

METAV-EDU - come utilizzare il metaverso a scopi educativi

Adriano Parracciani¹ Stefano Bertolo²

¹EdTech R&D Codemotion

²IAL FVG

adriano.parracciani@codemotionit, stefano.bertolo@ial.fvg.it

Abstract

Nell'articolo si illustrano alcune piattaforme e tecnologie per la creazione di mondi digitali a scopo educativo, in particolare sono proposti: **Gather Town**[1] e **Mozilla Hubs**[2]. Si introduce il concetto di *metavedu* e sono presentate esperienze dirette, oltre a tecniche e strategie per un uso creativo e proattivo del metaverso che favorisca l'apprendimento degli studenti ed anche degli insegnanti.

1 Il Concetto base

La coniazione del termine *metavedu* serve a focalizzare l'utilizzo del concetto di metaverso a scopi educativi, sia in ambito scolastico che laboratoriale. Con *metavedu* s'intendono: gli strumenti, le metodologie, gli approcci, e le motivazioni che permettono un uso efficace e significativo del metaverso in educazione e nell'insegnamento.

La parola metaverso è stata coniata nel 1992 da Neal Stephenson nel suo romanzo cyberpunk, *Snow Crash* [3]. La parola composta, *meta* e *universo*, vuole indicare una realtà in parte analoga a quella fisica quotidiana, ma che va al di là dei suoi confini (meta), è oltre ad essa. Quindi il metaverso per come lo concepì Neal Stephenson e per come lo concepiamo noi oggi, è un meta-luogo digitale, online, che riproduce un mondo simile a quello fisico che viviamo.

Ma attenzione: il metaverso non esiste; ne esistono e ne esisteranno tanti. E chi si occupa di educazione ha il compito di pensare, progettare e realizzare dei mondi digitali che siano efficaci per il solo scopo dell'apprendimento, che è il fine, mentre il *metavedu* è uno dei mezzi che anticipa il fine.

2 Il linguaggio

Educatori ed insegnanti devono innanzitutto familiarizzare con il nuovo linguaggio del metaverso, magari suggerendo di realizzare anche in classe o nei laboratori un **vocabolario condiviso dei termini**. Tra questi, a titolo di esempio, ci sono:

- **Avatar** - rappresentazione grafica 2D o 3D scelta per rappresentarci nel metaverso
- **Spawn point** - punto iniziale di accesso nella mappa del metaverso
- **Portal** - area che permette di spostarsi in altre stanze o altri metaversi, come un teletrasporto
- **Asset** - oggetto digitale (2D o 3D) che possiamo creare/importare o trovare nel metaverso e che ne costituisce gli elementi di paesaggio, ambientali, architettonici, eccetera.

3 Gli strumenti

Ci sono già molte applicazioni di VR e di progetti di metaversi che permettono la visita di musei, indagini del corpo umano o lo studio del sistema solare. Sicuramente si tratta di validi strumenti a supporto dell'insegnamento. Chi scrive vuole però concentrarsi su un altro modo in cui si può utilizzare il metaverso come metavedu; un modo che si ispira ai modelli di apprendimento creativo, alle teorie del costruzionismo, alla maker education[4] ed alla tassonomia di Bloom rivisitata[5], dove in cima alla scala dei domini cognitivi c'è il concetto di **Creare**. Chi scrive non crede in un processo di apprendimento necessariamente lineare o sequenziale, ma conviene che Creare è tra i modi migliori per apprendere e quindi in alto tra gli obiettivi cognitivi.

In particolare si propongono due diversi strumenti: **Gather Town** per la realizzazione di metaversi 2D, e **Mozilla Hubs** per metaversi 3D.



Figura 1 – Gather Town e Mozilla Hubs

Ambedue permettono di ideare, progettare, creare e personalizzare mondi digitali online in modalità *NoCode*, ossia senza la necessità di conoscenze di programmazione.

