



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA**  
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE ED AZIENDALI**  
**"M.FANNO"**

**CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA**

**PROVA FINALE**

**"INFLAZIONE USA: UN'ANALISI DELLE ASPETTATIVE E DELLE PERCEZIONI"**

**RELATORE:**

**CH.MO PROF. CAGGIANO GIOVANNI**

**LAUREANDO: DIFONZO GIUSEPPE**

**MATRICOLA N. 2035259**

**ANNO ACCADEMICO 2023 –2024**

Dichiaro di aver preso visione del “Regolamento antiplagio” approvato dal Consiglio del Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali e, consapevole delle conseguenze derivanti da dichiarazioni mendaci, dichiaro che il presente lavoro non è già stato sottoposto, in tutto o in parte, per il conseguimento di un titolo accademico in altre Università italiane o straniere. Dichiaro inoltre che tutte le fonti utilizzate per la realizzazione del presente lavoro, inclusi i materiali digitali, sono state correttamente citate nel corpo del testo e nella sezione ‘Riferimenti bibliografici’.

*I hereby declare that I have read and understood the “Anti-plagiarism rules and regulations” approved by the Council of the Department of Economics and Management and I am aware of the consequences of making false statements. I declare that this piece of work has not been previously submitted – either fully or partially – for fulfilling the requirements of an academic degree, whether in Italy or abroad. Furthermore, I declare that the references used for this work – including the digital materials – have been appropriately cited and acknowledged in the text and in the section ‘References’.*

Firma (signature) Giuseppe Di Pomo

# INDICE

<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>1</b>
<b>1. IL PUNTO DELLA SITUAZIONE SULL' INFLAZIONE.....</b>	<b>3</b>
1.1. EVOLUZIONE RECENTE .....	3
1.2. IMPLICAZIONI PRATICHE: I TASSI DI INTERESSE .....	4
<i>1.2.1. Costo del denaro: tassi di interesse sui mutui .....</i>	<i>6</i>
<b>2. UNA MISURA DELLA CONSAPEVOLEZZA DEL CONSUMATORE .....</b>	<b>8</b>
2.1. ANALISI DELL'INTERESSE ATTRAVERSO GOOGLE TRENDS .....	8
<i>2.1.2. Confronto grafico tra Google Trends e inflazione realizzata.....</i>	<i>9</i>
<i>2.1.3. Analisi empirica .....</i>	<i>10</i>
<b>3. ASPETTATIVE DI INFLAZIONE E PERCEZIONE DELL'INFLAZIONE.....</b>	<b>12</b>
3.1. COME SI FORMANO LE ASPETTATIVE E LE PERCEZIONI .....	12
3.2. IL <i>SENTIMENT</i> DEL CONSUMATORE COME <i>DRIVER</i> DELLE ASPETTATIVE .....	13
<b>4. RATIONAL EXPECTATION THEORY: DALLA TEORIA ECONOMICA ALLA REALTÀ DEI FATTI .....</b>	<b>14</b>
<b>5. FORMALIZZAZIONE DELLE VARIABILI DI INTERESSE .....</b>	<b>17</b>
5.1. INFLAZIONE.....	17
5.2. PERCEZIONI E ASPETTATIVE DI INFLAZIONE: COSA SONO E COME VENGONO STIMATE .....	17
<b>6. ANALISI GRAFICA E CONCETTUALE DELLE PERCEZIONI E DELLE ASPETTATIVE DI INFLAZIONE.....</b>	<b>19</b>
6.1. ANALISI DELLE PERCEZIONI PER TUTTI I GRUPPI DEMOGRAFICI.....	19
6.2. ANALISI DELLE PERCEZIONI PER DIVERSI GRUPPI DEMOGRAFICI.....	20
6.3. ANALISI DELLE ASPETTATIVE .....	22
<b>7. ANALISI QUANTITATIVA DEL MISMATCH TRA REALIZZAZIONE DI INFLAZIONE E PERCEZIONI DI INFLAZIONE .....</b>	<b>25</b>
7.1. CREAZIONE DELLE VARIABILI .....	25
7.2. MODELLI E INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI .....	25
<b>8. UNO SGUARDO AL FUTURO: LE ASPETTATIVE DI INFLAZIONE.....</b>	<b>29</b>
8.1. LE ASPETTATIVE A BREVE TERMINE .....	29
8.2. ANALISI EMPIRICA DELLE ASPETTATIVE A BREVE TERMINE .....	29
8.3. ANALISI EMPIRICA DELLE ASPETTATIVE A LUNGO TERMINE: ASPETTATIVE BEN ANCORATE O NO? .....	30
<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>33</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>34</b>

## INTRODUZIONE

Lo scopo di questo lavoro accademico è quello di dare una definizione di inflazione e di fare il punto della situazione rispetto all'evoluzione recente di uno degli indicatori macroeconomici più importanti e centrali in assoluto, nonché driver principale della maggior parte delle politiche economiche delle banche centrali.

Andrò ad indagare come si sono formate le aspettative di inflazione e come i consumatori percepiscono in termini reali questo fenomeno negli Stati Uniti su un arco temporale che va dal 2016 fino alla fine del 2023.

Intendo discutere e citare la letteratura più recente, e non, in merito soprattutto alle aspettative di inflazione che sono anche il focus principale di questo lavoro. Voglio far percepire al lettore come queste stime siano estremamente importanti dal punto di vista prettamente pratico della predizione dell'inflazione futura ma ancor di più sottolineare la complessità della materia in questione per quanto riguarda come le aspettative si formano ed evolvono anche in funzione di quel che sono le dichiarazioni delle banche centrali.

Procederò, quindi, attraverso un'analisi dei dati trimestrali del tasso di inflazione e dell'inflazione percepita, ad analizzare il *mismatch* che si crea tra queste due sfaccettature dello stesso fenomeno per comprenderne ed indagarne le cause su base demografica.

Intendo quindi proporre interessanti spunti di riflessione per capire come si formano e da cosa sono influenzate le aspettative di inflazione e la percezione stessa dell'aumento dei prezzi da parte dei consumatori, per cercare di comprendere come questi modificano le loro abitudini di spesa e di consumo in funzione non solo dell'inflazione intesa come indicatore economico in senso stretto, ma piuttosto come percezione soggettiva di questa.

Concludo, infine, andandomi a focalizzare su una dimensione più prospettica del fenomeno inflattivo fornendo un'analisi delle aspettative di inflazione a lungo termine per poter studiare la relazione che intercorre tra percezioni attuali e aspettative future nell'ottica di studiare quanto effettivamente le aspettative di inflazione siano ben ancorate a quel che è il tasso medio obiettivo di inflazione che si pongono di raggiungere le banche centrali, ovvero il 2% annuo.

Il primo capitolo si apre con uno sguardo generale sulla situazione inflattiva recente, indagando anche le implicazioni che ne susseguono. Nel secondo, invece, propongo un'interessante analisi teorica e analitica introducendo uno strumento chiamato Google Trends utilizzato come *proxy* della consapevolezza dei consumatori riguardo l'inflazione. Quest'analisi si sposta nel capitolo 3, 4 e 5 dove formalizzo economicamente le aspettative e le percezioni di inflazione che saranno le variabili di interesse di tutto il lavoro seguente. Analizzo graficamente l'andamento di queste variabili e cito rilevanti lavori in merito al fine di legittimare le conclusioni che seguono nei capitoli successivi.

Il sesto capitolo, infatti, approfondisce la variabile “percezioni di inflazione” andando a spaccettare per gruppi demografici la variabile di interesse. Questo serve per comprendere l’analisi quantitativa che viene presentata nel capitolo 7 dove vado a provare statisticamente il rapporto che intercorre tra le percezioni di inflazioni per singoli gruppi demografici e la mediana delle percezioni di inflazione. Lo stesso *modus operandi* viene seguito nel capitolo 8, dove sposto l’attenzione sulle aspettative di inflazione a breve e lungo termine, andando, anche qui, a proporre una prima analisi concettuale e grafica per poi passare ad un modello quantitativo per spiegare l’andamento di questa variabile.

## 1. Il punto della situazione sull' inflazione

### 1.1. Evoluzione recente

L'inflazione è da poco tornata ad essere sulla bocca di tutti, spinta a rialzo da una politica economica e fiscale più che espansiva in risposta allo *shock* da parte della domanda causato dal COVID 19.

Questa situazione di inflazione elevata è certamente qualcosa di insolito al quale i mercati finanziari e, tantomeno l'economia reale, sono abituati, in quanto, come evincibile dal grafico, la situazione economica recente è stata caratterizzata da un tasso di inflazione in linea con gli obiettivi comuni delle banche centrali, ovvero del 2% circa.

Figura 1: Indice dei Prezzi al Consumo USA



Fonte: Federal Reserve Bank of Cleveland

Dal 2000 in poi, infatti, l'inflazione si è mossa in un *range* che va dallo 0% (senza mai sperimentare tassi di crescita deflazionistici) al 3,5% circa. Questa situazione di normalità si è protratta fino alla fine del 2020, quindi per circa un intero ventennio. Ciò cambia radicalmente a seguito di uno dei più grandi shock economici e sociali della storia moderna, ovvero il Covid-19. Conseguentemente alla crisi provocata dalla pandemia, le autorità economiche hanno anticipato una diminuzione dell'inflazione. Per prevenire il rischio di deflazione e scongiurare un collasso sia dei mercati finanziari che dell'economia nel suo complesso, sono state adottate misure di stimoli monetari e fiscali di grande entità.

Il tasso di inflazione inizia una costante e preoccupante ascesa da un minimo di 1,5 punti percentuali nel Q4 (quarto trimestre) del 2020 ad un massimo toccato nel Q2 (secondo trimestre) del 2022 del 7,5%, quindi quasi 4 volte maggiore rispetto al target di lungo termine del 2% usato dalle banche centrali come indicatore di una crescita economica sostenibile e sana.

Ciò diviene quindi argomento di estrema importanza, anche perché riguarda il consumatore in prima persona e soprattutto influenza le politiche monetarie ed economiche (in *primis* i tassi di interesse).

Il consumatore viene “influenzato” e formerà aspettative future di inflazione in linea con le sue percezioni attuali. Saranno proprio le percezioni e le aspettative le variabili di interesse che andrò a sviscerare nelle seguenti pagine. Infatti, come confermato da molteplici lavori passati, queste misure sono sempre state sotto la lente di ingrandimento dei *policy makers* e ne influenzano le politiche.

