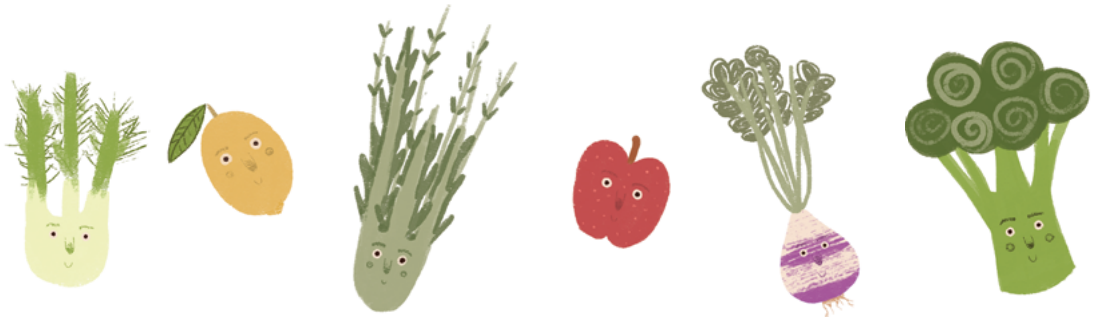
L'alimentazione sostenibile:
un intervento educativo per bambini dai 7 ai 9 anni



Font

Open Sans

Zilla

Carta

Materica Gesso, 120gr, Fedrigoni

Stampato presso

Stamperia Inchiostro Puro

Laurea Triennale in
Design e Comunicazione

Febbraio 2023

L'alimentazione sostenibile:
un intervento educativo per bambini dai 7 ai 9 anni

Canditata
Giorgia Cozzani

Relatrice
Silvia Barbero

Correlatrice
Anna Cerrocchi

Politecnico
di Torino

L'abstract

L'obbiettivo della presente tesi è proporre un intervento di educazione alimentare per bambinɜ avente il fine di incentivare la costruzione di un rapporto positivo con il cibo, lo sviluppo di abilità e conoscenze nell'ambito della nutrizione e l'adozione di pratiche alimentari sostenibili.

La motivazione che ha dettato l'interesse verso questo tema è la necessità di un cambiamento culturale verso pratiche alimentari più sostenibili e sane rispetto al sistema attuale.

La prima parte analizza lo scenario, quindi il target, le sue abitudini alimentari e le influenze che subisce dall'ambiente, il mondo dell'educazione e le tecniche di apprendimento.

Nelle scuole la formazione sul tema del cibo ha un ruolo marginale anche se sono state attuate numerose strategie pedagogiche dai risultati sommariamente positivi. Sono invece carenti gli interventi di educazione alimentare sostenibile nella sfera famigliare.

Alla luce dei dati sulle abitudini digitali del target, e sul trend educativo della gamification, è stata progettata una proposta di intervento, *Cookiddo*, un'app per bambinɜ dai 7 ai 9 anni. L'applicazione per smartphone e tablet affronta i temi della cucina sostenibile (spesa stagionale, posizionamento antispreco degli alimenti nel frigo, ricetta digitale, apparecchiamento della tavola e smaltimento dei rifiuti) tramite minigiochi di simulazione, che stimolano l'adozione volontaria di queste pratiche alimentari nella propria realtà quotidiana.

Le attività proposte si basano sull'*indipendent learning* e su dinamiche di cooperazione con i caregivers.

Indice

sez. 1 - Lo scenario

1. Il problema - l'insostenibilità del settore alimentare 10
1.1. I dati 11
1.2. Verso un'alimentazione più green 12

2. L'obbiettivo progettuale 14
2.1. L'individuazione del target 14-15

3. La definizione del target 16
3.1. Le milestones della crescita 17
3.2. L'*User Persona* 18
3.3. L'*User Journey* 19

4. I comportamenti alimentari 20
4.1. L'obesità infantile 20
4.2. L'attrazione per il *junk food* 20
4.3. Una questione di gusto 20-21
4.4. La monotonia 21
4.5. Il rifiuto del cibo 21

5. Gli ambienti alimentari 22
5.1. La teoria ecologica dei sistemi 22
5.2. Il *Quadro Innocenti* 23
5.3. I caregivers 24
5.4. La mensa scolastica - Italia 26
5.5. La mensa scolastica - Piemonte 26-27
5.6. Il marketing alimentare 28-29

6. L'educazione 30
6.1. L'educazione alimentare 30-31
6.2. L'educazione ambientale 32
6.3. L'economia circolare 33
6.4. I casi studio 34-36

7. L'apprendimento 37
7.1. Le teorie pedagogiche 37-39
7.2. I metodi di progettazione 40-41

8. Il funzionamento della *gamification* 42
8.1. Le principali dinamiche di gioco, dal modello *Octalysis Framework* 43
8.2. L'utilizzo di *mobile devices* 44-45
8.3. Le principali meccaniche di gioco

9. L'alimentazione sostenibile 46
9.1. Le linee guida alimentari 46-49
9.2. Lo spreco alimentare 50
9.3. Le pratiche alimentari sostenibili 51

sez. 2 - *La proposta progettuale*

10. Il brief 54

11. Il concept 56

11.1. Le linee guida 56

12. Il progetto 61

12.1. La stakeholders map - il modello di Venn 62

12.2. L'*app map* 63

12.3. La moodboard 64

12.4. La palette 65

12.5. Il naming 66

12.6. I personaggi 67

12.7. Le interfacce 68-87

13. Le conclusioni 88

14. La bibliografia 90-91

14.1. La sitografia 92-94

14.2. La videografia 94

sez. 1
Lo scenario

1. Il problema: l'insostenibilità del settore alimentare

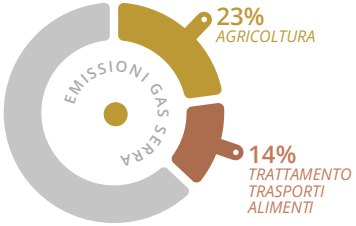
Per mantenere in equilibrio gli ecosistemi terrestri è necessario che i limiti planetari non vengano superati. Attualmente, l'attività umana di produzione di stampo capitalista sta consumando troppe risorse, sempre più limitate, superando quattro dei limiti che rendono la vita sulla Terra sostenibile per la generazione attuale e successiva.

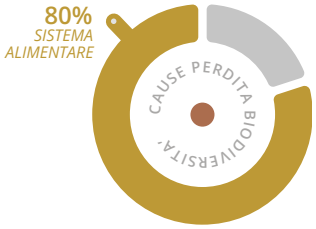
Il settore che più influisce sull'insostenibilità causando maggiori danni agli ecosistemi è il sistema alimentare (*WWF, Food4Future, 2021*).

E' necessario specificare che l'inquinamento causato dalla produzione alimentare non concerne solo coltivazione e allevamento. Il calcolo dell'impronta ambientale del settore tiene conto anche della trasformazione e della distribuzione dei prodotti alimentari, dunque conservazione, imballaggio, trasporto fino al punto vendita e dal punto vendita a casa, smaltimento degli imballaggi, dei rifiuti e degli scarti alimentari (*Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria [CREA], 2019*).

1.1. I dati

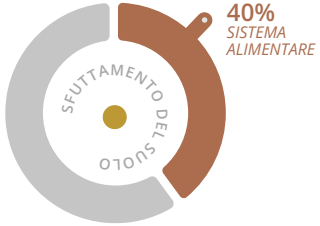
Il 23% delle emissioni globali di gas serra deriva dall'agricoltura, percentuale che arriva al 37% se si considerano tutti processi di trattamento e trasporto dei prodotti alimentari (*WWF, 2021*).

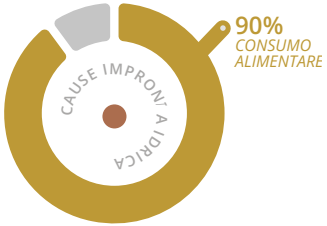




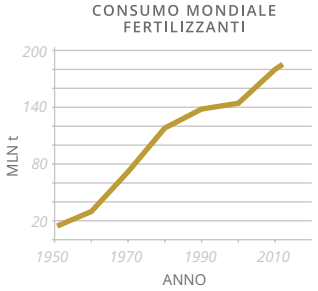
Almeno l'80% della perdita di biodiversità globale è causata dall'agricoltura e dal sistema alimentare globale (*WWF, 2021*).

Il 40% delle terre emerse è già sfruttato per l'agricoltura e l'allevamento e la prima causa di deforestazione mondiale è la creazione di coltivazioni, pascoli e piantagioni (*WWF, 2021*).



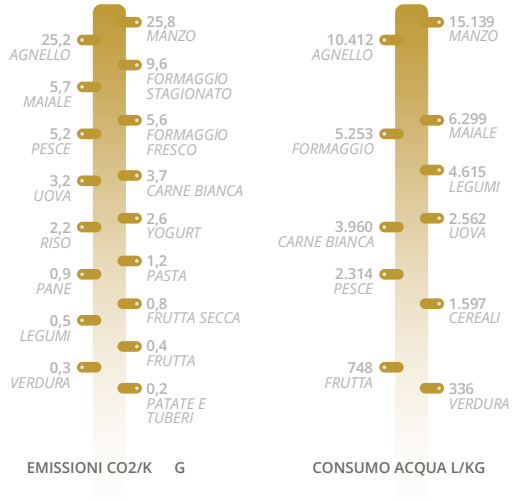


L'agricoltura utilizza circa il 70% di acqua dolce disponibile a livello globale, e il 90% dell'impronta idrica è legata al consumo alimentare (*Fondazione Barilla Center for Food & Nutrition [BCFN], 2019*).



Nel momento attuale si consumano dieci volte più fertilizzanti minerali che negli anni '60, che inquinano corsi d'acqua e sconvolgono le aree marine costiere (*WWF, 2021*).

Dati grafico:
IFA, 2013



Dati grafico:
SU-EATABLE LIFE, 2022

1.2. Verso un'alimentazione più green

Il consumo alimentare è riconosciuto come un importante problema di sostenibilità a causa del suo impatto sulla salute individuale e pubblica, sulle risorse naturali e sulla coesione sociale ed economica *(De Boer et al., 2007; Thøgersen, 2017)*.

Responsabili politici, ONG e comunità imprenditoriale concordano sul fatto che l'attuale sistema alimentare debba cambiare, per affrontare i problemi ambientali, adattarci ai cambiamenti climatici e creare un futuro alimentare più sicuro e nutriente *(Food Climate Research Network [FCRN], 2016)*.

La necessità e la rilevanza di un cambiamento rispetto alla rotta attuale è testimoniato dalla redazione dell'Agenda 2030. L'*Obbiettivo 12* del programma decennale dell'*ONU* promuove un modello di consumo e di produzione sostenibile, con il fine di gestire prodotti chimici e rifiuti adottando un approccio rispettoso dell'ambiente.

Attuare dei miglioramenti nel campo della produzione agricola non basterà a contrastare la crisi climatica globale, senza che in concomitanza ci siano mutamenti dietetici sostanziali da parte dei consumatori *(Theurl et al., 2020).*

A questo proposito, il *Gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico [IPCC]*, nel suo quinto rapporto di valutazione *(2014)*, evidenzia la potenziale riduzione delle emissioni di gas serra, causate dal sistema alimentare, se avvenisse un cambiamento da parte della domanda. Cosa e quanto mangiamo influenza direttamente cosa e quanto è prodotto.

Per raggiungere questo obbiettivo il pubblico dovrebbe essere educato all'alimentazione sostenibile e supportato nelle sue scelte alimentari: per esempio, con l'attuazione di campagne comunicative sia in ambito pubblico che scolastico, e migliorando la progettazione dell'etichettatura (che deve essere chiara e di semplice lettura, e mostrare informazioni su nutrienti e impatto ambientale) *(WHO, 2021)*.

> *"Cambiare il modo in cui mangiamo non sarà sufficiente, da solo, per salvare il pianeta, ma non possiamo salvare il pianeta senza cambiare il modo in cui mangiamo".*
>
> (*Foer, 2019)*

***Fonti**:*

WWF, Food4Future

dati grafico: International Fertilizer Association [IFA], IFA Annual Report, 2013

dati grafico: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica [LIFE], 2022, SU-EATABLE LIFE

Fondazione Barilla Center for Food & Nutrition [BCFN], Giornata mondiale dell'acqua

Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria [CREA], 2018, Linee guida per una sana alimentazione

A. Annunziata, M. Agovino e A. Mariani, 2018, Sostenibilità delle pratiche alimentari delle famiglie italiane: aderenza alla dieta mediterranea combinata con il consumo di cibo biologico e locale

C. Alae-Carew, R. Green, C. Stewart, B. Cook, A D. Dangour e P.F.D. Scheelbeek, 2022, Il ruolo degli alimenti alternative una base vegetale nel cibo sostenibile e sano: tendenze di consumo nel Regno Unito

E.R. Hahn, M. Gillogly e B.E. Bradford, 2021, I bambini sono ignari mangiatori di carne: un'opportunità per affrontare la crisi climatica

Fondazione Barilla Center for Food & Nutrition [BCFN] e Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura [FAO], 2016, Plates, pyramids, planet

Organizzazione Mondiale della Sanità [WHO], 2021, Healthy and Sustainable Diets

2. L'obbiettivo

I fenomeni climatici sono sempre più estremi, frequenti e devastanti. L'industria alimentare è quella maggiormente inquinante, prima davanti all'intero settore dei trasporti, ed è essenziale contrastarne le emissioni nella lotta all'emergenza climatica. Al centro di questa battaglia, vi sono tutti gli attori del settore, le istituzioni e i consumatori, in particolare questi ultimi regolano il mercato posizionandosi nel ventaglio della domanda *(WHO, 2021)*.

Cambiare le proprie diete, rivoluzionare le pratiche alimentari, mutare l'approccio al cibo sono necessità indiscutibili per poter fare la differenza. L3 giovan3 devono sviluppare per sé stessi e gli altri un'attenzione particolare agli argomenti di sostenibilità, benessere collettivo e personale, e corretti stili di vita.

L'educazione alimentare è definita da Contento *(2016)* come *"qualsiasi combinazione di strategie educative accompagnate da supporti ambientali, progettate per facilitare l'adozione volontaria di scelte alimentari e altri comportamenti legati al cibo e alla nutrizione favorevole alla salute e al benessere (degli individui, della comunità)"*; educazione che *"supporta l'apprendimento del cibo, della nutrizione e del ruolo che il cibo svolge nella vita, nelle relazioni, nella cultura, nelle comunità, nell'ambiente, nella storia e nella società" (Sutter, 2019)*. Il progetto ha come fine ultimo l'alfabetizzazione alimentare, intesa come *"capacità di un individuo di comprendere il cibo in modo da sviluppare una relazione positiva con esso, comprese le abilità e le pratiche alimentari per tutta la durata della vita al fine di navigare, impegnarsi e partecipare all'interno di un sistema alimentare complesso" (Cullen, et al., 2019)*.

L'obbiettivo è progettare un nuovo sistema di educazione alimentare, con il fine di ottenere un miglioramento dell'attuale stato.

2.1. L'individuazione del target

Educare l3 bambin3 a comportamenti alimentari sani e sostenibili risulta più efficace che tentare di modificare le diete ben radicate degli adulti. L3 giovan3, infatti, sono maggiormente influenzabili e risulta più facile educarli al cibo sostenibile *(E. R. Hahn, et al., 2021)*.

L3 bambin3 percepiscono l'ambiente come se potesse avere una posizione morale *(*ad esempio*, Howe, Kahn, e Friedman, 1996; Hussar e Horvath, 2011; Kahn e Friedman, 1995; Kahn e Lourenço, 2002)*. Già a 3 anni, invero, molt3 bambin3 giudicano sbagliati i comportamenti dannosi per l'ambiente *(Hahn e Garrett, 2017)*. Atteggiamenti positivi nei confronti dell'ambiente hanno dimostrato di poter influenzare quelli dei loro caregiver *(Lawson et al., 2019)*.

Un'indagine condotta tra l3 studentess3 italian3 di età

compresa tra 6 e 13 anni per definire le loro conoscenze in materia di alimentazione e nutrizione ha evidenziato gravi carenze, ed è stato riscontrato un certo grado di eterogeneità nelle risposte.

Il pieno potenziale dell'educazione alimentare e nutrizionale non è ancora stato raggiunto. Risulta dunque necessario un nuovo paradigma che superi la trasmissione di informazioni basilari su cibo e nutrizione, e che promuova un apprendimento attivo e pratico, nonché lo sviluppo di competenze per affrontare cibo e nutrizione in contesti di vita reale *(Smith, 2022)*.

Il cibo può essere considerato da molti punti di vista diversi: come strumento per osservare fenomeni naturali e chimico-fisici, come uno dei principali determinanti della sopravvivenza del pianeta (a causa del suo impatto sull'ambiente), come prodotto ed espressione della cultura umana. Inoltre, è un importante veicolo di relazioni sociali, a partire dalla primissima vita quando rappresenta il legame più forte tra bambinɜ e genitori.

Per il target la capacità di nutrirsi dipende da fattori sociali che sono spesso immutabili.
Lipman *(2003)*, Biggeri e Santi *(2012)* riconoscono però che lɜ bambinɜ grazie all'educazione possono aumentare la partecipazione attiva riguardo la questione cibo. James e Prout *(2001)* avanzano una tesi che rivoluziona il modo di considerare lɜ bambinɜ: essi non sono percepiti solo come *"esseri futuri"* ma riconosciuti come *"esseri-nel-presente"*. Biggeri e Karkara *(2019)* riprendono il pensiero dei colleghi sopracitati, arrivando a definirli non solo come cittadini del futuro, ma come cittadini di oggi.

Un ulteriore motivazione progettuale è il tentativo di contrastare l'*eco ansia* o *depressione climatica*, definita dall'*American Psychological Association [APA]* come un disturbo psico-fisico che corrisponde alla "paura cronica del disastro ambientale". Anche lɜ bambinɜ ne soffrono ed è importante guidarli verso il mondo della sostenibilità, per trasformare l'angoscia in atteggiamento proattivo *(BBC, 2020)*.

L'educazione all'alimentazione può avere un impatto sulla gestione dell'ansia, dal momento che aiuta ad instaurare comportamenti alimentari sostenibili, i quali contrastano attivamente la crisi climatica.

Fonti:

Organizzazione Mondiale della Sanità [WHO], 2021, Healthy and Sustainable Diets

K. Smith, R. Wells e C. Hawkes, 2022, Come i programmi di studio delle scuole primarie in 11 paesi in tutto il mondo forniscono educazione alimentare e affrontano l'alfabetizzazione alimentare: un'analisi politica

E.R. Hahn, M. Gillogly e B.E. Bradford, 2021, I bambini sono ignari mangiatori di carne: un'opportunità per affrontare la crisi climatica

BBC, 2020, Climate anxiety: Survey for BBC Newsround shows children losing sleep over climate change and the environment

B. Scazzocchio , R. Varì, A. D'Amore, F. Chiarotti, S. Del Papa, A. Silenzi, A. Gimigliano, C. Giovannini e R. Masella, 2021, Promuovere la salute e l'alfabetizzazione alimentare attraverso la nutrizione, Educazione nelle scuole: l'esperienza italiana con il programma MaestraNatura

M. Darmody, 2022, Widening capabilities through a food and sustainability education initiative

3. La definizione del target

Lɜ bambinɜ sono interessatɜ a creare un ambiente sostenibile che supporti la longevità della vita per sé stessɜ e le generazioni future *(Assemblea generale delle Nazioni Unite)*.

Per definire il target di riferimento del progetto, si è approfondita la ricerca della psicologia evolutiva ed infantile, a partire dagli stadi dello sviluppo di Jean Piaget.

Nel *periodo preoperatorio* il pensiero infantile spicca per la sua incoerenza e mancanza di organizzazione.

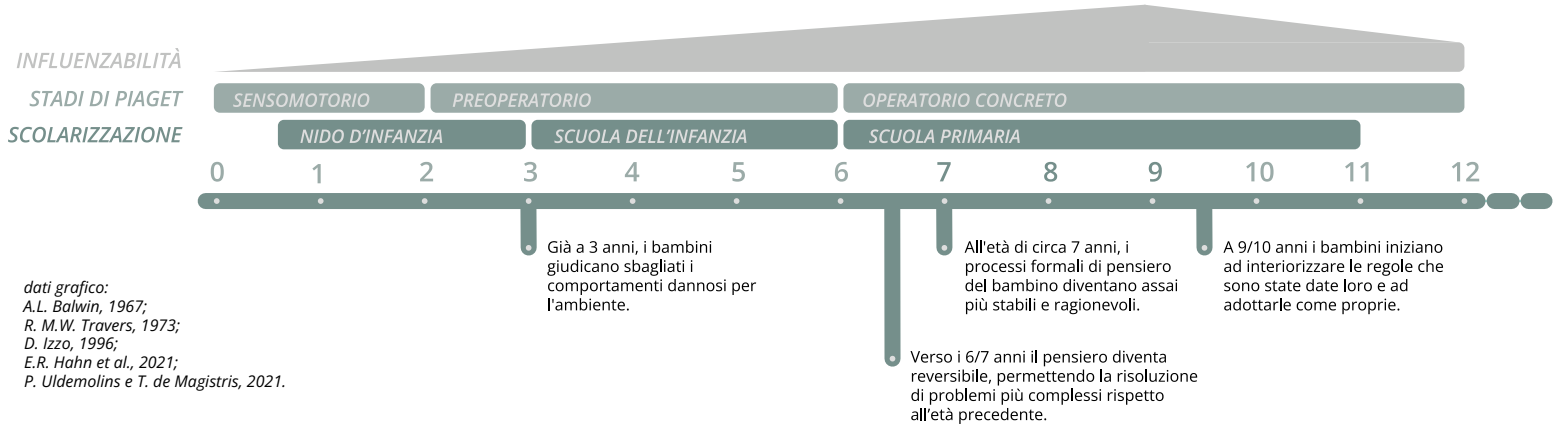
L'educazione richiede che l'individuo possa affrontare quelle che Piaget chiama operazioni, possibili nellə bambinə dalla *fase operatorio-concreta (6-12 anni)*. L'inizio delle scuole elementari coincide con l'avvio della s*tadio operatorio concreto*: lə bambinə della scuola elementare è infatti in grado di rappresentare il mondo dentro di sé.

