BRICKS | TEMA

A Scuola con Minecraft

a cura di:
Andrea Benassi

Game-based Learning, Minecraft, Didattica per Competenze

A scuola con Minecraft

Cosa si impara giocando a Minecraft? E perché questo qualcosa dovrebbe interessare la scuola? Sono le domande alle quali Indire ha provato a rispondere con la sperimentazione "MineClass", che ha visto il coinvolgimento di oltre 500 insegnanti - e le loro classi - di scuole primarie e secondarie da tutta Italia.

Figura 1 - Il mondo di gioco di Minecraft

Innanzitutto... che genere di gioco è Minecraft?

Minecraft è un videogioco 3D in prima persona di tipo *sandbox*.
"3D" significa che l'ambiente di gioco si sviluppa - ed è esplorabile - nelle 3 dimensioni spaziali, a differenza di giochi tipo Pac Man o Tetris dove la terza dimensione non è rappresentata.
"Prima persona" vuol dire che il giocatore ha una visuale *in soggettiva* dell'ambiente di gioco, e cioè vede il mondo... attraverso gli occhi del suo personaggio (o "avatar").
Infine "sandbox", cioè un genere di videogiochi dove non c'è un vero e proprio obiettivo predefinito: decidi tu cosa farci. Un pò come con il LEGO. E in effetti si potrebbe pensare a Minecraft come ad una versione digitale del LEGO... non a caso Minecraft è fatto proprio di mattoncini - o cubetti - con i quali possiamo costruire qualsiasi cosa: case, palazzi, astronavi... mondi.
A ben guardare, un pò di "trama" in Minecraft ci sarebbe: in alcuni casi, ad esempio, ci sono creature dalle quali il giocatore deve difendersi se vuole sopravvivere. Ma il vero motivo del successo di Minecraft non è la trama: è il mettere a disposizione un *mondo* dove è possibile costruire e modellare cose a piacimento.

Cosa si impara giocando a Minecraft?

Forse proprio questa sua assenza di "trama", questo suo non avere obiettivi preimpostati, rende Minecraft così adatto ad essere usato a scuola per scopi didattici: sarà l'insegnante a definire la trama e, soprattutto, a definire gli obiettivi del gioco. Ecco che, in questo modo, Minecraft non si presta solo ad una specifica disciplina scolastica, ma può essere adattato ad una molteplicità di ambiti disciplinari.
Facciamo qualche esempio.

Matematica

Si può dire che Minecraft supporti la Matematica in modo nativo: la costruzione con i cubetti si basa di per sé sull'addizione/sottrazione di unità, cui sottende un approccio visuo-spaziale all'Aritmetica.

Particolarmente efficaci risultano le attività orientate alla riproduzione di oggetti della realtà. Ad esempio, per ricostruire un monumento occorre prima misurarlo, adottare una scala di riproduzione, usare criteri di approssimazione. La Geometria è centrale in attività che prevedono la scomposizione delle forme da riprodurre in figure soggiacenti, abilitando un approccio alla risoluzione dei problemi costruttivi basato su proprietà e operazioni geometriche.

Figura 2 - Il mondo di Minecraft è fatto di cubetti, tutti della stessa misura, che si possono sommare e sottrarre

STEM

L'opportunità di adottare un approccio STEM in Minecraft è collegata alle progettazione, riproduzione, o simulazione di circuiti e macchine più o meno funzionanti come, ad esempio, un sistema di illuminazione o di irrigazione. Questo grazie a particolari tipologie di cubetti - le cosiddette *pietrerosse* - che permettono di far passare energia e di attivare o controllare meccanismi.