Ciò lo sottolinea Ben S. Bernanke (presidente della *Federal Reserve* americana dal 2006 al 2014) in un discorso del 10 Luglio 2007 “Inflation Expectations and Inflation Forecasting” dove esordisce dicendo testualmente “lo stato delle aspettative di inflazione influenza notevolmente l’inflazione effettiva e quindi la capacità della banca centrale di raggiungere la stabilità dei prezzi”. Lo stesso concetto viene ripreso nel lavoro di Michael J. Ashton ““Real-Feel” Inflation: Quantitative Estimation of Inflation Perceptions”, quando afferma che “si ritiene che le aspettative di inflazione influenzino l’inflazione effettiva e quindi le azioni dei politici” e propone nel suo lavoro un’analisi quantitativa dettagliata di un metodo accurato per stimare queste aspettative correttamente.

Le aspettative riguardo l’andamento delle variabili economiche sono influenti non solo per lo studio dell’inflazione ma risultano essere fondamentali in ogni situazione nella quale c’è necessità di stimare l’andamento futuro della variabile in questione. Infatti la pubblicazione “Information Rigidity and the Expectations Formation Process: A Simple Framework and New Facts”, si apre con un’affermazione che vuol far subito intendere al lettore l’importanza dell’argomento, ovvero “expectations matter”.

Ci rifaremo ripetutamente ai suddetti lavori durante il corso della nostra analisi.

## **1.2. Implicazioni pratiche: i tassi di interesse**

Innanzitutto, occorre far comprendere che l’aumento generalizzato dei prezzi non è un male. Infatti, un’economia che si muove con un tasso di inflazione annuo del 2% è la rappresentazione di una situazione economica sana e che progredisce spinta dai consumi e dal *sentiment* positivo dei consumatori stessi. Come detto e illustrato precedentemente l’inflazione si è mossa, dal 2016 a metà del 2020, in un *range* che va dall’ 1% al 3% di incremento annuo. Questo tasso di inflazione, comunemente accettato come sano e benefico per la maggior parte delle economie sviluppate, non è frutto di decisioni arbitrarie, ma viene ripetutamente legittimato in letteratura sulla base di modelli economici complessi che tengono conto di molte variabili macroeconomiche.

A tal proposito rimando alle conclusioni del lavoro “The Optimal Inflation Rate in New Keynesian Models: Should Central Banks Raise Their Inflation Targets in Light of the ZLB?”, che discute in maniera approfondita un adattamento dei classici modelli per la stima del tasso di inflazione ottimo e supporta la decisione del 2% circa di tasso di inflazione obiettivo delle banche centrali.

La situazione diventa invece preoccupante quanto il tasso di inflazione sfugge al controllo delle banche centrali ed inizia una pericolosa accelerazione, che porta all’erosione dei risparmi dei consumatori e ad una preoccupante perdita del potere d’acquisto. Ciò si riversa ovviamente sull’economia reale con un rallentamento dei consumi e delle spese, che può generare dinamiche recessive.

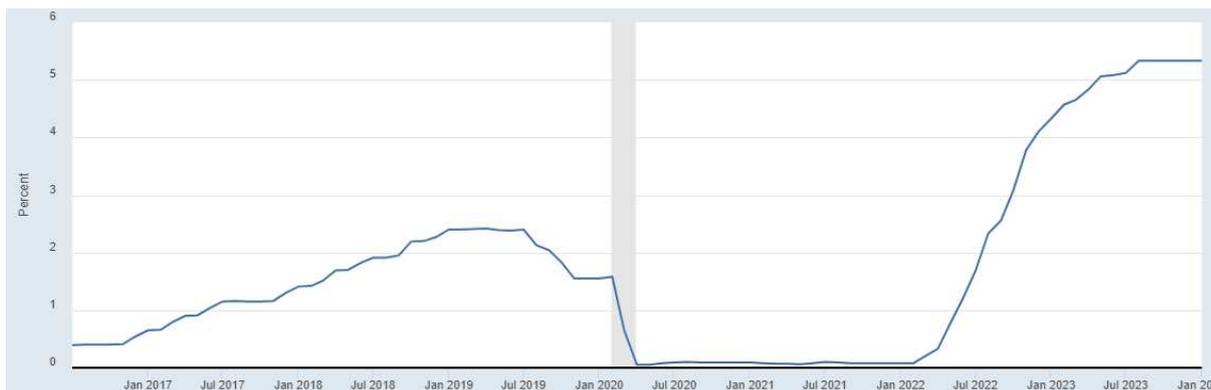
Appurata la morbosità di un tasso di inflazione tanto elevato, bisogna comprendere come andare ad agire direttamente su di esso per ricondurlo al suo stato di crescita naturale.

Come brevemente accennato nel capitolo introduttivo, i tassi di interesse sono lo strumento principale utilizzato per sedare una crescita galoppante dei prezzi.

Quando la *Federal Reserve* aumenta il tasso dei fondi federali, il costo del denaro per le banche cresce, inducendo un aumento dei tassi di interesse applicati ai prestiti destinati a consumatori e imprese. Questa dinamica tende a ridurre la spesa e gli investimenti, con un conseguente rallentamento dell’attività economica, contribuendo così al controllo dell’inflazione. Invece, un abbassamento del tasso dei fondi federali riduce il costo del denaro per le banche, il che generalmente porta a un calo dei tassi di interesse sui prestiti. Questo stimolo favorisce la spesa e gli investimenti, supportando la crescita economica. Tale meccanismo di regolazione dei tassi rappresenta uno strumento cruciale per la politica monetaria, utilizzato per mantenere l’equilibrio tra inflazione e crescita economica.

I tassi del fondo federale (definiti come il tasso di interesse al quale le istituzioni depositarie scambiano i fondi federali), infatti, subiscono un brusco rialzo arrivando a toccare un massimo effettivo di 5,3 punti percentuali circa il 27 luglio del 2023, rimanendo attualmente ancora sullo stesso livello.

**Figura 2: tasso di interesse effettivo federale**



**Fonte: Board of Governors of the Federal Reserve System (US)**

### 1.2.1. Costo del denaro: tassi di interesse sui mutui

Le conseguenze dirette di questa politica monetaria restrittiva si osservano principalmente sui mercati (affondando i principali indici azionari americani) e sul tasso dei prestiti dei mutui.

Quest'ultimo aspetto mi interessa particolarmente a livello teorico in quanto risulta essere un fattore che influenza la maggior parte delle famiglie e che pesa su di esse in maniera immediata e costante, in quanto le rate dei mutui diventano improvvisamente e significativamente più elevate. Ciò contribuisce a plasmare le aspettative dei consumatori stessi su come si evolverà la situazione inflattiva nei periodi successivi ma incide anche sulla loro percezione attuale rispetto all'aumento dei prezzi e quanto questo incide sulla loro situazione economica.

Anche stavolta mi servo di un grafico per visualizzare meglio lo scenario e comprendere come questa situazione sia inusuale ed in un certo senso "estrema" in quanto i livelli normali di queste variabili che stiamo analizzando siano ben sotto le soglie attuali.

Il grafico del tasso di un mutuo a tasso fisso medio di 30 anni negli Stati Uniti, mostra come attualmente l'economia si trovi a scontare un livello di tasso annuo medio di circa il 6,61 per cento (a fine 2023), leggermente sotto il picco massimo, raggiunto a fine Ottobre 2023, del 7,79 per cento.

**Figura 3: Mutuo a tasso fisso medio a 30 anni negli Stati Uniti**



**Fonte: Freddie Mac**

Questo incremento di spesa, sommato all'aumento generalizzato del costo della vita indotto dall'aumento dei prezzi, è il riflesso diretto ed osservabile di un tasso di inflazione fuori dal normale.

Ed è in questo scenario che le aspettative e le percezioni dell'inflazione da parte dei consumatori si adattano a quel che è la manifestazione monetaria di un fenomeno prettamente economico che è l'inflazione.

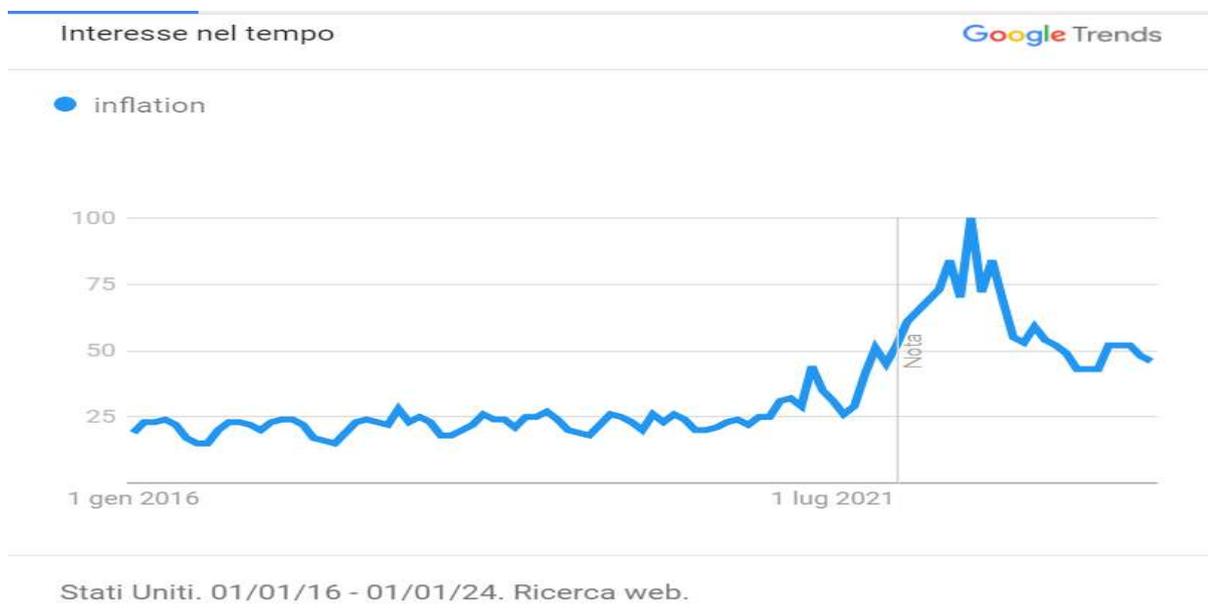
## 2. Una misura della consapevolezza del consumatore

### 2.1. Analisi dell'interesse attraverso Google Trends

Per comprendere, nella maniera più pragmatica possibile, quanto effettivamente i consumatori si sentano “colpiti” da questo fenomeno economico, può essere utile servirsi di un *tool* quale Google Trends. Questo misura l'interesse di ricerca, quindi quante volte viene cercato un determinato termine o argomento sul motore di ricerca Google, su una scala da 0 a 100 dove zero indica interesse minimo e cento è il picco massimo di interesse raggiunto.

Nel nostro caso in termine è “inflation” nell'area geografica degli Stati Uniti nel periodo che va dal 2016 alla fine del 2023.