Dai 7 anni comincia ad acquisire una concezione rudimentale del tempo, dello spazio, dei numeri, della logica e di quelle concezioni fondamentali che sono alla base della nostra comprensione degli eventi e delle cose.

Un altro importante parametro per definire il target è l'influenzabilità: lɜ bambinɜ tendono a essere sempre più influenzabili fino alla età di 9 anni.

Per il progetto di educazione alimentare sono stati scelti come target lɜ bambinɜ dai 7 ai 9 anni.

Durante questa fascia di età, lə bambinə è in grado di comprendere la complessità dei temi che gli sono insegnati, ma è ancora abbastanza influenzabile da poter scardinare le abitudini alimentari poco sane e sostenibili, instaurando nella quotidianità nuove pratiche volte al rispetto del benessere proprio e del pianeta.



dati grafico:
A.L. Balwin, 1967;
R. M.W. Travers, 1973;
D. Izzo, 1996;
E.R. Hahn et al., 2021;
P. Uldemolins e T. de Magistris, 2021.

3.1. Le milestones della crescita

(6/7 anni)

- si impegna in attività e resta occupato;
- esercita le abilità per migliorare;
- sa fare calcoli semplici come addizioni e sottrazioni;
- comprende il concetto di numeri;
- può differenziare la mano destra e sinistra;
- può copiare forme complesse, come un diamante;
- può comprendere i comandi con tre istruzioni separate;
- sa spiegare gli oggetti e il loro uso;
- sa leggere libri e/o materiali adatti all'età;
- collabora e condivide;
- copia gli atteggiamenti degli adulti;
- gli piace giocare da solo e con gli amici;
- gli piace giocare ai giochi da tavolo.

(8/9 anni)

- utilizza strumenti (ad es. martello, cacciavite);
- legge di più, meglio e più velocemente;
- comprende il concetto di spazio;
- si diverte in giochi competitivi;
- si unisce in club e gruppi.

(Choc.org, 2020)

3.2. L' *User Persona*

About

Luca ha 8 anni, frequenta la terza elementare a tempo modulo, con due rientri a settimana, dopo i quali si reca al parco con gli amici. I restanti pomeriggi, gioca a calcio per una società sportiva.
Vive col papà e la sorella più grande in Vanchiglia *(TO)*.
E' un bambino molto estroverso, attivo e socievole, ama giocare all'aperto e si diverte con le figures dei suoi supereroi preferiti.
Con la famiglia si impegna in giochi da tavolo e puzzles.

Pain points

- Sovente lascia nel piatto le verdure, soprattutto quelle verdi;
- Chiede almeno una volta a settimana di andare nei fast-food, venendo assecondato dalla mamma, che lo vede solo il weekend;
- A colazione mangia solo i suoi cereali preferiti, per la sopresa contenuta nella confezione;
- Quando accompagna il papà a fare la spesa, ha potere decisionale su cosa comprare per fare merenda.

Frustrations

- Il padre si impone di fargli mangiare cibo reputato da lui "sano";
- Il cibo della mensa gli appare poco appetibile.

Gain Points

- Ha molto appetito, a mensa prende spesso il bis;
- Il padre varia molto la sua cucina
- Luca mangia di gusto ed è curioso sul tema cibo;
- E' un bambino interessato alla natura e al pianeta.

Goals

- Mangiare alimenti gustosi;
- Proteggere il pianeta;
- Continuare a gustare i suoi piatti preferiti;
- In quanto baby atleta, vuole immagazzinare l'energia necessaria per una buona performance.

3.3. L' *User Journey*

	COLAZIONE	MERENDA	PRANZO	MERENDA	CENA
ALIMENTI	latte e cereali zuccherati	mela e merendina	orecchiette al ragu di soia, coscia di pollo, insalata e carote, frutta	pizzette o patatine in busta	uova, melanzane, budino
LUOGO	casa	classe	mensa	bar	casa
INFLUENZE	caregiver, moda, marketing	caregiver, moda, marketing, compagni	nutrizionista scolastico, compagni	caregiver, moda, marketing	caregiver, moda
PAIN-POINTS	genitori convinti che latte vaccino sia fondamentale per il calcio; cereali poco nutrienti e pieni di zuccheri comprati per effetto Pester*, a causa del marketing persuasivo	potere sociale della merenda; merendine poco nutrienti e pieni di zuccheri comprati per effetto Pester, a causa del marketing persuasivo; mela non viene consumata ma gettata	approccio passivo del bambino; sprechi alimentari; rifiuto di alcuni cibi	assunzione eccessiva di calorie, apporto poco nutriente; cibo come premio per compiti\sfizio dopo scuola; provenienza sconosciuta (geografica, tipologia di agricoltura\allevamento)	non bilanciato con il pranzo; prodotti non locali, non di stagione, non biologici, non sfusi; il bambino pieno dalla merenda, mangia metà della porzione
FACTS	l'11% dei bambini non fa la prima colazione ed il 28% non la fa in modo adeguato *(OKkio alla salute, ISS, 2019)*	il 53% dei bambini fa una merenda troppo abbondante *(OKkio alla salute, ISS, 2019)*	il numero di classi a tempo pieno è del 33,6% *(CISLScuola, 2018)*		il 62,1% di persone nella fascia 35-44 (età di un genitore di un bambino di 7-9 anni) sono "conservatori" per quanto riguarda la tradizione culinaria *(Osservatorio sui consumi fuori casa, EBNT, 2019)*
MOOD					

Fonti:

A.L. Balwin, 1967, Teorie dello sviluppo infantile

R.M.W. Travers, 1973, Psicologia dell'educazione: un fondamento scientifico per la pratica educativa

D. Izzo, 1996, Manuale di pedagogia generale

E.R. Hahn, M. Gillogly e B.E. Bradford, 2021, I bambini sono ignari mangiatori di carne: un'opportunità per affrontare la crisi climatica

P. Uldemolins e T. de Magistris, 2021, Valutare le preferenze dei genitori su un gioco plant-based per educare i bambini a diete più sostenibili e più sane

Children's Health of Orange County, Growth & Development: 6 to 12 Years

OKkio alla SALUTE [ISS], 2019, Indagine nazionale 2019: i dati nazionali

CISL Scuola, 2018, Qualche dato sul tempo scuola

Federazione Italiana Pubblici Esercizi [FIPE], 2018, Osservatorio sui consumi fuori casa

4. I comportamenti alimentari

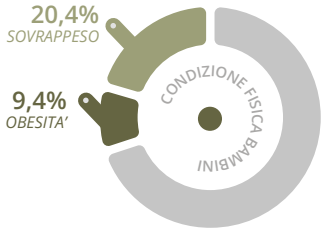
4.1. L'obesità infantile

Nell'introduzione all'alimentazione sostenibile è necessario che questa sia anche sana e bilanciata, al fine di ridurre l'incidenza di malattie non trasmissibili *(Springmann et al., 2016; Springmann et al., 2018; Tilman e Clark, 2014)*, e le ricadute che hanno sullə bambinə, e di conseguenza sul futuro adulto.

L'attuale transizione globale verso diete più caloriche e ricche di zuccheri, cereali raffinati, grassi e carne si riflette nella crescente incidenza di malattie croniche non trasmissibili.

Lɜ bambinɜ preferiscono il cibo spazzatura a quello sano, che reputano semplice e squallido *(Elliott, 2009)*. In Italia, su un campione di 50 mila bambinɜ di terza elementare, il 20,4% è in sovrappeso e il 9,4% è obeso *(Ministero della Salute, 2022)*.

L'obesità influisce sulla salute fisica e psicologica nell'infanzia, nell'adolescenza e nell'età adulta. L'obesità stessa è una causa diretta di morbilità infantile, tra cui complicazioni digestive, muscolo-scheletriche e ortopediche, apnea nel sonno, sviluppo accelerato di malattie cardiovascolari e diabete di tipo 2. L'obesità infantile può inoltre portare a problemi comportamentali ed emotivi, come la depressione, oltre a causare stigma, scarse abilità sociali e ridurre il livello di istruzione *(WHO, 2016)*.



4.2. L'attrazione per il junk food

I cibi denominati *"junk food"* sono alimenti elaborati, grassi e contenenti elevati livelli di zucchero. Come ad esempio i prodotti dall'industria alimentare (che sono già confezionati e pronti, o precotti). La loro massiva presenza e disponibilità nel mondo occidentale ha fatto in modo che si instauri un'abitudine di consumo da parte dellɜ bambinɜ, i quali sviluppano una vera e propria dipendenza dal gusto di questa tipologia di alimenti e bevande.

Le multinazionali studiano i prodotti perché diano appositamente un alto grado di dipendenza, sfruttando le preferenze di gusto dellɜ bambinɜ, che non gradiscono alimenti dal gusto amaro, acido, aspro e deciso.

L'attrazione per questa categoria di alimenti è data dalla gradevolezza al gusto, la comodità, la praticità, e spesso anche perché sono molto pubblicizzati, fino a diventare delle mode.

4.3. Una questione di gusto

L'*umami* è "un gusto sapido piacevole che proviene dal glutammato e da diversi ribonucleotidi, che si trovano naturalmente in carne, pesce, verdura e prodotti lattiero caseari" *(Umami Information Center)*.

Lɜ bambinɜ apprezzano la percezione del gusto *umami* a causa del loro palato vergine ed istintivo. È un gusto a loro familiare già dalla prima infanzia, in quanto è quello del latte materno dello svezzamento.

La discriminazione del gusto è fondamentale per la sopravvivenza della specie umana. I gusti amaro e acido sono segnali pericolosi per il cervello, perché in eccesso significano veleno o cibo avariato. Lo zucchero, invece, in quanto fonte di energia, è gradito alle nostre papille gustative perché è indice di cibo sano, così come la salinità, che è segnale della presenza di sali minerali. L'*umami* è un sapore gradevole che stimola la produzione salivare e favorisce la digestione nonché l'assorbimento di nutrienti, in quanto è contenuto negli alimenti proteici di cui il corpo ha bisogno. Si riconosce in alimenti come pomodori, parmigiano e prosciutto, tonno e sardine, manzo, pollo, maiale, funghi, cipolle, piselli, asparagi, broccoli, rape e condimenti come la salsa di soia.

4.4. La monotonia

Moltɜ bambinɜ non mangiano perché in tavola c'è sempre lo stesso cibo. È necessario variare gli ingredienti e le preparazioni. I bambini dovrebbero poter scegliere e assaggiare le verdure da cui sono attratti per colore, sapore, consistenza e bellezza.

4.5. Il rifiuto del cibo

Evitare il cibo è un modo per lɜ bambinɜ di esprimere il loro disagio nei confronti della scuola e dell'ambiente circostante. Un altro motivo di rifiuto del cibo nellɜ bambinɜ è la neofobia. Questa fobia alimentare corrisponde alla paura che porta al rifiuto di provare alimenti nuovi o sconosciuti. La ragione di questo meccanismo deriva da un riflesso primitivo di protezione.

Intorno ai 2 anni, circa la metà dellɜ bambinɜ mostra segni di neofobia e selettività (accettando solo una gamma limitata di alimenti); tra i 2 e i 9 anni, lɜ bambinɜ neofobichɜ mangiano meno frutta e verdura, sia in termini di varietà che di quantità. In genere, dopo il periodo neofobico, il repertorio alimentare diventa più ampio. Tuttavia, è probabile che lɜ bambinɜ che non hanno mangiato un'ampia varietà di alimenti nella prima infanzia continuino a non farlo in età adulta.

Una dieta varia dovrebbe essere incoraggiata fin dalla più tenera età.

***Fonti**:*

C. Alae-Carew, R. Green, C. Stewart, B. Cook, A D. Dangour e P.F.D. Scheelbeek, 2022, Il ruolo degli alimenti alternative una base vegetale nel cibo sostenibile e sano: tendenze di consumo nel Regno Unito

C.D. Elliott, 2009, Il cibo sano sembra serio: come i bambini interpretano i prodotti alimentari confezionati

A. Visca, Obesità infantile: l'Italia rimane ai primi posti in Europa

WHO, 2016, Report sulla commissione "Ending childhood obesity"

My Galeno, Perchè ai bambini piace il cibo spazzatura

M. Gentilucci, Bambini e junk food

M. Schachter, Umami: il quinto elemento del gusto

Mamma Felice, Bambini a tavola secondo il metodo Montessori

G. Mosca, Bambini che non mangiano in mensa

Fondazione Bonduelle, Cos'è la neofobia alimentare

5. Gli ambienti alimentari

"Gli ambienti alimentari si riferiscono ai contesti fisici, economici, politici e socio-culturali attraverso i quali i consumatori interagiscono con i sistemi alimentari per acquistare, preparare e consumare cibo" (HLPE, 2017).

A casa e a scuola, l'esempio di un adulto autorevole influenza il particolare rapporto che ogni bambinə ha con il cibo.

Gli ambienti alimentari esterni per bambinз e ragazzз comprendono i luoghi in cui le bambinз, lз ragazzз e i caregivers entrano in contatto con gli alimenti, come mense scolastiche, impianti sportivi, centri commerciali, supermercati e mercati al dettaglio.

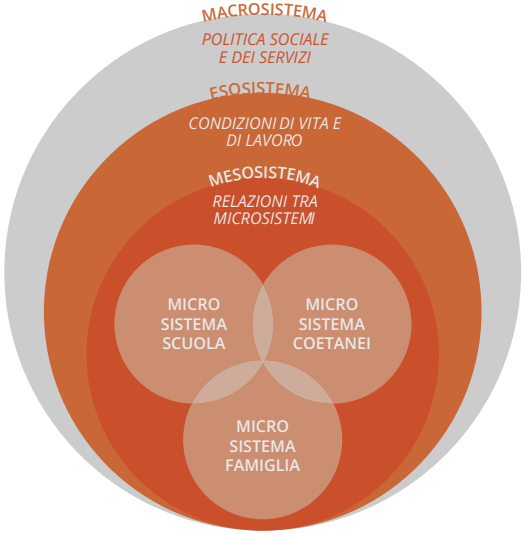
La desiderabilità e l'accettabilità del cibo sono intrinsecamente influenzate da norme sociali e culturali. Il marketing e la pubblicità, le persone all'interno e all'esterno della famiglia (come fratelli maggiori, educatori e coetanei) orientano le preferenze dellз bambinз. In particolare, i coetanei hanno un ruolo di forte influenza sullo sviluppo di propensioni per determinati alimenti a discapito di altri *(WFP, 2018; Fox e Timmer, 2020; Lafraire et al., 2016).*

Lз bambinз sviluppano il loro rapporto con il cibo a partire dall'emulazione del comportamento alimentare che osservano nel loro contesto familiare.

5.1. La teoria ecologica dei sistemi

La teoria ecologica di Bronfenbrenner (1979) studia le influenze dell'ambiente sociale sullo sviluppo dell'individuo. La tesi si basa sull'assioma che l'ambiente in cui cresciamo influisce su tutti i piani della nostra vita.

Questa teoria è descritta da sistemi e relazioni che vi sono tra loro. Il microsistema include il rapporto studente-insegnante, studente-studente, i componenti fisici dell'aula e il programma didattico; nel mesosistema sono inserite le relazione scuola-famiglia, quelle tra compagni di classe e insegnanti; dell'esosistema fanno parte la vita privata di educatori e compagnз, i conflitti tra docenti, la condizione psico-fisica di insegnanti o genitori; il macrosistema include la gestione dell'istituzione scolastica e la rilevanza che è data all'istruzione.



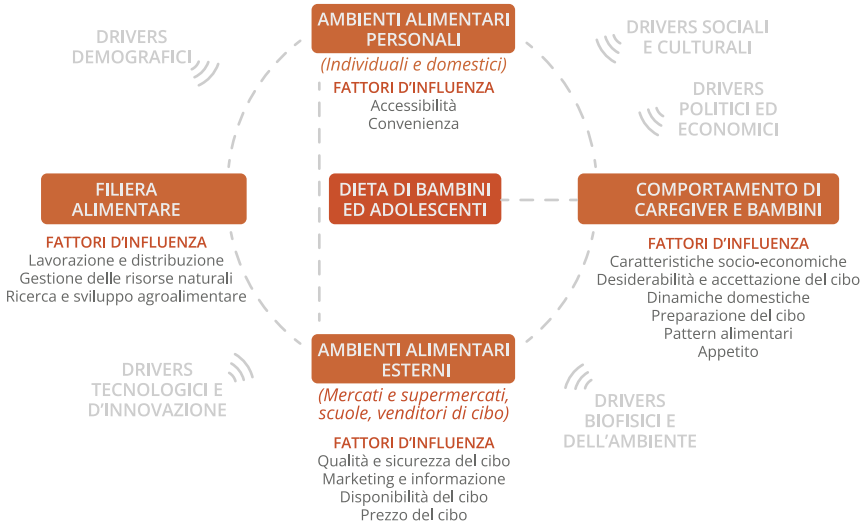
5.2. Il *Quadro Innocenti*

Questo quadro (UNICEF, 2018) descrive le influenze dell'ambiente alimentare su bambinɜ ed adolescenti.

I *drivers* sono i principali fattori strutturali che influenzano il funzionamento del sistema alimentare e sono necessari affinché il sistema alimentare fornisca diete nutrienti, sicure, accessibili e sostenibili. Questi comprendono: fattori demografici (urbanizzazione, crescita demografica, migrazione), fattori politici ed economici (governance, politica, commercio), fattori di innovazione e tecnologia (tecnologia, infrastrutture, investimenti), fattori biofisici e ambientali (cambiamento climatico, gestione delle risorse naturali), fattori sociali e culturali (norme sociali, tradizioni, dinamiche).

Le *rete delle influenze* ha poi quattro *determinanti*, che rappresentano processi e condizioni del sistema alimentare, dalla produzione al consumo. Ad ogni determinante, il quadro associa un *fattore di influenza*. I fattori di influenza sono i fattori più immediati a livello individuale.

Le *interazioni* invece descrivono come i diversi determinanti siano collegati tra loro e il modo in cui si rafforzino a vicenda, sia in modo positivo che negativo. Le richieste, le esigenze e le preferenze di caregivers, bambinɜ e ragazzɜ influenzano anche l'ambiente alimentare esterno e la catena di approvvigionamento alimentare.



5.3. I caregivers

I caregivers sono i principali gatekeepers delle diete dellɜ bambinɜ piccolɜ *(Fox e Timmer, 2020)*, e quindi importanti determinanti dei loro comportamenti alimentari.
Essi sono responsabili dell'acquisto, della preparazione, della cottura e della conservazione del cibo.
Ad esempio, la disponibilità domestica di frutta e verdura è stata positivamente associata alla loro assunzione da parte dellɜ bambinɜ *(C. Van Ansem, et al., 2012,* Risultati dello studio olandese *INPACT)*.

L'influenza alimentare del caregiver sullə bambinə può avere degli impatti volontariamente o involontariamente negativi. Le dinamiche che si possono instaurare includono pressione esercitata sullɜ bambinɜ a mangiare, accesso restrittivo a cibi o gruppi di alimenti selezionati e uso del cibo come ricompensa, per pacificare o per il controllo. Lɜ figliɜ di genitori autorevoli, in media, seguono diete più sane rispetto allɜ bambinɜ influenzati da caregivers che hanno stili educativi autoritari o permissivi.

Lɜ bambinɜ costruiscono le strutture concettuali del cibo a partire dall'osservazione diretta e dagli input di persone a loro vicini *(Shutts, Kinzler, e DeJesus, 2013)*. I caregivers, e in particolar modo i genitori, hanno un senso di responsabilità rispetto all'educazione alimentare dellɜ figliɜ, preoccupandosi di insegnare loro informazioni sull'alimentazione *(Cairns et al., 2013; Cairns e Johnston, 2018)*. Infatti, l'accettazione, la preferenza e l'assunzione di cibi, nonché la volontà di provare nuovi alimenti sono influenzati dalle abitudini alimentari dei genitori *(Berge et al., 2017; Fulkerson et al., 2006; Larson et al., 2016; Robinson et al., 2015)*, in modo particolare, è comprovata una correlazione positiva tra la qualità della dieta della madre e la qualità dell'alimentazione dellə bambinə.

La condivisione di conoscenze sul tema avviene in modo naturale durante la consumazione dei pasti *(Bray, Zambrano, Chur-Hansen e Ankeny, 2016)*, con l'obbiettivo di trasmettere valori legati a salute, famiglia e credenze religiose *(Beltran et al., 2012)*. Secondo lo studio di Hahn et al. *(2021)* "*I bambini sono ignari mangiatori di carne*", crisi climatica, sostenibilità e impatti ambientali del sistema alimentare sono in gran parte assenti nelle conversazioni familiari sul tema del cibo.

Secondo Ventura e Birch *(2008)*, mutare alcuni aspetti e dinamiche dell'ambiente alimentare potrebbe indurre lɜ bambinɜ ad influenzare i genitori, ispirandoli a modificare abitudini e scelte alimentari *(Cooke et al., 2003; Johnson et al., 2011; Robinson et al., 2015; Wang et al., 2011)*.