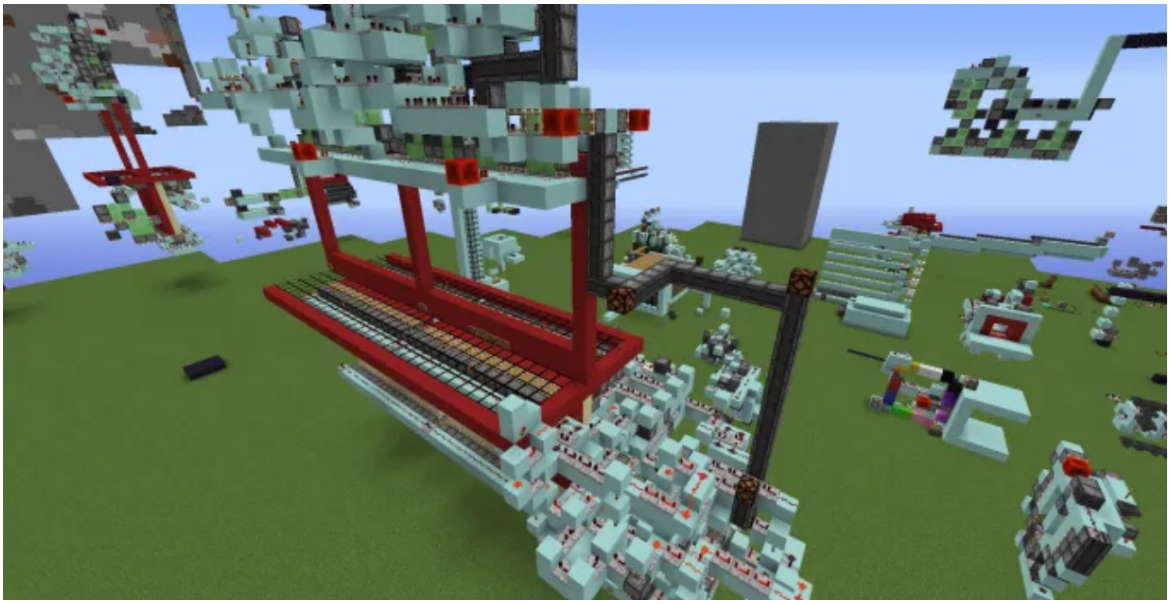

Figura 3 - In Minecraft è possibile realizzare meccanismi e circuiti (porte che si aprono, luci che si accendono, leve che attivano congegni...)

Cittadinanza attiva

La costruzione di luoghi in Minecraft può costituire un'opportunità per confrontarsi con i problemi e i bisogni della società civile. Ad esempio, pianificare e costruire una città richiede agli studenti di confrontarsi con i bisogni di una comunità, così come la realizzazione di una struttura pubblica richiede di comprenderne non solo gli aspetti tecnici, ma anche quelli legati alla cultura e ai valori di riferimento di una comunità. La costruzione di strutture che provino a risolvere problematiche legate al territorio di appartenenza permette inoltre di confrontarsi e di attingere informazioni dalla comunità locale, collocando quindi l'attività nella propria realtà di riferimento.

Figura 4 - Costruzione di una città in Minecraft

Arte e Storia

Sempre più spesso si parla di STEAM ("STEM" più la "A") per indicare l'integrazione dell'Arte in attività scientifico-tecnologiche. Arte intesa non solo come forma di attenzione agli aspetti estetici, ma anche alle implicazioni umanistiche (storiche, sociali, culturali) insite nelle applicazioni tecnologiche. Riprodurre un monumento del passato in Minecraft può essere un'occasione per approfondire la conoscenza della civiltà che l'ha prodotto, con la sua storia e i suoi valori, credenze e tradizioni.

Figura 5 - Ricostruzione in Minecraft del tempio di Hatshepsut

Lingue straniere

Più che una disciplina a sé stante, in Minecraft le Lingue possono essere viste come un'ulteriore opportunità didattica da integrare nel contesto di altre discipline. Minecraft offre la possibilità di inserire livelli di informazione testuale e/o narrazione attorno agli oggetti costruiti. Ad esempio, dopo aver costruito una fattoria, gli studenti possono aggiungere cartelli, etichette o personaggi parlanti (i cosiddetti PNG o "Personaggi Non Giocanti", già trattati nel Capitolo 2) ed allestire una sorta di visita guidata in lingua Inglese, così da approfondire un particolare campo lessicale.

Figura 6 - Un racconto interattivo in Minecraft, usato per articolare una narrazione attorno ad un particolare luogo

Da quanto detto finora si capisce come, con Minecraft, le materie non siano a "compartimenti stagni" - come troppo spesso accade a scuola - ma si compenetrino tra di loro - come è normale che sia in una didattica *per competenze*.

La sperimentazione "MineClass"

Nel 2018, Indire ha avviato una sperimentazione, denominata "MineClass" che ha coinvolto oltre 500 insegnanti con le loro classi, allo scopo di verificare l'efficacia e la sostenibilità in classe di attività didattiche curricolari basate sull'utilizzo del gioco Minecraft.
La sperimentazione si configurava come un percorso di formazione per insegnanti all'interno del quale era prevista - oltre ad una fase iniziale di familiarizzazione con il videogioco - una progettazione didattica da parte degli insegnanti seguita poi da un periodo di svolgimento in classe dell'attività progettata.
Queste attività con Minecraft dovevano essere pensate per essere compatibili con il curricolo esistente (e non in aggiunta allo stesso) e con i *tempi della scuola*. Le domande che l'insegnante doveva farsi prima di iniziare a scrivere il suo progetto da sperimentare in classe erano: "Quali, tra i contenuti curricolari che ho in programma di trattare, potrebbero essere svolti attraverso un'attività con Minecraft" e "Quali di questi potrebbero essere compatibili con il numero di ore che ho a disposizione?".