Queste due piattaforme non necessitano l'uso di dispositivi fisici (HDM come i caschi per la VR), ed è sufficiente l'uso del pc e di un browser, per accedere alle stanze tramite il classico URL. Quindi sono immediatamente e facilmente utilizzabili a scuola, università e qualsiasi altro ambiente educativo.

3.1 Gather Town

Nonostante il 3D sia l'esperienza immersiva di cui più si parla per il metaverso, chi scrive crede che realizzare un metavedu 2D con Gather Town (GT), sia al momento un modo molto efficace per creare mondi digitali educativi. GT permette la creazione di un metavedu costituito da una o più stanze, supportando un massimo di 25 partecipanti contemporanei a costo zero. Si può progettare il design delle stanze scegliendo da un folta galleria di modelli e di asset da inserire come oggetti interattivi o anche solo decorativi.

L'uso dell'editor della mappa è quello tipico del mondo dei videogiochi; con la creazione del pavimento, delle zone non calpestabili, delle aree private dove gli avatar si siedono e conversano, degli oggetti interattivi che possono attivare un video, un audio, e collegarti ad un documento o ad una pagina web.

GT ha una serie di funzionalità integrate come il videosharing, la lavagna condivisa ed un set di giochi interni, strumenti che facilitano la collaborazione e la co-presenza.

Tra le funzioni più interessanti ci sono le porte che si aprono con una password, caratteristica che permette tutta una serie di attività ludiche e di gamification come ad esempio le Escape Room.

3.2 Mozilla Hubs

Questa piattaforma ci permette di creare dei metavedu in 3D, realizzando delle stanze in modo semplice ed immediato a partire anche qui da una galleria di modelli esistenti.

In questo caso gli avatar si muovono in ambienti totalmente tridimensionali, aumentando il livello di immersività e nello stesso tempo richiedendo una maggiore immaginazione visivo spaziale. In Hubs esiste una galleria di avatar tra cui scegliere il proprio, oppure si può importare il proprio avatar, creandolo con sistemi terzi online o attraverso strumenti di grafica 3D

I nostri avatar si muovono come nel mondo fisico, camminando e salendo/scendendo scale; possono fare video chat, condividere il proprio schermo. Inoltre è possibile caricare elementi multimediali (video, immagini suoni e testi) posizionandoli ad esempio sulle pareti.

Aspetto fondamentale sono gli asset 3D che si possono inserire nella stanza; questi possono essere cercati nelle gallerie di Hubs o nei vari siti web esterni. Ancora più interessante è poter caricare i propri asset creati attraverso strumenti di design 3D (Tinkercad).

Per la creazione di metaversi altamente personalizzati si può utilizzare l'ambiente online **spoke**, un editor che permette di fare il design delle stanze 3D a proprio piacimento, considerando tutti gli aspetti: architetture, luci, aree calpestabili, oggetti cliccabili, posizioni, tutto nei minimi dettagli.

4 Esperienze

Alcune esperienze realizzate in ambito educativo con gli strumenti sopra indicati.

4.1 Formazione Insegnanti – Progetto Doors (PDP FSUG, Makerspace Fabriano)

All'interno di un progetto di formazione nazionale per insegnanti di ogni ordine e grado, una parte si è svolta nell'Arcipelago Creativo, un metaverso realizzato su GT costituito da varie *isole* (stanze). Ogni isola era un meta-luogo dedicato ad una specifica tematica gestita da uno o più docenti/educatori. Gli insegnanti andavano nelle diverse isole usando una barca/teletrasporto, sia in modo asincrono, sia in momenti precisi per svolgere delle attività comuni, come ad esempio la creazione collaborativa di unità didattiche.