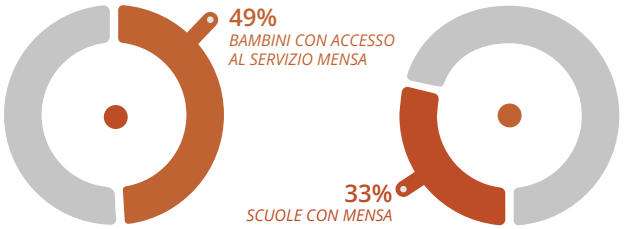
L'ambiente domestico è riconosciuto come uno spazio centrale per determinare le scelte alimentari dellɜ bambinɜ.

(Pedersen et al., 2015; Symmank et al., 2017)

Jimmy Dean

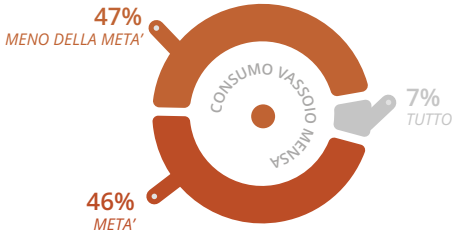
5.4. La mensa scolastica - Italia

Le mense scolastiche sono ambienti alimentari e in quanto tali, sono anche potenti canali di trasmissione della cultura del cibo. Il pasto a scuola, infatti, ha anche un valore pedagogico, e gli insegnanti hanno il compito didattico di istruire lɜ bambinɜ ai principi dell'alimentazione sana e sostenibile. La difficoltà principale che impedisce la realizzazione di questa esperienza educativa è che, In Italia, esclusivamente il 29% degli edifici scolastici è dotato di una mensa, di conseguenza soltanto il 49% dellɜ studentɜ ha accesso al servizio *(Elior, 2022)*.



Gli sprechi alimentari

Nelle mense scolastiche italiane, solo il 7% dellɜ studentɜ mangia tutto, il 46% consuma la metà della porzione, il 47% meno della metà. L'80% dellɜ bambinɜ delle classi prima e seconda elementare lascia il vassoio intonso *(Foodinsider, 2022)*.



Il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi

All'interno delle mense le diete sono state riequilibrate: rispetto al report dell'anno precedente *(2021)*, si evince che nei menù è avvenuta una diminuzione di cibi processati, di carne rossa, in favore di legumi, alimenti biologici e quelli legati alle tradizioni del territorio. Sono state eliminate anche le monoporzioni in vaschette di plastica. In generale, nella progettazione dei menu dei pasti scolastici è aumentata l'attenzione ai temi della salute e al loro rapporto con l'ambiente *(Foodinsider, 2022)*.

5.5. La mensa scolastica - Piemonte

Le proposte vegan

La crescente richiesta dei genitori della presenza di portate vegetariane e vegane delle mense dellɜ figliɜ, ha stimolato la città metropolitana di Torino ad inserire nei menù diverse proposte vegetariane, un pasto vegano al mese, e un piatto ideato da uno chef.

I menù alternativi

Attualmente a Torino ci sono circa 43.000 utenti della ristorazione scolastica, di cui circa 3.900 utilizzano menu alternativi senza carne di maiale, senza carne e senza carne e pesce, mentre altri 1.000 si attengono al menu dietetico per patologie alimentari *(Ristorazione Scuole Torino, 2022)*.

La provenienza degli alimenti

La frutta e la verdura servita nelle mense è prodotta con metodo biologico o con sistemi di produzione integrata e proviene dal Piemonte. Ove questo non sia possibile, i prodotti ortofrutticoli sono quantomeno di produzione biologica *(Ristorazione Scuole Torino, 2022)*.

Il menù

Dall'osservazione del menù mensile di novembre 2022 di *Ristorazione Scuole Torino*, preso a campione, sono emerse alcune informazioni:

- quattro pasti su cinque prevedono carne o pesce;
- qualora il primo piatto sia vegano, la seconda portata contiene comunque carne o pesce;
- sono presenti legumi, soia, tofu e ragù vegetali;

5.6. Marketing alimentare

L'*OMS* descrive il potere comunicativo del marketing come "*la somma di contenuti, design e strategie creative utilizzate per attirare i consumatori verso i prodotti*".

Uno studio dell'*Henley Centre (Regno Unito) (Frontiers,1996,* citato in *Rettie e Brewer, 2000)*, ha rilevato che il 73% del campione preso in analisi prende decisioni d'acquisto nel punto vendita, lasciandosi influenzare dal packaging.

McNeil *(1999)* in *The Kids Market*, suggerisce ai produttori di progettare packaging più "bambinizzati" per rivolgersi meglio all'utente finale, che passa dalla "A alla K" (adult to kids).

Preferenze, conoscenze nutrizionali e modelli di consumo dell3 bambin3 sono direttamente collegate a strategie di marketing alimentare,

come la promozione degli alimenti, il branding, la sponsorizzazione e la pubblicità *(Cairns et al., 2013)*, che sovente ha un "significativo effetto negativo".

Questo anche perché la consapevolezza del potere persuasivo delle pubblicità e il conseguente scetticismo sulla sua veridicità si sviluppano a partire dagli 8 anni *(John, 1999; Lapierre et al., 2017)*.

Il divertimento

L3 bambin3 formano legami emotivi con i personaggi dei cartoni animati, inducendoli talvolta ad imitare i loro comportamenti *(Lemish, 2007)*.

Dial e Musher-Eisenman *(2020)* hanno dimostrato che l3 bambin3 di età compresa tra i 6 e i 9 anni percepiscono come più gustose la frutta e la verdura contenute in confezioni con personaggi dei cartoni animati rispetto a quelle con packaging normali o non confezionate. La presenza di un cartone animato sulla confezione di frutta e verdura ha aumentato la disponibilità dell3 bambin3 ad assaggiarle *(Boyland e Halford, 2013)*.

Il marketing che comunica all3 bambin3 che il cibo debba essere divertente dà come conseguenza che un'alimentazione sana sembri semplice e noiosa. Le preferenze alimentari sono apprese molto presto dal target e permangono a lungo. Rendere divertenti cibi elaborati e artificiali, utilizzando strane forme e colori inusuali, allontana l3 bambin3 da alimenti semplici e naturali.

L'influenza sui caregivers

I genitori acquistano beni per l3 figli3 tenendo conto dei loro interessi, e vogliono nutrirli con cibi sani, soddisfacendone al contempo i loro desideri. Affinché la madre sia spinta ad acquistare un alimento possa, questo deve apparire attraente per lə bambinə, per avere la certezza che sia mangiato, evitando sprechi.

Dallo studio di Gelperowic e Beharrell *(1994)* sull'influenza

dellɜ bambinɜ sugli acquisti che avvengono al supermercato, è emerso che il 59% degli intervistati concorda sul fatto che lɜ figliɜ abbiano cercato di influenzare gli acquisti, soprattutto per le categorie snack, dolciumi e cereali. Per il 33% del campione, lɜ figliɜ hanno avuto un peso sulla scelta degli articoli alimentari.

Nicholls e Cullen *(2004)*, a tal proposito, definiscono come *Potere Pester* l'efficacia dei tentativi dellɜ bambinɜ di esercitare influenza sugli acquisti in modo ripetitivo e talvolta conflittuale: le madri spesso soccombono alle richieste al fine di evitare una situazione di conflitto.

***Fonti**:*

A. Raza, E.L. Fox, S.S. Morris, R. Kupka, A. Timmer, N. Dalmiya e J. Fanzo, 2020, Quadro concettuale dei sistemi alimentari per bambini e adolescenti

D. Varin, 2005, Ecologia dello sviluppo e individualità

UNICEF, 2018, Food Systems for Children and Adolescents, 1-8

P. Uldemolins e T. de Magistris, 2021, Valutare le preferenze dei genitori su un gioco plant-based per educare i bambini a diete più sostenibili e più sane

F. Vero, R. Rettaroli, 2022, Trasmissione intergenerazionale delle abitudini alimentari tra i bambini italiani e adolescenti

P. Pace e A. Mastroleo, 2015, Mangio o non mangio? I disordini alimentari e i bambini

E.R. Hahn, M. Gillogly e B.E. Bradford, 2021, I bambini sono ignari mangiatori di carne: un'opportunità per affrontare la crisi climatica

I. Ceccarini, 2022, Il Rating di Foodinsider: i menù scolastici sono equilibrati?

A. Corlazzoli, 2021, Torino, la nuova sperimentazione: nelle mense scolastiche un pasto vegano al mese e anche un piatto ideato da uno chef

Orizzonte Scuola, 2022, Mense scolastiche: un bambino su due ha accesso al servizio, soltanto il 29% delle scuole è dotata di una mensa

Ristorazione Scuole Torino

C. Elliott, 2019, Monitoraggio del cibo per bambini: confronto tra i valori nutrizionali e il marketing appeal dei prodotti da supermercato destinati ai bambini nel tempo

I. Ogba e R. Johnson, 2009, In che modo l'imballaggio influisce sulle preferenze di prodotto dei bambini e sul comportamento d'acquisto dei loro genitori nell'industria alimentare

G. Ares, A.L. Velazquez, L. Vidal, M.R. Curutchet e P. Varela, 2021, Il ruolo del packaging alimentare sulla dieta dei bambini: approfondimenti per la progettazione di regolamenti completi per incoraggiare abitudini alimentari più sane durante l'infanzia e oltre

A. Raza, E.L. Fox, S.S. Morris, R. Kupka, A. Timmer, N. Dalmiya e J. Fanzo, 2020, Quadro concettuale dei sistemi alimentari per bambini e adolescenti

C.D. Elliott, 2009, Il cibo sano sembra serio: come i bambini interpretano i prodotti alimentari confezionati

6. L'educazione

La leadership di alto livello considera i legami tra cibo, salute, ambiente e insegnamento di una corretta alimentazione come contributo al cambiamento dei comportamenti.

L'infanzia è un momento importante per lo sviluppo di abitudini alimentari e di stili di vita che perdureranno nell'età adulta, oltre che a rappresentare una fase fertile per incrementare la consapevolezza ambientale.

L'educazione è definita come *"il processo attraverso il quale vengono trasmessi ai bambini, suscettibili di modifiche nei comportamenti intellettuali e pratici, gli abiti culturali di un gruppo più o meno ampio della società. L'opera educativa è svolta da tutti gli stimoli significativi che raggiungono l'individuo in modo deliberato e organizzato, da istituti sociali naturali (famiglia, nazione ecc.), e da istituti appositamente creati (scuole, centri educativi ecc.)" (Treccani, 2022)*.

6.1. L'educazione alimentare

I progetti educativi dedicati all'educazione alimentare devono integrare percorsi interdisciplinari e interculturali con lo scopo di formare gli studenti allo sviluppo sostenibile, alla solidarietà, alla pace, alla legalità.

Una visione moderna della qualità alimentare dovrebbe tenere conto dell'impatto della produzione alimentare sull'ambiente e sulle organizzazioni sociali. Va pertanto prestata particolare attenzione anche agli aspetti etici della produzione e del consumo. Ciò significa passare da un approccio che si

concentra solo sulla nutrizione ad un nuovo metodo che garantisca la pertinenza e l'efficacia dell'educazione alimentare, lavorando sui molteplici valori del cibo e della nutrizione.

I fattori fondamentali di una buona educazione alimentare sono: la prevenzione alle malattie non trasmissibili; la comprensione del processo di nutrizione; la necessità di tutelare territori produttivi; la conoscenza dei sistemi alimentari e i meccanismi di filiera nonché della stagionalità e della tipicità dei prodotti.

In sintesi, è fondamentale che lɜ bambinɜ imparino a contenere gli sprechi e l'uso di risorse non rinnovabili e che comprendano la complessità del sistema cibo, abbracciando uno stile di consumo responsabile *(MIUR, 2018)*.

Non esiste un approccio standardizzato alla politica di educazione alimentare nelle scuole primarie; non ci sono regole condivise sulla gestione di nomenclatura o curriculum. Il curricula di educazione alimentare si concentra su argomenti culinari e sanitari, ma molto meno su temi socio-culturali, di equità e sostenibilità.

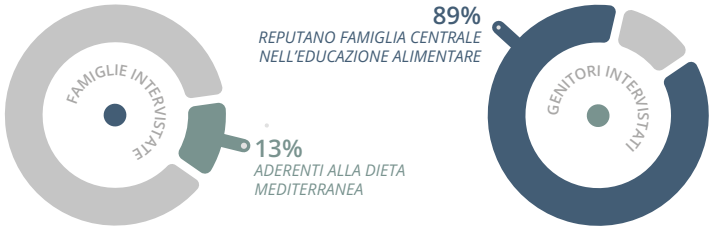
I trend dell'educazione alimentare coprono una vasta gamma di argomenti convenzionali come il giardinaggio, la coltivazione di frutta e verdura, la cucina e la salute, mentre approcci più recenti si concentrano su temi come la sostenibilità e il cibo sensoriale.

I dati

Il 73% degli insegnanti e l'88% dei genitori concordano nell'assegnare alla scuola un ruolo importante nell'educazione alimentare dei più piccoli, anche se per l'89% dei genitori la famiglia continua a rivestire il ruolo primario.

Solo il 12% dei genitori e il 16% dei professori inserirebbe la materia educazione alimentare nel programma didattico.

Solo il 7% delle attività di educazione alimentare nelle scuole coinvolge specialisti. Il 18% ritiene che gli insegnanti possano anche solo fornire le basi della materia, mentre il restante 6% pensa che ci siano altre priorità da insegnare a scuola. Quasi tutti gli intervistati attribuiscono molta importanza all'educazione alimentare (punteggio 4,4 su 5), ma solo il 13% segue i principi della dieta mediterranea. Quasi un terzo delle famiglie è consapevole di quante porzioni di frutta e verdura vadano mangiate (ovvero 5), ma solo l'8% riesce a convincere lɜ propriɜ figliɜ a consumarle regolarmente. A questo si aggiunge che un quarto dei bambini (25%) non pratica attività fisica (dati *Elior, 2022*).



6.2. L'educazione ambientale

L'*Educazione Ambientale* è uno strumento fondamentale per sensibilizzare i cittadini e le comunità ad una maggiore responsabilità e attenzione delle questioni ambientali e del buon governo del territorio.

Il crescente interesse all'interconnessione tra le varie dinamiche ambientali, sociali ed economiche ha portato all'elaborazione del concetto, più ampio, di *Educazione allo Sviluppo Sostenibile (ESS)*.

L'*Educazione allo Sviluppo Sostenibile* è un processo che dura per tutta la vita, con un approccio olistico, ovvero che non si limita all'apprendimento formale, ma si estende anche a quello informale.

L'*ESS* tocca tutti gli aspetti della vita e i valori condivisi di giustizia e rispetto per gli altri, per le nuove generazioni, per la diversità, per l'ambiente e per le risorse globali. I fattori determinanti sono il legame con la realtà locale, l'arricchimento interculturale, il dialogo e l'osservazione quotidiana *(MIUR, 2018)*.

L'esistenza del *punto 12* del documento redatto dalla *Conferenza Nazionale sull'Educazione Ambientale (2016)* testimonia l'importanza dell'educazione alimentare all'interno del programma di educazione ambientale, come lo spreco alimentare, l'agricoltura sostenibile, l'educazione alla corretta alimentazione, le misure di prevenzione degli sprechi alimentari. La conferenza ha coinvolto le Istituzioni, la Società Civile, il mondo della Comunicazione, la Ricerca e gli operatori ambientali e gli enti gestori delle Aree Naturali Protette e dei rappresentanti dei settori economici.

Nonostante la mancanza di coinvolgimento e di motivazione dei genitori, la partecipazione delle famiglie alle attività educative è importante per sostenere il cambiamento istituzionale e ambientale. Le informazioni nutrizionali condivise nell'ambiente familiare sono insufficienti.

Lo svolgimento della formazione online permette di raggiungere un pubblico più ampio e di facilitare la partecipazione di tutte le parti interessate.

6.3. L'economia circolare

Il termine "*economia circolare*" è stato coniato per descrivere un sistema basato sull'osservazione e sull'acquisizione dei sistemi della natura, conosciuta anche come pratica di biomimetica. Al di fuori del mondo scientifico, il termine è impiegato per descrivere il tipo di innovazione che si ispira alla natura, che è descritta da Sehnem *(2019)* come *"un metodo dell'invenzione che cerca a lungo termine soluzioni ai problemi umani replicando i modelli e le tecniche testate nel tempo della natura"*.

La parola trova la sua origine dalle quattro fasi di un tipico ciclo di vita del prodotto, a partire dall'estrazione e dalla lavorazione delle materie prime fino alla fabbricazione, al consumo e allo smaltimento *(Kopnina, 2018)*.

È fondamentale instillare una coscienza della necessità di armonia tra ambiente e vita quotidiana, attraverso l'educazione alla sostenibilità. Per raggiungere questo obbiettivo, si deve insegnare allə bambinə, sin dalla giovane età, il funzionamento della ciclicità dei sistemi, così come la sua pratica: ad esempio, aggiungendo i principi dell'economia circolare ai curricula della scuola primaria si otterrebbe già una notevole sensibilizzazione riguardo la necessità di creare e custodire tale equilibrio.

6.4. I casi studio

Maestra Natura

Programma sperimentale di educazione alimentare che insegna la chimica e la fisica attraverso il cibo, aiutando a sviluppare la consapevolezza di quanto sia importante un'alimentazione sana.

di: *Istituto Superiore di Sanità*, partner *Ministero della Salute*
coinvolgimento: 200 scuole, 55.000 studentess3, (periodo 2010- 2021)
target: classi della scuola primaria e secondaria di 1° grado
scopo: suscitare l'interesse, stimolare le capacità di osservazione e il pensiero critico
progettazione: metodo Ricerca-Azione
progetto: curriculum scolastici tradizionali + laboratori, esperimenti e giochi (vengo forniti dei kit scientifici); classe virtuale (esercitazioni e lezioni scaricabili) e ricette da fare a casa continuità; questionari, cartacei e online; piattaforma didattica online
temi: *(II Classe)* Qual è la differenza tra organico e inorganico? Cosa serve ad un essere vivente per sopravvivere? A cosa servono i microrganismi? *(III Classe)* Quali sono le caratteristiche e le proprietà dell'acqua? Qual è il ruolo dell'acqua per la sopravvivenza degli esseri viventi? *(IV Classe)* Come sono fatte le piante e a cosa servono le diverse strutture? Come si nutrono? Quali parti della pianta mangiamo? Quali nutrienti sono contenuti nelle diverse parti delle piante?
riscontri positivi: ampio gradimento da parte degli insegnanti.
riscontri negativi: poca compatibilità tra l'impiego di ore necessario e quello dedicato; basso tasso di partecipazione alla preparazione delle ricette a casa

Vivismart

Progetto educativo che si pone come obbiettivo il cambiamento degli stili di vita della famiglia, tramite interventi di informazione, sensibilizzazione e coinvolgimento attivo. L'intervento crea una rete tra famiglia, punti vendita, scuola e medici, con il supporto delle nuove tecnologie.

di: *Alleanza Coop - Barilla – Danone*
coinvolgimento: 2.5 milioni di cittadini, 106 classi (Milano, Parma, Genova e Bari), 2.275 bambinɜ, 16 punti vendita, 25 medici (periodo 2017-2019).
target: classe terza, quarta e quinta della scuola primaria
scopo: educare alla corretta alimentazione e agli stili di vita sani
progettazione: ricerca a metodo misto, metodi di indagine qualitativi e quantitativi
progetto:

scuola: videotutorial, guida e schede per i docenti, infografiche da scorrere sulla LIM, anche stampabili, video laboratori scientifici e creativi, giochi web interrativi, test di verifica

famiglia: podcast e una guida con schede, card stampabili per sfidarsi in un gioco di ruolo

punto vendita: animatori, app con approfondimenti

temi: il viaggio del cibo nel nostro corpo, l'acqua, frutta e verdura, la piramide alimentare, dalla piramide al piatto, in movimento, la spesa consapevole
riscontri positivi: aumento del 6% dellɜ bambinɜ che mangiano frutta e del 13% di quelli che mangiano verdura; il 55% genitori ha cambiato abitudini alimentari della famiglia; il 50% dellɜ figliɜ hanno chiesto di acquistare cibi differenti da quelli richiesti prima dell'intervento
riscontri negativi: solo 6 feedback dei genitori su 10 sono positivi

Nel Nostro Piatto

sostenuto da: *Regione Piemonte, Museo di Scienze Naturali, Fondazione Vera Nocentini, Polo del '900*

design: *Ecofficinasrl*

target: bambinɜ e adulti

scopo: capire, scegliere e controllare cosa mangiamo

progetto: percorso interattivo e multimediale con 6 aree tematiche, 16 postazioni interattive e multimediali, 5 monitor tattili, una grande proiezione centrale, 18 capitoli, 54 giochi e attività, 10 tipologie di laboratori

temi: da dove arriva il cibo che mangiamo, cosa contiene e quali conseguenze produce su di noi e sull'ambiente

***Fonti**:*

K. Smith, R. Wells e C. Hawkes, 2022, Come i programmi di studio delle scuole primarie in 11 paesi in tutto il mondo forniscono educazione alimentare e affrontano l'alfabetizzazione alimentare: un'analisi politica

Treccani, Educazione

Ministero dell'Istruzione e del Merito [MIUR], 2018, Educazione Alimentare

N.N. Arief, M. Famiola, A.P. Pratama, P. Anggahegari e A.N.A. Putri, 2022

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica [MITE], Educazione Ambientale e allo Sviluppo Sostenibile

MIUR e Ministero dell'Ambiente, 2016, Conferenza Nazionale sull'Educazione Ambientale

J.D. McIsaac, M. MacQuarrie, R. Barich, S. Morris, J.C. Turner e M.D. Rossiter, 2022, Ambienti di alimentazione reattivi nelle strutture di assistenza all'infanzia: una revisione dell'ambito dei fattori che influenzano l'implementazione e la sostenibilità

B. Scazzocchio , R. Varì, A. D'Amore, F. Chiarotti, S. Del Papa, A. Silenzi, A. Gimigliano, C. Giovannini e R. Masella, 2021, Promuovere la salute e l'alfabetizzazione alimentare attraverso la nutrizione, Educazione nelle scuole: l'esperienza italiana con il programma MaestraNatura

C. Nosi, A. D'Agostino, C.A. Pratesi e C. Barbarossa, 2021, Evaluating a social marketing campaign on healthy nutrition and lifestyle among primary-school children: A mixed-method research design

Istituto Superiore di Sanità, MaestraNatura

Foto: Maestranatura.org

Scuolachannel.it, Vivismart

Foto: Vivismart, Facebook

Museo Regionale di Scienze Naturali, 2022, Nel nostro piatto

Foto: VIAGGIAPICCOLI.it

7. L'apprendimento

7.1. Le teorie pedagogiche

Il comportamentismo

Il *comportamentismo* è emerso nel campo della psicologia negli anni '30 e '50 del secolo scorso, diventando centrale nello studio dell'apprendimento. Questa tipologia di approccio psicologico definisce l'apprendimento come un insieme di cambiamenti osservabili nel comportamento di un individuo come risultato di mutamenti che si verificano nella sua situazione *(Zorzi, Girotto, 2004)*.

