



PROJETO DE GRADUAÇÃO

ECONOMIA COMPORTAMENTAL: A APLICAÇÃO DE *NUDGE* PARA A MELHORIA DE HÁBITOS ALIMENTARES

Marcelo Bezerra Lopes

Brasília, 6 de dezembro de 2018

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

**FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

PROJETO DE GRADUAÇÃO

**ECONOMIA COMPORTAMENTAL:
A APLICAÇÃO DE *NUDGE* PARA A
MELHORIA DE HÁBITOS ALIMENTARES**

Marcelo Bezerra Lopes

Relatório submetido como requisito parcial para obtenção
do grau de Engenheiro de Produção

Banca Examinadora

Prof. Doutora Márcia Zindel Longen,
UnB/ EPR (orientadora)

Prof. Doutor Ari Melo Mariano,
UnB/ EPR (banca avaliadora)

Prof. Doutor José Ricardo da Costa e Silva,
UnB/ EPR (banca avaliadora)

Brasília, 6 de dezembro de 2018

Dedicatória

*Aos meus pais, por acreditarem
incondicionalmente no poder da educação
e nos meus mais loucos sonhos.*

Agradecimentos

A graduação em Engenharia de Produção é a conclusão de uma jornada, desde meus primeiros passos no ensino infantil até este momento. Uma etapa se encerra e uma nova jornada de aprendizado se inicia.

Gostaria de agradecer a todos que fizeram parte do meu caminho de crescimento e que me apoiaram a estar aqui: familiares, amigos, colegas e, certamente, meus mestres professores, em especial a professora Márcia, minha orientadora neste projeto.

RESUMO

A fim de se encontrar uma solução para reduzir o crescimento dos índices de sobrepeso e obesidade entre jovens, o estudo tem como objetivo analisar o efeito da aplicação de dois *Nudges* para aumentar o consumo de alimentos saudáveis por estudantes em cantina de uma escola particular de Brasília, Distrito Federal. Para isso, realizou-se pesquisa bibliográfica sobre conceitos de Economia Comportamental e de *Nudge*, desenharam-se e aplicaram-se dois *Nudges* e, por último, avaliou-se o efeito da aplicação. Como principal resultado, observou-se o êxito da ferramenta de *Nudge* em aumentar o consumo de saladas de fruta entre os jovens, demonstrando a capacidade do *Nudge* ser uma ferramenta de política pública de eficácia e baixo investimento.

Palavras-chave: *Nudge*; Escola; Alimentação.

ABSTRACT

In order to find a solution to reduce the growth of overweight and obesity rates among young people, the study aims to analyze the effect of the application of two Nudges to increase the consumption of healthy foods by students in a canteen of a private school in Brasilia, Brazil. For this, a bibliographic research was done on concepts of Behavioral Economics and Nudge, two Nudges were designed and applied and, finally, the effect of the application was evaluated. As a main result, it was observed the success of the Nudge as a tool to increase fruit intake among young people, demonstrating Nudge's ability to be a public policy tool of efficiency and low investment.

Keywords: *Nudge; School; Food.*

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – GRÁFICO PARA CÁLCULO DO IMC DE MENINAS NA FAIXA ETÁRIA 5-18 ANOS.....	14
FIGURA 2 – GRÁFICO PARA CÁLCULO DO IMC DE MENINOS NA FAIXA ETÁRIA 5-18 ANOS.....	14
FIGURA 3 – COMPARAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE SOBREPESO NO BRASIL EM ADULTOS E JOVENS NOS ANOS DE 1975 E 2016.....	16
FIGURA 4 – COMPARAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE OBESIDADE NO BRASIL EM ADULTOS E JOVENS NOS ANOS DE 1975 E 2016.....	17
FIGURA 5 – CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMA 1 E 2 DE DANIEL KAHNEMAN.....	26
FIGURA 6 – PERCEPÇÃO DE UM MESMO VINHO, PORÉM EM GARRAFAS COM PREÇOS DIFERENTES.....	27
FIGURA 7 – EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE DE PUBLICAÇÕES DE <i>NUDGE</i> A PARTIR DE 2000.....	30
FIGURA 8 – REPRESENTAÇÃO DO <i>NUDGE</i> APLICADO NO AEROPORTO DE AMSTERDAM.....	30
FIGURA 9 – MELHORIA NA DISPOSIÇÃO DE OPÇÕES SAUDÁVEIS EM ESCOLA DOS ESTADOS UNIDOS.....	32
FIGURA 10 – BUFFET DE INTERVENÇÃO COM NUDGES APLICADOS.....	33
FIGURA 11 – RETIRADA DE PERSONAGENS DAS EMBALAGENS CHILENAS.....	34
FIGURA 12 – SELO FRONTAL PRETO NAS EMBALAGENS CHILENAS.....	35
FIGURA 13 – SELO FRONTAL SEMAFÓRICO NAS EMBALAGENS CHILENAS.....	35
FIGURA 14 – CARTAZ DO <i>NUDGE</i> 1.....	42
FIGURA 15 – CARTAZ DO <i>NUDGE</i> 2.....	43
FIGURA 16 – CARTAZ DO <i>NUDGE</i> 1 APLICADO NO CAIXA DA CANTINA.....	46
FIGURA 17 – GRÁFICO DA QUANTIDADE DE SALADAS DE FRUTA COMUNS VENDIDAS DURANTE O <i>NUDGE</i> 1.....	47
FIGURA 18 – PIZZA FRUTA VENDIDA.....	49
FIGURA 19 – CARTAZ DO <i>NUDGE</i> 2 APLICADO NA CANTINA.....	49
FIGURA 20 – GRÁFICO DA QUANTIDADE DE PIZZAS FRUTA COMUNS VENDIDAS DURANTE O <i>NUDGE</i> 2.....	50
FIGURA 21 – GRÁFICO DA QUANTIDADE DE SALADAS DE FRUTA COMUNS VENDIDAS DURANTE O <i>NUDGE</i> 2.....	50
FIGURA 22 – GRÁFICO DO SOMATÓRIO DE PIZZAS FRUTA E SALADAS DE FRUTA COMUNS VENDIDAS DURANTE O <i>NUDGE</i> 2.....	51

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – CLASSIFICAÇÃO DE OCORRÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE ENTRE ADULTOS.....	13
TABELA 2 – CLASSIFICAÇÃO DE OCORRÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE ENTRE JOVENS 5-18 ANOS.....	15
TABELA 3 – PERCENTUAL DE JOVENS E ADULTOS COM SOBREPESO.....	15
TABELA 4 – PERCENTUAL DE JOVENS E ADULTOS COM OBESIDADE.....	16
TABELA 5 – VARIAÇÃO DO PERCENTUAL DE JOVENS E ADULTOS COM SOBREPESO NO BRASIL NOS ANOS DE 1975 E 2016.....	17
TABELA 6 – VARIAÇÃO DO PERCENTUAL DE JOVENS E ADULTOS COM OBESIDADE NO BRASIL NOS ANOS DE 1975 E 2016.....	18
TABELA 7 – EXEMPLOS DE INTERVENÇÃO EM CANTINAS ESCOLARES.....	31
TABELA 8 – DIFERENTES TIPOS DE <i>NUDGE</i> E RESPECTIVOS EXEMPLOS.....	33
TABELA 9 - CLASSIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS ESSENCIAIS DA PESQUISA.....	37
TABELA 10 – POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	39
TABELA 11 – FERRAMENTA DE COLETA DE DADOS PARA SALADA DE FRUTA COMUM.....	44
TABELA 12 – FERRAMENTA DE COLETA DE DADOS PARA PIZZA FRUTA.....	44
TABELA 13 – COMPARAÇÃO DA MÉDIA DIÁRIA DE SALADAS DE FRUTA VENDIDAS (SFC MÉDIA) ANTES E DURANTE O NUDGE 1.....	48
TABELA 14 - MÉDIA DIÁRIA DE SALADAS DE FRUTA VENDIDAS ANTES E DURANTE O NUDGE 2.....	52

