete sono aspetti essenziali nella risoluzione di problemi emergenti e nella creazione di soluzioni contestualizzate.

4 RISULTATI E DISCUSSIONE

La natura della ricerca basata sul design è radicata nel fatto che molti dei fenomeni che si cercano di comprendere riguardano sistemi complessi, dinamici, che interagiscono e si adattano continuamente.

Se i fenomeni educativi vengono affrontati come composti situati piuttosto che come ingredienti isolati, significa che l'implementazione di nuove idee educative richiede anche un approccio sistemico alla ricerca. Una tale prospettiva sistemica non significa che gli studi sugli ingredienti di base, ad esempio i sotto-studi incentrati su un certo aspetto o elemento del sistema, debbano essere sostituiti da studi composti, ma piuttosto che il secondo dovrebbe integrare il primo. Il potere della DBR emerge nel suo potenziale di progettare e studiare diversi aspetti all'interno del sistema e il modo in cui interagiscono tra loro, il che può fornire una maggiore comprensione dell'ecologia dell'apprendimento.

Dal punto di vista del lavoro di sviluppo correlato al presente studio, gli interessi condivisi che Università, musei e ricerche educative hanno sull'educazione sono stati la forza trainante per la collaborazione di molti attori con punti di vista e ruoli diversi (ad esempio, professionisti dei musei, progettisti tecnologici, ricercatori, docenti universitari), e lo è ancora.

Dal punto di vista di questa ricerca, la sfida è rappresentata da problemi della vita reale che necessitano di una soluzione e che non esistono esclusivamente nelle Università o nei musei e, d'altra parte, l'apprendimento e il contesto sono considerati inseparabili. Un aspetto di contesto rilevante, ad esempio, è emerso in una successiva ricognizione sugli effetti del modello all'interno delle comunità studiate.

Senza generalizzare interpretazioni, il percorso didattico-digitale proposto per il Museu do Brinquedo mira a garantire il rispetto, l'accesso e il riconoscimento a differenti concezioni di educazione, museo, infanzia e diversità socio-culturale (Perrela; Fantin, Piacentini, 2019). Un piccolo esempio in tale prospettiva può essere visto nella mostra realizzata, che intende anche dialogare con altre culture dal punto di vista dell'ecologia dei saperi (Santos & Meneses, 2010).

Dopotutto, nel contesto della cultura digitale, lo sviluppo tecnologico obbliga la museologia ad adattarsi alle nuove esigenze sociali ma anche a promuovere spazi per l'inclusione e l'immersione nella cultura digitale attraverso l'articolazione in reti che favoriscono possibilità di dialoghi più ampi con il patrimonio. In questo senso, l'apprendimento che si svolge in questi spazi suggerisce anche cambiamenti che i musei possono apportare in relazione all'istruzione, con l'obiettivo non solo di contribuire alla costruzione di una nuova cultura dell'apprendimento basata sulla comprensione, l'analisi critica e la riflessione, ma soprattutto articolando esperienze.

Rispetto alla teorizzazione iniziale del modello, in sintesi, sono stati raggiunti i seguenti obiettivi:



1. Primari

- Diffondere la tecnologia all'interno di un piccolo museo contemporaneo.

La presenza di una pagina informativa dedicata al Museu do Brinquedo sul sito istituzionale della Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), ha permesso di migliorare i criteri di divulgazione degli eventi e delle iniziative riguardanti una piccola realtà museale, molto attiva a livello istituzionale, ma poco conosciuta dal pubblico.

- Progettare piattaforme digitali specifiche.

È stata sviluppata, come output di progetto principale, la piattaforma digitale multilingua (<https://www.umatinerariodamagia.com>) che ha avuto il duplice intento di: costituire un supporto virtuale ai visitatori in sede, offrendo contenuti digitali mediante l'utilizzo di QR code disposti nel percorso di visita; proporre, potenzialmente a livello globale, i contenuti dell'esposizione.

Si è dimostrato come l'uso virtuoso degli strumenti digitali abbia incentivato la divulgazione a livello internazionale di contenuti altamente culturali, situati in una piccola realtà museale, agendo anche a tutela delle minoranze etniche che costituiscono parte del patrimonio culturale mondiale.

- Aumentare l'accessibilità, sia on-site sia on-line.

L'esposizione "Crianças Brincadeiras", adeguatamente promossa attraverso diversi canali, ha riscosso un discreto successo di pubblico sia on site che on line, dimostrabile anche attraverso gli analytics del sito web.

2. Secondari

- Incentivare personale museale e pubblici a produrre contenuti digitali di vario tipo: clip, video, foto e testi adatti ai social o al blogging.