Secondo la *teoria cognitiva*, l'apprendimento comporta la formazione di rappresentazioni mentali che mediano la relazione tra stimolo e risposta.

Il condizionamento operante

Il *condizionamento operante* consiste nell'attuare un comportamento che è ripetuto più spesso se accompagnato da un rinforzo positivo. Ad esempio, se unə bambinə è libero di fare molte cose in una stanza, ma riceve un rinforzo positivo solo quando ripone un giocattolo quando ha finito di usarlo, impara che ordinare i propri giochi è il comportamento corretto.

L'uso di determinati rinforzi può ridurre o aumentare la probabilità che si verifichi un determinato comportamento.

Esistono molteplici rinforzi: alcuni funzionano automaticamente (ad esempio il cibo), senza l'aiuto dell'agire umano; altri acquisiscono la capacità di indurre nuovamente comportamenti richiedendo l'intervento umano; altri ancora sono generalizzati, derivanti dall'esplorazione e dall'interazione con il mondo fisico. Ricevendo un *feedback* positivo quando si interagisce con l'ambiente si aumenta la probabilità di acquisire nuovi comportamenti. Gli stimoli positivi che rafforzano il comportamento possono essere fisici o psicologici, come l'ottenimento del consenso, dell'approvazione o dell'affetto.

Il cognitivismo

Secondo la *corrente cognitivista*, fortemente condizionata dagli studi pedagogici di Dewey, l'apprendimento avviene quando gli studenti elaborano le informazioni svolgendo un ruolo attivo nel processo di assimilazione delle conoscenze.

Il comportamento è funzione di fattori individuali e ambientali. Il comportamento umano non è un'espressione del soggetto nel contesto, ma un'espressione della relazione continua tra il soggetto e il contesto.

Il costruttivismo

La *teoria costruttivista* definisce la conoscenza come non indipendente dall'individuo conoscente, ma come frutto dalla relazione tra il soggetto e l'ambiente. L'ambiente è un luogo di esperienza dove la conoscenza può formarsi grazie al linguaggio e alla cultura. La conoscenza si forma nel processo di attribuzione di senso all'esperienza.

Esiste una conoscenza condivisa e generale, ma non una conoscenza oggettiva a priori.

L'apprendimento trasformativo

Si basa sull'*apprendimento esperienziale* teorizzato da Kolb (e ulteriormente sviluppato da Boud), che prevede quattro fasi:

l'esperienza, la riflessione, la concettualizzazione e la sperimentazione.

Secondo Mezirow, l'*apprendimento trasformativo* è un processo di creazione di significato. Nel momento in cui si cambia il modo di interpretare la realtà si creano nuovi significati, i quali guideranno il comportamento.

Modificare i bias alimentari attraverso l'esperienza può avere riscontri positivi sul comportamento alimentare a lungo termine.

Cambiare le abitudini

L'*University College* di Londra ha scoperto che ci vogliono in media 66 giorni per trasformare un'azione in abitudine e fare dunque in modo di mantenerla. Inizialmente creare un'abitudine richiede una pratica costante e regolare, in modo che i processi diventino automatici.

E' importante scovare quali automatismi si siano instaurati nella quotidianità dellə bambinə, per poi poterli scardinarli gradualmente *(Lally, et al., 2010)*.

L'apprendimento culturale

Di questa tipologia di apprendimento fa esperienza tutta l'umanità ed è da intendersi come la somma delle conoscenze esplicite e implicite acquisite nel tempo grazie al coinvolgimento dell'individuo in azioni e interazioni.

L'*apprendimento culturale* può essere *individuale* (acquisendo informazioni da un'esperienza personale) e *sociale* (assimilando conoscenze dalle interazioni con gli altri).

COM-B model

Il *modello COM-B* per il cambiamento del comportamento *(S. Michie, et al., 2014)* individua la *capacità* (C), l'*abilità* (O) e la *motivazione* (M) come i tre discriminanti principali che possono modificare il comportamento (B).

La *capacità* si riferisce alle conoscenze, alle competenze e alle abilità necessarie per mettere in atto il comportamento; essa comprende lo stato mentale, le conoscenze e le abilità, nonché l'idoneità fisica.

Le *abilità* sono i fattori esterni che permettono a una persona di attuare un comportamento. Le capacità fisiche, ambientali e sociali sono tutte componenti chiave.

La *motivazione*, invece, è il processo interno che influenza il procedimento decisionale ed il conseguente il comportamento. Esistono due tipi di *motivazione*: quella *riflessiva*, che è un processo di pianificazione meditata, e quella *automatica*, che è un processo impulsivo e disinibito. Per aumentare la *motivazione* è utile cambiare l'origine del comportamento da *"dovrei fare"* a *"voglio fare"* e pensare ai benefici di questo modo di agire.

7.2. I metodi di progettazione

L'apprendimento cooperativo

Metodo didattico specifico basato sull'aiuto reciproco, possibile grazie alla suddivisione in piccoli gruppi degli studenti.

Questi ultimi sono i protagonisti del proprio apprendimento e partecipano all'attività con lo scopo di migliorarsi sviluppando capacità e competenze sociali.

L'insegnante ha il ruolo di moderatore, che gestisce il laboratorio e crea armonia nei gruppi (Salvo, 2020).

Il modello Ricerca-Azione

Il modello della *Ricerca-Azione (RA) (Kurt Lewin, 1946)* è stato sviluppato per comprendere i problemi in un particolare contesto attraverso lo scambio di conoscenze tra ricercatori e operatori. Nel processo di apprendimento, l'azione è più importante in quanto considerata come momento in cui si costruisce la conoscenza del problema stesso.

La prima fase prevede la definizione del problema, la scelta del metodo di raccolta dei dati, l'analisi degli stessi e infine lo sviluppo di un'ipotesi di intervento.

La fase successiva è quella dell'azione, in cui si definiscono scadenze, compiti e responsabilità e si mettono in atto i piani progettati.

La *RA* suggerisce che il gruppo di progetto attraversi tre fasi di cambiamento: la *decristallizzazione*, che scardina le abitudini ed evidenzia la loro inefficacia rispetto al problema; il *cambiamento* come processo sperimentale di nuove soluzioni; la *definizione* del cambiamento e la sua nuova cristallizzazione.

L'edutainment

Il termine "edutainment" descrive contesti in cui l'educazione avviene in modo dinamico e interattivo, permettendo di apprendere attraverso il divertimento. La messa in atto di processi che siano più divertenti, interessanti e coinvolgenti per lo studente contribuisce all'acquisizione di nuove conoscenze e competenze.

Ne esistono molte forme nel regno digitale, tra cui contenuti video, podcast, programmi e serie televisive, videogiochi, installazioni multimediali, esperienze interattive in mostre ed eventi, applicazioni e software...

Ad esempio, un gioco educational provoca rilassamento e sensazioni di piacere sui giocatori, coinvolgendo però gli studenti in un processo di apprendimento.

Lo storytelling

L'uso di tecniche di narrazione è considerato l'approccio creativo più efficace per modificare i comportamenti. L'audioracconto, i materiali stampati, le immagini e i filmati sono mezzi che permettono di stimolare le emozioni e di cogliere al meglio i messaggi. Lo storytelling è uno dei metodi più efficaci per trasmettere compassione e amore e per aiutare l3 bambin3 a capire a pieno le pratiche biologiche ed ambientali.

La gamification

I giochi digitali sono uno strumento innovativo per promuovere comportamenti sani, e permetteno di superare molte barriere *(Boyle et al., 2016; Parisod et al., 2014)*.

Attraverso l'esperienza e l'*azione* si apprende il 70% delle informazioni, mentre con la *didattica frontale* se ne acquisisce

solo il 10% (modello 70:20:10).

La *gamification* è quindi un approccio didattico costruttivo. Lə studentə è al centro del processo di apprendimento e ne è il costruttore stesso attraverso l'esperienza diretta. Questo approccio aumenta la motivazione e permette di ricordare le informazioni in modo significativo e più duraturo.

L'uso di strategie di gioco in contesti educativi fornisce allз bambinз esperienze per loro stimolanti e rilevanti. L'obiettivo principale è sollecitare a sviluppare le capacità di risoluzione dei problemi e migliorare le abitudini quotidiane, ottenendo un cambiamento efficace del comportamento.

I dispositivi digitali come i tablet possono coinvolgere attivamente lз studentessз, stimolando l'apprendimento autonomo. Ad esempio, per formazione e istruzione sono già diffusamente impiegati i giochi di simulazione, in cui lз studentessз sono catapultati in un ambiente virtuale somigliante una situazione di vita reale. Giocando in questo spazio artificiale, acquisiscono conoscenze e abilità relative a quel determinato contesto.

Il *MIUR* promuove da tempo l'uso della *gamification* nelle scuole, ad esempio, è stato creato il *Piano Nazionale Scuola Digitale* per facilitare l'apprendimento dellз alunnз. Questo ha un impatto anche sull'integrazione della cultura multimediale nella cultura scolastica e domestica.

La principale fonte di intrattenimento della *Generazione G* sono i videogiochi, che hanno forti effetti sulla cultura e sulla società. Ad esempio, la *GenG* gioca a videogiochi basati sul lavoro collaborativo, in cui conta molto il valore del gruppo.

La *gamification* nell'istruzione primaria si sta affermando come una preziosa risorsa, poiché ha un effetto maggiormente trasformativo sul comportamento dellз bambinз rispetto ai media tradizionali.

(Hieftje, Edelman, Camenga e Fiellin, 2013)

Fonti:

State Of Mind, Apprendimento

M. Salvo, 2020, Cooperative learning

G. Fioravanti, Teorie cognitive e apprendimento scolastico

A. Díez, 2022, Trasformare un'azione in abitudine, in quanto tempo?

The Decision Lab, The COM-B Model for Behavior Change

V. Iobbi e P. Magnoler, La ricerca-azione

Cast Edutainment, Imparare con edutainment

N.N. Arief, M. Famiola, A.P. Pratama, P. Anggahegari e A.N.A. Putri, 2022

M.C. Ricoy e C. Sánchez-Martínez, Raising ecological awareness and digital literacy in primary school children through gamification

D. Marchetti, F. Fraticelli, F. Polcini, M. Fulcheri, A.A. Mohn e E. Vitacolonna, 2018, Un intervento educativo scolastico basato su un serious game per promuovere uno stile di vita sano

Project Fun, Guida alla gamification

Save The Children, Game based learning, gamification e didattica: cosa sono

Gabe Zichermann, How games make kids smarter

8. Il funzionamento della *gamification*

Per *gamification* si intende un'attività, applicata in contesti non ludici, progettata secondo le regole del *game design*, ispirata quindi alle tecniche applicate nei giochi. È definita dalla *Badgeville* come *"l'applicazione di meccaniche di gioco e tecniche di game design per ingaggiare e motivare le persone a raggiungere i loro obiettivi"*.

I videogiochi sono progettati per suscitare un certo tipo di reazione, che aumenta l'attività cerebrale e la capacità di *multitasking*. Quando il giocatore si impegna e supera una sfida, il cervello rilascia la dopamina, portando il *player* a voler ripetere l'esperienza.

La *gamification* si compone di tre elementi base: *meccanica*, *dinamica* e *componenti*. La *meccanica* è l' aspetto che supporta il gioco (design, motore, funzioni: scenari, regole, ecc.); la *dinamica* è l'elemento che fa funzionare la meccanica, guidando e animando i processi del gioco (direzione emotiva, *feedback*, collaborazione, sfida, competizione, ecc.); i *componenti* sono ciò che i giocatori guadagnano dimostrando le loro abilità di gioco (ad esempio punti, livelli, valutazioni e regali, premi).

L'obbiettivo delle meccaniche di gioco è quello di attivare la dinamica di *flow experience*, descritta da Mikali Chiksentmihai come un'esperienza in cui il soggetto è completamente immerso in un'attività che gli piace. Le condizioni che rendono possibile questo *flow* sono: un compito possibile da completare, controllabile, con un obiettivo chiaro e dal *feedback* immediato.

8.1. Le principali dinamiche di gioco dal modello Octalysis Framework

Epic meaning and calling

La motivazione che deriva dalla partecipazione ad un progetto più grande di sé. È una situazione tipica dei videogiochi, in cui il protagonista è l'unico in grado di salvare il mondo.

Development and accomplishment

Il senso di sfida e di miglioramento continuo che si trovano in attività adeguate al livello di conoscenza.

Empowerment of creativity and feedback

È la motivazione che deriva dall'uso della creatività per risolvere un problema, sperimentando nuove strategie o combinazioni. Questo *driver* consente agli utenti di adeguare il proprio comportamento, migliorando i risultati di gioco ed evitare errori grazie a un *feedback* costante.

Ownership and possession

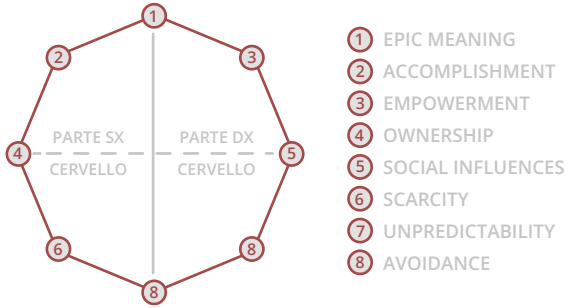
La motivazione legata al desiderio di incrementare, migliorare e proteggere il patrimonio personale.

Scarcity and impatience

La motivazione che deriva dal desiderio di avere beni esclusivi e difficili da ottenere.

Unpredictability and curiosity

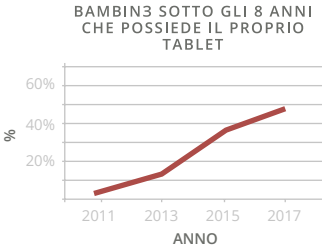
Il desiderio di novità e di essere sopresi, che incoraggia gli utenti a scoprire l'inatteso e il nuovo.



8.2. L'utilizzo di mobile devices

Alla luce di quanto emerso riguardo ai *trend* educativi, è rilevante indagare le abitudine digitali dellɜ bambinɜ. Secondo la *Società Italiana di Pediatria [SIP] (2018)*, in Italia quattro bambinɜ su cinque di età compresa tra i 3 e i 5 anni sanno già usare il cellulare dei genitori.

Uno studio di *Common Sense Media* ha rilevato che l'uso dei tablet da parte dellɜ bambini continua a crescere: nel 2011, meno dell'1% dellɜ bambinɜ sotto gli 8 anni possedeva un dispositivo tablet per uso personale; nel 2017, questa percentuale è salita al 42%.



8.1. Le principali meccaniche di gioco

Le classifiche

Successione di giocatori ordinata per un punteggio. Il giocatore può consultare la classifica in tempo reale e confrontare la propria posizione rispetto a quella degli altri.

Il badge (distintivo)

Simbolo utilizzato come riconoscimento per il raggiungimento di un traguardo, spesso collezionabile nella bacheca trofei. Anche detto *badge*, è utile a guidare comportamenti e a generare progressione e sfida.

La barra di progresso

La barra di progresso rappresenta un *feedback* in tempo reale rispetto all'avvicinamento dell'utente al *win state*. La meccanica sfrutta l'*effetto Zeigarnik*: i giocatori sentono il bisogno di completare un comportamento già iniziato.

Le tipologie di rewards

La base della gamification è costituita dai premi. Sono utilizzati come incentivi, sorprese o ricompense per i risultati ottenuti dall'utente. Esistono diversi tipi di ricompense e modi di fornirle:

status: permette di aumentare lo status sociale del giocatore (ad esempio, la spunta blu che ottengono gli *influencers*);

accesso: il giocatore può accedere a contenuti esclusivi normalmente inaccessibili (ad esempio, l'accesso all'area VIP);

potere: funzionalità o abilità che incrementano il potere di influenzare l'ambiente circostante (ad esempio, ottenere i poteri di moderatore in una *community*);

stuff: oggetti o servizi disponibili in quantità limitata e idonei a soddisfare un bisogno (ad esempio, l'ottenimento di monete virtuali).

Glowing choice

Frecce e punti esclamativi che hanno lo scopo di enfatizzare un elemento rispetto ad un altro, attirando l'attenzione dell'utente e indirizzandone l'azione successiva.

La dinamica di appuntamento

Evento, di solito limitato nel tempo, ricorrente che spinge gli utenti a compiere determinate azioni per ottenere un vantaggio.

La serie di vittorie

Stato speciale in cui l'utente entra quando un'azione viene eseguita per un numero X di volte consecutive; l'interruzione di questa azione pone fine alla striscia di vittorie.

Il multiplayer asincrono

Interazioni online in cui i giocatori partecipano ad attività condivise ma non in contemporanea.

Beni virtuali ed espressioni di sé

Accumulando punti, gli utenti possono vincere, scambiare o acquistare beni virtuali. Questi sono un elemento fondamentale del gioco, in quanto incentivano la partecipazione per l'acquisto di un oggetto e permettono agli utenti di personalizzare il proprio *avatar* (*skin*, accessori, *emotes*) per renderlo più personale.

I compiti

Sono le indicazioni, le istruzioni, gli ordini, le soluzioni di indovinelli che vengono date ai giocatori per indirizzarlo a giocare al meglio.

Le sfide ed gli obbiettivi

Sono le sfide che si incontrano nei vari giochi. Il loro superamento può essere premiato, incoraggiando il giocatore. È funzionale aumentare il numero di opzioni e la complessità del sistema man mano che il giocatore diventa più esperto.

L'altruismo e la cooperazione

In alcuni contesti ludici, i giocatori possono cooperare o giocare insieme ad altre persone per avanzare di *status* o alla fase successiva, con lo scopo di raggiungere un obiettivo o ottenere delle ricompense. Nel contesto della *gamification*, inserire meccaniche di altruismo potrebbe avere risultati positivi nello sviluppo di tale sentimento nellə bambinə.

Wikipedia, Gamification

Project Fun, Guida alla gamification

L. Saettone, 2021, Gamification a scuola: come applicare le meccaniche del game design per stimolare l'apprendimento

Gamification.it, 2010, Meccaniche e dinamiche della gamification

Project Fun, 2020, Octalysis Framework

Società Italiana di Pediatrica [SIP], Smartphone e tablet già nel primo anno di vita: no al telefonino "pacificatore"

E. De Tata, Tablet: da che età darlo ai bambini?

"Le diete sostenibili sono a basso impatto ambientale e contribuiscono alla sicurezza alimentare e nutrizionale e alla vita sana per le generazioni presenti e future. Sono protettive e rispettose della biodiversità e degli ecosistemi, culturalmente accettabili, accessibili, economicamente equi e convenienti; nutrizionalmente adeguate, sicure e sane"

(FAO, 2010)

9. Alimentazione sostenibile

9.1. Le linee guida alimentari

Scegliere di adottare una dieta ricca di prodotti vegetali e integrali e povera di prodotti animali offre benefici sia per la salute personale che per la sostenibilità ambientale *(Willett et al., 2019; Springmann et al., 2016; Jarmul et al., 2020)*.

Il consumo di prodotti animali è infatti un fattore primario del cambiamento climatico *(Vermueulen, Campbell e Ingram, 2012)*. Gli studi sull'impatto ambientale delle carni vegetali alternative rispetto a quelle animali mostrano risultati promettenti in termini di emissioni di gas serra, utilizzo del suolo e impronta idrica blu *(Santo et al., 2020)*.

È stato inoltre dimostrato che, in contesti a medio e alto reddito, la sostituzione di prodotti animali con le controparti di origine vegetale possa ridurre significativamente l'impatto ambientale *(Clune et al., 2017; Aleksandrowicz et al., 2016; Hallström et al., 2015; Tziva et al., 2020)*.

Numerose organizzazioni e gruppi di studiosi hanno elaborato molteplici tipologie di linee guida alimentari aventi l'obbiettivo di migliorare la sostenibilità della dieta. Vi sono delle divergenze da parte della comunità scientifica riguardo la soluzione ottimale da proporre al pubblico. Le letteratura riporta posizioni sostenitrici dell'alimentazione *plant-based* già durante lo svezzamento e l'età infantile, come soluzione a problemi ambientali, sanitari ed etici. Tuttavia, opinione pubblica e gran parte degli esperti del settore, non hanno ancora accettato questa tipologia di alimentazione.