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
1.1 OBJETIVO GERAL.....	10
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
1.3 JUSTIFICATIVA	11
1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	12
2. REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 PANORAMA DO DESAFIO DE SOBREPESO E OBESIDADE	13
2.1.1 DETERMINAÇÃO DA EXISTÊNCIA DE SOBREPESO/OBESIDADE	13
2.1.2 INCIDÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE.....	15
2.2 LEI Nº 5.146, DISTRITO FEDERAL	19
2.3 ECONOMIA COMPORTAMENTAL	20
2.3.1 PSICOLOGIA ECONÔMICA	22
2.3.2 TEORIAS FUNDAMENTAIS	23
2.3.3 <i>NUDGE</i>	29
3. METODOLOGIA	37
3.1 ELEMENTOS ESSENCIAIS	37
3.1.1 QUANTO À NATUREZA	38
3.1.2 QUANTO AOS OBJETIVOS.....	38
3.1.3 QUANTO À ABORDAGEM	38
3.1.4 QUANTO AO MÉTODO	38
3.1.5 QUANTO AOS PROCEDIMENTOS.....	38
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	39
3.3 FERRAMENTAS DE <i>NUDGE</i>	40
3.4 MÉTODO DE COLETA DE DADOS	44
3.5 MÉTODO DE ANÁLISE DE DADOS	45
4. ANÁLISE DE RESULTADOS	46
4.1 <i>NUDGE</i> 1.....	46
4.2 <i>NUDGE</i> 2.....	48
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	55

1. INTRODUÇÃO

Sobrepeso e obesidade são desafios de saúde no mundo, e igualmente no Brasil. Na realidade brasileira, mais da metade dos adultos – 56,5% - estão com sobrepeso, enquanto a porcentagem de jovens chega a 28%. Considerando a obesidade, este problema atinge 22,1% dos adultos e 10,8% dos jovens (OMS, 2017).

Os estados de sobrepeso e obesidade designam situações de excesso de peso em um ser humano, ou seja, em que um indivíduo tem mais peso do que é considerado normal para o seu tamanho e a sua idade. A diferença entre os dois é a severidade do excesso de peso: no caso da obesidade, observa-se uma situação mais preocupante quando comparada ao estado de sobrepeso.

O excesso de peso, seja nas situações de sobrepeso ou obesidade, contribui para várias doenças crônicas e está associado ao aumento na incidência de doenças cardiovasculares, diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensão, acidente vascular cerebral, dislipidemia, osteoartrite e alguns tipos de câncer. (MUST et al., 1999).

Além disso, as causas do acúmulo anormal de gordura são variadas. Porém, relacionam-se em geral com a adoção por parte das novas gerações de hábitos menos saudáveis, ligados a uma pior alimentação e à prática de exercícios físicos com menor frequência.

Portanto, é um desafio de saúde pública que merece atenção dos formuladores de políticas públicas, médicos, educadores e outras partes relevantes na mudança do panorama do sobrepeso e da obesidade. Como se pode contribuir para a melhoria dos hábitos das pessoas de tal forma a diminuir a incidência de sobrepeso e obesidade e as doenças relacionadas é um importante questionamento a ser levado em consideração por esses atores.

No caso de crianças e adolescentes, a busca pela criação de hábitos saudáveis se faz mais importante ainda porque nessa fase são estabelecidos comportamentos que persistirão ao longo da vida. Com base nisso, a criação de políticas públicas por hábitos mais saudáveis focadas em jovens produz mudanças no comportamento e resultados positivos que persistem ao longo da vida, mesmo quando extintas. (LOWENSTEIN; PRICE; VOLPP, 2016)

A escola desempenha importante papel para a criação de hábitos para os jovens, sendo que, no caso da alimentação, as cantinas escolares estão presentes na vida dos estudantes ofertando alimentos que serão a base da sua alimentação escolar no dia a dia e que, por conta disso, tem relevante influência no estabelecimento das suas escolhas de alimentação.

Assim como o lar, as instituições de ensino são verdadeiras escolas de alimentação. Uma criança acostumada a comer alimentos industrializados em casa e no dia a dia como estudantes tem uma probabilidade maior de replicar a escolha por esse alimento em outras situações. Como consequência, a probabilidade de vir a desenvolver sobrepeso e obesidade também é maior.

Pensando nisso, com o propósito de ofertar opções mais saudáveis em cantinas de escolas locais, entrou em vigor em 2016 no Distrito Federal a Lei Nº 5.146, em que se proibiu a comercialização de alimentos como refrigerantes, salgadinhos industrializados, frituras e balas. Observando os resultados da lei, a atuação do lado da oferta, por meio das restrições trazidas pela legislação, é importante. Entretanto, sem a conscientização dos estudantes e estímulos para que comprem alternativas mais saudáveis, a eficácia de políticas públicas será baixa.

Uma possibilidade de política pública é o uso de estímulos de consumo em cantinas escolares e, entre as possibilidades de ferramentas de estímulo, avalia-se nesta pesquisa a utilização de *Nudge*, aplicação desenvolvida dentro da Economia Comportamental e destacada por Richard Thaler, Nobel de Economia em 2017, em seus estudos.

Um *Nudge* consiste em qualquer modificação na arquitetura de escolha com o objetivo de alterar o comportamento das pessoas de forma previsível, mas sem proibir opções nem mudar seus incentivos econômicos. Ademais, é fácil, barata (THALER; SUSTEIN, 2008) e é uma ferramenta que estimula melhores escolhas, mas sem restringir ou proibir certas escolhas.

Sendo assim, tendo em vista o desafio de sobrepeso e obesidade e a importância das cantinas escolares na criação de hábitos alimentares, objetiva-se nesta pesquisa a aplicação dessa ferramenta para influenciar os estudantes a consumirem alimentos mais saudáveis na cantina escolar, especificamente neste trabalho, saladas de fruta, alimento saudável que é facilmente encontrado em cantinas escolares e que servirá de exemplo de aplicação.

1.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o efeito da aplicação de *Nudge* para aumentar o consumo de alimentos saudáveis por estudantes em uma cantina escolar.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Explorar conceitos de Economia Comportamental e *Nudge*, além de exemplos de aplicação;
- Elaborar dois *Nudges* para aplicação no estudo;
- Aplicar *Nudges* elaborados em cantina escolar de escola particular do DF para aumentar o consumo de saladas de fruta;
- Avaliar a eficácia dos dois *Nudges* e sugerir propostas de melhoria nas ferramentas;
- Formular sugestões e recomendações para estudos futuros.

1.3 JUSTIFICATIVA

A Universidade de Brasília (UnB) se estrutura em cima de três pilares: Pesquisa, Ensino e Extensão. O Ensino proporciona a transmissão de conhecimento de forma teórica e prática com o auxílio de um docente. A Pesquisa vem como oportunidade de aplicar ou gerar novos conceitos, em complementação à etapa de ensino. Por último, a Extensão é a contribuição da universidade para a sociedade por meio do desenvolvimento de atividades e aplicação do que é gerado na instituição de ensino. Assim, este último pilar proporciona o impacto da universidade em outras comunidades.

Este trabalho de graduação em Engenharia de Produção busca, por meio da aplicação de uma abordagem multidisciplinar de resolução de problemas, incorporando conhecimentos e técnicas de Engenharia de Produção, Economia, Psicologia, Nutrição e *Design*, gerar impacto social por meio dos conhecimentos desenvolvidos no âmbito de Engenharia de Produção.

Os índices de sobrepeso e obesidade vem crescendo substancialmente, principalmente entre jovens. Entre jovens – 5 a 18 anos, em 1975 a incidência de sobrepeso correspondia a 7,3% e em 2016 os valores chegaram a 28%. No caso da obesidade, em 1975 o índice era de 1% e em 2016 chegou a 10,8% (OMS, 2017). Dessa forma, percebe-se um aumento que precisa ser encarado.

A alimentação está presente na vida de todas as pessoas diariamente como fonte de nutrição, integração social e prazer. Todavia, se boas escolhas não forem feitas em relação a ela corretamente, problemas de saúde podem ser gerados.

Apesar de benéficas, ações como a Lei Nº 5.146, do Distrito Federal, em que se restringe a oferta e conscientização, não são suficientes e eficazes. O *Nudge*, por outro lado, é uma ferramenta que estimula melhores escolhas, mas sem restringir ou proibir opções. Ainda, representa uma política pública de baixo custo e de fácil replicação, aspectos importantes quando considerados restrições orçamentárias do governo atualmente e a extensão continental do país.