Figura 2 – Arcipelago Creativo (GT)

Escape Room

Sono state progettate due escape room su GT, (*Escape AI*, *Escape Planet*), come moduli formativi extra per gli insegnanti, sui temi della AI e delle STEAM, con particolare riferimento al tema dello Spazio. Ulteriore obiettivo delle escape room era anche quello di dimostrare la valenza educativa dello strumento metaverso/GT e della gamification. Gli insegnanti sono stati accolti nella stanza principale della escape room, dove il facilitatore li ha guidati nel “gioco”. La sfida era composta da circa una decina di stanze (room) ognuna con varie possibili uscite, tra cui l'unica giusta da scegliere in base agli indizi ed ai quiz presenti, sia in forma grafica metaforica, che in forma testuale o immagini. In alcune stanze si doveva raccogliere una lettera che assieme alle altre formava un codice per uscire vincenti dalla escape room e ricevere l'attestato.



Figura 3 – Escape Room

4.2 MakerCamp 2021 – (PDP FSUG, Makerspace Fabriano)

Quattro settimane dove si sono alternati momenti completamente online sul metaverso GT e altri misti. Le attività erano sia di tipo digitale, come progettare un chat bot e sia di tipo fisico, come far volare un aeroplanino di carta. L'uso del metaverso ha permesso a tutti di partecipare; in particolare è risultato utile con quelle persone che vivevano nelle zone rurali e che avevano difficoltà a raggiungere il makerspace fisico.



Figura 4 – MakerCamp (GT)

4.3 Corso Robotica&AI - Codemotion

Le ultime lezioni del corso di *Robotica&AI* (2022) rivolto quattordici ragazzi delle scuole superiori, si sono svolte su Kappa, un metaverso realizzato con Gather Town. Kappa era strutturato con tre stanze: per riflettere, per le sfide, e per giocare. All'interno delle stanze vi erano sia aree private dove dialogare sia materiali didattici collegati ad asset, sia una lavagna condivisa per attività comuni. Le aree di riflessione (pensatoio) erano divise in modo da raccogliere diversi gruppi di lavoro. La stanza delle sfide conteneva diverse aree per ogni diversa sfida e si poteva decidere quali e quante farne (sfide di debugging, progetti di coding, e via dicendo). Al termine un fase di relax con la stanza gaming.



Figura 5 – Metaverso Kappa (GT)

4.4 Tablò

Modulo sperimentale di 6 ore nell'ambito del corso "Comunicare in maniera digitale. Inserito all'interno di un paio di corsi rivolti a persone non occupate, nel caso specifico composte prevalentemente da insegnanti, la sperimentazione è consistita nel proporre una modalità di presenza e di partecipazione (su web) attraverso la condivisione di uno spazio costituito da una lavagna digitale, nella quale realizzare degli avatar partendo da graffiti personali, sistemati attorno ad un tavolo, anche quello di-segnato al momento, a mano libera.

Visto il significativo successo riscontrato dalla originalità della proposta, con uno dei due gruppi è anche stata organizzata una "visita guidata" su di uno spazio di Gather Thown allestito come "nave scuola", dove la caratteristica è quella che lo spazio complessivo della nave (in origine "dei pirati") è organizzato a seconda di alcuni argomenti/contenuti principali: un tavolo rotondo a prua per le presentazioni ed un primo "giro di tavolo", attorno ad un giardino zen a poppa per parlare di "metafore", in un grande salone sottocoperta per confrontarci su cosa voglia dire "giocare". Spostarsi da un posto all'altro, ritornare indietro a recuperare chi si fosse perso, sistemarsi attorno a "qualcosa" ogni volta diverso è stata una modalità di vivere il metaverso quasi senza accorgersene.

4.5 Corso Girls Code Up - Codemotion

Il corso, valido come PCTO, era rivolto alle ragazze della scuola secondaria di secondo grado I.I.S. "Guglielmo Marconi di Civitavecchia. L'obiettivo è stato affrontare le tematiche dell'Agenda 2030 attraverso il Coding ed il Metaverso, producendo come progetto finale un prototipo di metaverso che trattasse uno dei punti dell'Agenda. Le ragazze hanno prima imparato a creare degli asset 3D, programmando con una libreria Javascript; poi sono passate ad esplorare Mozilla Hubs e quindi a progettare dei metaversi personali, creandoli con Spoke, ed importando gli asset 3D da loro creati.