La dieta priva carne/derivati animali è accompagnata da molti luoghi comuni dettati dalla disinformazione: nonostante questo il numero di vegani e vegetariani è in crescita in tutta Europa. Vegetariani e vegani nel nostro Paese sono il 6,7% della popolazione. Di questi, il 5,4% è vegetariano, mentre l'1,3% si dichiara *vegan*. Rispetto al 2014 la percentuale è più che raddoppiata (all'epoca erano lo 0,6%) *(Eurispes, 2022)*.

Le linee guida generali

La *FAO* in *Plates, Pyramids, and Planets (2016)* riporta alcune linee guida alimentari generali da *Cambiare ciò che mangiamo (Garnett, 2014)*.

1. La dieta deve basarsi su: tuberi poco lavorati e cereali integrali; legumi; frutta e verdura, in particolare quelle di campo e "robuste".
2. Deve avvenire un consumo molto limitato di alimenti ricchi di grassi, zuccheri o sale e a basso contenuto di micronutrienti.
3. Prediligere oli e grassi con un rapporto benefico Omega 3, come l'olio di colza e di oliva.
4. I prodotti lattiero-caseari o alternative (ad esempio sostituti del latte) vanno consumati con moderazione.
5. Bere acqua del rubinetto preferendola ad altre bevande, in particolare alle bevande alcoliche.
6. Raggiungere equilibrio tra apporto energetico e fabbisogno energetico.
7. Inserire nella propria dieta un'ampia varietà di cibi.

A queste, è possibile aggiungere alcune direttive della massima autorità italiana nel campo dell'alimentazione, la *CREA (2018):*

- la carne, se mangiata, va assunta in quantità moderate; prediligere le carni bianche (pollame e coniglio), ridurre i consumi di carne rossa, sia fresca che trasformata (bovina, suina e ovina) e sostituire spesso la carne con pesce, uova, latticini o con la combinazione di cereali e legumi;
- inserire nella dieta piccole quantità di pesce e prodotti acquatici provenienti da attività di pesca certificate: l'acquacoltura assicura pesce di ottima qualità nutrizionale; se allevato con criteri di sostenibilità, può rappresentare un modo per proteggere le risorse marine selvatiche mantenendo le quote di pescato a livelli sostenibili;
- latte e yogurt sono alimenti importanti per l'equilibrio della dieta oltre a presentare un impatto ambientale ridotto rispetto a quello delle carni; hanno proteine di ottima qualità, oltre a calcio e vitamine.

La dieta mediterranea

"La dieta mediterranea costituisce un insieme di competenze, conoscenze, pratiche e tradizioni che vanno dal paesaggio alla tavola, comprese le colture, la raccolta, la conservazione, la trasformazione, la preparazione e, in particolare, il consumo di alimenti. Tuttavia, la dieta mediterranea comprende più di un semplice cibo. Promuove l'interazione sociale, poiché i pasti comuni sono la pietra angolare delle usanze sociali e degli eventi festivi" (Mediterranean Agronomic Institute of Bari [CIHEAM]/FAO, 2015).

La tendenza maggiormente proposta ed accettata dai nutrizionisti, almeno per quanto riguarda la zona meridionale dell'Europa, è quella di fare ritorno alla dieta mediterranea. Il consumo di alimenti biologici in concomitanza all'adozione di questa dieta sono alla base di un promettente modello di nutrizione sostenibile *(Strassner et al., 2015; Seconda et al., 2017)*.

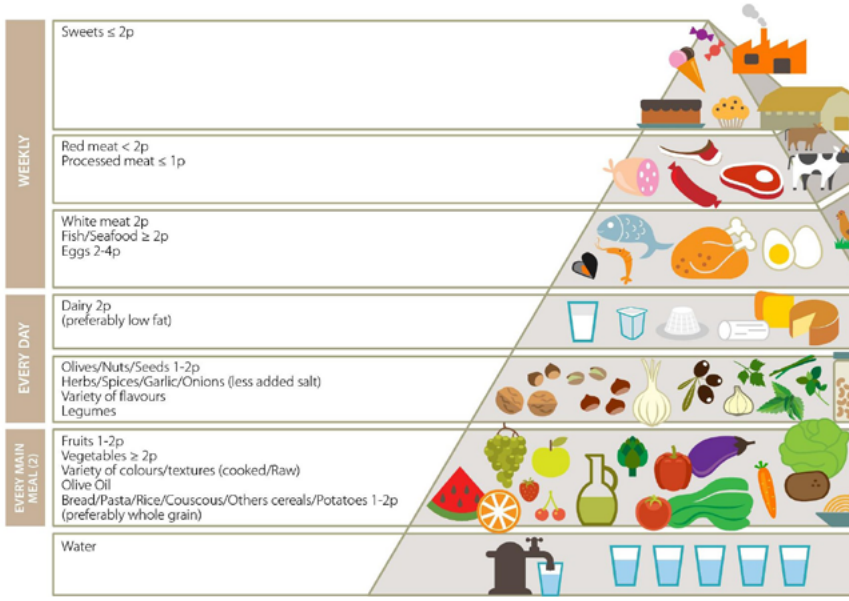
Negli ultimi anni, i Paesi mediterranei si sono allontanati dalla loro dieta tradizionale, soprattutto a causa della globalizzazione dei comportamenti alimentari *(Bottalico et al., 2016; Grosso e Galvano, 2016)*. I consumatori italiani stanno sostituendo la dieta mediterranea con altre abitudini alimentari meno salutari, soprattutto nelle famiglie con uno status socio-economico più basso *(Bottalico et al., 2016; Bonaccio et al., 2017; Cavaliere et al., 2018)*.

Le preoccupazioni ambientali dei consumatori hanno un impatto significativo sui loro acquisti, dirigendoli verso alimenti biologici e locali *(Shafie Rennie, 2012; Agovino et al., 2017; Laureti e Benedetti, 2018)*. Le famiglie che aderiscono alla dieta mediterranea hanno una maggiore probabilità di acquistare prodotti biologici e locali. I consumatori dovrebbero essere educati a seguire tutte le raccomandazioni della dieta mediterranea, comprese quelle relative alla stagione e all'origine.

L'educazione ha un ruolo importante nella promozione di scelte alimentari sostenibili *(Dernini et al. 2017)* e i programmi scolastici dovrebbero coinvolgere le famiglie nello sviluppo delle abilità culinarie dellɜ bambinɜ.

La nuova dieta mediterranea rivista

Questa dieta è presentata come un esempio di alimentazione sostenibile a basso impatto ambientale *(Strassner et al., 2015; Seconda et al., 2017)*, in cui nutrizione, produzione alimentare locale, biodiversità, cultura e sostenibilità sono strettamente legati. I concetti che definiscono questa tipologia di alimentazione includono la stagionalità, la scelta di prodotti freschi locali, l'impegno in attività culinarie, il rispetto della biodiversità, la preparazione di alimenti tradizionali, locali e biologici e il trionfo della diversità dei colori di frutta e verdura *(CIHEAM/FAO, 2015)*.



La Piramide Alimentare Transculturale

La *SIP (2017)* ha introdotto la *Piramide Alimentare Transculturale*, uno strumento di educazione alimentare creato per unire i principi di benessere della dieta mediterranea e gli ingredienti e i piatti di altre popolazioni che vivono in Italia.

Il Paese ospita circa 1 milione di minori stranieri regolari, che corrisponde al 10% della popolazione infantile. La maggior parte è nata in Italia e costituisce la "seconda generazione". A questi numeri vanno aggiunti i minori stranieri irregolari (minori nati da genitori clandestini, nomadi, rifugiati in fuga da guerre o persecuzioni, accompagnati o non accompagnati) che vivono in condizioni sociali ed economiche più difficili.

9.2. Lo spreco alimentare

In Italia, il 53% dello spreco alimentare è derivante dalla filiera di produzione e distribuzione e il 47% dipende dai consumatori *(CREA, 2019)*.

Gli sprechi possono verificarsi a molti livelli, sia nella fase di produzione (dalla raccolta del prodotto alla sua lavorazione) sia nelle fasi successive di distribuzione, vendita e consumo finale, anche a causa di vincoli logistici e infrastrutturali. Il problema degli sprechi alimentari è l'inutile impiego di risorse naturali per produrre cibo che non viene consumato, con conseguenti emissioni nell'aria e produzione rifiuti.

Molti prodotti alimentari prossimi alla scadenza o che presentano difetti visivi (macchie o chiazze sulla buccia) non vengono messi in vendita oppure sono rifiutati dai clienti.

Di seguito vengono elencate alcune linee guida (CREA, 2019) per un approccio più consapevole:

- programmare la spesa cercando di non fare scorte che non si riescono a smaltire per evitare che alcuni alimenti vadano a male;
- sistemare la spesa secondo questa regola: gli alimenti con una data di scadenza più lontana devono essere meno visibili nel frigorifero o nella dispensa, mentre quelli con data di scadenza più vicina devono essere riposti in primo piano;
- impegnarsi nel riciclare gli avanzi in nuove ricette, mangiare il giorno dopo quello che è avanzato;
- nella scelta di alimenti deperibili al supermercato è bene tenere conto che, se si acquista un prodotto che è consumato in tempi rapidi, è consigliato acquistare prodotti più vicini alla scadenza;
- se in etichetta leggi "da consumarsi preferibilmente entro" significa che il prodotto è ancora sano e sicuro anche oltre la data di scadenza, ma potrebbe aver alcune delle sue caratteristiche modificate;
- nel frigorifero ogni alimento è da riporre nel posto corretto: frutta e verdura nei cassetti; pesce e carne cruda al primo piano; carne cotta al secondo; affettati, formaggi, alimenti cucinati e uova più in alto. In questo modo gli alimenti si conservano meglio e più a lungo;
- una pratica anti-spreco è quella di invitare gli ospiti a portare via parte di quello che è avanzato dal pasto che si è condiviso, preparando una doggy bag;
- invece di essere gettato, quello che avanza può essere congelato per essere consumato in un secondo momento.

9.3. Le pratiche alimentari sostenibili

Per pratiche alimentari sostenibili sono intese tutte quelle abitudini riguardanti il cibo che è bene instaurare nella propria quotidianità per avvicinarsi ad uno stile di vita maggiormente rispettoso dell'ambiente. Queste riguardano dalla scelta d'acquisto al consumo, dal riuso allo smaltimento.

La sostenibilità sociale

Adottare il consumo responsabile, scegliendo prodotti che garantiscano buone condizioni di vita e di lavoro dei lavoratori coinvolti lungo tutta la catena produttiva. Alcuni esempi sono la filiera corta (ad esempio *Gruppi di Acquisto*), l'agricoltura sociale ed il commercio *Equo e Solidale*.

Acquistare biologico

L'agricoltura biologica è un sistema di coltivazione e di allevamento che sostiene la salute del suolo, dell'ecosistema e delle persone. Applica pratiche agronomiche adatte alle condizioni locali, con l'obbiettivo di limitare l'uso di input esterni all'azienda agricola (fertilizzanti e fitofarmaci di sintesi).

Acquistare locale

Per la produzione di prodotti fuori stagione, l'importazione è meno impattante che la coltivazione locale in serre energivore o la conservazione per mesi del raccolto in celle frigorifere. E' importante promuovere prodotti locali, purché di stagione.

Il risparmio energetico

Cotture rapide di frutta, ortaggi e verdure crudi è vantaggioso per nutrizione e ambiente.

Preferire l'utilizzo di forno a microonde e pentola a pressione per cucinare; ove non sia possibile, impiegare i coperchi per mantenere il calore e sfavorire il più possibile il forno elettrico.

L'imballaggio

L'integrità del prodotto è protetta dall'imballaggio, aumentando la conservabilità dei prodotti freschi. Oltre a questo, il packaging rende più agevole l'acquisto e veicola informazioni attraverso l'etichettatura.

E' importante scegliere prodotti con meno imballaggio e packaging riciclabili e seguire le indicazioni per lo smaltimento riportate sulla confezione.

***Fonti**:*

A. Annunziata, M. Agovino e A. Mariani, 2018, Sostenibilità delle pratiche alimentari delle famiglie italiane: aderenza alla dieta mediterranea combinata con il consumo di cibo biologico e locale

C. Alae-Carew, R. Green, C. Stewart, B. Cook, A D. Dangour e P.F.D. Scheelbeek, 2022, Il ruolo degli alimenti alternative una base vegetale nel cibo sostenibile e sano: tendenze di consumo nel Regno Unito

E.R. Hahn, M. Gillogly e B.E. Bradford, 2021, I bambini sono ignari mangiatori di carne: un'opportunità per affrontare la crisi climatica

Veganok, 2022, Eurispes 2022: quanti sono i vegani in Italia?

Fondazione Barilla Center for Food & Nutrition [BCFN] e Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura [FAO], 2016, Plates, pyramids, planet

Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria [CREA], 2018, Linee guida per una sana alimentazione

SIP, 2017, La piramide alimentare transculturale

sez. 2
La proposta progettuale

10. Il brief

Il progetto di educazione alimentare sostenibile deve essere sviluppato pensando ad un suo utilizzo durante il tempo libero, passato in ambito domestico.

I temi che devono essere affrontati (nuove buone pratiche alimentari, informazioni nutrizionali e chimiche, etichettatura dei prodotti, origine di filiera e geografica degli alimenti, stagionalità, spesa consapevole, cucina, pratiche antispreco, riciclo dei rifiuti, vocaboli alimentari in inglese...) sono mediamente complessi ed è necessario che il target abbia le capacità cognitive corrette per poterli comprendere, ma che sia al contempo ancora in una fase della vita in cui è ampiamente influenzabile. Per questo motivo, è stato scelto come target lɜ bambinɜ nel range 7-9 anni, frequentanti le classi seconde, terze e quarte della scuola primaria.

Il target deve imparare grazie ad interventi brevi e divertenti ma ripetuti, permettendo all'attenzione di rimanere alta. È inoltre importante che l'output sia di semplice lettura e che i concetti siano resi in modo chiaro.

L'intervento deve correggere i comportamenti di *neofobia*, avvicinando il target a frutta e verdura, insegnare le pratiche alimentari sostenibili, avvicinare al mondo della cucina, della scoperta del cibo e della convivialità, instaurare una consapevolezza critica del sistema alimentare promovendone una visione sistemica.

Poiché le scelte alimentari del target sono profondamente dipendenti ed influenzate da quelle del caregiver, che deve anch'esso venire coinvolto, prevedendo quindi uno spazio di dialogo e crescita insieme.

Il glossario

Di seguito si riporta un breve glossario *(N. Nurlaela Arief, 2022)* che possa guidare nella progettazione dell'intervento educativo:

Incentivazione: cambiare l'attrattiva di un comportamento creando un'aspettativa di ricompensa.

Ristrutturazione ambientale: limitare o promuovere il comportamento modellando l'ambiente fisico (ad esempio, *layout*, infrastrutture, barriere o attrezzature) o l'ambiente sociale (ad esempio, interazioni, comunicazione e strutture di supporto sociale).

Persuadere: usare parole e immagini per cambiare il modo in cui le persone agiscono, rendendo il comportamento più attraente (ad esempio, inducendo gioia, divertimento e divertimento) o meno attraente (ad esempio, inducendo paura, vergogna o imbarazzo).

Istruzioni: creazione di documenti che raccomandino o impongano la pratica.

Comunicazione/marketing: utilizzo di supporti stampati, elettronici, telefonici o broadcast. Campagne mediatiche di massa o digitali e corrispondenza.

11. Il concept

Sviluppo di un'app educativa che permetta di sviluppare capacità e conoscenze sull'alimentazione sostenibile grazie ad interventi di *gamification*.

11.1. Le linee guida

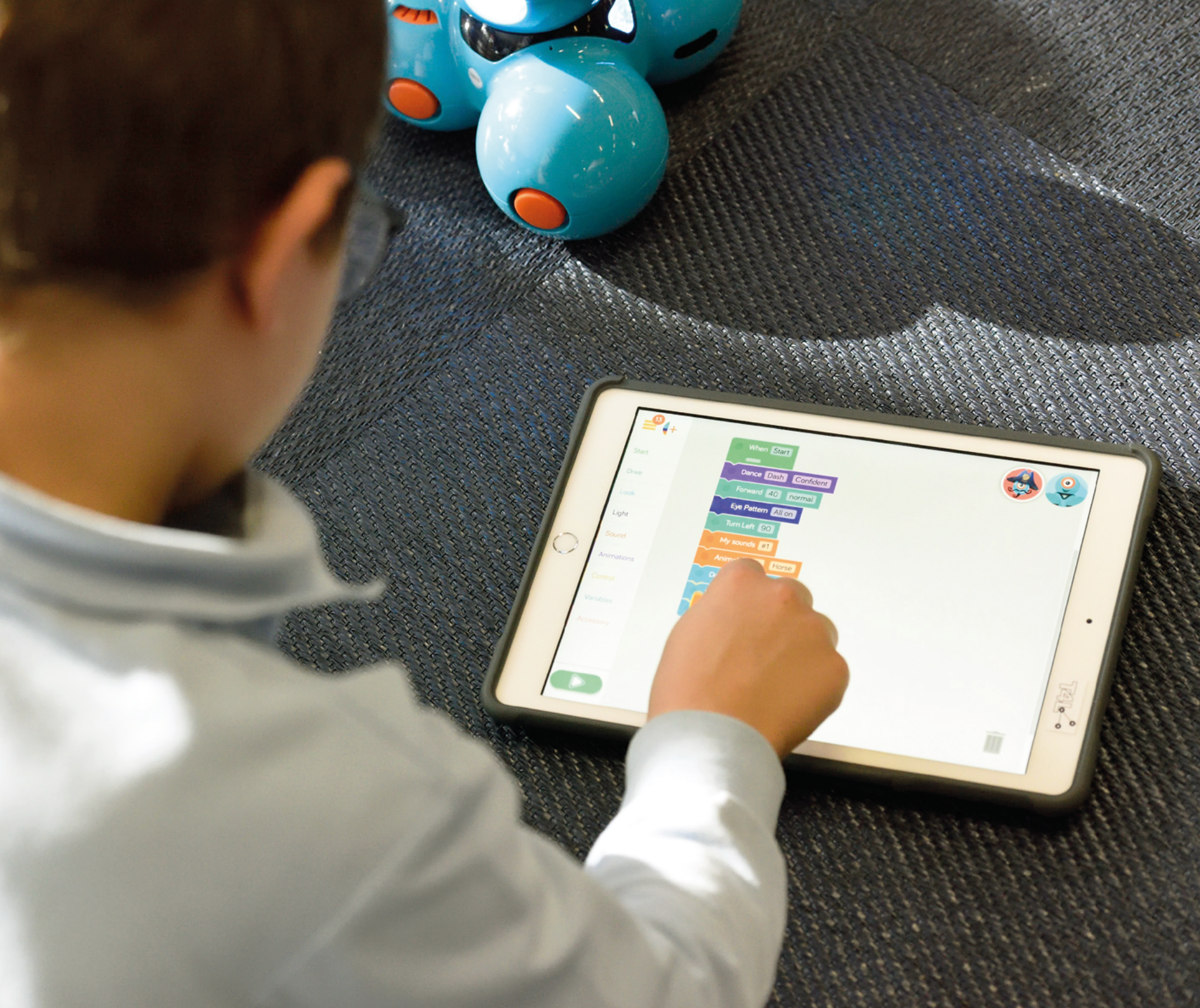
INDIPENDENT LEARNING
Il target regola, dirige e valuta il suo apprendimento, che avviene attivamente, grazie alle loro azioni.

COOPERAZIONE
Stimolare una crescita osmotica, tra bambinə e caregivers.

ESPLORAZIONE SENSIBILE
Contatto diretto con il cibo per portare ad l'apprendimento ad un livello tangibile.

LIBERTÀ DI FRUIZIONE
Permettere al target di potersi muovere proattivamente tra le attività come più preferisce aumenta l'engagement.

ENGAGEMENT
Per far sì che l'utente utilizzi l'app più volte, è necessario studiare delle dinamiche che solidifichino l'impegno del giocatore nelle attività di gioco.


When Start
Dance Dash Confident
Forward 40 normal
Eye Pattern All on
Turn Left 90
My sounds #1
Horse
Start
Drive
Look
Light
Sound
Animations
Control
Variables
Accessory

11.2. I casi studio

YUMMIES, *BiniBambini*, +4

Esplorare tramite minigiochi un mondo fantastico di cibo salutare.

Dinamiche

Development and accomplishment; empowerment of creativity and feedback.

Meccaniche

Stuff reward, dinamiche di appuntamento (sbloccare regalo ogni 24h), beni virtuali ed espressione del sé; menù con giochi con personaggi ispirati a frutta e verdura (i temi dei giochi sono scegli a seconda delle preferenze inserite dal genitore); nessun livello, nessun percorso prestabilito; ogni n. giochi svolti viene dato una ricompensa (oggetti per personalizzare avatar o pezzi di immagini-puzzles da completare).