Figura 4: Google Trends “inflation”



Fonte: Google Trends

Menziono questo strumento perché l'intuizione alla base è che se un fenomeno inizia a coinvolgere sempre più intensamente la popolazione, questa voglia informarsi a riguardo, e il grado di interesse del singolo nei confronti dell'argomento in questione cresce proporzionalmente all'effetto che questo ha su di lui.

Inoltre da un punto di vista più formale ed accademico menziono il lavoro “Average Inflation Targeting And Household Expectations” che analizza come gli annunci della FED in merito alla politica inflattiva nello specifico, vengano interpretati dagli agenti economici e come questi modificano le loro aspettative in funzione di questi. Nel lavoro citato l'analisi viene fatta nel periodo immediatamente successivo allo shock del COVID 19 che ha portato ad un brutale rallentamento dell'attività economica. Per stimolare la crescita economica la FED si pone

accondiscendente ad una politica monetaria espansiva per stimolare i consumi e risollevare le aspettative di inflazione. Questo però nell'immediato non ha alcun risvolto pratico sulla consapevolezza dei consumatori a riguardo. Il lavoro conclude quindi che l'impatto degli annunci della banca centrale in quel determinato periodo e contesto storico e sociale abbiano avuto un impatto minimo nel plasmare le aspettative dei consumatori. Ma nella fase finale della conclusione gli autori lasciano intendere che potrebbe verificarsi l'eventualità che in un altro contesto gli agenti economici reagiscano maggiormente e in maniera repentina agli annunci della banca centrale in materia di inflazione. Essi menzionano esplicitamente una situazione in cui l'inflazione è più elevata e giochi un ruolo importante nella vita quotidiana dei consumatori. Questo è esattamente ciò che accade non appena l'inflazione inizia la sua rapida ascesa.

### **2.1.2. Confronto grafico tra Google Trends e inflazione realizzata**

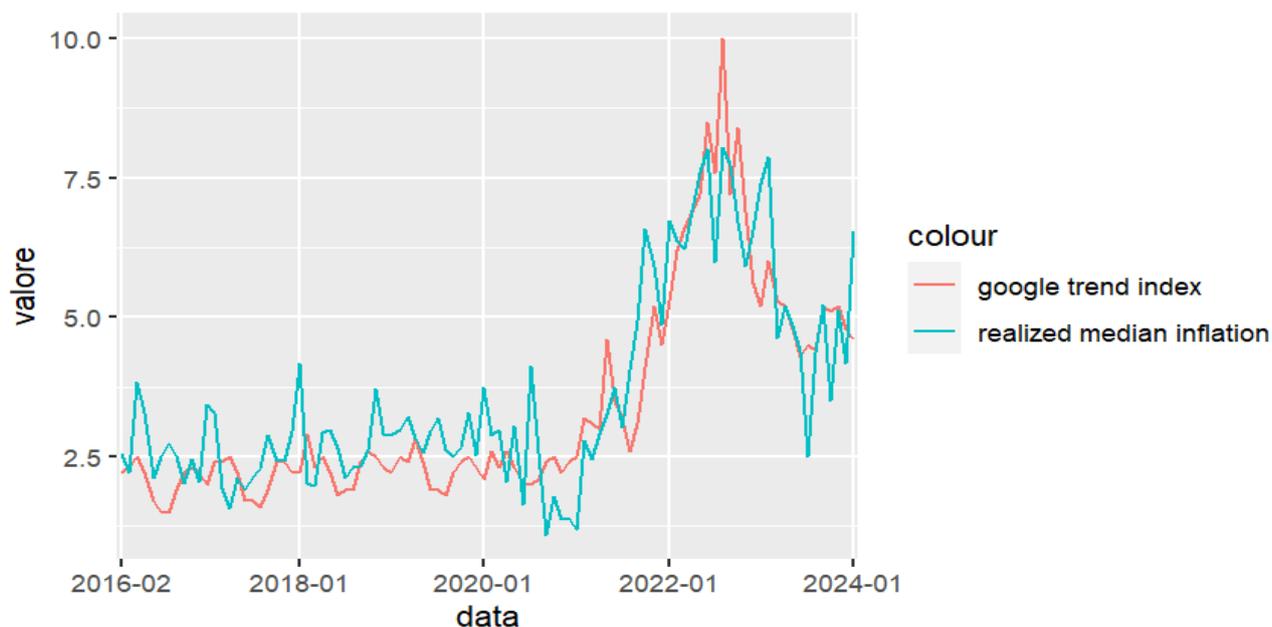
Confrontando il grafico del Google Trends dell'inflazione con la mediana dell'inflazione attuale ci si accorge che questa presa di consapevolezza si concretizza immediatamente.

Ho ristretto per motivi di praticità nel trattamento dei dati le osservazioni dal Febbraio 2016 a fine Gennaio 2023.

Dopodiché ho standardizzato l'indice di interesse dividendolo per 10, in modo tale da portarlo ad un'unità di grandezza in base unitaria per poterlo agevolmente confrontare e analizzare rispettivamente all'inflazione realizzata.

Il risultato finale mostra come le due serie storiche si muovano con un'incredibile correlazione positiva, il che è osservabile direttamente ma anche sintetizzabile statisticamente.

Figura 5: Confronto mediana della realizzazione dell'inflazione USA e Google Trends Index per "inflation"



Fonte: University of Michigan Surveys of Consumers

### 2.1.3. Analisi empirica

Attraverso una regressione lineare semplice possiamo quantificare il grado di dipendenza che intercorre tra l'indice di interesse per l'inflazione e i movimenti dell'inflazione stessa, cercando di comprendere se l'interesse per l'inflazione, che in senso pratico è interpretabile come l'impatto che l'inflazione stessa ha sulla vita quotidiana del consumatore, può fungere da affidabile predittore della realizzazione dell'inflazione.

Utilizzeremo la serie storica del Google Trends con i nostri aggiustamenti (inflationadj) come regressore per spiegare l'inflazione realizzata.

L'analisi statistica conferma quanto appena ipotizzato, infatti il coefficiente dell'interesse per l'inflazione è statisticamente rilevante con un livello di significatività massimo. Inoltre, l'R quadro della regressione, che indica la bontà di adattamento del modello ai dati, risulta molto elevato con un valore di 0,829/1,00.

Figura 6: Regressione 1

```

=====
                        Dependent variable:
-----
                        Median
-----
lag_median_cpi1          0.270**
                        (0.105)

lag_median_cpi4          0.200**
                        (0.085)

`inflation adj`         0.466***
                        (0.098)

Constant                  0.364*
                        (0.203)

-----
Observations              92
R2                        0.798
Adjusted R2              0.791
Residual Std. Error      0.829 (df = 88)
F Statistic              115.910*** (df = 3; 88)
=====
Note:                    *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

```

Fonte: University of Michigan Surveys of Consumers

Voglio sottolineare che l'aver incluso le componenti ritardate rispettivamente di un periodo e di quattro periodi della variabile esplicativa è giustificato dal fatto che essa, essendo una serie storica di dati, presentava auto correlazione. Il fatto che il quarto *lag* sia rilevante dal punto di vista statistico trova legittimazione anche nella pratica economica, in quanto, essendo che abbiamo dati mensili a riguardo, vuol dire che l'osservazione al tempo "t" è correlata all'osservazione del trimestre precedente.

Proseguo, quindi, con l'affermare senza ombra di dubbio che il consumatore è consapevole di quel che sta accadendo a livello economico, quindi la diretta conseguenza è che, informandosi, elaborerà una propria idea sul fenomeno e trarrà le sue dirette conclusioni, sia per quanto riguarda la situazione attuale che per come crede che essa di evolverà nel futuro.

### 3. Aspettative di inflazione e percezione dell'inflazione

#### 3.1. Come si formano le aspettative e le percezioni

Poiché le aspettative di inflazione, così come l'inflazione realizzata, svolgono un ruolo centrale nel determinare le politiche monetarie e fiscali di uno Stato, è opportuno analizzare più nel dettaglio come si formano le aspettative, da cosa sono influenzate le aspettative future, le percezioni attuali dei prezzi e infine come si formano i prezzi.

Illuminante risulta Lucas nel suo lavoro del 1972 "Expectations and the Neutrality of Money" quando dice "la storia dei prezzi osservati da un individuo è la sua fonte di informazione sullo stato corrente dell'economia e sull'evoluzione dei prezzi futuri". Quindi se volessi adattare questo *modus operandi* generale al nostro specifico caso sull'inflazione direi che l'individuo basa le sue percezioni attuali di inflazione sulla realizzazione dell'inflazione stessa e su come si è mossa in passato. In funzione di queste considerazioni il consumatore andrà poi a formare le sue aspettative sulla futura evoluzione dell'indicatore economico in questione. In un discorso del 2021 l'attuale governatore della Banca Centrale Americana, Jerome Powell, afferma senza mezzi termini, che le aspettative di inflazione sono estremamente importanti e che la FED le monitora costantemente e con assoluta attenzione.

Ora devo comprendere cosa utilizzano i consumatori come fonte di informazione primaria per stimare l'inflazione. Riferendomi a quanto affermato nello studio "What do the data tell us about inflation expectations?", posso concludere che le persone sono prettamente influenzate dai prezzi che osservano direttamente e quotidianamente nei negozi, piuttosto che affidarsi al mero indice statistico dei prezzi al consumo fornito dai governi.

Conseguentemente a quanto su detto, sollevo la questione del se e come le aspettative influenzano il *consumers' sentiment* nei confronti dell'andamento economico, e, qualora ci fosse un'evidenza empirica di questo fenomeno di correlazione, come ciò si riversa poi sull'economia reale e quindi come infine i consumatori adattano i loro consumi attuali sulla base delle loro aspettative sull'inflazione e sull'economia.

L'interrogativo in questione resta centrale, poiché ha senso indagare le aspettative solo se ci si aspetta di poterne trarre conclusioni significative anche da un punto di vista analitico sull'andamento della spesa e delle scelte di consumo degli agenti economici.

Non indagherò analiticamente e nel dettaglio questa materia, comunque di estremo rilievo, interesse e complessità, ma mi limiterò a fornire un quadro generale in merito, così da elaborare delle ipotesi

e delle intuizioni utili per l'analisi quantitativa successiva e soprattutto per legittimare il mio lavoro facendo comprendere quanto importante sia lo studio di queste variabili economiche.