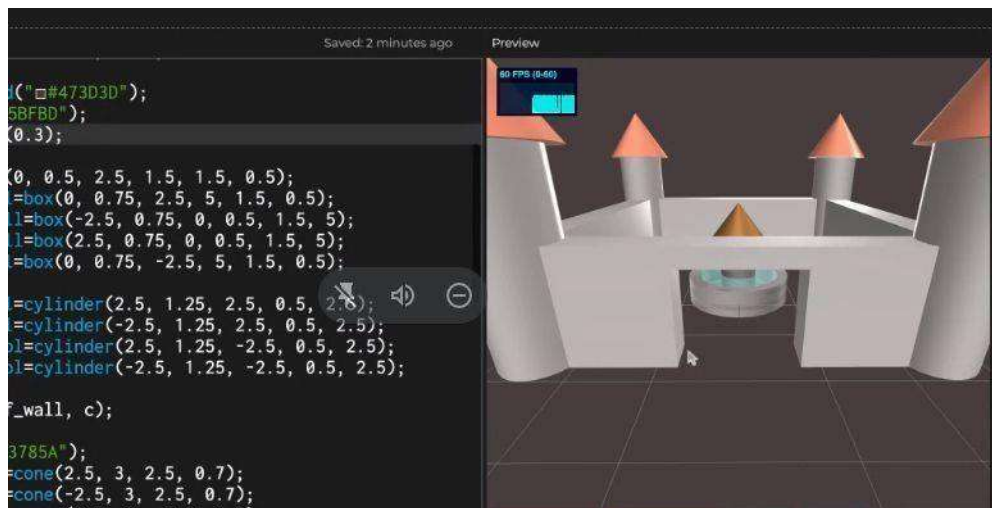


Figura 5 – Castello di Emma - progetto 3D/ javascript

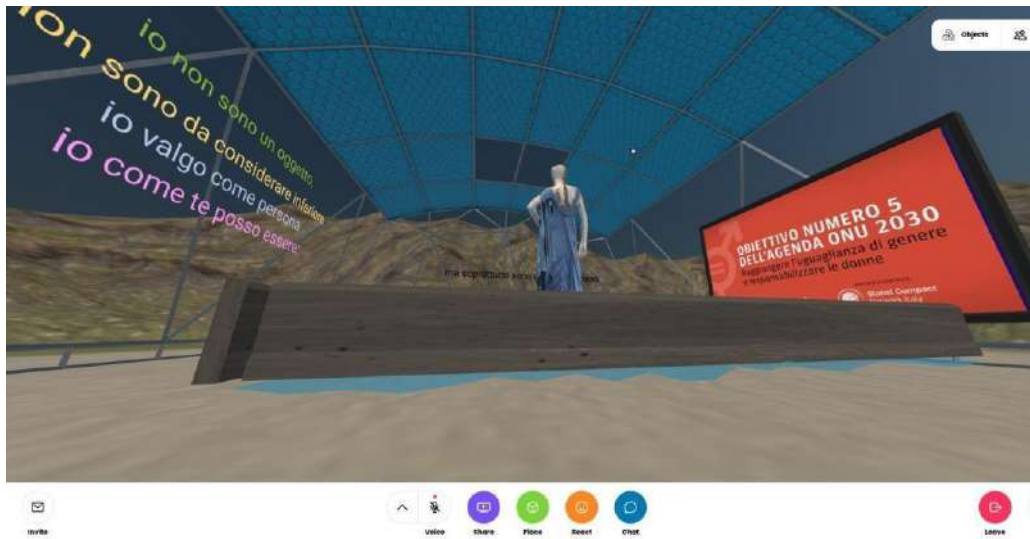


Figura 6 – Metaverso di Beatrice su eguaglianza di genere (Spoke&Hubs)