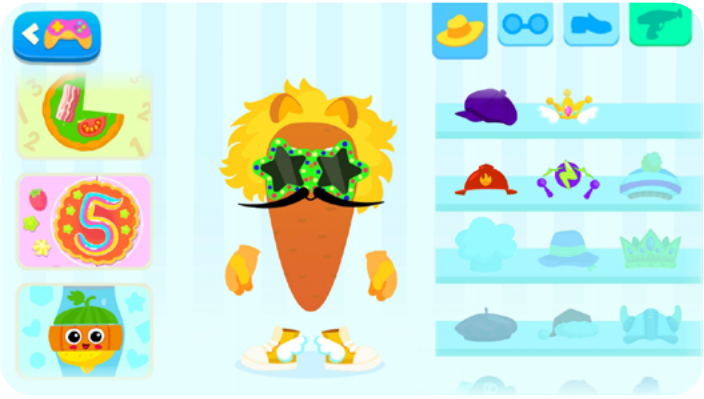
Tipologia giochi

puzzle, attività di logica e brevi storie video sulla cucina e la spesa, associazione forme, completamento, trascinare elementi nel posto corretto, smistare, memory.

Rinforzi

Visivi (frutta e verdura che sorride), sonori e vocali (“Fantastico!”, “Sensazionale!”); personaggio narrante che dialoga direttamente col bambinə.

Esempio attività



Personalizzazione avatar

Menù attività

Album interattivo

APPLAYDU, ***Kinder***, 4-9 anni

Percorso di gioco adattivo che educa a matematica, lettura, scrittura, memoria e l'allenamento delle abilità motorie.

Dinamiche

Badge (distintivo); glowing choice; development and accomplishment; ownership and possession; unpredictability and curiosity.

Meccaniche

Stuff reword; glowing choice; compiti; sfide e obbiettivi; beni virtuali ed espressione del sé.

Sezione genitori (che si sblocca con data di nascita genitore); creazione avatar, che si trova in una cameretta *3D*, il tavolo è il menù (gli oggetti che vi si trovano sopra corrispondono alle attività di gioco dell'app), per ogni attività svolta vengono dati dei punti (non specificati in numero) che permettono di ricevere dei regali-gioco o *skin* di personalizzazione dell'*avatar*, sorpresa digitale in *AR*.

Tipologia giochi

Missione (sblocco animale, localizzo provenienza geografica, immersione virtuale in quel contesto, conoscenza animale, scatto foto all'animale, minigame running nella natura con ostacoli e oggetti da prendere), album interattivo da sfogliare su cose apprese e collezionate durante le missioni, personalizzazione *avatar*; minigiochi di matematica, lettura, scrittura, memoria e l'allenamento delle abilità motorie, scattare foto e personalizzazione, filtri per fotocamera interna, tavola da disegno.

Rinforzi

Suoni ed effetti visivi sia per rinforzo negativo che positivo.

KHAN ACADEMY KIDS, ***Khan Academy***, 2-8 anni

Programma educativo per l'apprendimento e la scoperta di matematica, lettura, fonetica, scrittura e sviluppo socio-emotivo.

Dinamiche

Development and accomplishment; unpredictability and curiosity; empowerment of creativity and feedback.

Meccaniche

Stuff reword; *glowing choice*; compiti; sfide e obbiettivi.

Menu principale con attività proposta (personalizzata secondo gusti e età dellə bambinə); quando è raggiunto un risultato positivo nell'attività, si procede alla successiva, ma si "colleziona" l'attività della mappa, potendoci rigiocare.

Menù secondario con elenco di tutte le attività per tipologia (libri e video tematici di numeri, lettere, persone, animali...) ed elenco attività per tematica (ogni personaggio del gioco è associato ad un tema educativo, come scrivere, leggere, matematica e logica).

Ogni attività svolta correttamente regala punti (numero non specificato); i giochi si completano a tentativi, sino a risposta corretta; i punti permettono di sbloccare dei regali di personalizzazione dei personaggi del gioco.

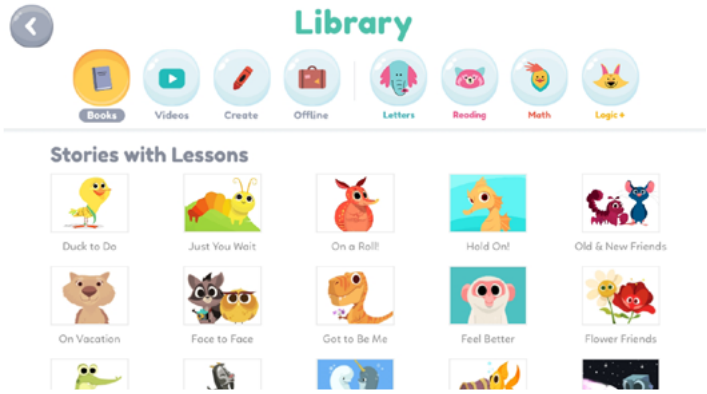
Tipologia giochi

Lettura tematica (autonoma o accompagnata da voce narrante), schede sfogliabili come un libro, personaggio pone domande e si deve toccare risposta su grafici o immagini, abbinamento foto con dettaglio; raccogliere con cesto evitando una categoria di oggetti; trova oggetto nella foto; abbina forma; completamento, disegna e colora.

Rinforzi

Visivi (stelline), sonori e vocali ("Ottimo lavoro!" o "Oops!"); promesse ("Continua ad imparare per una sorpresa!").

Menù principale



Menù secondario

Fonti:

BiniBambini, Yummies

Kinder, Applaydu

Khan Academy, KHAN ACADEMY KIDS

12. Il progetto

L'applicazione si pone come luogo dell'esperienza in cui si costruisce la conoscenza, insieme ad opportunità e motivazione del target.

La tipologia di apprendimento attivo e costruttivista su cui si basa l'applicazione è l'*indipendent learning*, con l'inserimento di dinamiche di cooperazione con i caregivers.

L'app include minigiochi di simulazione semplificata per l'educazione alle pratiche alimentari (acquisto, posizionamento alimenti nel frigo, cucina, apparecchiamento della tavola e smaltimento rifiuti), interventi che stimolano l'apprendimento delle conoscenze sul mondo del cibo (puzzle e trivia) ed attività guidate che permettono l'esplorazione sensibile del cibo vero e tangibile (laboratorio culinario).

L'interazione avviene grazie a semplici *gestures (tap, double-tap, swipe, drag, hold,...).*

Alcune attività cooperative sono svolte con il caregiver, per incentivare la creazione di un osmosi delle conoscenze (lə bambinə impara dall'app, condividendone le conoscenze con l'adulto, che a sua volta potrà apportare alla conversazione le sue esperienze), agendo sul microsistema famiglia.

Le attività proposte, che aumentano di difficoltà nel tempo, possono essere svolte in libertà, senza dover seguire un percorso prestabilito, permettendo all'utente di decidere autonomamente a cosa giocare e quando.

Per permettere un *feedback* diretto dell'attività di gioco, sono inseriti rinforzi sonori e visivi.

Quando un minigioco è terminato con successo sono assegnati dei punti, che si accumulano consentendo di acquistare features di personalizzazione del gioco e dell'*avatar*, aumentando l'*engagement*. L'*alter ego* è scelto durante la registrazione all'app e accompagna lə bambinə nei minigiochi indicandolə le istruzioni.

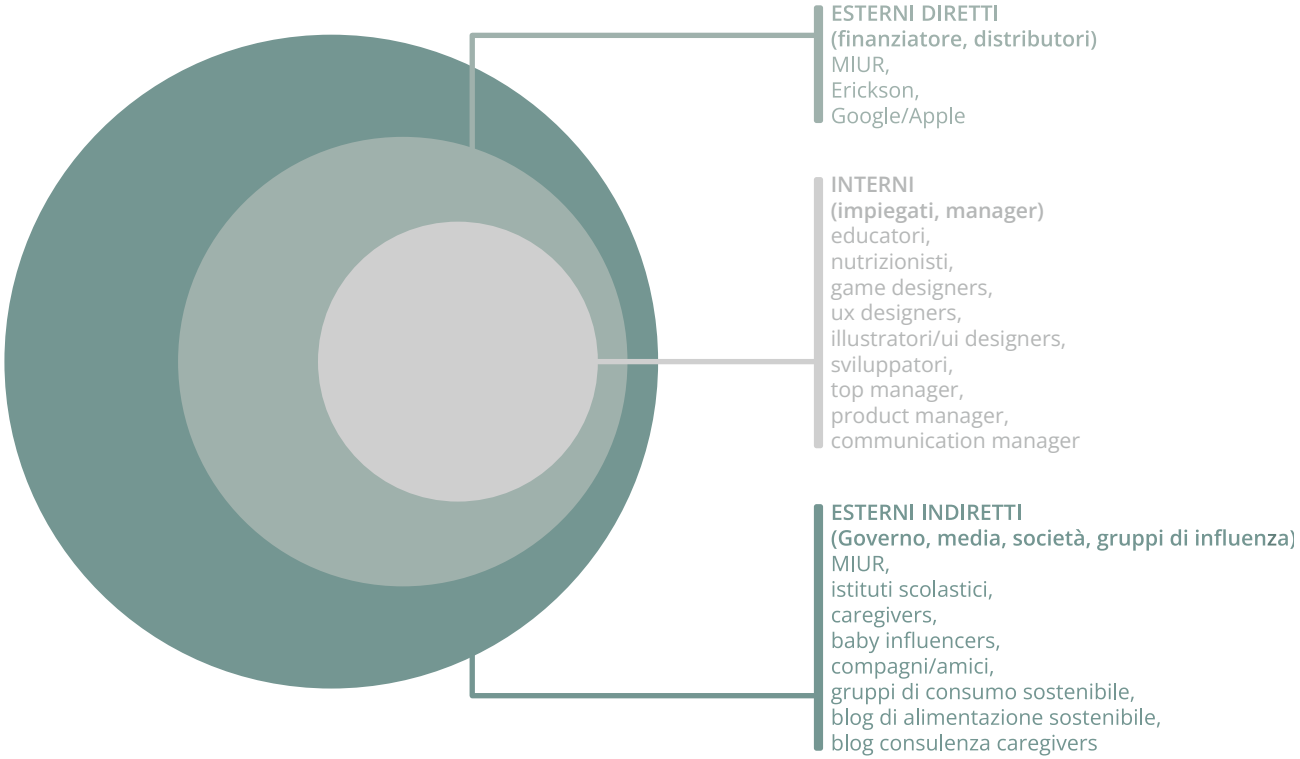
I punti permettono anche di avanzare di *status*, passando da *baby cuoco* a *chef provetto*.

L'*engagment* è ulteriormente rafforzato dalla possibilità di attivare le notifiche e dalla dinamica di appuntamento che prevede l'erogazione di un regalo ogni 24h.

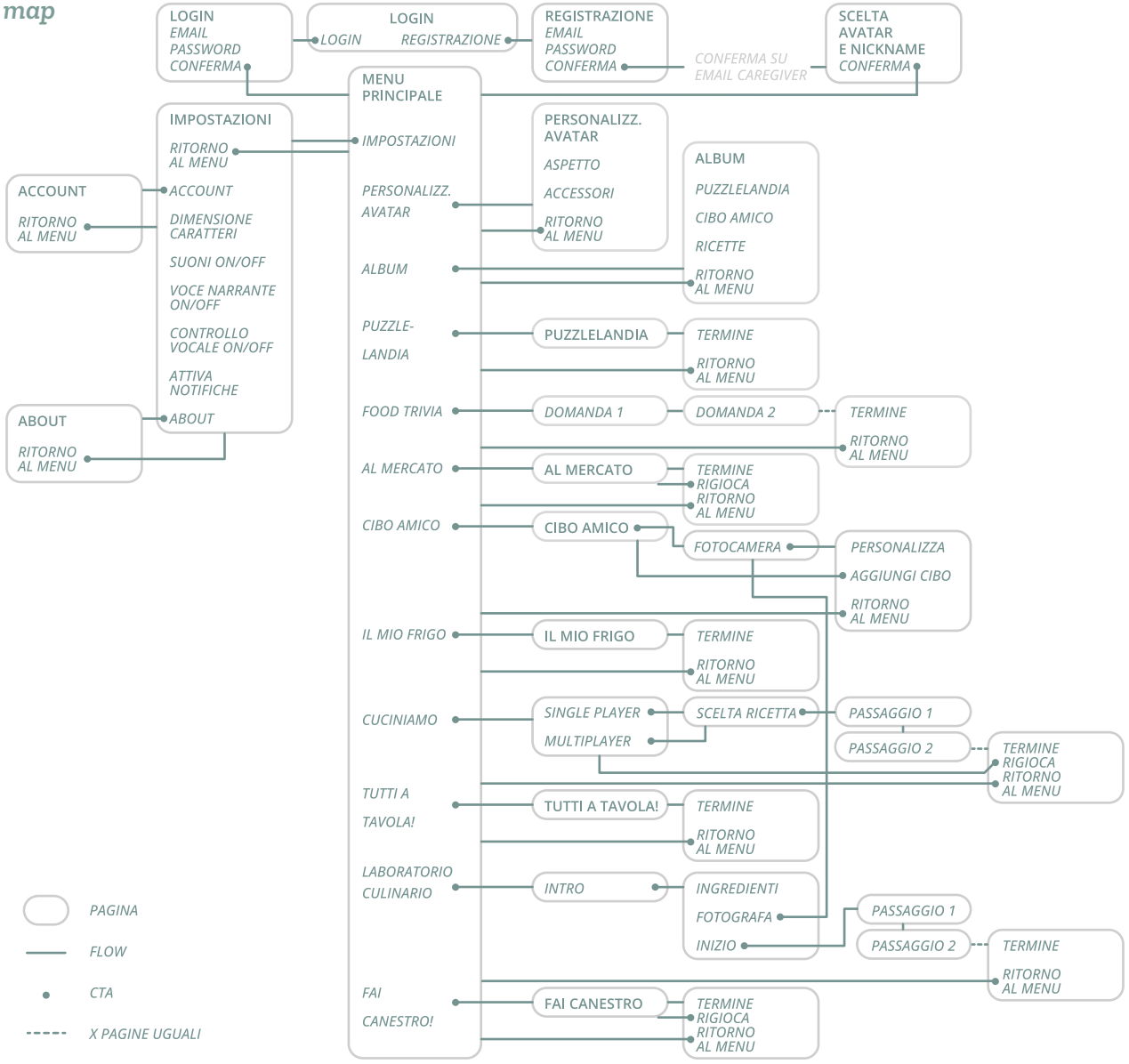
L'applicazione cambia nei colori e nei contenuti a seconda della stagione. È presente un *countdown* del cambio di stagionalità per stimolare a giocare e collezionare tutti gli elementi tematici.

La fruizione ottimale è la partecipazione alle attività per un anno, permettendo di comprendere la ricchezza della stagionalità e di instaurare abitudini.

12.1. La *stakeholders map* - il modello di Venn



12.2. L'app map


LOGIN
EMAIL
PASSWORD
CONFERMA
LOGIN
LOGIN
REGISTRAZIONE
REGISTRAZIONE
EMAIL
PASSWORD
CONFERMA
CONFERMA SU
EMAIL CAREGIVER
SCELTA
AVATAR
E NICKNAME
CONFERMA
MENU
PRINCIPALE
IMPOSTAZIONI
RITORNO
AL MENU
IMPOSTAZIONI
ACCOUNT
RITORNO
AL MENU
ACCOUNT
DIMENSIONE
CARATTERI
SUONI ON/OFF
VOCE NARRANTE
ON/OFF
CONTROLLO
VOCALE ON/OFF
ATTIVA
NOTIFICHE
ABOUT
ABOUT
RITORNO
AL MENU
PERSONALIZZ.
AVATAR
PERSONALIZZ.
AVATAR
ASPETTO
ACCESSORI
RITORNO
AL MENU
ALBUM
ALBUM
PUZZLELANDIA
CIBO AMICO
RICETTE
RITORNO
AL MENU
PUZZLE-
LANDIA
PUZZLELANDIA
TERMINE
RITORNO
AL MENU
FOOD TRIVIA
DOMANDA 1
DOMANDA 2
TERMINE
RITORNO
AL MENU
AL MERCATO
AL MERCATO
TERMINE
RIGIOCA
RITORNO
AL MENU
CIBO AMICO
CIBO AMICO
FOTOCAMERA
PERSONALIZZA
AGGIUNGI CIBO
RITORNO
AL MENU
IL MIO FRIGO
IL MIO FRIGO
TERMINE
RITORNO
AL MENU
CUCINIAMO
SINGLE PLAYER
MULTIPLAYER
SCELTA RICETTA
PASSAGGIO 1
PASSAGGIO 2
TERMINE
RIGIOCA
RITORNO
AL MENU
TUTTI A
TAVOLA!
TUTTI A TAVOLA!
TERMINE
RITORNO
AL MENU
LABORATORIO
CULINARIO
INTRO
INGREDIENTI
FOTOGRAFA
INIZIO
PASSAGGIO 1
PASSAGGIO 2
TERMINE
RITORNO
AL MENU
FAI
CANESTRO!
FAI CANESTRO
TERMINE
RIGIOCA
RITORNO
AL MENU
PAGINA
FLOW
CTA
X PAGINE UGUALI

12.2. La moodboard

Old Man's Journey

Andar per boschi

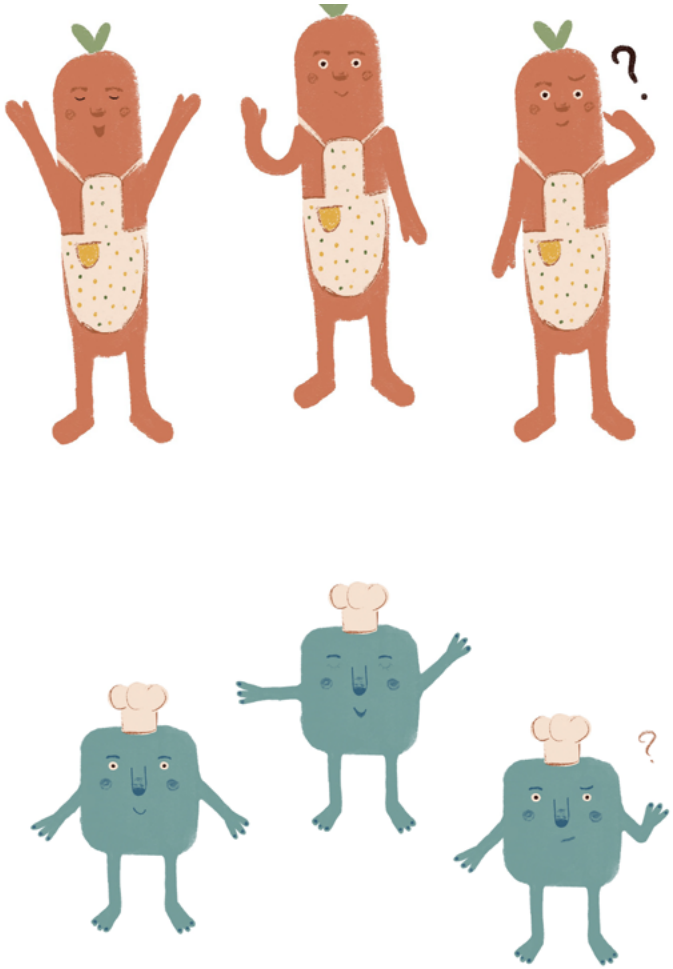
Little Fox Music Box

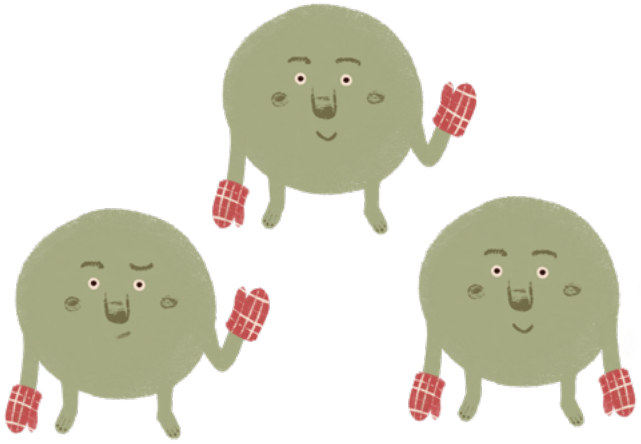
12.3. La palette

12.4. L'icon

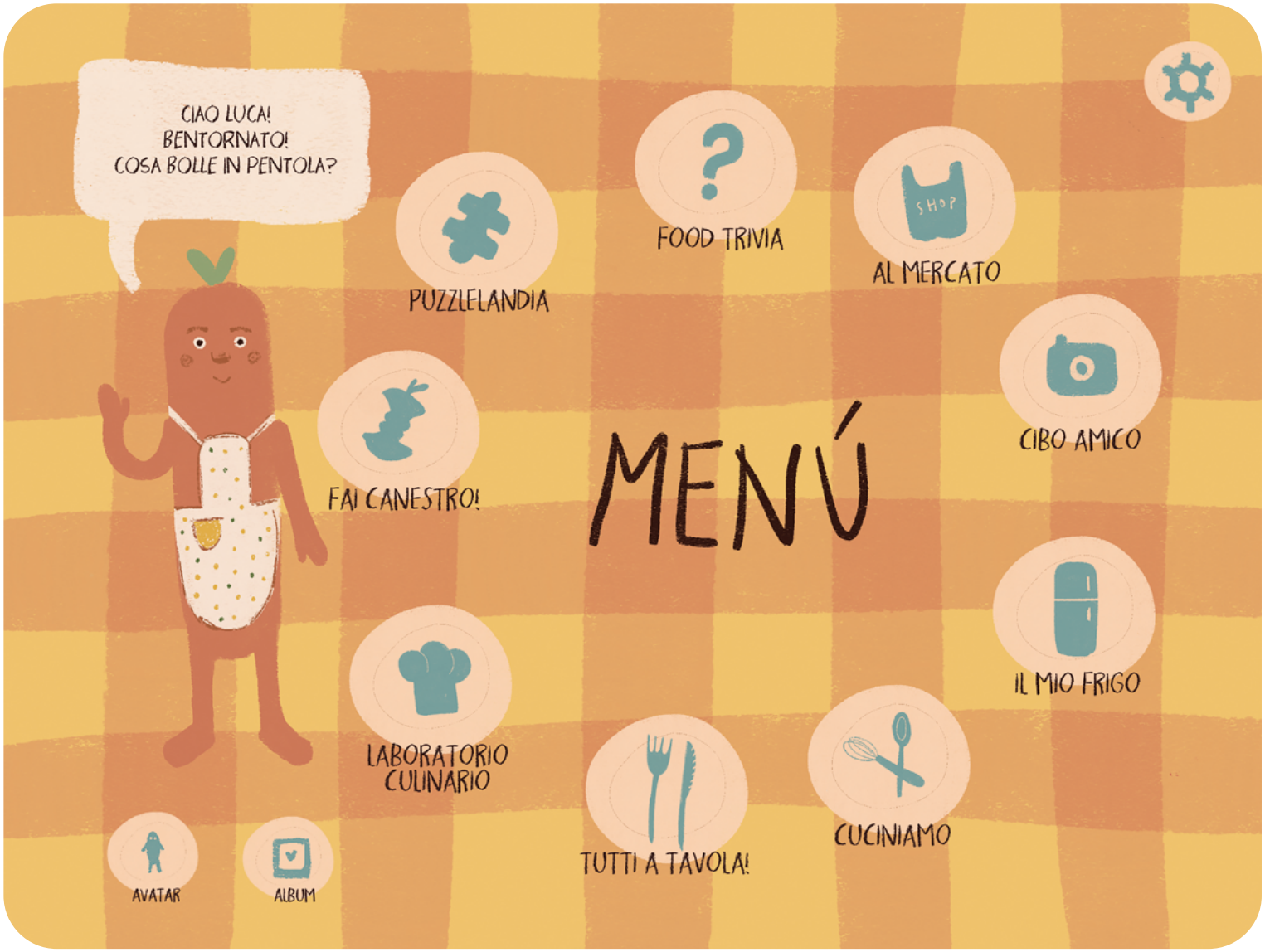
Il naming dell'app nasce dall'unione del termine *"Cook"* e *"Kiddo"*, che rappresenta il contenuto: cucina per bambinə. "Kiddo" è un termine che si riferesce al bambinə in modo friendly.
E' stato scelto per la sua musicalità e ricordabilità.