Nesta pesquisa, testaram-se dois *Nudges* desenvolvidos em escola particular de Brasília. Focou-se no consumo de saladas de fruta como forma de se testar a eficácia do *Nudge* em cantinas escolares para melhorar as escolhas alimentares, mas também para que este alimento funcione como um ponto de partida para alterar outros hábitos em busca de uma melhor saúde.

A intenção é gerar uma ferramenta eficaz que possa ser replicada por outras cantinas escolares ou até mesmo em casa por pais e servir de inspiração para outras aplicações de *Nudge*.

1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O conteúdo a seguir está organizado em mais quatro seções: Revisão de Literatura, Metodologia, Análise de Resultados e Conclusão.

Primeiramente, na Revisão de Literatura explora-se com mais detalhes o método de cálculo para a determinação da existência de sobrepeso e obesidade, além de mais dados sobre o panorama atual, tanto no mundo quanto no Brasil. A seguir, estuda-se pontos positivos e negativos da lei desenvolvida no Distrito Federal com o propósito de melhorar a alimentação em cantinas escolares. Continuando, faz-se um levantamento bibliográfico de conceitos e teorias fundamentais relacionados à Psicologia Econômica e à Economia Comportamental. Finaliza-se essa seção com a exploração do conceito de *Nudge* e de exemplos de aplicação.

Na Metodologia, classifica-se a pesquisa quanto a seus elementos essenciais, isto é, finalidade, objetivos, abordagem, método e procedimentos. Aqui população e amostra do experimento também são detalhadas e definem-se os *Nudges* desenvolvidos, além do instrumento de coleta e do método de análise de dados.

Na Análise de Resultados, avalia-se a eficácia pós-aplicação dos dois *Nudges*. Por fim, o trabalho termina com as principais considerações e recomendações de estudos futuros.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 PANORAMA DO DESAFIO DE SOBREPESO E OBESIDADE

2.1.1 DETERMINAÇÃO DA EXISTÊNCIA DE SOBREPESO/OBESIDADE

Para a determinação da existência de sobrepeso ou obesidade, utiliza-se o Índice de Massa Corporal (IMC). Este é definido como o acúmulo anormal ou excessivo que possa impactar a saúde (OMS, 2017). Calcula-se o IMC por meio da divisão da massa da pessoa em quilogramas por sua altura ao quadrado (kg/m^2). Para adultos, a classificação ocorre da seguinte maneira, conforme a Tabela 1:

Tabela 1 – Classificação de ocorrência de sobrepeso e obesidade entre adultos

Faixa Etária	Sobrepeso	Obesidade
Adultos (18 anos ou mais)	$\text{IMC} \geq 25$	$\text{IMC} \geq 30$

Fonte: OMS (2017)

O cálculo para determinar a ocorrência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes é diferente. Gráficos são usados porque, à medida que indivíduos nessa faixa etária crescem, a altura e a quantidade de gordura se alteram. Além disso, utilizam-se gráficos baseados nos gêneros por conta de os níveis de gordura variarem entre meninas e meninos.

No caso de meninas, a análise gráfica se dá com base na Figura 1 e, no caso de meninos, baseada na Figura 2.

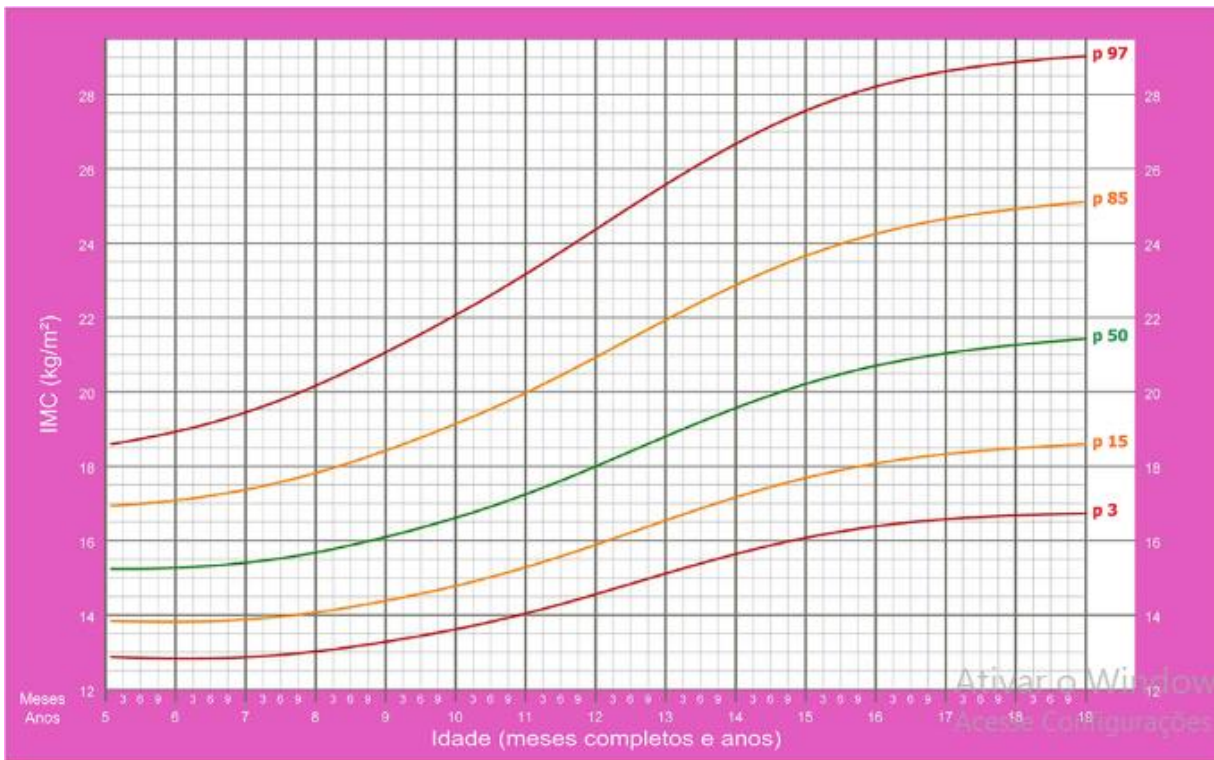


Figura 1 – Gráfico para cálculo do IMC de meninas na faixa etária 5-18 anos

Fonte: OMS (2007)