### **3.2. Il *sentiment* del consumatore come *driver* delle aspettative**

Stando alle conclusioni del lavoro "The Inattentive Consumer: Sentiment and Expectations" possiamo affermare che le aspettative dei consumatori rispetto alle variabili economiche sono guidate da un unico fattore: il *sentiment*. Conseguentemente dobbiamo capire da cosa questo è influenzato. Rifacendoci al *paper* "Empirical Evidence Regarding the Impact of Economic Growth and Inflation on Economic Sentiment and Household Consumption", sappiamo che il *sentiment* dei consumatori si deteriora in funzione dell'aumento dei prezzi e dell'inflazione poiché ciò preoccupa la popolazione in merito alla possibilità di vedere ridotto il potere d'acquisto del proprio denaro. Ciò si riflette direttamente su una diminuzione di spesa e di consumi ed un aumento di risparmi per poter far fronte ad un eventuale recessione economica.

Il ragionamento appena fatto serve per comprendere e fissare il concetto di come le aspettative e le percezioni siano più importanti di quanto si pensi, perché sono ciò che influenza maggiormente i consumatori. I *policy maker* presteranno estrema attenzione a queste, che, pur essendo frutto di valutazioni soggettive e qualitative dei singoli agenti economici, e non sofisticate stime quantitative e predittive, sono comunque *driver* comportamentali dei consumatori. Inoltre, le implicazioni delle aspettative di inflazione non si limitano ad influenzare solamente l'aumento dei prezzi. Le previsioni sull'inflazione futura influenzano direttamente i tassi di interesse nel mercato. Quando le aspettative inflazionistiche sono stabili e ben gestite, la *Federal Reserve* (FED) ha maggiore libertà di intervenire per stimolare l'economia senza rischiare di creare squilibri inflazionistici. Questo equilibrio è essenziale perché consente alla Fed di utilizzare politiche monetarie espansive, come la riduzione dei tassi di interesse durante periodi di recessione, senza il pericolo di innescare un'inflazione eccessiva. In altre parole, la fiducia che la Fed possa mantenere l'inflazione sotto controllo a lungo termine permette di sostenere l'economia e il mercato del lavoro in modo più efficace e sostenibile.

#### **4. *Rational Expectation Theory*: dalla teoria economica alla realtà dei fatti**

Abbiamo quindi compreso come ci sia una forte discrepanza tra ciò che gli economisti credono che accadrà e ciò che realmente i consumatori si aspettano nel futuro.

In seguito, dopo un breve accenno alla teoria economica delle “Rational Expectations”, andrò a costruire un interessante parallelismo tra due lavori, al fine di sintetizzare il rapporto che intercorre tra le aspettative a breve e lungo termine dei consumatori, per il caso specifico dell’inflazione, e i *policy maker*, che con le loro politiche monetarie e fiscali vanno a ad influenzare l’andamento dell’economia.

Come affermato nel discorso di Bernake del 2007 “Inflation expectations and inflation forecasting”, studiare il comportamento degli agenti economici in un sistema dove valgono le assunzioni del modello delle *Rational Expectations* risulta particolarmente utile a livello teorico per elaborare politiche economiche a lungo termine e per indagare il rapporto di fiducia che si instaura tra istituzioni e mercato (inteso come l’insieme dei consumatori e delle loro aspettative, che si riflettono nei prezzi di mercato). Ma poiché l’economia si evolve in maniera che spesso non è pienamente compresa e interpretabile dalle istituzioni e, inoltre, gli agenti privati non possono essere al corrente di tutte le informazioni e i modelli utilizzati dagli istituti economici e politici, non abbiamo coincidenza di idee e aspettative tra consumatori e governatori.

Questo viene affermato nell’introduzione stessa di un lavoro di M.J. Ashton, ““Real-Feel”Inflation: Quantitative Estimation of Inflation Perceptions”, il quale dice che i consumatori non possono essere in grado di svolgere correttamente tutti i calcoli per stimare correttamente l’inflazione. Cito in particolare questo lavoro di Ashton perché si rifà direttamente al discorso di Bernake che svolge un ruolo centrale nella discussione sulle aspettative trattata in questo capitolo del mio lavoro.

Per fornire un’idea di quanto complesso sia nel concreto andare a stimare l’evoluzione di una variabile economica, rimando ad una lettura del discorso di Bernake nella parte intitolata “Inflation Forecasting at the Federal Reserve”. In questa parte del discorso viene illustrato qualitativamente come si svolge il processo di stima dell’inflazione e quindi illustra le complessità del processo di *forecasting*. Qualora il lettore voglia associare a questa descrizione prettamente teorica una componente più quantitativa, può rifarsi all’articolo ““Real-Feel”Inflation: Quantitative Estimation of Inflation Perceptions”. Questo parallelismo di letture può aiutare a comprendere meglio perché non ci si può aspettare che il consumatore medio riesca a livello pratico a formarsi aspettative future coerenti con quanto analiticamente stimato dalle istituzioni.

Quanto detto è stato affermato durante un'intervista fatta a Ben Shalom Bernanke nel 2007, un economista statunitense, che è stato il quattordicesimo presidente della *Federal Reserve* dal 2006 al 2014.

Sulla base di ciò, mi interessa capire se quanto detto può risultare valido anche oggi, soprattutto in una situazione turbolenta come quella che stiamo vivendo.

Cito alla lettera un'osservazione di Bernake che ci serve come input per collegarci ad un lavoro più recente della *Federal Reserve*.

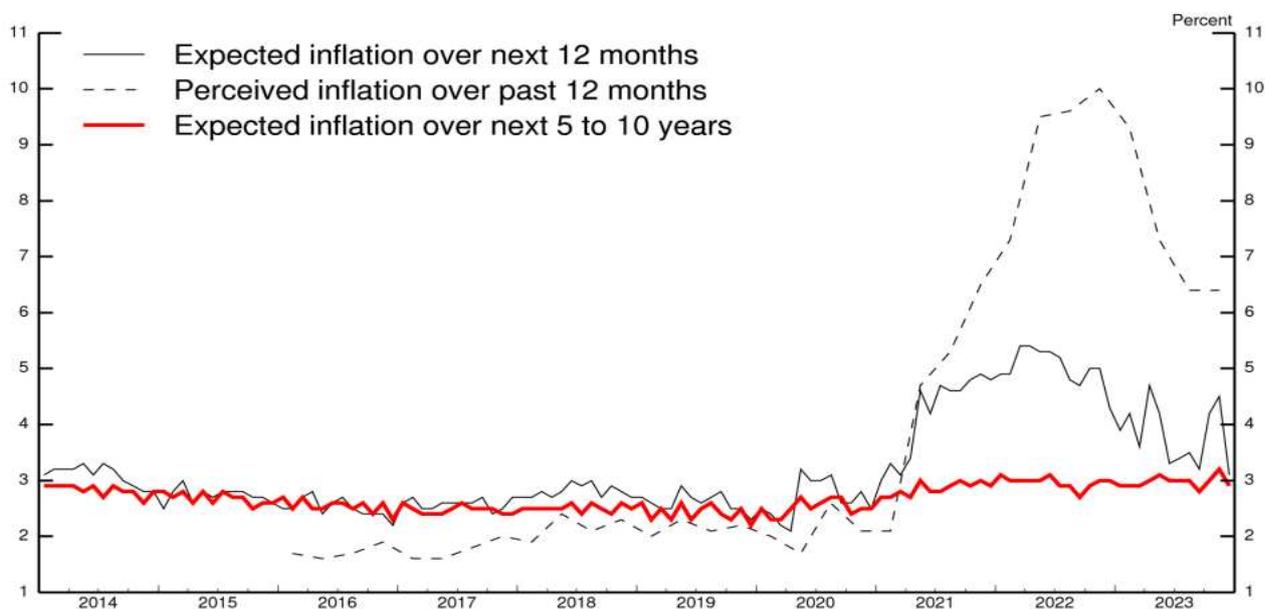
Egli si esprime dicendo "...se il pubblico sperimenta un periodo di inflazione superiore alle aspettative di lungo periodo, ma le aspettative di lungo periodo di inflazione cambiano poco, allora le aspettative di inflazione sono ben ancorate. Se, d'altra parte, i consumatori reagiscono a un breve periodo di inflazione superiore al previsto mutando considerevolmente le loro aspettative di lungo periodo, allora le aspettative sono scarsamente ancorate."

La visione non sembra essere cambiata durante gli anni, infatti Jerome Powell, attuale presidente della FED, afferma in un discorso del 2020, quindi circa 13 anni dopo che ciò era stato sottolineato da Bernake, che "... le aspettative di inflazione ben ancorate sono fondamentali per consentire alla *Federal Reserve* di sostenere l'occupazione quando necessario, senza destabilizzare l'inflazione".

Per ricollegarci alla teoria delle aspettative possiamo considerare aspettative fortemente ancorate come indice di una certa fiducia che la popolazione ripone nell'efficacia delle politiche di lungo termine delle istituzioni. Viceversa, qualora ciò non accada e quindi le aspettative risultino scarsamente ancorate, abbiamo una divergenza di visioni tra le due parti.

Prendiamo in considerazione l'articolo della FED "Inflation Perceptions During the Covid Pandemic and Recovery", e vediamo come si muovono le aspettative di inflazione a lungo termine (orizzonte temporale da 5 a 10 anni) in seguito alla situazione iper-inflattiva sperimentata nel breve termine.

**Figura 7: Mediana delle percezioni e delle aspettative di inflazione USA**



**Fonte: University of Michigan Surveys of Consumers**

È osservabile come le aspettative di inflazione a lungo termine siano praticamente rimaste invariate nonostante la turbolenta situazione a breve termine che ha spinto a rialzo le aspettative di inflazione a breve (12 mesi) e soprattutto le percezioni attuali di inflazione.

Il quadro complessivo della situazione ci indica quindi che i consumatori sono fiduciosi che nel lungo periodo gli organi di governo riusciranno, con i loro strumenti e le loro politiche, a riportare l'inflazione ad un valore obiettivo attorno al 2%, un livello sostenibile e sano per una crescita economica bilanciata.

## **5. Formalizzazione delle variabili di interesse**

Dopo aver definito un quadro generale della situazione economica che fa da sfondo allo studio, procedo a definire in maniera più tecnica e formale le variabili di interesse.

Ho deciso di trattare adesso questo argomento poiché mi interessa che l'oggetto dell'analisi e le variabili in questione siano chiare anche da un punto di vista prettamente definitorio. Inoltre questo capitolo precede quel che sarà un'analisi quantitativa sulle percezioni di inflazione, sulle aspettative e sulla realizzazione dell'inflazione che ho sviluppato.

### **5.1. Inflazione**

In primis definiamo il termine "inflazione" come l'aumento generalizzato dei prezzi su ampia portata, quindi non su singole voci di spesa ("Cos'è l'inflazione", BCE).