12.5. I personaggi





Durante la registrazione all'app, si sceglie un avatar che accompagnerà l'utente nell'esplorazione delle attività. Questi 3 personaggi sono *gender-less,* dall'aspetto gentile ed amichevole.


CIAO LUCA!
BENTORNATO!
COSA BOLLE IN PENTOLA?
PUZZLELANDIA
FOOD TRIVIA
AL MERCATO
SHOP
CIBO AMICO
FAI CANESTRO!
MENÚ
IL MIO FRIGO
LABORATORIO CULINARIO
CUCINIAMO
TUTTI A TAVOLA!
AVATAR
ALBUM

12.6. Le interfacce

Album

Le immagini dei puzzles, le foto degli alimenti e i risultati dei laboratori culinari vengono collezionati in un album sfogliabile.

Personalizzazione avatar

L'accumulo di punti permette di personalizzare alcuni aspetti dell'app, come gli accessori dell'avatar e del gioco (es: posate, piatti e bicchieri, il carrello, i bidoni, ect).

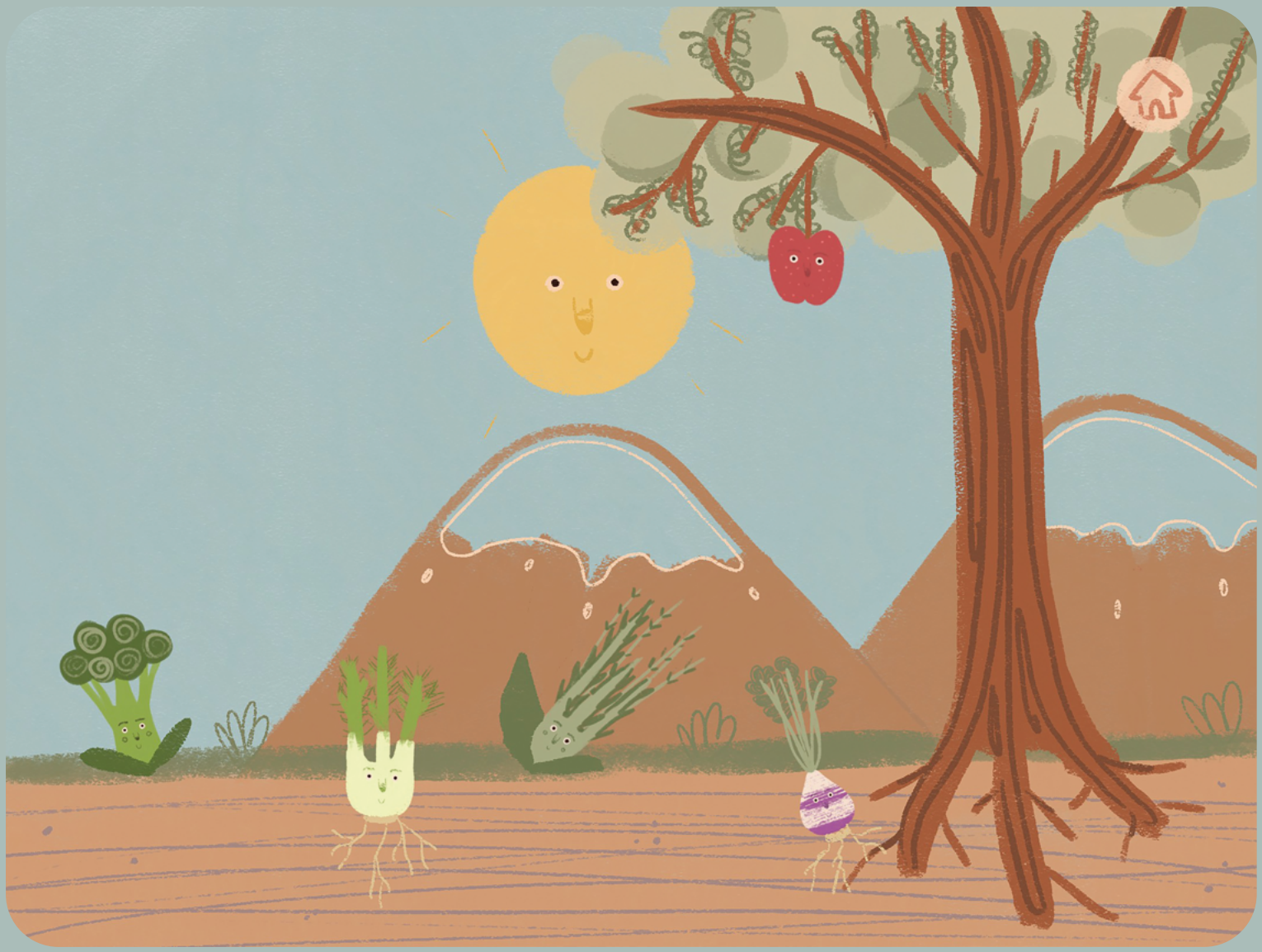
Puzzlelandia

Fine educativo

Apprendimento di conoscenze sul mondo dell'alimentazione sostenibile (nuove buone pratiche alimentari, etichettatura prodotti, origine di filiera di un alimento, origine geografica di un alimento, pratiche antispreco, informazioni nutrizionali, informazioni chimiche, lezione sui vocaboli alimentari in inglese...).

Meccanica di gioco

- Pezzi di puzzle da trascinare nei vuoti dell'immagine;
- Se l'abbinamento è sbagliato, il pezzo torna nella sua posizione originale;
- Se l'abbinamento è giusto, si zoomma il pezzo ed appare un *pop-up* con dei *facts* a tema;
- Quando si termina il puzzle vengono erogati dei punti;
- Una volta terminato il puzzle, l'immagine viene collezionata in un album accessibile dal profilo;
- È possibile cliccare sulle figure per rileggere le informazioni;
- Rinforzi positivi e negativi, sonori e visivi;
- Difficoltà crescente: il puzzle successivo avrà pezzi in più del precedente.



Food Trivia

Fine educativo

Test delle conoscenze apprese sull'educazione alimentare.

Meccanica di gioco

- 5 domande a tempo sulle conoscenze apprese dai puzzles;
- Per vincere i punti, bisogna completare il *trivia* rispondendo in modo corretto ad almeno 3 domande;
- Rinforzi positivi e negativi, sonori e visivi;
- Le risposte errate vengono riproposte nelle partite successive.

4 ✓
1 ✗

DELLA CICORIA, COSA SI CUCINA PER POTER DEPURARE INTESTINO, FEGATO E RENI?

FOGLIE

FUSTO

FIORI

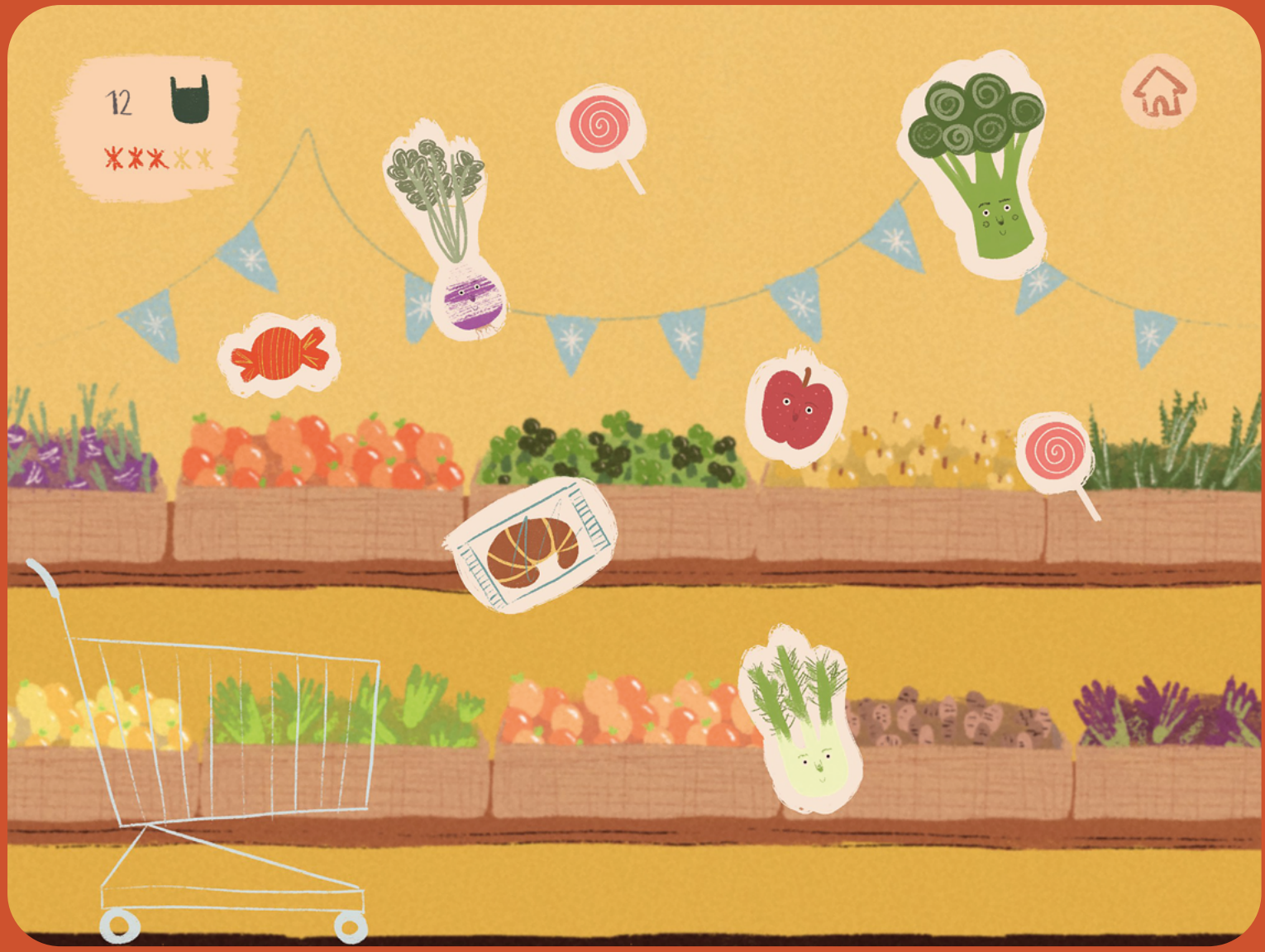
Al mercato

Fine educativo

Insegnamento dell'atteggiamento proattivo all'acquisto di frutta e verdura stagionale, a discapito di merendine e dolciumi.

Meccanica di gioco

- Minigioco in cui bisogna prendere con il carrello il numero maggiore di cibi sani/sostenibili/stagionali che cadono dall'alto per battere il proprio record, migliorando gradualmente la propria *performance*;
- Grazie all'esperienza si capisce cosa prendere e cosa non con il carrello;
- Si hanno 5 vite (fiori) a disposizione;
- Rinforzi positivi e negativi, sonori e visivi;
- A seconda del punteggio raggiunto, sono regalati dei punti;
- Lo sfondo con verdure e frutta cambia stagionalmente.


12

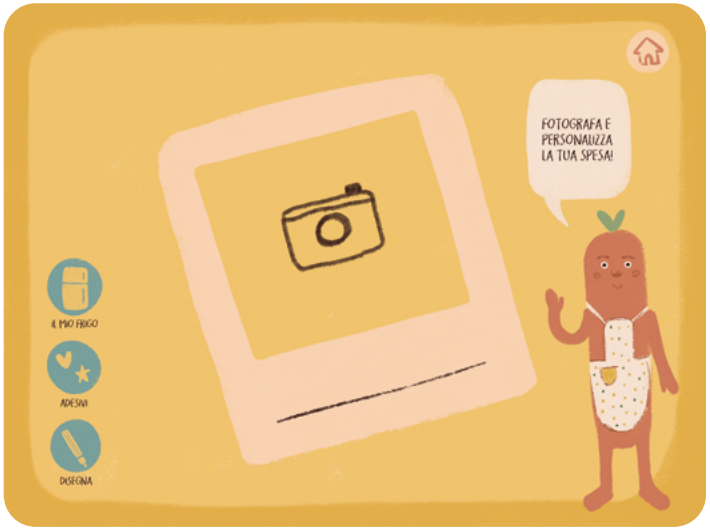
Cibo Amico

Fine educativo

Sviluppare la creatività, aumentare l'*empowerment* e scardinare il *bias* cognitivo *"cibo sano=noioso"*.

Meccanica di gioco

- Minigioco che consiste nel fotografare alimenti scrivendone il nome (che serve come riconoscimento all'app per poter verificare il corretto posizionamento dell'alimento del frigo);
- Possibilità di personalizzare le foto con adesivi e disegni.



IL MIO FRIGO

ADESIVI

DISEGNA

RAPA

FOTOGRAFA E
PERSONALIZZA
LA TUA SPESA!

Il mio frigo

Fine educativo

Apprendimento del corretta inserimento degli alimenti nel il frigo.

Meccanica di gioco

- L'obbiettivo è di posizionare correttamente le foto del *Cibo Amico* dentro il frigo digitale;
- Grazie all'identificazione dell'alimento, l'app riconosce quando l'abbinamento cibo-posizione è corretto;
- Rinforzi positivi e negativi, sonori e visivi;
- Ogni abbinamento corretto corrisponde a dei punti;
- Il frigo è aggiornabile e si può decidere cosa conservarvici dentro.

INSERISCI CORRETTA-MENTE LA TUA SPESA NEL FRIGO!
UOVA
RAPA
LATTE

Cuciniamo

Fine educativo

Insegnamento delle pratiche culinarie.

Meccanica di gioco

- Minigioco di simulazione di cucina, che permette di realizzare virtualmente una ricetta seguendo i vari passaggi;
- Modalità *single* o *multiplayer* collaborativo (si cucina 40s a testa, dalla stessa console);
- Rinforzi positivi e negativi, sonori e visivi;
- Al termine sono assegnate delle stelle, da 0 a 3, e dei punti;
- Al termine della ricetta questa si colleziona (il *player* è motivato a rigiocare per migliorare il punteggio e si sblocca la successiva);
- Difficoltà crescente: i passaggi aumentano in numero e complessità.

TAGLIA IL CAVOLO NERO A STRISCIOLINE

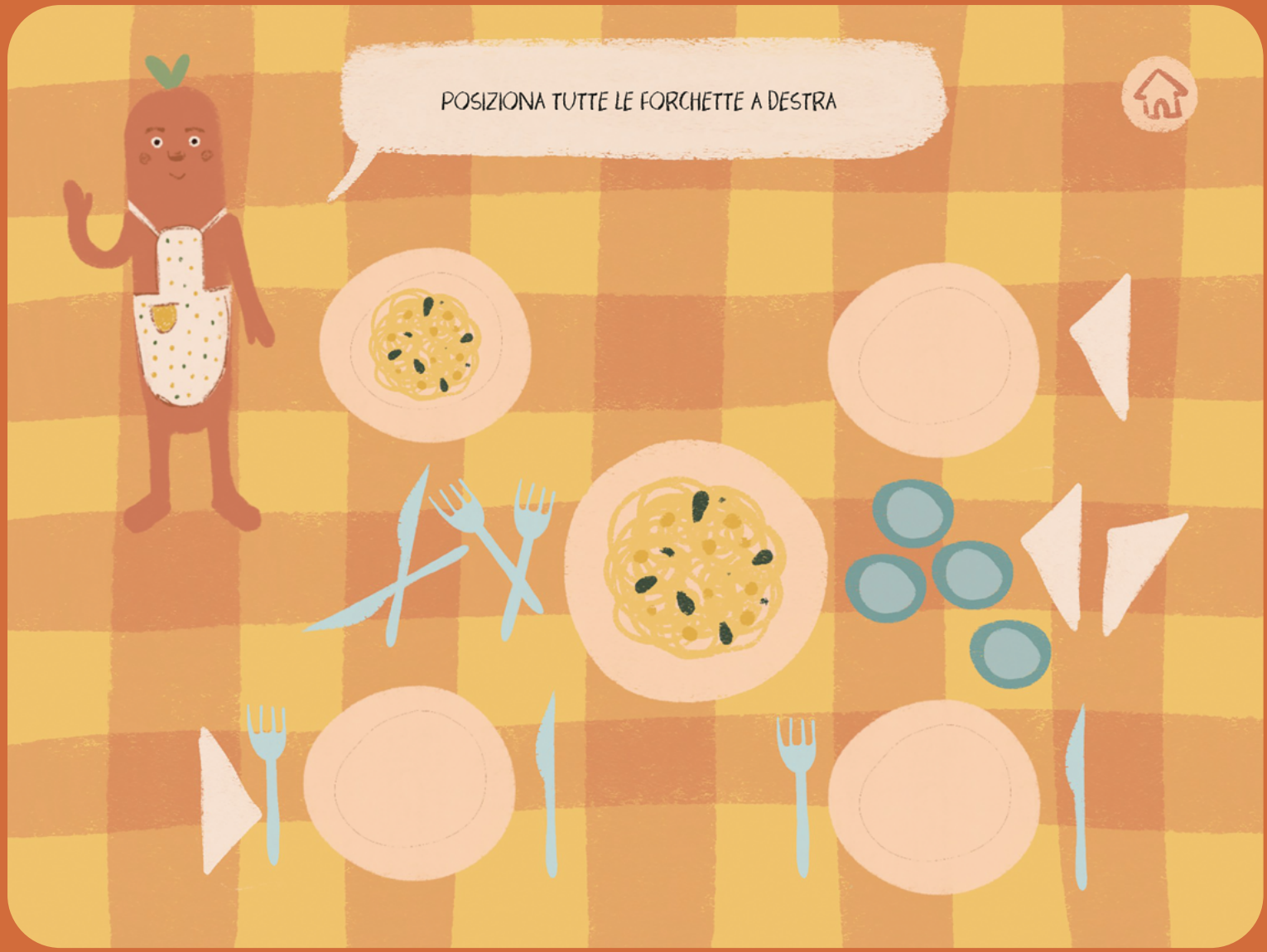
Tutti a tavola!

Fine educativo

Apprendimento della pratica alimentare dell'apparecchiatura e della convivialità.

Meccanica di gioco

- La tavola deve essere apparecchiata, spostando gli elementi nel posto corretto, prima che venga servito il cibo;
- Rinforzi positivi e negativi, sonori e visivi;
- A tavola imbandita, i commensali mangiano soddisfatti il cibo e vengono assegnati dei punti.


POSIZIONA TUTTE LE FORCHETTE A DESTRA

Laboratorio culinario

Fine educativo

Insegnamento delle pratiche culinarie e della cooperazione; creare uno spazio di dialogo sul tema cibo tra bambinə e caregiver; avvicinare il target a frutta e verdura tramite l'esperienza diretta e la sperimentazione.

Meccanica di gioco

- La prima schermata è per i caregiver, che verranno invitati a partecipare e a comprare gli ingredienti;
- Gli ingredienti acquistati possono essere fotografati e inseriti ne *Il mio frigo*;
- Il laboratorio consiste nell'esecuzione della ricetta con uno e più caregivers, guidato da una voce che fornisce indicazioni sulle fasi della preparazioni e condivide piccoli facts sulle buone pratiche alimentari. Sul *device*, in contemporanea, appaiono brevi animazioni sugli *step* da eseguire;
- Terminato il laboratorio, si fotografa il risultato, archiviandolo nell'album ricordi;
- Vengono infine erogati i punti.