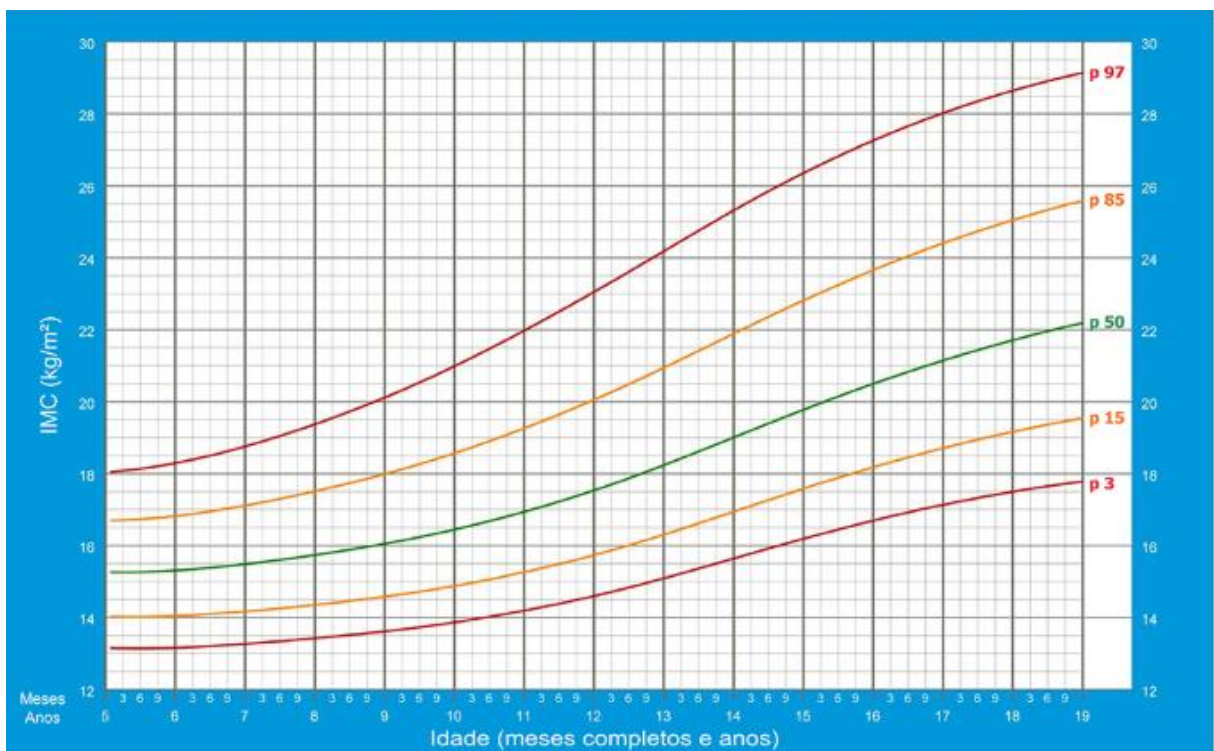


Figura 2 – Gráfico para cálculo do IMC de meninos na faixa etária 5-18 anos

Fonte: OMS (2007)

Portanto, identificando no gráfico referente ao sexo do jovem o IMC e a idade, pode-se observar em que percentil o jovem se insere. A partir disso, a classificação se dá pela Tabela 2:

Tabela 2 – Classificação de ocorrência de sobrepeso e obesidade entre jovens 5-18 anos

Faixa Etária	Sobrepeso	Obesidade
Crianças e adolescentes (5-18 anos)	Percentil entre 85 e 97	Percentil entre 97 e 99,9

Fonte: OMS (2017)

2.1.2 INCIDÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE

Segundo dados de pesquisa da Organização Mundial da Saúde (OMS), a obesidade praticamente triplicou desde 1975. Em 2016, 39% dos adultos – de ambos os sexos, 18 anos ou mais – estavam com sobrepeso e 13% obesos. Da mesma forma, esse desafio se mantém entre crianças e adolescentes. Em 2016, 18% dos jovens – de ambos os sexos, 5 a 18 anos – estavam com sobrepeso ou obesos. (OMS, 2017)

No Brasil, o estudo observou que 56,5% dos adultos estavam com sobrepeso em 2016, superior aos 27,5% em 1975. Ainda, 22,1% estavam obesos em 2016, também superior aos 5,2% de 1975. Entre os jovens brasileiros de 5 a 19 anos, 28% estavam com sobrepeso em 2016, superior aos 7,3% em 1975. Ainda, 10,8% estavam obesos em 2016, igualmente superior aos 1% de 1975. (OMS, 2017)

A Tabela 3 a seguir mostra os diferentes cenários no Brasil, em 1975 e 2016, para o sobrepeso. Da mesma forma, porém mais visualmente, a Figura 3 apresenta os mesmos dados graficamente.

Tabela 3 – Percentual de jovens e adultos com sobrepeso

BRASIL	Sobrepeso	Sobrepeso
Faixa Etária	1975	2016
Adultos (18 anos ou mais)	27,5%	56,5%
Jovens (5 a 19 anos)	7,3%	28%

Fonte: OMS (2017)

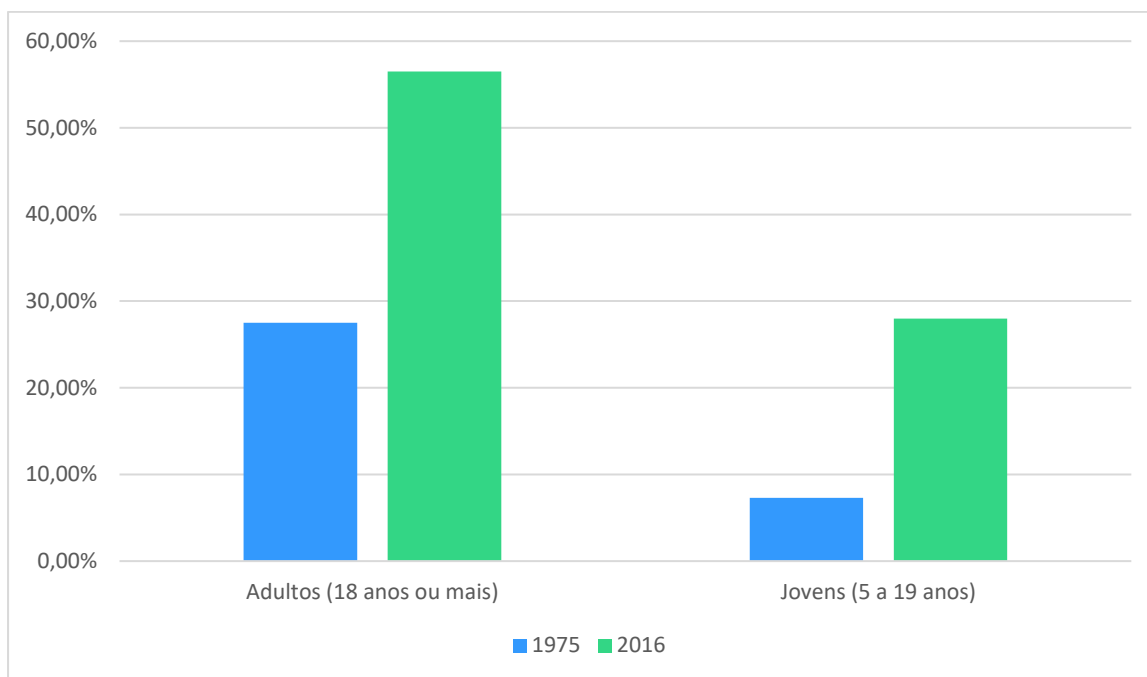


Figura 3 – Comparação da incidência de sobrepeso no Brasil em adultos e jovens nos anos de 1975 e 2016

Fonte: OMS (2017)

A Tabela 4 a seguir mostra os diferentes cenários no Brasil, em 1975 e 2016, para a obesidade. Da mesma forma, porém mais visualmente, a Figura 4 apresenta os mesmos dados graficamente.

Tabela 4 – Percentual de jovens e adultos com obesidade

BRASIL	Obesidade	Obesidade
Faixa Etária	1975	2016
Adultos (18 anos ou mais)	5,2%	22,1%
Jovens (5 a 19 anos)	1%	10,8%

Fonte: OMS (2017)

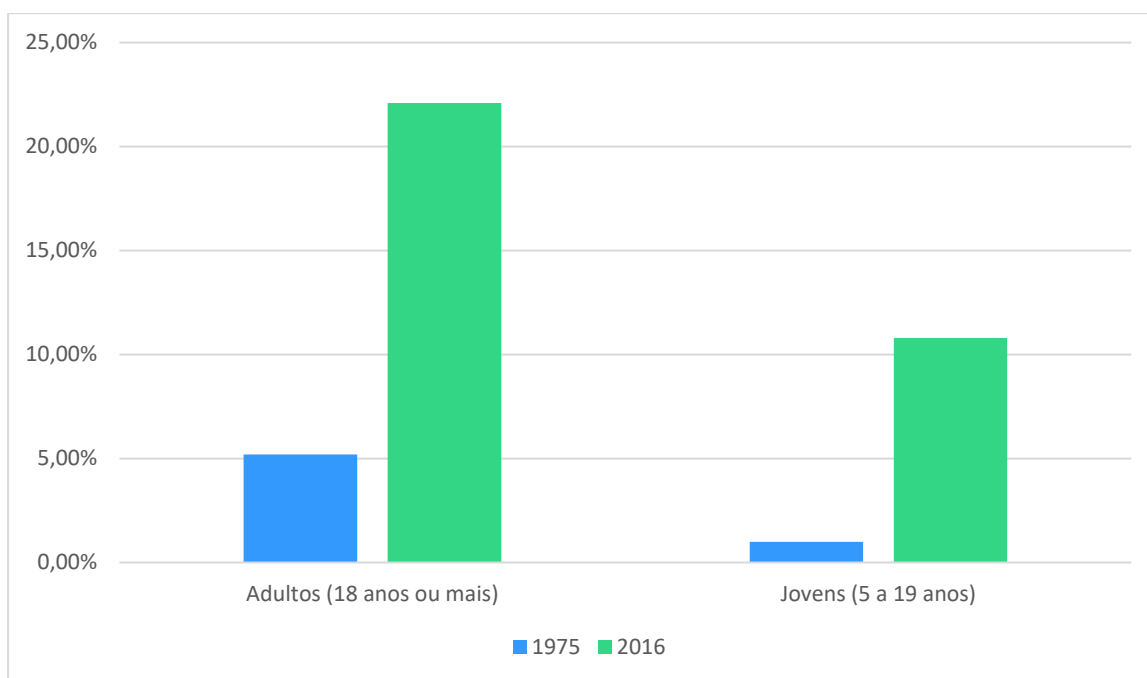


Figura 4 – Comparação da incidência de obesidade no Brasil em adultos e jovens nos anos de 1975 e 2016