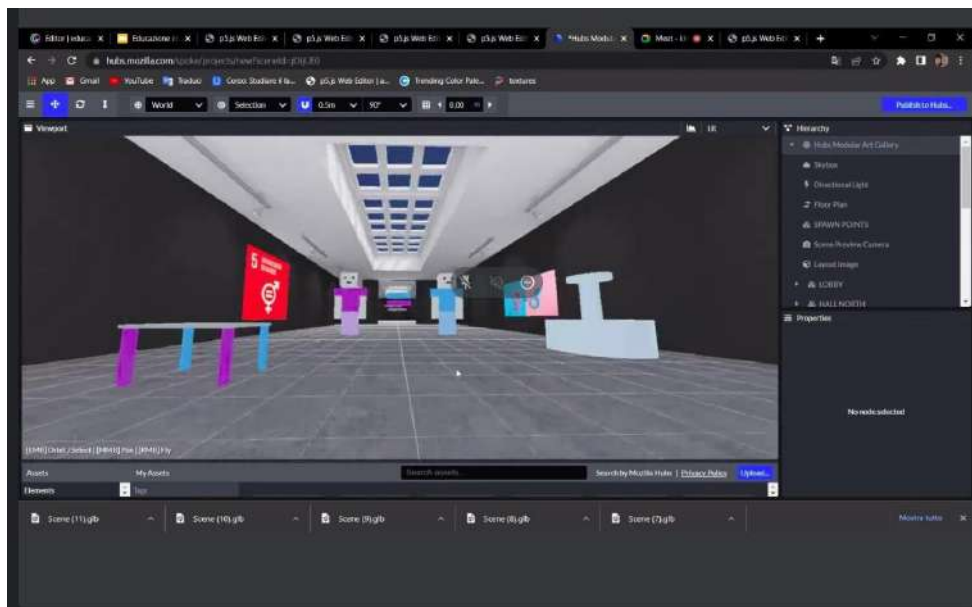


Figura 7 – Ambiente di sviluppo spoke mostrato dal vivo a lezione da una delle partecipanti

5 Il metavedu a Scuola

L'aspetto fondamentale dal punto di vista educativo è la creazione del metavedu, con il suo processo di ideazione e design.

1) Metavedu creato dall'insegnante

L'insegnante, ad esempio, crea un metavedu tematico sulla sua materia con un mondo digitale nel quale non solo tenere la lezione, ma contenere materiali di apprendimento posti in aree apposite, con link a video, presentazioni o immagini caricate come asset nel metavedu. Più stanze possono essere progettate per creare un maggiore coinvolgimento (voglia di scoprire il metavedu) o per aggiungere della gamification quali ad esempio la realizzazione di escape room

2) Metavedu creato dall'insegnante con gli studenti

L'insegnante coinvolge gli studenti nella co-progettazione del metavedu di classe, ad esempio, in cui si collabora (li guida) alla ideazione della mappa e delle varie stanze con gli asset associati ai materiali didattici. La parte realizzativa può rimanere in carico all'insegnante o si possono coinvolgere gli studenti.

3) Metavedu creato dagli studenti

L'insegnante chiede agli studenti di realizzare dei metavedu su dei temi specifici che poi saranno utilizzati da tutti. Come un contest tra gruppi con il compito ognuno di affrontare temi diversi da rappresentare a loro piacimento.

Le tre modalità qui descritte andrebbero tutte applicate nel percorso educativo, e soprattutto la terza che chi scrive ritiene di maggiore importanza dal punto di vista dell'apprendimento ricordando il gradino più alto della tassonomia di Bloom.

4) Sincrono ed asincrono

Un metavedu è persistente, ossia rimane sempre disponibile. Questo significa che ovviamente possiamo usarlo per attività sincrone, come le lezioni o attività in presenza. Ma significa anche che il metavedu è il luogo digitale dove recarsi in qualsiasi momento, per approfondire, trovare materiali, incontrarsi con altri per fare i compiti assieme, fare delle sfide e magari crearne di nuove per gli altri.