TAGLIE LE CAROTE A RONDELLE.
FATTI AIUTARE DA UN ADULTO!

Fai canestro!

Fine educativo

Insegnamento del corretto metodo di smaltimento degli scarti, da dividere nei bidoni della raccolta differenziata.

Meccanica di gioco

- Il minigioco consiste nel riporre nel bidone giusto il maggior numero di rifiuti in 2 minuti, cercando di battere il proprio record personale;
- Se si è raggiunto un X numero di rifiuti in un X numero di secondi (es: se si sono raccolti 25 rifiuti prima degli ultimi 10 secondi) vengono aggiunti secondi all'orologio, permettendo di giocare più a lungo e collezionare più rifiuti, alzando il punteggio;
- Rinforzi positivi e negativi, sonori e visivi;
- Quando si è battuto il proprio record, appare un mini-video che spiega il ciclo di vita di un determinato materiale;
- A seconda nello *score*, vengono assegnati dei punti.

20s
16
PLASTICA
SECCO
VETRO
CARTA
UMIDO

13. Le conclusioni

Le lacune delle conoscenze dellɜ studentesse della scuola primaria nel campo dell'alimentazione rendono chiara la necessità di una regolamentazione di contenuti e struttura dell'educazione alimentare su tutto il territorio nazionale. Allo stesso tempo, fondi per attività laboratoriali e spazi in cui poter fare esperienza diretta col cibo sono carenti e disomogenei nel Paese, nonostante alcuni interventi siano stati realizzati con risultati sommariamente positivi, anche se mai incentrati sul tema dell'alimentazione sostenibile.

Sarebbe inoltre interessante mappare ed analizzare tutti gli interventi messi in atto nelle scuole italiane negli ultimi 5-10 anni per poter poi progettare, con un metodo di ricerca-azione, un intervento completo e scalabile.

Una sfida ulteriore è quella di portare l'educazione alimentare sostenibile nell'ambito domestico, dal momento che l'influenza maggiore sui bambinɜ riguardo il tema del cibo è quella famigliare, risultando però essere un anello debole nella costruzione di una solida conoscenza sull'argomento.

L'idea progettuale tenta di entrare nella quotidianità del bambinɜ e dei caregivers, aumentando la conoscenza nel campo dell'alimentazione sostenibile tramite un'applicazione, mezzo accessibile e ampiamente usato dal target di riferimento.

Apportare un intervento di *digital gamification* per l'educazione alimentare sostenibile potrebbe rivelarsi una scelta vincente, dati i positivi riscontri che si stanno avendo nell'applicazione di tale metodo di progettazione nel mondo dell'istruzione.

La proposta di progetto necessita di una prototipazione e di fasi di *testing* e *feedback* con l'utente, per arrivare alla sua realizzazione.

14. La bibliografia

Grafico: International Fertilizer Association [IFA], IFA Annual Report, 2013

Grafico: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica [LIFE], 2022, SU-EATABLE LIFE, disponibile su: https://www.sueatablelife.eu/it/about/index.html, 10-12

Fondazione Barilla Center for Food & Nutrition [BCFN], *Giornata mondiale dell'acqua*, disponibile su: https://www.ansa.it/canale_terraegusto/notizie/mondo_agricolo/2019/03/18/fondazione-barilla-agricoltura-beve-il-70-dellacqua-dolce_f7b4235e-b894-41e5-9b65-dd22e3e937d9.html, [18 marzo 2019]

Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria [CREA], 2018, *Linee guida per una sana alimentazione*

A. Annunziata, M. Agovino e A. Mariani, 2018, *Sostenibilità delle pratiche alimentari delle famiglie italiane: aderenza alla dieta mediterranea combinata con il consumo di cibo biologico e locale*, Giornale di Pulitore Produzione, N. 206, 86-95

C. Alae-Carew, R. Green, C. Stewart, B. Cook, A D. Dangour e P.F.D. Scheelbeek, 2022, *Il ruolo degli alimenti alternative una base vegetale nel cibo sostenibile e sano: tendenze di consumo nel Regno Unito*, Scienza dell'ambiente totale, N. 607, 2

E.R. Hahn, M. Gillogly e B.E. Bradford, 2021, *I bambini sono ignari mangiatori di carne: un'opportunità per affrontare la crisi climatica*, Giornale di psicologia ambientale, N. 78, 86-94

Fondazione Barilla Center for Food & Nutrition [BCFN] e Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura [FAO], 2016, *Plates, pyramids, planet*, disponibile su: https://www.fao.org/documents/card/en/c/d8dfeaf1-f859-4191-954f-e8e1388cd0b7, 1-12

Organizzazione Mondiale della Sanità [WHO], 2021, *Healthy and Sustainable Diets*, disponibile su: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/340295/WHO-EURO-2021-2192-41947-57624-eng.pdf, 7

K. Smith, R. Wells e C. Hawkes, 2022, *Come i programmi di studio delle scuole primarie in 11 paesi in tutto il mondo forniscono educazione alimentare e affrontano l'alfabetizzazione alimentare: un'analisi politica*, International Journal of Environmental Research and Public Heatlh 2022, N. 19, 2-4, 26

B. Scazzocchio , R. Varì, A. D'Amore, F. Chiarotti, S. Del Papa, A. Silenzi, A. Gimigliano, C. Giovannini e R. Masella, 2021, *Promuovere la salute e l'alfabetizzazione alimentare attraverso la nutrizione, Educazione nelle scuole: l'esperienza italiana con il programma MaestraNatura*, Nutrienti 2021, N.13, 1-13

M. Darmody, 2022, *Widening capabilities through a food and sustainability education initiative*, Educational Action Research, V.30, N.4, 585-603

N.N. Arief, M. Famiola, A.P. Pratama, P. Anggahegari e A.N.A. Putri, 2022, *Comunicazione della sostenibilità attraverso l'apprendimento esperienziale bio-based*, Sostenibilità 2022, 14, 4-16

MIUR e Ministero dell'Ambiente, 2016, *Conferenza Nazionale sull'Educazione Ambientale*, disponibile su: https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/carta_integrale.pdf

J.D. McIsaac, M. MacQuarrie, R. Barich, S. Morris, J.C. Turner e M.D. Rossiter, 2022, *Ambienti di alimentazione reattivi nelle strutture di assistenza all'infanzia: una revisione dell'ambito dei fattori che influenzano l'implementazione e la sostenibilità*, Int. J. Environ. Res. Public Health 2022, N.19, 6-12

M.C. Ricoy e C. Sánchez-Martínez, *Raising ecological awareness and digital literacy in primary school children through gamification*, Int. J. Environ. Res. Public Health 2022, N.19, 1-4

D. Marchetti, F. Fraticelli, F. Polcini, M. Fulcheri, A.A. Mohn e E. Vitacolonna, 2018, *Un intervento educativo scolastico basato su un serious game per promuovere uno stile di vita sano*, Giornale Mediterraneo di Psicologia Clinica MJCP, VOL 6 N.3, 4-5

A.L. Balwin, 1967, *Teorie dello sviluppo infantile*

R.M.W. Travers, 1973, *Psicologia dell'educazione: un fondamento scientifico per la pratica educativa*

D. Izzo, 1996, Manuale di pedagogia generale

CISL Scuola, 2018, *Qualche dato sul tempo scuola*, disponibile su: https://www.cislscuola.it/fileadmin/cislscuola/content/Scuola_e_formazione/2018/03_2018/41-43_Tempo_scuola.pdf

Federazione Italiana Pubblici Esercizi [FIPE], 2018, *Osservatorio sui consumi fuori casa*, disponibile su: https://www.ebnt.it/files/pubblicazioni/2019/2019-consumi-fuori-casa.pdf

C.D. Elliott, 2009, *Il cibo sano sembra serio: come i bambini interpretano i prodotti alimentari confezionati*, Giornale canadese di Comunicazione, V.34, 359-365

WHO, 2016, *Report sulla commissione "Ending childhood obesity"*, disponibile su: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204176/9789241510066_eng.pdf, [21 gennaio 2016]

A. Raza, E.L. Fox, S.S. Morris, R. Kupka, A. Timmer, N. Dalmiya e J. Fanzo, 2020, *Quadro concettuale dei sistemi alimentari per bambini e adolescenti*, Sicurezza alimentare globale 2020, N.27, 1-7

UNICEF, 2018, Food Systems for Children and Adolescents, 1-8

P. Uldemolins e T. de Magistris, 2021, *Valutare le preferenze dei genitori su un gioco plant-based per educare i bambini a diete più sostenibili e più sane*, Sostenibilità 2021, N.14, 1-3

F. Vero, R. Rettaroli, 2022, *Trasmissione intergenerazionale delle abitudini alimentari tra i bambini italiani e adolescenti*, Economia e biologia umana 2022, N.44, 2

G. Ares, A.L. Velazquez, L. Vidal, M.R. Curutchet e P. Varela, 2021, *Il ruolo del packaging alimentare sulla dieta dei bambini: approfondimenti per la progettazione di regolamenti completi per incoraggiare abitudini alimentari più sane durante l'infanzia e oltre*, Qualità e preferenza alimentare, N.95, 1-5

I. Ogba e R. Johnson, 2009, *In che modo l'imballaggio influisce sulle preferenze di prodotto dei bambini e sul comportamento d'acquisto dei loro genitori nell'industria alimentare*, Giovani Consumatori, VOL.11, N.1, 77-85

C. Elliott, 2019, *Monitoraggio del cibo per bambini: confronto tra i valori nutrizionali e il marketing appeal dei prodotti da supermercato destinati ai bambini nel tempo*, Nutrienti 2019, N.11, 1-13

C. Nosi, A. D'Agostino, C.A. Pratesi e C. Barbarossa, 2021, *Evaluating a social marketing campaign on healthy nutrition and lifestyle among primary-school children: A mixed-method research design*, Evaluation and Program Planning 2021, N.89, 1-8

14.1. La sitografia

WWF, Food4Future, disponibile su: https://www.wwf.it/cosa-facciamo/campagne/food4future, [10 luglio 2021]

Fondazione Barilla Center for Food & Nutrition [BCFN], *Giornata mondiale dell'acqua*, disponibile su: https://www.ansa.it/canale_terraegusto/notizie/mondo_agricolo/2019/03/18/fondazione-barilla-agricoltura-beve-il-70-dellacqua-dolce_f7b4235e-b894-41e5-9b65-dd22e3e937d9.html, [18 marzo 2019]

BBC, 2020, *Climate anxiety: Survey for BBC Newsround shows children losing sleep over climate change and the environment*, disponibile su: https://www.bbc.co.uk/newsround/51451737, [3 marzo 2020]

Treccani, *Educazione*, disponibile su: https://www.treccani.it/enciclopedia/educazione [visitato il 3 novembre 2022]

Ministero dell'Istruzione e del Merito [MIUR], 2018, *Educazione Alimentare*, disponibile su: https://www.miur.gov.it/sfida-complessa

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica [MITE], *Educazione Ambientale e allo Sviluppo Sostenibile*, disponibile su: https://www.miur.gov.it/educazione-ambientale-e-alla-sostenibilit%C3%A0, [21 dicembre 2022]

State Of Mind, *Apprendimento*, disponibile in https://www.stateofmind.it/apprendimento, [22 dicembre 2022]

M. Salvo, 2020, *Cooperative learning*, disponibile su: https://www.matteosalvo.com/cooperative-learning/, [19 giugno 2020]

G. Fioravanti, *Teorie cognitive e apprendimento scolastico*, disponibile in: https://istruireilfuturo.com/2022/01/06/teorie-cognitive-e-apprendimento-scolastico, [06 gennaio 2022]

A. Díez, 2022, *Trasformare un'azione in abitudine, in quanto tempo?*, disponibile su: https://lamenteemeravigliosa.it/trasformare-unazione-in-abitudine/, [16 dicembre 2022]

The Decision Lab, *The COM-B Model for Behavior Change*, disponibile su: https://thedecisionlab.com/reference-guide/organizational-behavior/the-com-b-model-for-behavior-change, [3 agosto 2022]

V. Iobbi e P. Magnoler, *La ricerca-azione*, disponibile su: https://nuovadidattica.wordpress.com/agire-didattico/20-prospettive-e-dispositivi-per-la-professionalizzazione-degli-insegnanti/ricerca-azione, [18 giugno 2015]

Cast Edutainment, *Imparare con edutainment*, disponibile su: https://www.castedutainment.com/imparare-con-edutainment, [26 maggio 2022]

Project Fun, *Guida alla gamification*, disponibile su: https://www.projectfun.it/basi-gamification/definizione-gamification, [20 gennaio 2022]

Save The Children, Game based learning, gamification e didattica: cosa sono, disponibile su: https://www.savethechildren.it/blog-notizie/game-based-learning-gamification-e-didattica-cosa-sono, [16 aprile 2020]

Wikipedia, *Gamification*, disponibile su: https://it.wikipedia.org/wiki/Gamification

L. Saettone, 2021, *Gamification a scuola: come applicare le meccaniche del game design per stimolare l'apprendimento*, disponibile su: https://www.agendadigitale.eu/scuola-digitale/gamification, [11 Febbraio 2021]

Gamification.it, 2010, *Meccaniche e dinamiche della gamification*, disponibile su: https://www.gamification.it/gamification/meccaniche-e-dinamiche-della-gamification, [23 dicembre 2010]

Project Fun, 2020, *Octalysis Framework*, disponibile su: https://www.projectfun.it/framework/octalysis-framework-gamification/, [3 luglio 2020]

Società Italiana di Pediatrica [SIP], *Smartphone e tablet già nel primo anno di vita: no al telefonino "pacificatore"*, disponibile su: https://sip.it/2018/06/18/smartphone-tablet-gia-nel-primo-anno-vita-no-al-telefonino-pacificatore-arrivano-le-raccomandazioni-della-societa-italiana-pediatria, [18 giugno 2018]

E. De Tata, Tablet: *da che età darlo ai bambini?*, disponibile su: https://www.genitorigeek.it/tablet-da-che-eta-darlo-bambini/#:~:text=Un%20

recente%20sondaggio%20condotto%20da,percentuale%20%C3%A8%20salita%20al%2042%25, [25 agosto 2021]

Children's Health of Orange County, *Growth & Development: 6 to 12 Years*, disponibile su: https://www.choc.org/primary-care/ages-stages/6-to-12-years, [21 luglio 2020]

OKkio alla SALUTE [ISS], 2019, *Indagine nazionale 2019: i dati nazionali*, disponibile sui: https://www.epicentro.iss.it/okkioallasalute/indagine-2019-dati

CISL Scuola, 2018, *Qualche dato sul tempo scuola*, disponibile su: https://www.cislscuola.it/fileadmin/cislscuola/content/Scuola_e_formazione/2018/03_2018/41-43_Tempo_scuola.pdf

Federazione Italiana Pubblici Esercizi [FIPE], 2018, *Osservatorio sui consumi fuori casa*, disponibile su: https://www.ebnt.it/files/pubblicazioni/2019/2019-consumi-fuori-casa.pdf

A. Visca, *Obesità infantile: l'Italia rimane ai primi posti in Europa*, disponibile su: https://medicoepaziente.it/2021/obesita-infantile-litalia-rimane-ai-primi-posti-in-europa/#:~:text=Un'indagine%20su%20un%20campione,in%20calo%20nell'ultimo%20decennio, [7 gennaio 2021]

My Galeno, *Perchè ai bambini piace il cibo spazzatura*, disponibile su: https://www.mygaleno.it/perche-ai-bambini-piace-il-cibo-spazzatura/#:~:text=E'%20una%20cattiva%20abitudine%20dovuta,un%20alto%20grado%20di%20dipendenza, [31 maggio 2016]

M. Gentilucci, *Bambini e junk food*, disponibile su: https://www.educazionenutrizionale.granapadano.it/it/genitori/genitori-si-diventa/bambini-e-junk-food

M. Schachter, *Umami: il quinto elemento del gusto*, disponibile su: https://www.lacucinaitaliana.it/news/salute-e-nutrizione/umami-sapore-gusto-glutammato-giappone-pomodoro-parmigiano, [12 agosto 2015]

Mamma Felice, *Bambini a tavola secondo il metodo Montessori*, disponibile su: https://www.mammafelice.it/2017/02/16/bambini-a-tavola-secondo-il-metodo-montessori, [16 febbraio 2017]

G. Mosca, *Bambini che non mangiano in mensa*, disponibile su: https://www.mammemagazine.it/bambini-che-non-mangiano-in-mensa, [13 novembre 2014]

Fondazione Bonduelle, *Cos'è la neofobia alimentare*, disponibile su: https://www.fondation-louisbonduelle.org/it/far-amare-le-verdure-ai-bambini/cose-la-neofobia-alimentare/#:~:text=La%20neofobia%20alimentare%20corrisponde%20alla,fino%20all'et%C3%A0%20adulta), [14 ottobre 2016]).

D. Varin, 2005, *Ecologia dello sviluppo e individualità*, disponibile su: https://www.thedifferentgroup.com/2022/01/04/bronfenbrenner, [04 gennaio 2022]

P. Pace e A. Mastroleo, 2015, *Mangio o non mangio? I disordini alimentari e i bambini*, disponibile su: https://www.pianetamamma.it/il-bambino/pappe/cibo-come-momento-conviviale-per-bambini.html, [4 maggio 2017]

I. Ceccarini, 2022, *Il Rating di Foodinsider: i menù scolastici sono equilibrati?*, disponibile su: https://www.rinnovabili.it/agrifood/foodinsider-rating-menu-scolastici, [3 giugno 2022]

A. Corlazzoli, 2021, *Torino, la nuova sperimentazione: nelle mense scolastiche un pasto vegano al mese e anche un piatto ideato da uno chef*, disponibile su: https://www.ilfattoquotidiano.it/2021/06/19/torino-la-nuova-sperimentazione-nelle-mense-scolastiche-un-pasto-vegano-al-mese-e-anche-un-piatto-ideato-da-uno-chef/6235276, [19 giugno 2021]

Orizzonte Scuola, 2022, *Mense scolastiche: un bambino su due ha accesso al servizio, soltanto il 29% delle scuole è dotata di una mensa*, disponibile su: https://www.orizzontescuola.it/mense-scolastiche-un-bambino-su-due-ha-accesso-al-servizio-soltanto-il-29-delle-scuole-e-dotata-di-una-mensa, [6 settembre 2022]

Ristorazione Scuole Torino, disponibile su: http://www.comune.torino.it/servizieducativi/ristorazionescolastica/index.html

Veganok, 2022, *Eurispes 2022: quanti sono i vegani in Italia?*, disponibile su: https://www.veganok.com/vegani-in-italia/#:~:text=Sono%20stati%20pubblicati%20oggi%20i,%2C3%25%20si%20dichiara%20vegan, [26 maggio 2022]

SIP, 2017, *La piramide alimentare transculturale*, disponibile su: https://sip.it/2017/09/25/il-cibo-unisce-ecco-la-piramide-alimentare-transculturale, [25 settembre 2017]

Istituto Superiore di Sanità, *MaestraNatura*, disponibile su: https://www.maestranatura.org/#/app

Alleanza Barilla-Coop-Danone, *Vivismart*, disponibile su: https://scuolachannel.it/projects/home/vivismart/progetto/

Museo Regionale di Scienze Naturali, 2022, *Nel nostro piatto*, disponibile su: http://www.mrsntorino.it/cms/il-museo/experimenta/item/513-nel-nostro-piatto-mostra.html

BiniBambini, *Yummies*, disponibile su: https://apps.apple.com/it/app/yummies-giochi-di-cucina-pizza/id1554831570

Kinder, *Applaydu*, disponibile su: https://www.kinder.com/it/it/applaydu

Khan Academy, *KHAN ACADEMY KIDS*, disponibile su: https://play.google.com/store/apps/details?id=org.khankids.android&hl=it&gl=US

14.2. La videografia

Gabe Zichermann, *How games make kids smarter*, disponibile su: https://www.ted.com/talks/gabe_zichermann_how_games_make_kids_smarter?subtitle=it, [19 novembre 2011]

I ringraziamenti

Questo percorso, che ha compreso terribili pranzi in mensa, nottate di lavori di gruppo, millemila call senza fine in cui ci si parlava uno sopra l'altro, lezioni alle 8 del mattino, associazioni studentesche piramidali, sigarette rollate col fondino del tabacco e la carta da forno, email a professori che non hanno mai risposto, sessioni d'esame che sembravano interminabili, ansie da prestazione, numerose pause caffè, ah - *e una pandemia* -, volge ahimè al termine.

Le mie origini mi obbligano a dover *mugugnare* anche sulle cose più spettacolari, come lo sono stati questi 3 anni.

Mi mancherà tutto inevitabilmente.

Perché questo elenco di cose fastidiose è di gran lunga superato dai momenti di soddisfazione e crescita che mi ha regalato l'università.

Che, soprattutto, mi ha permesso di capire *cosa voglio fare da grande*.

O comunque, sicuramente, *chi voglio diventare da grande*.

Ringrazio la mia famiglia, Manuela, Patrizio, Gian Paolo, e nonna Maria, per avermi permesso di intraprendere questo tragitto, sostenendomi sempre.

Ringrazio i miei amici che si sono sorbiti *tuuuuutto* il panico per la stesura di questo popò di tesi: Marta, la mia coppia creativa; Matilde, la cheerleader a distanza; Cleo, la fedele compagna di studio e Sara, la coinquilina del cuore.

E infine ringrazio tutti i compagni che hanno affrontato questo viaggio con me, a partire dal Sommo Maestro Matteo, che mi ha insegnato l'incredibile arte del *design*.

- Jo