Fonte: OMS (2017)

Observando as tabelas e os gráficos anteriores, percebe-se como é crítico discutir o crescimento da incidência de sobrepeso e obesidade. Entre adultos, o crescimento do sobrepeso entre 1975 e 2016 foi 105%. Apesar do grande crescimento entre adultos, situação mais grave ainda foi o aumento das taxas entre jovens. Entre 1975 e 2016, aumentou-se em 283,5% o número de jovens com sobrepeso. Esses dados estão representados na Tabela 5, a seguir:

Tabela 5 – Variação do percentual de jovens e adultos com sobrepeso no Brasil nos anos de 1975 e 2016

BRASIL Faixa Etária	Varição 1975-2016
Adultos (18 anos ou mais)	+105%
Jovens (5 a 19 anos)	+283,5%

Fonte: OMS (2017)

Entre adultos, o crescimento da obesidade foi de 325%. Preocupante novamente a variação entre jovens: 980% o percentual de juventude obesa. Essa variação apresenta-se na Tabela 6 abaixo:

Tabela 6 – Variação do percentual de jovens e adultos com obesidade no Brasil
nos anos de 1975 e 2016

BRASIL	Varição
Faixa Etária	1975-2016
Adultos (18 anos ou mais)	+325%
Jovens (5 a 19 anos)	+980%

Fonte: OMS (2017)

Diante dessa grande variação, o tema de aumento de sobrepeso e obesidade é considerado um desafio mundial de saúde pública, em que se busca estudar suas causas e, adicionalmente, pensar soluções e políticas públicas para a redução dos índices.

As principais causas associadas à epidemia de sobrepeso e de obesidade entre jovens, segundo Anderson e Butcher (2006):

- Desbalanço energético: crianças que consomem mais do que gastam por meio de atividade física são mais propensas a serem obesas do que outras crianças;
- Oferta em cantinas escolares: disponibilidade de alimentos e bebidas energeticamente densos e altamente calóricos nas cantinas escolares;
- Mudanças nas famílias: aumento de famílias em que os dois pais trabalham ou pais solteiros pode também ter aumentado a demanda por alimentos fora de casa ou alimentos pré-preparados ou prontos;
- Mudanças na locomoção: crianças atualmente tendem a caminhar menos para as escolas e a utilizar mais transportes motorizados;
- Mudanças no lazer: uso de computadores, vídeo games, televisão e outras tecnologias substitui os hábitos de lazer com mais movimentação e, dessa forma, maior gasto de energia.

2.2 LEI Nº 5.146, DISTRITO FEDERAL

Com o propósito de ofertar opções mais saudáveis a jovens e criar hábitos alimentares mais saudáveis em crianças e adolescentes, elaborou-se em 2013 na Câmara Legislativa do Distrito Federal a Lei nº 5.146, entrando em vigor no início de 2016.

Segundo a legislação distrital, cantinas escolares e qualquer outro comércio de alimentos que se realize no ambiente escolar da rede pública e privada do DF ficam proibidos de comercializar os seguintes produtos:

- Balas, pirulitos, gomas de mascar, biscoitos recheados;
- Refrigerantes e sucos artificiais;
- Salgadinhos industrializados; frituras em geral;
- Pipoca industrializada;
- Alimentos industrializados cujo percentual de calorias provenientes de gordura saturada ultrapasse 10% (dez por cento) das calorias totais.

Ainda, a cantina escolar deve oferecer para consumo, diariamente, pelo menos uma variedade de fruta da estação *in natura*, inteira ou em pedaços, ou na forma de suco.

Entretanto, observa-se que em 2018, ou seja, dois anos após a entrada em vigor da lei, cantinas escolares em várias escolas no DF continuam ofertando salgadinhos fritos, industrializados, hambúrgueres, refrigerantes e outras guloseimas.

Ainda, em entrevista realizada com gestor de cantina de uma grande rede de escolas de Brasília, relatou-se que a proibição limitou a oferta de alimentos como coxinha da lanchonete da escola, mas que estudantes encontravam e adquiriam esse tipo comida por meio de ambulantes no estacionamento da instituição de ensino comprando através da cerca. Dessa forma, a lei afetou a lanchonete da escola, legalizada e pagante de impostos e aluguel, porém os alimentos proibidos continuaram a ser ofertados por comerciantes informais.

Além de restringir a oferta de opções de alimentos não consideradas adequadas, a lei também prevê que escolas devem compartilhar com os estudantes conteúdos envolvendo temas, como:

- Refeição balanceada, grupos de alimentos e suas funções;
- Hábitos e estilos de vida saudáveis;

- Preparo, consumo e importância para a saúde de frutas e hortaliças;
- Perigo dos agrotóxicos e precauções contra seus malefícios;
- Fome e segurança alimentar.

A atuação do lado da oferta como vem sendo feito é importante. Porém, se não houver uma conscientização da demanda e estímulos ao consumo, uma boa oferta de alimentos saudáveis de nada adianta. Isto é, caso a demanda por produtos não adequados ainda continue forte, provavelmente cantinas continuarão ofertando, mesmo ilegalmente, como está acontecendo.

Portanto, é relevante atuar conscientizando e influenciando a demanda de produtos mais saudáveis.

2.3 ECONOMIA COMPORTAMENTAL

A Economia Comportamental deriva da Psicologia Econômica, campo de estudo que por sua vez surgiu da intersecção da Psicologia e da Economia, duas áreas que previamente existiam como disciplinas separadas. (FERREIRA, 2008)

Aprofundar-se em conceitos da Psicologia não é foco deste trabalho. Entretanto, Lane (2004) introduz de maneira simples uma definição sobre o objeto de estudo da Psicologia e que representa sua relevância para a análise de decisões econômicas:

Sem entrarmos na análise das diferentes teorias psicológicas, podem dizer que a Psicologia é a ciência que estuda o comportamento, principalmente do ser humano. As divergências teóricas se refletem no que consideram ‘comportamento’, porém para nós bastaria dizer que é toda e qualquer ação, seja reflexa (no limiar entre a psicologia e a fisiologia), sejam os comportamentos considerados conscientes que envolvem experiências, conhecimentos, pensamentos e ações intencionais, e, num plano não observável diretamente, o inconsciente. (LANE, 2004, p. 4)

Portanto, Psicologia é a ciência que estuda o comportamento e, no caso deste estudo, foca-se no comportamento humano.

Economia, palavra tão frequentemente utilizada no dia a dia, é uma ciência antiga que se propõe a estudar a alocação de bens escassos, isto é, de como recursos finitos são administrados de tal forma a maximizar o bem-estar.

Geralmente, o estudo econômico subdivide-se em: microeconomia, que estuda fenômenos como formação de preços, oferta e demanda; e macroeconomia, que pode investigar aspectos macro,

como o próprio nome indica, de políticas econômicas, distribuição de renda, inflação e desemprego. (FERREIRA, 2008)

Um conceito amplamente defendido por economistas antes do surgimento da Psicologia Econômica é o da racionalidade humana. Na teoria da racionalidade, utiliza-se o modelo do *Homo Economicus*, que considera o agente econômico como sendo autocentrado, egoísta, otimizador de sua utilidade e capaz de fazer as melhores escolhas possíveis, diante das informações que possui, além de um indivíduo que aprende com as experiências. (FERREIRA, 2008)

Um trecho do famoso economista Adam Smith traduz o comportamento racional: “Não é da bondade do homem do talho, do cervejeiro ou do padeiro que podemos esperar o nosso jantar, mas da consideração em que eles têm os seus próprios interesses” (SMITH, 1776, p. 95, vol. I). Em outras palavras, o ser humano tem como base de suas atitudes um interesse inerente.