Per il presente progetto di ricerca sono state realizzate complessivamente 9 video interviste per raccontare la realtà multietnica e variegata del Museu do Brinquedo da Ilha de Santa Catarina e far conoscere il gruppo di ricerca, attraverso i volti e le voci di chi ha reso possibile il progetto. Tutti i processi sono stati accompagnati costantemente da attività sui canali social con hashtag ufficiali, sia da parte del gruppo di ricerca, sia da parte degli utenti/visitatori.

- Migliorare i processi gestionali della vita museale e promuovere l'acquisizione di competenze digitali.

Nel periodo da marzo 2018 a ottobre 2018, il Digital Strategy Manager è stato inserito in sede nelle attività del gruppo di ricerca, promuovendo l'utilizzo di canali in digitale e strumenti specifici per la progettazione del modello, oltre a incentivare una migliore e corretta archiviazione dei dati attraverso il Digital Curation Cycle Model.

- Migliorare il livello di engagement complessivo delle comunità di riferimento.

È importante essere consapevoli del fatto che le tecnologie coinvolte e le esigenze del pubblico mutano rapidamente adeguandosi ai tempi e che nuovi bisogni formativi sono costantemente emergenti.



La multidisciplinarietà e la multiculturalità in tale processo di cambiamento risultano di vitale importanza per aiutare i musei prosperare in un ambiente digitale.

5 CONCLUSIONI

Riassumendo questo studio e il lavoro di sviluppo, ci sono prove che il modello DOP-DBR può essere proficuamente applicato in diversi contesti per migliorare l'apprendimento partecipativo situato attraverso gli spazi. Tuttavia, il design di impronta pedagogica non è considerato come un punto di inalazione e perfezione, ma continua a essere represso come parte di un processo di ricerca del design in evoluzione.

Dopo questi esperimenti di progettazione piuttosto su piccola scala, il passo successivo in questo DBR longitudinale è l'allargamento di queste innovazioni. Ci sono molte domande aperte che richiedono studi più diffusi ed estesi con diversi gruppi target. Ad esempio, non è chiaro fino a che punto la DOP combinata con il pensiero del sistema di apprendimento possa migliorare una comprensione più profonda della conoscenza del dominio e dell'apprendimento delle abilità del ventunesimo secolo.

Queste ricerche sono necessarie per generare una conoscenza e una comprensione scientifiche più specifiche riguardo alle possibilità e ai vincoli della pedagogia. Inoltre, l'esistenza di problemi associati alla valutazione di tali progetti e processi di apprendimento richiede ulteriori ricerche.

Quando si va oltre il modello tradizionale, verso un modello di apprendimento che riunisce studenti, musei e comunità di esperti, le nuove forme di collaborazione e pratiche per la condivisione delle esperienze rappresentano una sfida molto complessa. Il DOP-DBR richiede anche tecnologie e strumenti che rafforzino tali culture di partecipazione.

RIFERIMENTI

AKKERMAN, Sanne; BAKKER, Arthur. Boundary crossing and boundary objects. *Review of Educational Research*, 81(2), 132-169, 2011.

AMIEL, Tel; REEVES, Thomas C. Design-Based Research and Educational Technology: Rethinking Technology and the Research Agenda. *Educational Technology & Society*, 11 (4), 29-40, 2008.

BROWN, Ann L. Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *The Journal of the Learning Sciences*, 2 (2), 141-178, 1992.

COBB, Paul; GRAVEMEIJER, Koeno (2008). Experimenting to support and understand learning processes. In KELLY Anthony E.; LESH, Richard L. & BAEK, Jhon Y. (Eds.), *Handbook of design research methods in education. Innovations in science, technology, engineering and mathematics learning and teaching* (pp. 68-95). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2008.

DESIGN-BASED RESEARCH COLLECTIVE. Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32 (1), 5-8, 35-37, 2003.