Quindi si può immaginare una fase di progettazione del metavedu sempre in itinere, una costante versione beta, che possa costituire **una nuova dimensione della flipped classroom**. Tra le funzioni più interessanti ci sono le porte che si aprono con una password, caratteristica che permette tutta una serie di attività ludiche e di gamification come ad esempio le Escape Room.

6 Opportunità

Dopo la famigerata Didattica a Distanza[6] adesso ci si mette anche il Metaverso!

Non sono bastate le video lezioni su Web (spesso a videocamere spente), adesso bisogna fare i conti anche con gli avatar?

Forse è il caso di fare qualche passo indietro, e di precisare qualche punto di riferimento.

Soprattutto per quanti erano piuttosto digiuni, se non scettici circa l'utilizzo di strumenti digitali in ambito educativo prima dello tsunami digitale che ci ha investito tutti, e sono diventati come minimo diffidenti, se non decisamente avversi dopo.

Ebbene, per certi versi, il cosiddetto metaverso può esserci di aiuto proprio per prendere maggiore confidenza con l'universo digitale che tanto ci appare distante e, spesso, anche decisamente freddo in quanto tecnologia del virtuale.

La proposta è quella di provare a considerare l'esperienza educativa su web non riguardo alla sua evidente "distanza" quanto piuttosto rispetto alla potenziale "presenza" che l'attuale sviluppo raggiunto dalle tecnologie digitali rende di fatto possibile.

Questo passaggio richiede però una radicale ri-considerazione del rapporto tra reale e virtuale, a favore di quello tra fisico e digitale.

In questo contesto il metaverso da un lato (o meglio sarebbe dire da un "verso") ci/si spinge ad un sempre maggiore allontanamento dalla realtà fisica, a favore appunto di quella virtuale, dall'altro invece, anche se in misura molto minore, ed è il caso di Gather Thown, il metaverso apre alla possibilità di una inedita forma di co-abitazione tra presenza fisica e digitale.

Questo grazie ad un "recupero" della percezione spaziale: il movimento dei rispettivi avatar, attraverso uno spazio condiviso richiama inevitabilmente una percezione corporea dei movimenti stessi da parte di chi li osserva (empatia cinestetica).

Oltre a ciò, e non è poco, organizzare i vari argomenti trattati (i contenuti) non solo secondo una gerarchia teorica ma distribuendoli ed assegnando a ciascuno uno spazio preciso ed identificabile... rende più facile una loro rappresentazione in termini di mappa, oltre che permettere di sgranchirsi un po' le gambe nel trasferimento da un luogo all'altro.

Considerare gli spazi disponibili su Web come luoghi con precise caratteristiche fisiche, a partire dalla distanza da un luogo all'altro e del tempo che serve a percorrerla, ci apre ad una sperimentazione che, in qualche modo, può essere definita come abitare il metaverso, che è cosa ben diversa da utilizzare una piattaforma, per non dire dell'ormai inflazionato, quanto inappropriato modo di dire navigare su internet.

Questo approccio agli spazi su Web, oltre ad essere nei fatti di per sé molto semplice e gratuito, porta a superare il circolo vizioso della contrapposizione reale/virtuale, a favore di una esperienza sincrona di coabitazione tra fisico e digitale: come stare come stare contemporaneamente in due luoghi diversi!

7 Referenze

[1] <https://www.gather.town/>

[2] <https://hubs.mozilla.com/>

[3] Snow Crash, penguin book, ISBN:979-0-241-95318-1

[4] EDUCATION, KNOWLEDGE AND LERNING an overview of research and theory about constructionism and making – pi-top 2018, ISBN:9781913055011

[5] <https://insegnantiduepuntozero.wordpress.com/2015/08/31/ricomincio-da-bloom/>

[6] https://www.academia.edu/82743129/La_scuola_non_gioca_a_DaD