Ainda, diante de informações que possui, é capaz de tomar as melhores decisões para o seu bem e também aprende com erros para não os repetir futuramente. Porém, será que isso de fato representa o comportamento real humano?

Os pressupostos básicos da teoria da racionalidade a respeito das preferências das pessoas, ou seja, os fatores que orientam o comportamento econômico, quando existe acesso a informações suficientes (LEA et al., 1987):

- Todo indivíduo tem preferências consistentes bem definidas;
- Todo indivíduo prefere ter uma quantidade maior de um bem, o que constitui o axioma da ganância;
- Quanto menor a quantidade de um bem, menor a disposição de um indivíduo de renunciar a uma unidade daquilo para obter uma outra unidade de um segundo bem;
- Todo indivíduo busca alcançar o máximo de satisfação, lucro ou retorno possível, ou seja, procura maximizar sua utilidade.

Portanto, a Economia Tradicional enxerga os indivíduos como maximizadores de utilidade, sempre buscando o maior retorno possível para seus esforços, mesmo que venha a custo de egoísmo, individualismo ou pouco solidariedade. Todavia, logo nesta pesquisa será apresentado o conceito de racionalidade limitada que serve de contraponto ao *Homo Economicus*.

2.3.1 PSICOLOGIA ECONÔMICA

A Psicologia Econômica é um campo interdisciplinar que surge da junção de conhecimentos de Psicologia e Economia. De acordo com Ferreira (2008), pesquisadora brasileira e autora do livro “Psicologia Econômica: Estudo do comportamento econômico e da tomada de decisão”, Psicologia Econômica é o campo de estudo que pretende estudar o comportamento econômico dos indivíduos - também conhecidos com frequência como consumidores ou tomadores de decisão, grupos, governos e populações. Seu objetivo é entender como a economia influencia o indivíduo e, por sua vez, como o indivíduo influencia a economia, levando em consideração variáveis como pensamentos, sentimentos, crenças, atitudes e expectativas.

Segundo essa autora, em vez de desprezar as anomalias do comportamento humano, como é feito nos modelos idealizados da teoria econômica *mainstream*, os psicólogos econômicos utilizam das distorções do comportamento humano como seu objeto de estudo. Para isso, coletam o maior número possível de dados empíricos, a fim de testar as teorias elaboradas, construir novas ou controlar e prever comportamentos econômicos.

Segundo Ferreira (2008), diferentemente da Economia, isso seria feito a partir do conhecimento sobre os fenômenos conforme identificados na realidade, e não a partir de modelos.

Kirchler e Holzl (2003) definem a Psicologia Econômica como uma busca para compreender a experiência humana e o comportamento humano em contextos econômicos, fornecendo modelos econômicos descritivos, e não normativos, como faz a Economia.

Em busca de seu bem-estar, o ser humano tem que tomar decisões de escolha, porém como os recursos são escassos, envolve sacrifícios e renúncias sobre como seria sua aplicação ótima. Pense no seu salário disponível do mês, como você aplica isso na busca por seu bem-estar? Como o salário é finito, vê-se obrigado a escolher entre alternativas.

Os modelos de tomada de decisões formais que a Economia utiliza para explicar e prever o comportamento econômico, tomando como ponto de partida um pequeno número de axiomas sobre a lógica do comportamento humano, não costumam levar a Psicologia em consideração, restringindo-se a examinar decisões sobre a alocação de recursos finitos com base na premissa da racionalidade e maximização da utilidade, isto é, o bem-estar do indivíduo. (FERREIRA, 2008)

A Psicologia Econômica surge decorrente da necessidade identificada por pensadores sociais, juristas, economistas e psicólogos de acrescentar um enfoque mais abrangente à Economia, que não daria conta de explicar suficientemente os fenômenos econômicos. (FERREIRA, 2008)

Sua história é marcada por alguns nomes-chave: Gabriel Tarde e Thorstein Veblen, na virada do século XIX-XX; George Katona e Pierre-Louis Reynaud, na metade do século XX e Herbert

Simon e Daniel Kahneman na segunda metade do século XX. (FERREIRA, 2008)

É um campo de estudo que paulatinamente vem se fortalecendo nas últimas décadas. Tanto é que os três Prêmios Nobel em Economia já entregues a pesquisadores de Psicologia Econômica, foram entregues a partir da segunda metade do século XX. Herbert Simon o recebeu em 1978 por sua teoria sobre racionalidade limitada, conhecida em inglês por *bounded rationality*. Daniel Kahneman também o recebeu em 2002 por seus estudos de crenças e escolhas intuitivas dentro de um contexto de racionalidade limitada. Além disso, Richard Thaler a condecoração em 2017 por suas contribuições ao campo da Economia Comportamental e à teoria de *Nudge*.

George Katona dividiu a história recente da Psicologia Econômica em três fases: surgimento (1945-1946), estruturação (1954-1960) e expansão (após, 1965). (BARRACHO, 2001)

2.3.2 TEORIAS FUNDAMENTAIS

Diante da insatisfação de economistas com as explicações oferecidas pela própria Economia para os comportamentos econômicos observados na prática, surge a Economia Comportamental. De caráter também interdisciplinar, unindo conhecimentos de Antropologia, Sociologia, Psicologia, História e Biologia, inicialmente encontra dificuldade dentro da academia, mas começa a ganhar notoriedade a partir da criação da *Society for the Advancement for Behavioral Economics* (SABE). (FERREIRA, 2008)

Alguns estudiosos da área preferem sua denominação como Economia Psicológica e não Comportamental como uma maneira de ter um escopo teórico e metodológico mais abrangente. (KATONA, 1975)

Richard Thaler, pesquisador pioneiro da área, ganha notoriedade por suas contribuições desde a década de 1980, principalmente com o recebimento do Nobel em Economia em 2017. George Loewenstein, David Laibson, Matt Rabin e Sendhil Mullainathan também ganham espaço após suas pesquisas e contribuições na década de 1990. (FERREIRA, 2008)

Uma teoria fundamental que surge dos questionamentos trazidos pela Psicologia Econômica e pela Economia Comportamental é a de que o ser humano tem uma racionalidade limitada (SIMON, 1978), o que é um contraponto da teoria econômica da racionalidade, como foi visto anteriormente.

Segundo essa concepção de racionalidade limitada defendida por Simon, nem todas as decisões são ótimas. Existem restrições ao processamento de informações pelos seres humanos, porque há limites de conhecimento (ou de informações) e de capacidades computacionais.

As decisões humanas são fortemente influenciadas pelo contexto. Diferente do *Homo Economicus*, indivíduo racional e egoísta com preferências estáveis, segundo a lógica da

racionalidade limitada, o comportamento humano varia no tempo e no espaço e está sujeito a vieses cognitivos, emoções e influências sociais. (ÁVILA; BIANCHI, 2015)

A racionalidade de um indivíduo em sua decisão econômica depende de estruturas encontradas no ambiente. Segundo Gigerenzer (1996), as pessoas são ecologicamente racionais quando fazem o melhor uso possível de suas capacidades limitadas, aplicando algoritmos simples e inteligentes que podem levar a inferências quase ótimas.

Amos Tversky e Daniel Kahneman realizaram importantes contribuições ao campo de estudo por meio de seus estudos comportamentais. Entre essas contribuições, encontra-se a análise de Heurísticas e Vieses.

Heurística origina-se do grego *heureka* e significa “inventei” e “descobri” (FERREIRA, 2008). A teoria deles é de que os indivíduos tomadores de decisão se baseiam em um conjunto de heurísticas, isto é, em atalhos mentais que reduzem a complexidade de avaliar probabilidade e prever valores, facilitam a tomada de decisões e tornam o processamento da informação e julgamento mais simples. A heurística é importante quando se precisa tomar decisões complexas rapidamente, dessa forma, simplificando o processamento de informações.