Va sottolineato come, nel calcolo dell'aumento medio dei prezzi, si dia peso maggiore ai beni per i quali le famiglie spendono di più. Questo perché l'obiettivo è cercare di rappresentare una situazione quanto più veritiera possibile, non solo per comprendere come i consumatori vengono colpiti dall'aumento dei prezzi ma anche per agire a livello normativo ed economico su di esso.

### **5.2. Percezioni e aspettative di inflazione: cosa sono e come vengono stimate**

Appurato che a famiglie diverse corrispondono beni consumati e abitudini di spesa diverse, giungiamo alla logica conclusione che sarà il paniere specifico di beni che una famiglia consuma ad influenzare le aspettative e la percezione dell'aumento dei prezzi di quello stesso nucleo familiare.

L'inflazione percepita, infatti, è una misura qualitativa che deriva dal fatto che i consumatori hanno una percezione diversa dai dati statistici forniti rispetto alle variazioni del loro potere d'acquisto in funzione dell'aumento generalizzato dei prezzi.

Stando a quanto espresso nel lavoro della Banca Centrale Americana "Inflation Perceptions During the Covid Pandemic and Recovery", i dati sull'inflazione percepita sono raccolti attraverso sondaggi fatti dalla *Michigan Surveys of Consumers* (MSC) quattro volte l'anno, ovvero in Febbraio, Maggio, Agosto e Novembre. Facendo riferimento ad un altro lavoro "Perceptions and Expectations of Inflation by U.S. Households" illustro com'è costruito il sondaggio sulle percezioni di inflazione.

Lo studio si serve degli stessi nostri dati e degli stessi dati del lavoro della FED precedentemente citato.

All'intervistato viene chiesto di esprimere se pensa che l'inflazione recente sia effettivamente diversa (maggiore o minore) rispetto a quanto ufficializzato dalle statistiche e dagli indicatori. Analizzare le domande poste agli intervistati ci aiuta a capire la natura soggettiva della percezione di inflazione e così sarà anche per le aspettative di inflazione.

I ricercatori dell' *University of Michigan* chiedono agli intervistati se credono che nei successivi 12 mesi i prezzi si muoveranno a rialzo, al ribasso o se resteranno stabili e dopodiché viene loro chiesto di indicare in misura percentuale quanto credono che i prezzi varieranno nel periodo in questione.

Quindi le aspettative sono una misura che guarda al futuro mentre le percezioni riflettono la situazione attuale e del recente passato che il consumatore si trova a sperimentare.

## 6. Analisi grafica e concettuale delle percezioni e delle aspettative di inflazione

Adesso ho bisogno di comprendere non solo come si muove l'inflazione ma anche come si comportano le aspettative e le percezioni in funzione di essa.

Al fine di rendere l'analisi il più coerente e precisa possibile, ho preferito scaricare i data set ufficiali dell' *University of Michigan* per elaborarli autonomamente.

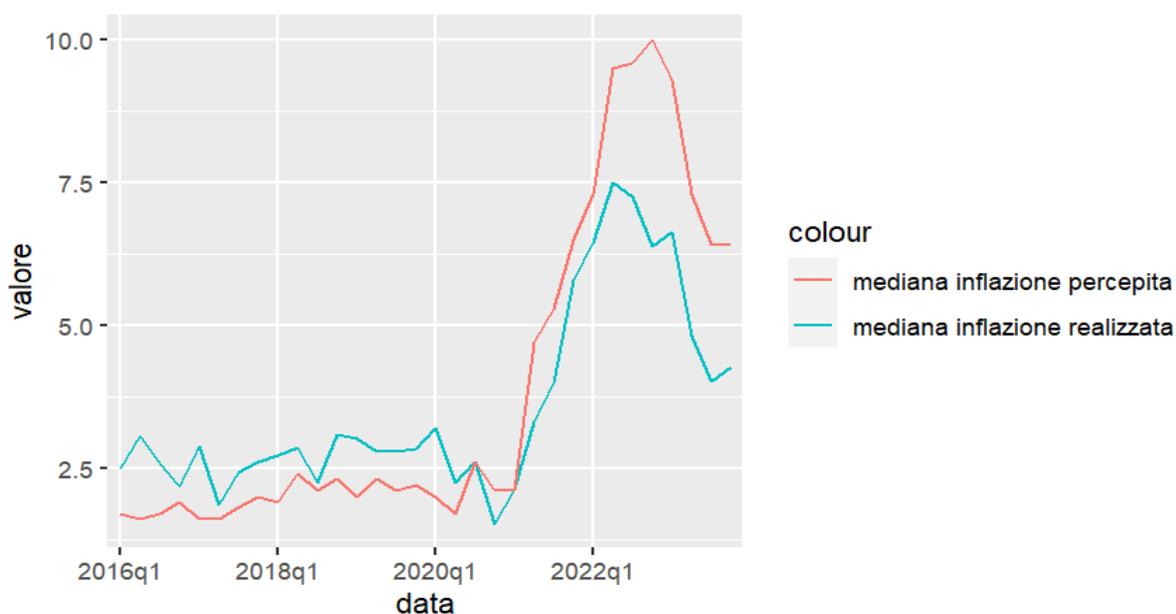
I dati in questione sono la mediana del CPI (*Consumer Price Index*) come misura dell'inflazione, la mediana delle percezioni dell'inflazione nei precedenti 12 mesi (anche spaccettata per gruppi demografici) e le aspettative di inflazione a breve termine (quindi nei successivi 12 mesi) .

È importante specificare che è stata scelta la mediana e non la media dei valori delle varie serie storiche perché, come indicato nelle note del grafico della mediana del CPI fornito dalla *Federal Reserve Bank of Cleveland*, essendo la mediana un indice di posizione non sensibile agli *outliers* produce una misura più precisa e veritiera di quello che è l'andamento dell'inflazione. Lo stesso ragionamento vale anche per le altre variabili in analisi.

### 6.1. Analisi delle percezioni per tutti i gruppi demografici

Parto da un'analisi prettamente grafica delle variabili per esaminarne i comportamenti e la correlazione nel tempo. Poi proseguo spiegando l'intuizione alla base dell'analisi che segue.

Figura 8: Confronto mediana dell'inflazione percepita USA e mediana dell'inflazione realizzata USA



Fonte: University of Michigan Surveys of Consumers

Plottando il grafico della mediana dell'inflazione a frequenza trimestrale contro il grafico della mediana delle percezioni di inflazione degli scorsi 12 mesi, si nota immediatamente una

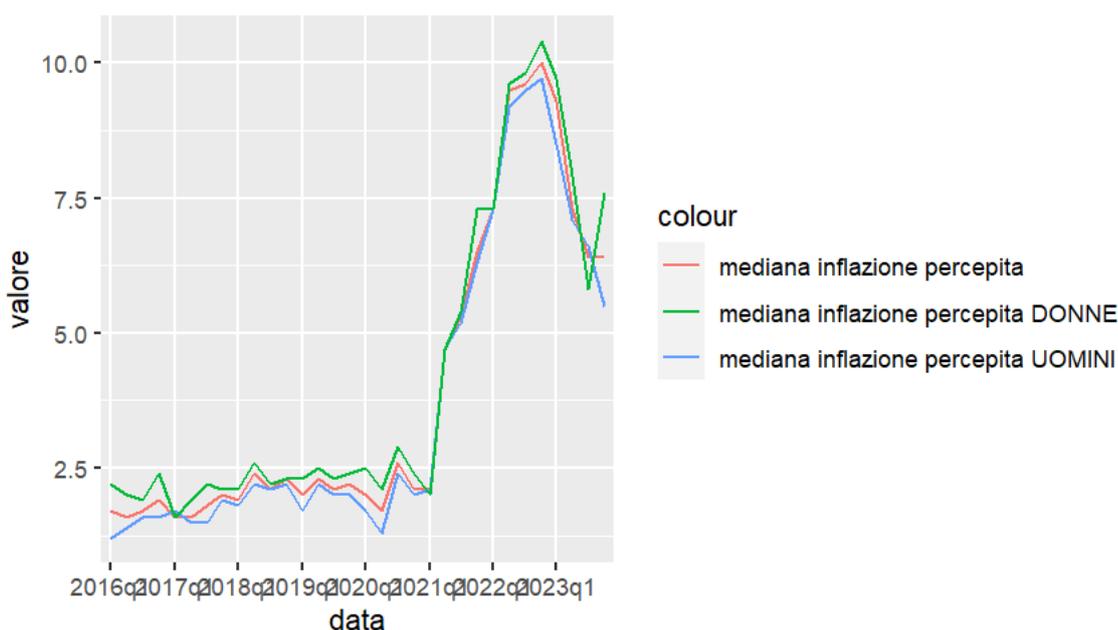
sorprendente coincidenza tra le due misure nella prima fase inflattiva partita nel Q4 del 2020 e durante tutta l'impennata inflazionistica fino al picco raggiunto a inizio 2022.

Da questo punto in poi si crea una divergenza notevole tra il comportamento delle due serie storiche. L'inflazione, infatti, subisce una pronunciata e rapida discesa, che non viene però accompagnata da una flessione altrettanto rapida delle percezioni di inflazione. Queste, oltre ad aver raggiunto un punto di massimo ben superiore rispetto all'inflazione realizzata (circa il 10% contro il 7,5% raggiunto dalla mediana dell'Indice dei Prezzi al Consumo), rimangono al di sopra dell'inflazione attuale anche durante la fase di discesa e raggiungono al 31/12/2023, punto finale dell'analisi portata avanti in questo lavoro, un valore di circa 2 punti percentuali maggiore rispetto al valore della mediana dell'inflazione realizzata che si attesta al 4,2%.

## 6.2. Analisi delle percezioni per diversi gruppi demografici

Una volta osservato questo comportamento anomalo, al fine di comprenderne le ragioni, è utile scomporre la serie storica delle percezioni di inflazione per gruppi demografici sulla base di alcuni tratti quali il sesso e il reddito.