- GIACCARDI, Elisa; PALEN, LEysia, The social production of heritage through cross-media interaction: making place for place-making. *International Journal of Heritage Studies*, 14 (3), 282-298, 2008.
- HAUSER, Walter; NOSCHKA-ROOS, Annette; REUSSNER, Eva; ZAHN, Carmen Design-based research on digital media in a museum environment. *Visitor Studies*, 12(2), 182-198, 2009.
- JENKINS, Henry; CLINTON, Katie; PURUSHOTMA, Ravi; ROBISON, Alice J.; WEIGEL, Margaret *Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st century*. Chicago, IL: John D. and Catherine T. MacArthur Foundation, 2008.
- KUMPULAINEN, Kristiina & LIPPONEN, Lasse. Crossing boundaries: Harnessing funds of knowledge in dialogic inquiry across formal and informal learning environments. In P. Jarvis & M. Watts (Eds.), *The Routledge International Handbook of Learning*, 112-125. London: Routledge, 2012.
- LEINHARDT, Gaea; CROWLEY, Kevin; KNUTSON, Karen (Eds.). *Learning conversations in museums*. Mahwah, NJ: Erlbaum, 2002.
- LÉVY, Paul. The Creative Conversation of Collective Intelligence. In A. Delwiche & D. Henderson (Eds.), *The Participatory cultures handbook*, 99-108. New York: Routledge, 2013.
- LILJESTRÖM, Anu; ENKENBERG, Jorma; PÖLLÄNEN, Sinikka . Making learning whole: An instructional approach for mediating the practices of authentic science inquiries. *Cultural Studies of Science Education*, 8(1), 51–86, 2013.
- PAAVOLA, Sami; ENGESTRÖM, Ritva; HAKKARAINEN, Kai. Trialogical approach as a new form of mediation. In MORSH, Anders; MOEN, Anne; PAAVOLA, Sami. (Eds.) *Collaborative knowledge creation: Practices, tools, and concepts*, 1-14. Rotterdam: Sense Publishers, 2012.
- PERRELLA, Sara. Una esperienza di digital curatorship in un contesto multiculturale. In *Proceedings della Conferenza Internazionale Ememitalia 2019*, 2019.
- PERRELLA, Sara; FANTIN, Monica; PIANCENTINI, Telma. La progettazione di un modello interattivo e digitale di fruizione museale: l'esperienza del Museu do Brinquedo. Presentazione in SIREM, 2019. Università a Sapienza, Roma, 2019.
- PROSSER, Dominic; EDDISFORD, Susan. Virtual museum learning. *Information Technology in Childhood. Education Annual*, 1, 281–297, 2004.
- REEVES, Thomas. Design research from a technology perspective. In AKKER Van Der (Eds.), *Educational design research*, 52–66. London: Routledge, 2006.
- ROWE, Shawn. The Role of Objects in Active, Distributed Meaning-Making. In PARIS, Scott (Ed.), *Perspectives on object-centred learning in museums*, 19-35. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2002.
- SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula (orgs). *Epistemologias do Sul*. São Paulo: Cortez, 2010.
- SCHAUBLE, Leona; LEINHARDT, Gaea; MARTIN, Laura. A framework for organizing a cumulative research agenda in informal learning contexts. *Journal of Museum Education*, 22 (2), 3-8, 1997.
- VYGOTSKY, Lev, S. *Thought and language*. Cambridge, MA: MIT Press, 1978.
- WELLS, Gordon. Dialogue, inquiry and the construction of learning communities. In LINGARD, Bob; NIXON, Jon; RANSON Stewart (Eds.), *Transforming Learning in Schools and Communities: The Remaking of Education for a Cosmopolitan Society*, 236-256. London: Continuum, 2008.
- WERTSCH, James. V. Mediation. In DANIELS, Harry (Eds.), *The Cambridge Companion to Vygotsky*, 178-192. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.



WERTSCH, James V.; DEL RIO, Pablo, & ALVAREZ, Amelia. Sociocultural studies: History, action, and mediation. In J WERTSCH, James V.; DEL RIO, Pablo, & ALVAREZ (Eds.), *Sociocultural studies of mind*, 1-34. New York: Cambridge University Press, 1995.

SOBRE OS AUTORES

Sara Perrella

Doutora em Cultura, Educação, Comunicação pela Universidade de Foggia.

Formada em comunicação social e pública na Universidade de Bolonha, obteve um diploma de pós-graduação como especialista em modelos, conteúdos e formatos de treinamento para smart education. Minha pesquisa de doutorado se concentra em museus digitais abertos como uma ferramenta para promover a dinâmica cultural inclusiva. Também trabalho no centro de elearning da Universidade de Foggia (CEA) como web e instructional designer das plataformas digitais institucionais.

E-mail: sara.perrella@unifg.it

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5366-7672>

Pierpaolo Limone

Reitor e professor titular de pedagogia experimental na Universidade de Foggia, Itália.

Meu trabalho científico lida principalmente com pesquisa aplicada na área de mídia digital e educação. Como diretor do laboratório de “Pesquisa educacional e design de interação” (ERID LAB), coordeno uma equipe de pesquisadores educacionais criativos que trabalham no campo da educação digital. Realizamos vários estudos que aspiram a aprimorar as experiências de aprendizagem nos contextos patrimônio cultural, museus, ensino superior e escolas. Sirvo como presidente do consórcio internacional de doutorado em “Cultura, educação, comunicação” e vice-presidente da sociedade italiana de pesquisa em mídia e educação (SIREM).

E-mail: pierpaolo.limone@unifg.it

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3852-4005>

Recebido em: 14/08/2020

Aprovado em: 25/10/2020

Publicado em: 05/11/2020