Il percorso di formazione prevedeva anche delle linee guida a supporto della progettazione che, pur lasciando all'insegnante un ampio margine di manovra nel decidere quale attività svolgere, richiedeva comunque il rispetto di alcune regole fondamentali - o "costanti" - che sono quelle descritte di seguito:

1. L'attività progettata doveva essere orientata alla costruzione, da parte degli studenti, di uno o più artefatti in Minecraft. Gli studenti (non l'insegnante) avrebbero costruito sulla base di un obiettivo consegnato dall'insegnante (per esempio «Riprodurre in Minecraft la nostra scuola»).
2. La fase di costruzione in Minecraft doveva sempre essere preceduta da fasi in cui gli studenti producono un progetto su carta di quanto intendono costruire. Per esempio, prima di ricostruire la loro scuola in Minecraft, gli studenti la disegnano su carta quadrettata (un quadrato nel foglio = un cubetto in Minecraft). Questa fase è stata fondamentale per far sì che gli studenti *agissero* (costruissero) in base a un *dichiarato* (il loro progetto) e per fare in modo che i problemi venissero affrontati anzitutto in sede di definizione, ideazione e progettazione, prima ancora che nella realizzazione. La progettazione su carta degli studenti costituisce la cornice che guiderà, circoscriverà e indirizzerà la loro successiva attività in Minecraft rispetto agli obiettivi indicati inizialmente dall'insegnante. Senza queste fasi preliminari è probabile che l'attività di costruzione degli studenti vada fuori controllo, così come anche i tempi previsti per la realizzazione.
3. È importante che agli studenti venga lasciato un discreto grado di autonomia nello svolgimento della loro attività. Uno dei punti forti di Minecraft è che permette di dare sfogo alla creatività degli studenti e al loro spirito di iniziativa. Ma gli studenti perdono interesse in Minecraft se gli insegnanti dicono loro che cosa fare passo passo. Il progetto didattico scritto dall'insegnante e la sua conduzione in classe devono tendere verso un giusto equilibrio tra *vincoli* (necessari per orientare gli studenti ed evitare che l'attività vada fuori controllo) e *gradi di libertà* (che permettano loro di essere creativi e autonomi nelle decisioni).
4. Gli studenti non lavorano da soli, ma in team: piccoli gruppi di 3, 4, al massimo 5 studenti. In ogni team ogni studente ha un differente ruolo/responsabilità. Per esempio uno studente potrebbe essere il portavoce del gruppo, un altro il responsabile della correttezza delle informazioni, un altro ancora l'esperto tecnico (ruolo in genere coperto da studenti che hanno già una buona conoscenza di Minecraft e che l'insegnante avrà cura di distribuire equamente in tutti i team). Il lavoro in team implica che la classe sia suddivisa in 5-6 gruppi, e non è necessario avere una postazione PC con Minecraft per ogni studente: può bastare anche una sola postazione per ognuno dei team, avendo cura di far turnare gli studenti.
5. Giocare a Minecraft – e giocare in generale – può essere un'attività molto dispendiosa in termini di tempo, ma a scuola il tempo è un bene prezioso. È importante quindi che l'insegnante stabilisca già nel suo progetto dei limiti di tempo per le attività con Minecraft: gli studenti devono sapere quanto tempo avranno a disposizione per completare un determinato compito, per evitare che l'attività si protragga a dismisura.

Sono oltre 300 le sperimentazioni in classe attuate nelle tre edizioni del percorso MineClass fin qui svolte.
Alcune di queste sperimentazioni sono state condotte durante il *lockdown* di primavera 2020 e nei momenti "a distanza" del successivo Anno Scolastico 2020/21. In queste occasioni si è avuto modo di sperimentare il potenziale dell'utilizzo di Minecraft da remoto: molti insegnanti hanno allestito mondi di gioco online condivisi, a cui gli studenti si collegavano da casa loro per "incontrarsi" e "lavorare" insieme ai compagni di classe. In questo senso, Minecraft andava a costituire una sorta di classe virtuale, o meglio di *laboratorio virtuale*. Non è cosa da poco, se si pensa che la didattica laboratoriale è quella che, durante la pandemia, ha sofferto di più.

Figura 7 - Studenti collegati da remoto in un mondo di gioco Minecraft gestito dall'insegnante

La sperimentazione MineClass si è conclusa nel 2021. I risultati della sperimentazione, così come le linee guida, le tracce di esempio e le esperienze raccontate dai docenti, sono raccolti in un libro pubblicato da Giunti Scuola dal titolo "A Scuola con Minecraft: Progettare un Mondo a Cubetti", curato dal sottoscritto e con i contributi di Simonetta Anelli, Monica Boccoli, Maria Elisabetta Cigognini, Massimiliano Naldini, Andrea Nardi, Luca Paolini, Lapo Rossi e Marco Vigelini.

NOTA: *L'incontro "A Scuola con Minecraft. Progettare un mondo a cubetti", con gli interventi dei Professori Andrea Benassi e Riccardo Lopes, è stato proposto alla comunità scolastica l'11 giugno 2021.*

Andrea Benassi

andreabenassi@gmail.com

Tecnologo della ricerca a INDIRE (Istituto Nazionale di Documentazione per l'Innovazione e la Ricerca Educativa). Da anni studia l'impiego in didattica delle nuove tecnologie, con un'attenzione particolare alla realtà virtuale. È ideatore e responsabile del mondo virtuale di edMondo e membro del gruppo di coordinamento di Avanguardie Educative.