Figura 9: Analisi demografica della mediana dell'inflazione percepita tra uomini e donne

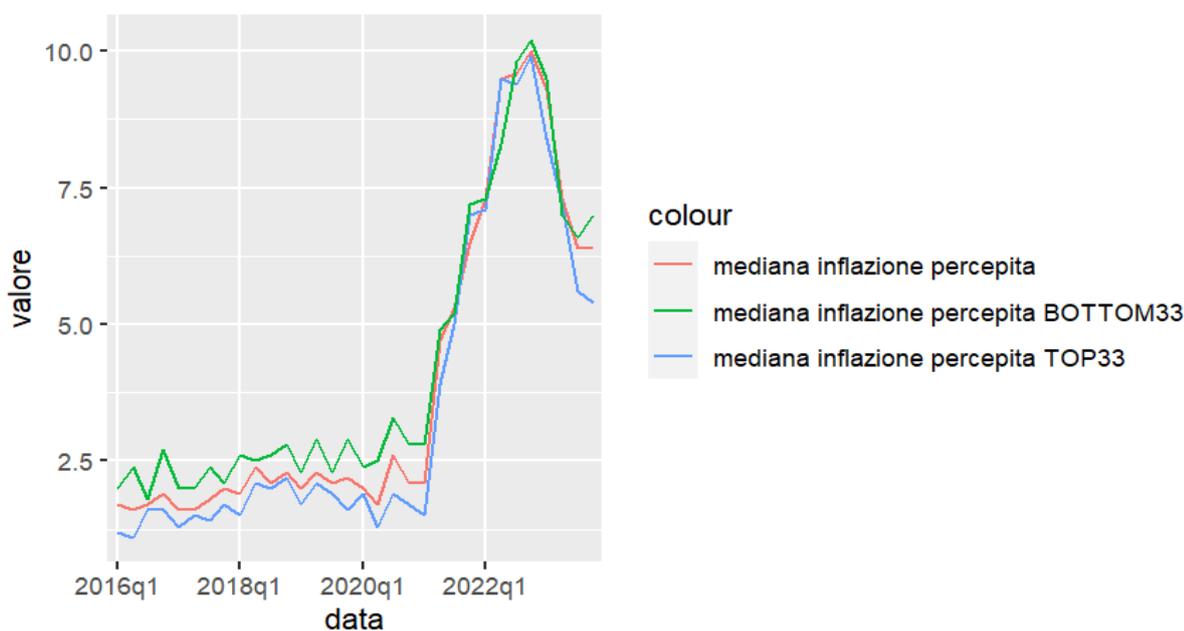


Fonte: University of Michigan Surveys of Consumers

È infatti graficamente osservabile che le donne tendono a percepire un tasso di inflazione superiore rispetto agli uomini, e la stessa identica cosa si osserva se eseguiamo lo stesso procedimento dividendo la popolazione per fasce di reddito. La popolazione americana facente parte del primo

terzo della fascia di distribuzione del reddito (*top 33*), quindi i più ricchi, sentono meno l'effetto dell'inflazione rispetto alla popolazione più povera (*bottom 33*).

Figura 10: Analisi demografica della mediana dell' inflazione percepita tra fasce di reddito



Fonte: University of Michigan Surveys of Consumers

Ho pensato di procedere in questo modo in quanto ho trovato molti studi, in particolare “What do the data tell us about inflation expectations?”, che affermano, sulla base dell'analisi anche di altri lavori inerenti e precedenti, che “Sebbene le aspettative medie di inflazione, sia degli uomini che delle donne, siano orientate al rialzo, quelle delle donne sono sistematicamente più elevate. Questo fatto stilizzato è una caratteristica importante delle aspettative di inflazione in tutti i periodi di tempo, nei sondaggi e nei paesi”.

Indagherò prima le ragioni di questo *mismatch* da un punto di vista qualitativo per poi passare ad un'analisi numerica più precisa che mi porti a trarre delle conclusioni statisticamente significative riguardo queste differenze di percezioni. Questa intuizione è la logica continuazione di quanto appreso sulla base del lavoro “Perceptions and Expectations of Inflation by U.S. Households” che ci suggerisce che le percezioni e le aspettative di inflazione svolgono un ruolo centrale nel determinare l'inflazione attuale in quanto influenzano le decisioni economiche degli agenti. Di conseguenza i loro consumi e le loro abitudini di spesa tenderanno a mutare in funzione della loro percezione e delle loro aspettative su come si muoveranno i prezzi piuttosto che a seguito dell'effettivo tasso di inflazione realizzato.

Rifacendomi ad un già citato articolo della *Federal Reserve Bank*, “Inflation Perceptions During the Covid Pandemic and Recovery”, posso affermare che le donne tendono ad avere delle percezioni dell'aumento dei prezzi maggiori rispetto agli uomini e alla media poiché tendenzialmente sono

coloro che provvedono ad acquistare maggiormente i beni di prima necessità per la famiglia, che sono anche i beni più volatili a livello di prezzo e che quindi incidono potenzialmente in misura più elevata sulla spesa complessiva.

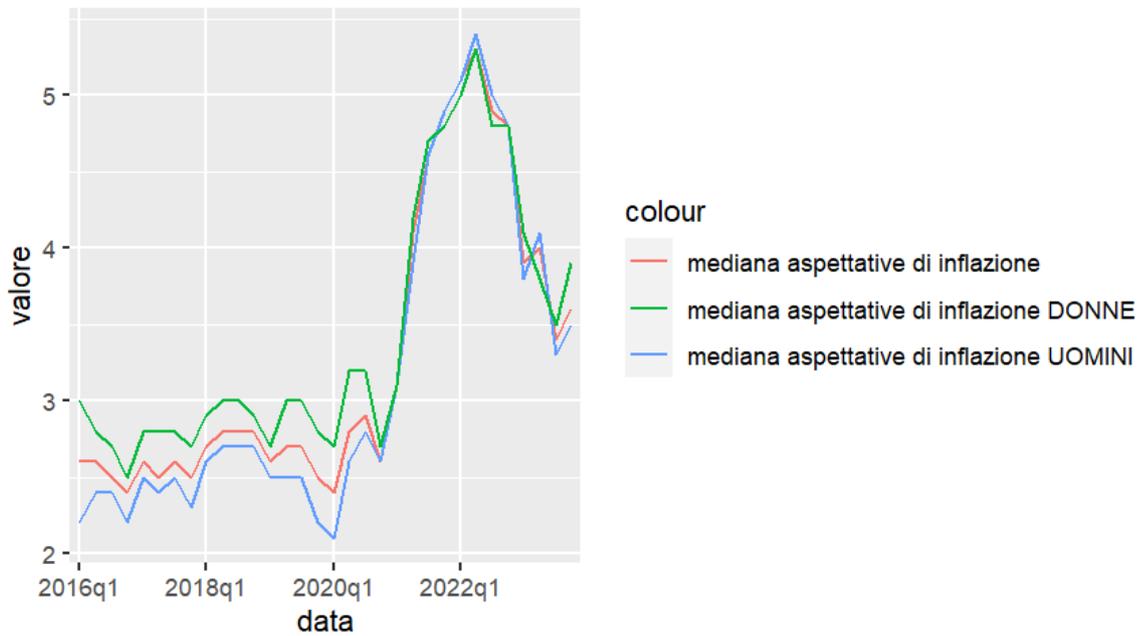
Questo viene confermato ma approfondito nel *paper* “Exposure to grocery prices and inflation expectations” citato a sua volta nello studio, al quale ci siamo già rifatti precedentemente, “what do the data tell us about inflation expectations?”. Infatti in questo lavoro si afferma che è vero che le donne hanno percezioni ed aspettative di inflazione sistematicamente sopra la media e maggiori degli uomini, ma poiché le cause di ciò risiedono nel fatto che le percezioni si formano soprattutto negli *stores* e nei negozi di alimentari e che i prezzi dei beni primari sono quelli che influiscono di più sulla spesa di una famiglia e sono allo stesso tempo i beni più volatili e soggetti a fluttuazioni di prezzo, questo fenomeno è osservabile soprattutto nei nuclei familiari dove è solo o principalmente la donna a svolgere questo tipo di mansioni. Laddove siano sia le donne che gli uomini dello stesso nucleo familiare ad occuparsi della spesa quotidiana, queste differenze si annullano.

Per quanto riguarda le percezioni di inflazione per individui a diverso reddito e facilmente intuibile come una maggiorazione di spesa complessiva della vita quotidiana sia molto più sofferta dalle basse fasce di reddito, che tenderanno quindi a sentire maggiormente, e più a lungo, la presenza del fenomeno inflattivo rispetto alle fasce più abbienti della popolazione, che saranno quindi più tolleranti e meno sensibili alle variazioni di prezzo.

### **6.3. Analisi delle aspettative**

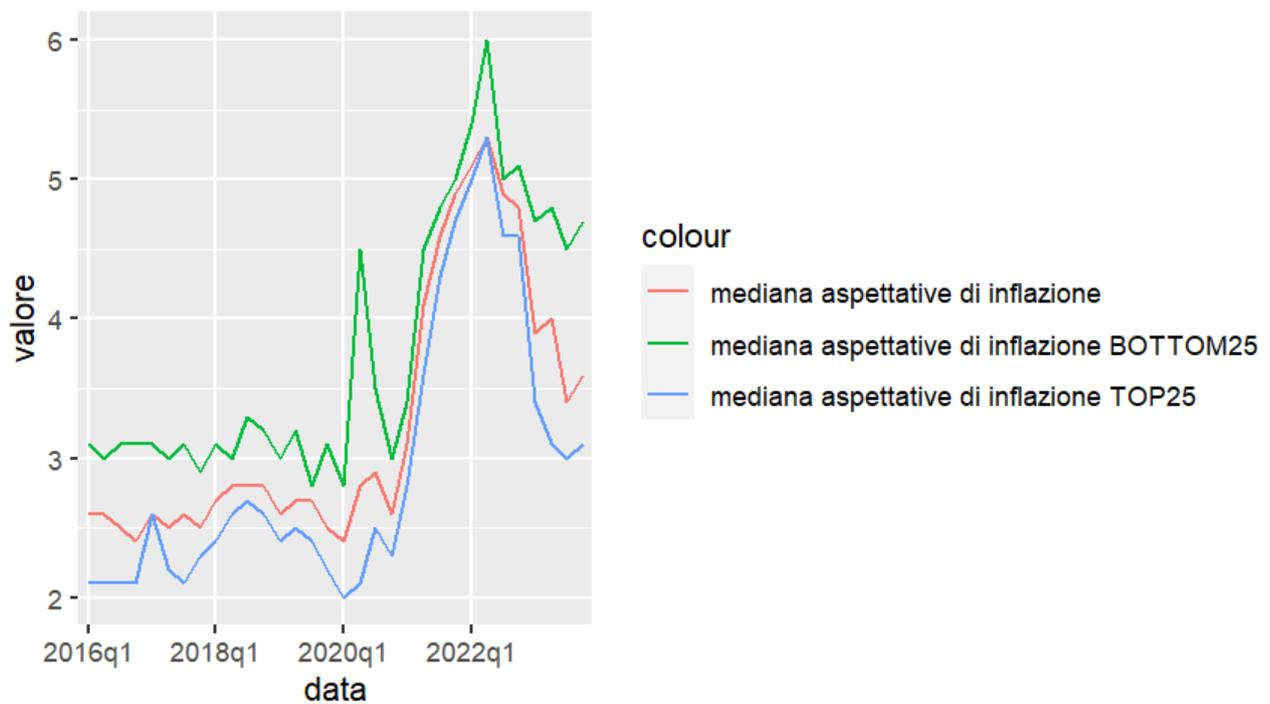
Lo stesso identico ragionamento è applicabile per la variabile “aspettative di inflazione”, infatti osserviamo lo stesso comportamento per le fasce demografiche che abbiamo appena analizzato nello studio delle percezioni.