Entretanto, pode-se ocorrer erros sistemáticos e distorções no raciocínio decorrentes das heurísticas, em termos de enviesamento da percepção e da avaliação, o que se define como viés.

Nos estudos iniciais da área, três tipos principais de heurísticas foram identificadas: representatividade, disponibilidade e ajustamento por ancoragem. (KAHNEMAN; TVERSKY, 1974)

A heurística da representatividade avalia a probabilidade de um evento B ocorrer pelo nível que um evento A se assemelha a B. Essa heurística utiliza estereótipos para realizar julgamentos. Kahneman e Tversky fornecem o exemplo de um indivíduo que é muito tímido e retraído, está sempre pronto a ajudar, porém possui pouco interesse nas pessoas e no mundo a sua volta; é tranquilo e organizado; tem necessidade de ordem e estrutura e uma paixão por detalhes. Assim, com base nas características do indivíduo as pessoas tendem a imaginar a possível profissão dele utilizando o estereótipo de diversas profissões, como por exemplo, físico, matemático, bibliotecário, vendedor, médico ou fazendeiro.

A heurística da disponibilidade decorre da avaliação de probabilidade de eventos com base na frequência e facilidade com que determinadas ideias, lembranças ou situações vem à mente do tomador de decisão. Essa frequência demonstra a facilidade de esse tipo de informação estar presente nas operações mentais. Por exemplo, duas crianças nascidas em famílias diferentes, a primeira criada por pais casados e a segunda, por divorciados. A heurística da disponibilidade nessa situação, por

conta da vivência de cada uma das crianças em suas respectivas famílias, pode originar um viés quando estiverem adultas e perguntadas sobre as chances de sucesso de um matrimônio. Provavelmente, a criança na primeira situação tem uma probabilidade maior de acreditar que um casamento possa dar certo.

Por último, a heurística do ajustamento por ancoragem acontece quando indivíduos focam na utilização, durante a operação mental, de uma informação recebida recentemente, ou seja, essa nova informação é usada como âncora no processo de tomada de decisão.

Kahneman e Tversky realizaram o seguinte experimento sobre a heurística de ancoragem, descrito no artigo de 1974:

Eles pediram aos participantes de seu estudo que girassem uma roleta para sortear um número qualquer entre zero e cem. Após o sorteio os autores realizaram algumas perguntas sobre certas quantidades, como por exemplo, quantos países africanos eram membros da ONU. Como resultados os pesquisadores perceberam que aquele número aleatório previamente sorteado teve forte influência nas respostas dos participantes. Grupos de pessoas que receberam números próximos a 10 no sorteio estimaram que cerca de 25 países africanos eram membros da ONU, enquanto esta estimativa subiu para 45 quando o número retirado na roleta foi próximo a 65.

Um outro experimento, dessa vez representado no livro *Predictably Irrational* de Dan Ariely, também demonstra o processo de ancoragem em que “um valor numérico fornece um ponto de referência não consciente que influencia percepções de valores subsequentes” (ARIELY; LOEWENSTEIN; PRELEC, 2003). O estudo perguntou aos participantes se eles comprariam um produto por uma quantidade de dólares que fosse igual aos dois últimos dígitos do número de seu seguro social. Depois lhes perguntaram qual era o máximo que estariam dispostos a pagar. No caso de um teclado sem fio, as pessoas com os 20% maiores números de seguro social se disseram dispostas a pagar mais em comparação com as dos 20% menores números.

Outra teoria elaborada por Kahneman e Tversky e que mostra como nem sempre as decisões tomadas são ótimas é a teoria das perspectivas ou teoria dos prospectos (ÁVILA; BIANCHI, 2015). A tomada de decisão é influenciada pelo contexto, isto é, por como as escolhas são apresentadas. O seguinte exemplo é dado por esses dois autores:

“O que você prefere: (1) um ganho certo de \$250 ou (2) uma chance de 25% de ganhar \$1000 e uma chance de 75% de não ganhar nada?

E que tal? (3) Uma perda certa de \$750 ou (4) uma chance de 75% de perder \$1000 e uma chance de 25% de não perder nada?”

Segundo Kahneman e Tversky, dependendo de como o contexto é desenhado, se é a situação é apresentada como ganho ou como perda, as respostas são diferentes. No primeiro tipo de decisão em que o contexto é construído em torno de ganho, grande parte das pessoas opta pela alternativa sem risco (1). Por outro lado, quando envolve perda, a maioria escolhe a alternativa mais arriscada (4) (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979). “Isso acontece porque temos maior aversão à perda do que apreço por um ganho equivalente. Abrir mão de alguma coisa é mais doloroso do que o prazer que sentimos por recebê-la”. (ÁVILA; BIANCHI, 2015)

Um conceito importante trazido por Daniel Kahneman, em seu livro *Thinking, Fast and Slow* (2011), é o da existência de dois sistemas diferentes no cérebro humano. O Sistema 1 é rápido, inconsciente, instintivo e emocional. Este é importante na sobrevivência humana para sua sobrevivência em situações de perigo. O Sistema 1 consiste em processos de pensamento que são intuitivos, automáticos, baseados na experiência e relativamente inconscientes. Para obter rapidez de processamento, o Sistema 1 faz uso de heurísticas e é responsável pelos erros sistemáticos, isto é, vieses do processo de decisão.

Por outro lado, o Sistema 2 é lento, consciente, lógico e racional. Assim, está mais associado ao conceito da racionalidade humana considerada pela Economia *mainstream*.

As principais características dos dois sistemas estão apresentadas na Figura 5 a seguir:

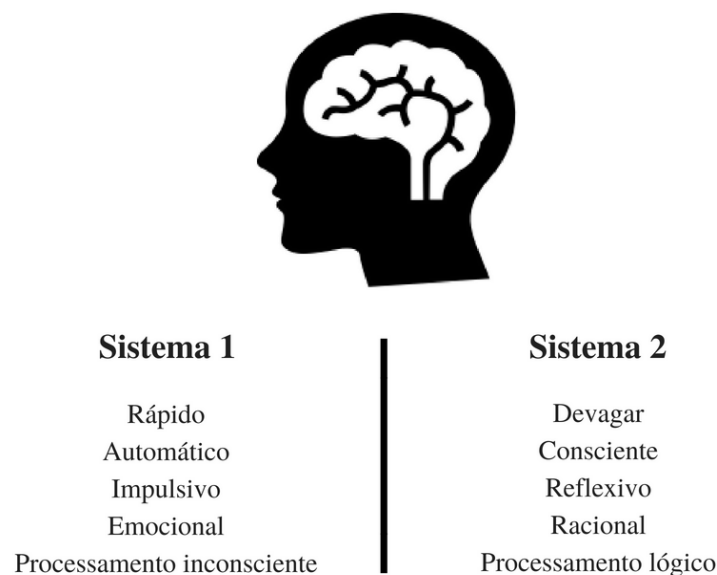


Figura 5 – Características dos Sistema 1 e 2, de Daniel Kahneman

Fonte: Adaptado de *Thinking, Fast and Slow* (2011)

Dan Ariely, em seu livro *Predictably Irrational* (2008), representa isso com um exemplo. Imagina um ser humano há séculos em sua busca por alimento. Caso encontra-se um predador que o colocasse em perigo, o que faria? Observaria o ambiente e analisaria o racionalmente as opções? Ou utilizaria seu lado instintivo e correria o mais rápido possível? Provavelmente a segunda. Este é o Sistema 1 da ideia do Kahneman representado.

Já que esta pesquisa trata do tema de alimentação saudável, vale um exemplo também relacionado a alimentos para ilustrar isso. *The Wine Trials*, livro de Robin Goldstein (2008), ilustra isso. Por meio de degustações às cegas, o autor percebeu que havia uma correlação positiva entre preço e qualidade percebida. Ou seja, um mesmo vinho caso colocado em duas garrafas diferentes - a primeira com um preço mais barato e a segunda com um preço mais elevado, provavelmente a mais cara teria uma percepção de qualidade melhor.