Figura 11: Analisi demografica della mediana delle aspettative di inflazione per uomini e donne



Fonte: University of Michigan Surveys of Consumers

Figura 12: Analisi demografica della mediana delle aspettative di inflazione tra fasce di reddito



Fonte: University of Michigan Surveys of Consumers

Questo è confermato nel *paper* "Perceptions and Expectations of Inflation by U.S. Households" che afferma che a livello individuale c'è una forte correlazione tra percezioni e aspettative, ovvero che

percepire un'inflazione relativamente elevata oggi equivale a formarsi aspettative di inflazione tendenzialmente rialziste rispetto all'inflazione realizzata in futuro.

## 7. Analisi quantitativa del *mismatch* tra realizzazione di inflazione e percezioni di inflazione

Ho esaurientemente spiegato che esiste una sostanziale differenza tra l'inflazione realizzata come indice statistico e le percezioni reali che i consumatori hanno di questa misura economica.

Questo mi porta a voler analizzare e provare dal punto di vista quantitativo se questa differenza può essere spiegata ragionevolmente proprio dalla differenza di percezioni che si creano tra i vari gruppi demografici. Come già accennato mi concentrerò specificatamente su tratti particolari quali sesso e reddito. Per il sesso la suddivisione è tra uomini e donne. Per quanto riguarda il reddito avremo il primo terzo di popolazione per distribuzione di reddito (top33) e l'ultima fascia (bottom33).

### 7.1. Creazione delle variabili

Parto creando una misura di *mismatch* tra le percezioni e l'inflazione, costruita come differenza tra i valori delle due serie storiche.

Poiché la mia variabile d'interesse è costruita in questo modo, procedo creando i miei regressori nella stessa maniera. Creo la variabile "deltapercm" come la differenza tra la mediana delle percezioni per gli uomini e la mediana dell'indice dei prezzi al consumo, e "deltapercf" nello stesso identico modo ma relativa al campione delle donne.

Lo scopo è costruire un modello di regressione lineare multipla che abbia come variabile dipendente il *mismatch* iniziale definito come "mismatchq", e utilizzare i regressori appena citati per spiegarlo. Prima, però, analizziamo la nostra variabile dipendente e notiamo che presenta una componente auto regressiva di primo ordine. Quindi per prima cosa introdurremo nel nostro modello il valore al tempo t-1 della nostra variabile dipendente, al fine di modellare correttamente la componente auto regressiva ed ovviare ad eventuali problemi di auto correlazione.

### 7.2. Modelli e interpretazione dei risultati

Costruiamo due modelli di regressione differenti, uno avente come variabili esplicative il valore del *mismatch* laggato di un periodo e la differenza tra la mediana delle percezioni di inflazione per gli uomini e la mediana dell'inflazione realizzata ("deltapercm"), e successivamente uno stesso identico modello ma dal punto di vista delle percezioni del sesso femminile, quindi utilizzando "deltapercf" come regressore.

Figura 13: Regressione 2

```

=====
                        Dependent variable:
                        -----
                                mismatchq
-----
lag_mismatchq           0.147**
                        (0.054)

deltapercm              0.888***
                        (0.054)

Constant                0.168***
                        (0.037)

-----
Observations            31
R2                      0.981
Adjusted R2             0.979
Residual Std. Error     0.201 (df = 28)
F Statistic              709.525*** (df = 2; 28)
=====
Note:                    *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

```

Fonte: University of Michigan Surveys of Consumers

Figura 14: Regressione 3

```

=====
                        Dependent variable:
                        -----
                                mismatchq
-----
lag_deltapercf1        0.151**
                        (0.067)

deltapercf             0.821***
                        (0.063)

Constant                -0.221***
                        (0.054)

-----
Observations            31
R2                      0.963
Adjusted R2             0.961
Residual Std. Error     0.278 (df = 28)
F Statistic              366.126*** (df = 2; 28)
=====
Note:                    *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

```

Fonte: University of Michigan Surveys of Consumers

Faccio notare come in entrambi i casi il coefficiente relativo al *mismatch* costruito su base demografica sia statisticamente significativo ad un livello massimo, il che mi conferma quanto intuito nell'analisi precedente e quanto osservabile graficamente, ovvero che la distorsione nella percezione dei prezzi sia funzione dei tratti distintivi del gruppo demografico preso in esame.

Adesso procedo con delle osservazioni statistiche in merito ai due modelli, che servono per interpretare correttamente i nostri risultati.

Nel modello costruito per le percezioni della popolazione di sesso maschile si è incluso tra i regressori la variabile dipendente laggata al periodo t-1 per modellare l'auto correlazione di essa. Ma devo sottolineare che anche le variabili "deltapercm" e "deltapercf" presentano una componente auto regressiva del primo ordine. La motivazione per la quale nella prima regressione non è stata inserita la componente ritardata della variabile esplicativa delle percezioni è che essa non risulta essere statisticamente significativa all'interno del modello.

Per le donne la situazione è differente. Infatti "lag\_deltapercf1" è la variabile "deltapercf" al tempo t-1 e risulta essere rilevante per il nostro modello sul campione femminile a differenza di quanto descritto precedentemente per il sottogruppo degli uomini. Da un punto di vista economico e pratico questo è manifestazione del fatto che le donne subiscono maggiormente l'influenza dell'inflazione passata su quel che è la loro percezione attuale del fenomeno, rispetto agli uomini.

Posso logicamente proseguire la mia analisi spostandomi ad analizzare il campione degli intervistati sulle percezioni di inflazione, dividendolo per fasce di reddito.

L'analisi resta identica a quanto svolto precedentemente per la variabile "sesso" ma ora i regressori sono costruiti come la differenza tra la mediana dell'inflazione percepita per la prima fascia di reddito (e l'ultima fascia di reddito) e la mediana dell'inflazione realizzata.

**Figura 15: Regressione 4**

```

=====
                        Dependent variable:
-----
                        mismatchq
-----
lag_mismatchq          0.214***
                        (0.071)

deltaperctop           0.805***
                        (0.070)

Constant                0.281***
                        (0.052)

-----
Observations            31
R2                      0.964
Adjusted R2             0.962
Residual Std. Error    0.273 (df = 28)
F Statistic             377.875*** (df = 2; 28)
=====
Note:                   *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

```

Fonte: University of Michigan Surveys of Consumers

Figura 16: Regressione 5

```
=====
                        Dependent variable:
                        -----
                        mismatchq
-----
lag_mismatchq          0.237**
                        (0.106)

deltapercbottom        0.834***
                        (0.115)

Constant                -0.292***
                        (0.090)

-----
Observations            31
R2                      0.929
Adjusted R2             0.924
Residual Std. Error     0.385 (df = 28)
F Statistic              183.974*** (df = 2; 28)
=====
Note:                   *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01
```

Fonte: University of Michigan Surveys of Consumers

“Deltaperctop” è la variabile esplicativa costruita come la differenza tra la mediana delle percezioni di inflazione per il gruppo demografico di persone fino al 33esimo percentile per fascia di reddito e la mediana delle percezioni di inflazione per tutti i gruppi demografici. Successivamente, “deltapercbottom” è stata creata nella stessa maniera ma relativamente al gruppo demografico opposto, quindi la mediana delle percezioni di inflazione per coloro appartenente all’ultimo terzo della suddivisione per fasce di reddito della popolazione.

Anche questa volta i coefficienti di queste variabili demografiche risultano essere significativi e positivi, il che ci indica che anche le differenze di reddito spiegano correttamente la nostra variabile dipendente, fornendoci ulteriori conferme sul fatto che persone appartenenti a gruppo demografici diversi tendono anche ad elaborare percezioni differenti.

Nuovamente è presente la variabile “lag\_mismatchq” per le stesse identiche motivazioni per le quali era stata inclusa precedentemente nella regressione sulle percezioni di inflazione per il sesso maschile, ovvero modellare la componente auto regressiva della serie storica di dati.

## 8. Uno sguardo al futuro: le aspettative di inflazione

### 8.1. Le aspettative a breve termine

Come già detto prima, le percezioni di inflazione sono una misura che guarda principalmente alla situazione attuale dell'inflazione, anche proprio per il modo attraverso il quale sono raccolti i dati a riguardo. Per proiettarci in una situazione più prospettica dobbiamo cimentarci nell'analisi delle aspettative di inflazione a breve termine, quindi nei successivi 12 mesi.

Anche questa volta l'intuizione mi è data da uno studio già citato ("Perceptions and Expectations of Inflation by U.S. Households"). Viene dimostrato come le aspettative di inflazione a breve termine siano fortemente e positivamente correlate alle percezioni di inflazione.

L'orizzonte temporale dell'analisi in questione si sviluppa su un lasso temporale che va dal Febbraio 2016 al Maggio 2018. Il mio obiettivo vuol essere quello di estendere quest'analisi innanzitutto dal punto di vista dei dati trattati, prendendo in considerazione le osservazioni dal Febbraio 2016 a Gennaio 2023. Questo al fine di analizzare l'evoluzione recente del fenomeno inflattivo ma anche per verificare se questi risultati continuano ad essere validi anche a seguito dello shock inflazionistico avvenuto a fine 2021. Inoltre adesso cambierò il focus della mia analisi, andando a considerare non più le aspettative di inflazione a lungo termine, ma bensì quelle a breve.

### 8.2. Analisi empirica delle aspettative a breve termine

Quindi vado ad analizzare come le percezioni influenzano le aspettative.

Le percezioni questa volta sono la variabile esplicativa mentre le aspettative a 12 mesi sono la nostra variabile dipendente di interesse.

Utilizzo nuovamente il *tool* statistico della regressione lineare semplice.

Figura 17: Regressione 6

```
=====
                        Dependent variable:
                        -----
                        px1_med_a11
=====
lag_perc_1              -0.304***
                        (0.073)

Median                  0.587***
                        (0.073)

Constant                2.119***
                        (0.101)

=====
Observations            31
R2                      0.887
Adjusted R2             0.879
Residual Std. Error    0.328 (df = 28)
F Statistic             110.269*** (df = 2; 28)
=====
Note:                    *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01
```

Fonte: University of Michigan Surveys of Consumers

Il coefficiente della mediana delle percezioni di inflazione per tutte le classi demografiche è statisticamente significativo e la regressione presenta un R quadro elevato di 0,887, il che indica che si riesce a spiegare l'89 % circa della variabilità della variabile dipendente attraverso i regressori utilizzati. Il coefficiente della mediana delle percezioni per tutti i gruppi demografici è di 0,587.

Dal punto di vista di un'analisi economica posso affermare che le aspettative di inflazione a breve termine sono direttamente e positivamente influenzate dalle percezioni attuali di inflazione che i consumatori hanno.

Concludiamo, quindi, che l'analisi proposta nello studio "Perceptions and Expectations of Inflation by U.S. Households" resta valida anche per la specifica situazione di ricerca di questo lavoro e si adatta a condizioni di inflazione turbolente ed "eccezionali".

### **8.3. Analisi empirica delle aspettative a lungo termine: aspettative ben ancorate o no?**

Adesso voglio invece proporre un'analisi della relazione che intercorre tra aspettative di medio e lungo termine e percezione di inflazione. Abbiamo precedentemente constatato che le percezioni di inflazione e le aspettative di inflazione sono due misure che tendono ad essere fortemente correlate tra loro, e che quindi un consumatore che percepisce un aumento dei prezzi elevato oggi, tenderà ad aspettarsi un livello dei prezzi maggiore in futuro.

Questa relazione risulta particolarmente vera, come verificato, per le aspettative a breve termine (prossimi 12 mesi).

Ora voglio spostare l'attenzione sulle aspettative di lungo periodo, quindi a 10 anni.

Questa analisi può essere estremamente utile per comprendere se le aspettative di inflazione a lungo termine sono ben ancorate a quel che è il tasso obiettivo della FED. In termini pratici può essere vista come la fiducia che il mercato e gli investitori ripongono nella credibilità e nella capacità degli organi di governo centrali nel gestire questa variabile macroeconomica.

Ripropongo il già citato discorso di Barak, nel quale egli afferma testualmente che "... il tradizionale approccio basato sulle aspettative razionali implica che il pubblico abbia una conoscenza approfondita del tasso di inflazione di equilibrio di lungo periodo; di conseguenza, le loro aspettative di inflazione di lungo periodo non variano nel tempo in risposta a nuove informazioni."

Ciò implica che gli shock inflazionistici sperimentati nel breve termine non dovrebbero far mutare quello che è il tasso di inflazione di riferimento di lungo periodo.

Ho pensato che potesse essere interessante verificare questa affermazione da un punto di vista analitico. Ho quindi creato una regressione per spiegare le aspettative di lungo periodo a 10 anni attraverso le percezioni di inflazione degli ultimi 12 mesi.

Come misura delle aspettative ho preso la serie “10-Year Breakeven Inflation Rate” dal sito della FRED di *St.Louis*. Il tasso di pareggio dell'inflazione è una stima delle aspettative di inflazione future ottenuta confrontando il rendimento dei titoli del Tesoro statunitensi a 10 anni con quello dei titoli del Tesoro indicizzati all'inflazione della stessa durata. Questo valore fornisce un'indicazione di quanto i mercati finanziari prevedono che l'inflazione aumenterà, in media, nel corso del prossimo decennio.

**Figura 18: Tasso di inflazione di breakeven a 10 anni**



Fonte: FED of Saint Louis

Come osservabile, la misura in questione non è precisamente stabile al 2% però resta perfettamente all'interno di quel *range* di valori ritenuto adeguato dalle istituzioni economiche, ovvero tra l'1% e il 3%.

La misura utilizzata per le percezioni di inflazione resta la stessa delle analisi precedenti.

I dati sono su base trimestrale e l'orizzonte temporale dell'analisi resta sempre lo stesso, ovvero dal primo Gennaio 2016 al 31 Dicembre 2023.

Da un punto di vista statistico, regredendo le percezioni sulle aspettative, notiamo come il coefficiente in questione non sia significativo.

**Figura 19: Regressione 7**

```

=====
Dependent variable:
-----
Value
-----
lag_exp_10_y_q      0.752***
                    (0.146)

Median              0.018
                    (0.020)

Constant            0.447*
                    (0.232)

-----
Observations        31
R2                  0.790
Adjusted R2         0.775
Residual Std. Error 0.179 (df = 28)
F Statistic         52.773*** (df = 2; 28)
=====
Note:               *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

```

Infatti risulta essere statisticamente rilevante solamente il coefficiente della componente auto regressiva del primo ordine, inserito tra i regressori per modellare l'auto correlazione della serie storica delle aspettative di inflazione a lungo termine.

Questo risultato finale ci porta a verificare ragionevolmente quanto affermato da Bernake nel 2007, poiché il mero risultato statistico mi sta comunicando che le percezioni di inflazione a breve periodo, quindi gli shock inflazionistici, non hanno alcun impatto sul modellare quel che è il tasso target dell'inflazione nel lungo periodo, e questo è esattamente quel che mi aspettavo e che mi veniva suggerito dalla teoria economica.

## CONCLUSIONI

Conseguentemente a quanto esaminato in questo lavoro possiamo affermare che sicuramente ci troviamo in una situazione inusuale e complessa sotto molti punti di vista. I consumatori risultano essere consapevoli di quanto sta accadendo poiché sono pienamente colpiti dal fenomeno inflattivo. Sulla base di ciò ho analizzato come questi percepiscano effettivamente il peso dell'aumento generalizzato dei prezzi attraverso la misura "percezioni di inflazione" e ho voluto approfondire la questione andando più nel dettaglio ed esaminando questa misura per gruppi demografici diversi. Ho concluso, attraverso l'analisi dei dati, che le donne e le fasce di reddito minori tendono a sovra percepire l'inflazione e ho legittimato questi risultati sulla base di quanto affermato nella letteratura recente, in particolare nel lavoro "What do the data tell us about inflation expectations?".

Ho proseguito il *paper* spostando l'attenzione su un'altra componente essenziale per comprendere come l'inflazione si muove, ovvero le aspettative di inflazione.

Attraverso lo studio delle aspettative di inflazione a breve termine (12 mesi) e lungo termine (10 anni) sono giunto a interessanti conclusioni. Ho deciso di portare avanti l'analisi fatta nel lavoro "Perceptions and Expectations of Inflation by U.S. Households" che studia la relazione tra percezioni di inflazione e aspettative a breve termine, giungendo al risultato che le percezioni influenzano fortemente le aspettative a breve termine. Sulla base di ciò ho esteso l'analisi anche per le percezioni a lungo termine, per comprendere come nel lungo periodo una situazione turbolenta e persistente come quella attuale potesse influenzare il trend inflazionistico.

Ne è risultato che, nonostante i picchi di inflazione raggiunti recentemente, il mercato continua a porre fiducia nelle politiche degli istituti governativi per sedare la crescita galoppante dei prezzi e tornare al tasso di inflazione target del 2% annuo e che quindi le percezioni di inflazione a breve termine non esercitano influenza su quel che sono le aspettative di lungo periodo.

## BIBLIOGRAFIA

- Ashton, M. J. (2012). “Real-Feel” Inflation: Quantitative Estimation of Inflation Perceptions. *Business Economics*, 47(1), 14-26.
- Axelrod, S., Lebow, D. E., & Peneva, E. (2018). Perceptions and expectations of inflation by us households.
- Banca Centrale Europea, Eurosistema, *Cos'è l'inflazione?*. Disponibile su [https://www.ecb.europa.eu/ecb-and-you/explainers/tell-me-more/html/what\\_is\\_inflation.it.html#:~:text=Incremento%20dei%20prezzi%20di%20ampia%20portata&text=Si%20ha%20inflazione%20quando%20si, valore%20della%20moneta%20nel%20tempo.](https://www.ecb.europa.eu/ecb-and-you/explainers/tell-me-more/html/what_is_inflation.it.html#:~:text=Incremento%20dei%20prezzi%20di%20ampia%20portata&text=Si%20ha%20inflazione%20quando%20si, valore%20della%20moneta%20nel%20tempo.) > [data di accesso: 09/06/2024]
- Batrancea, L. (2021). Empirical evidence regarding the impact of economic growth and inflation on economic sentiment and household consumption. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(7), 336.
- Bernanke, B. S. (2007, July). Inflation expectations and inflation forecasting. In *Speech at the Monetary Economics Workshop of the National Bureau of Economic Research Summer Institute, Cambridge, Massachusetts* (Vol. 10, p. 11).
- Board of Governors of the Federal Reserve System (US), Federal Funds Effective Rate [DFF], retrieved from FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis; <https://fred.stlouisfed.org/series/DFF>, June 7, 2024. [data di accesso: 09/06/2024]
- Coibion, O., & Gorodnichenko, Y. (2015). Information rigidity and the expectations formation process: A simple framework and new facts. *American Economic Review*, 105(8), 2644-2678.
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y., & Wieland, J. (2012). The optimal inflation rate in New Keynesian models: should central banks raise their inflation targets in light of the zero lower bound?. *Review of Economic Studies*, 79(4), 1371-1406.
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y., Knotek, E. S., & Schoenle, R. (2023). Average inflation targeting and household expectations. *Journal of Political Economy Macroeconomics*, 1(2), 403-446.
- D'Acunto, F., Malmendier, U., Ospina, J., & Weber, M. (2021). Exposure to grocery prices and inflation expectations. *Journal of Political Economy*, 129(5), 1615-1639.
- D'Acunto, F., Malmendier, U., & Weber, M. (2023). What do the data tell us about inflation expectations?. In *Handbook of economic expectations* (pp. 133-161). Academic Press.

- Federal Reserve Bank of Cleveland, Median Consumer Price Index [MEDCPIM158SFRBCLE], retrieved from FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis; <<https://fred.stlouisfed.org/series/MEDCPIM158SFRBCLE>>, June 5, 2024. • [data di accesso: 09/06/2024]
- Federal Reserve Bank of St. Louis, 10-Year Breakeven Inflation Rate [T10YIE], retrieved from FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis; <<https://fred.stlouisfed.org/series/T10YIE>>, June 7, 2024. • [data di accesso: 09/06/2024]
- Kamdar, R. (2019, December). The inattentive consumer: Sentiment and expectations. In 2019 meeting papers (Vol. 647). Society for Economic Dynamics.
- Lebow, D., & Peneva, E. (2024, January 19). *Inflation Perceptions During the Covid Pandemic and Recovery*. FEDS Notes
- Lucas Jr, R. E. (1972). Expectations and the Neutrality of Money. *Journal of economic theory*, 4(2), 103-124.
- University of Michigan Surveys of Consumer, Bureau of Labor Statistics. Disponibile su <<https://data.sca.isr.umich.edu/subset/subset.php>> [data di accesso: 09/06/2024]