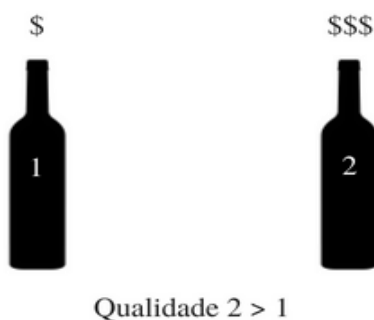


Figura 6 – Percepção de um mesmo vinho, porém em garrafas com preços diferentes

Fonte: Adaptado de *The Wine Trials* (2008)

O fato de os participantes do experimento associarem por experiência de que vinhos mais caros são necessariamente melhores faz com que tenham percepções diferentes com as duas garrafas analisadas. A heurística da representatividade atua nesse caso em que as pessoas associam o que é mais caro a algo de maior qualidade.

Portanto, antes do surgimento dessas teorias fundamentais da Economia Comportamental, considerava-se normalmente nos modelos econômicos a racionalidade humana, acreditando que o ser humano na sua tomada de decisão: escolhe racionalmente consciente dos fatores presentes e das consequências envolvidas; não é influenciado por emoções e julgamentos; tem como principal motivação para a escolha o interesse pessoal. Todavia, não é assim que o ser humano se comporta.

Por acaso você nos últimos dias:

- Bebeu e depois dirigiu?
- Comprou aquela roupa ainda que já estivesse endividado demais?
- Comprometeu-se em assumir outras responsabilidades mesmo sabendo que ainda tinha muito trabalho ser feito na monografia na faculdade?
- Comeu aquilo que o fará sair da dieta mesmo com opções saudáveis disponíveis?

Pode acontecer de você pessoalmente não se identificar com essas situações, mas provavelmente conhece alguém que já passou por situações similares.

De decisões assim que podem surgir nas situações exemplificadas acima: acidentes de trânsito e até mortes; agravamento do endividamento das pessoas, mesmo já com dívidas grandes; ansiedade, sobrecarga de trabalho e atrasos na entrega de projetos; sobrepeso, obesidade e outros problemas decorrentes de uma má alimentação.

Se o ser humano fosse totalmente racional, ou seja, se tomássemos decisões ótimas na presença das informações disponíveis, a vida seria maravilhosa. Entretanto, não é assim simples. Nesses casos em que se tem noção das relações de causa e consequência no ato de decisão, fornecer mais informações não é suficiente para que as pessoas tomem melhores decisões. Informar mais sobre riscos de se beber e dirigir posteriormente, planejamento financeiro e a necessidade de controlar gastos, organização de tempo e importância de refletir antes de assumir novas responsabilidades e benefícios e malefícios de saúde de alimentos não funcionará necessariamente para que se tomem melhores decisões.

Esses são alguns exemplos de como, na verdade, os indivíduos tomadores de decisões são influenciados por emoções, julgamentos e experiências passadas, causadores muitas vezes de vieses. Porém, a Economia Comportamental faz sua contribuição demonstrando como e mudanças na forma como estruturamos a informação, ou seja, o contexto da informação é essencial para a decisão de escolha.

2.3.3 NUDGE

Nudge é um conceito difundido por Thaler, Nobel de Economia, e Sustein (2008) em seu livro *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness* e está alinhado à filosofia de Paternalismo Libertário. Apesar de Paternalismo e Libertarismo serem conceitos que normalmente são utilizados em situações mutuamente exclusivas, neste caso, o *Nudge* busca influenciar às pessoas a tomarem melhores decisões – por isso, o Paternalismo, mantendo sua liberdade de escolha – dessa forma, alinhado a ideias liberais.

Um *Nudge* [...] é qualquer aspecto da arquitetura de escolha que altera o comportamento das pessoas de um modo previsível sem proibir quaisquer opções nem alterar significativamente seus incentivos econômicos. Para que uma intervenção seja considerada um mero *Nudge*, deve ser fácil e barato. *Nudges* não são imposições. Disponibilizar as frutas ao nível do olhar é considerado *Nudge*. Proibir *junk food*, não. (THALER; SUSTEIN, 2008, p. 6)

Dessa forma, *Nudge* é uma ferramenta que faz modificações em como a informação está apresentada no contexto da tomada de decisão de tal forma a tornar a vida das pessoas melhor. Caso tivéssemos racionalidade como a do *Homo Economicus* e não a racionalidade limitada, defendida pela Economia Comportamental, *Nudges* não seriam capazes de nos influenciar. Entretanto, como foi visto, o ser humano é guiado por outras razões que não a razão, e é influenciado pelo contexto.

O conceito de *Nudge* se popularizou nos últimos anos e sua importância culminou com a premiação de Thaler em 2017 com o prêmio Nobel de Economia. Segundo a Real Academia Sueca de Ciências (2017), as contribuições de Thaler criaram uma ponte entre as análises psicológicas e econômicas do processo individual de tomada de decisão.

A popularização do conceito se faz representada na Figura 7 por meio de um gráfico, em que se vê um grande crescimento no número de publicações nos últimos anos.

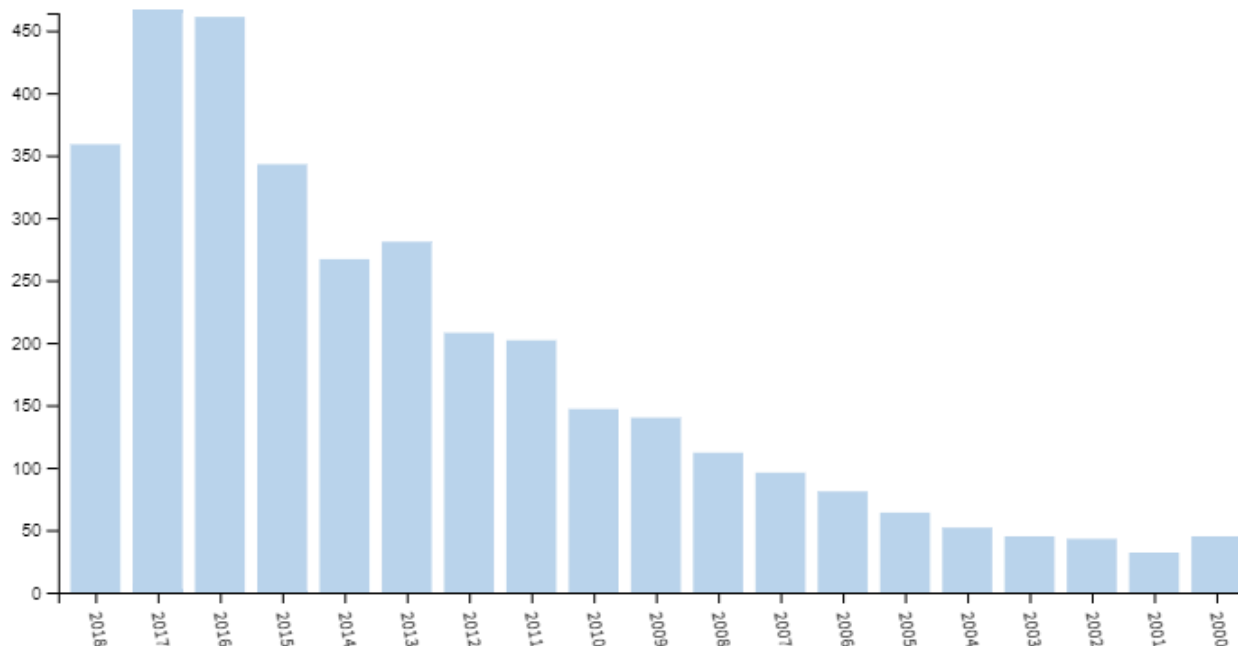


Figura 7 – Evolução da quantidade de publicações de *Nudge* a partir de 2000

Fonte: Adaptado de *ISI Web of Science*

Um exemplo famoso difundido por Thaler e Sustain é a aplicação de um *Nudge* em um banheiro masculino no aeroporto de Amsterdam. Diante do problema de que homens constantemente urinavam fora do mictório, um economista aplicou fez uma pequena mudança no contexto apenas inserindo uma mosca de plástico no centro do mictório. Apesar de uma pequena e barata alteração na arquitetura de informação, foi capaz de provocar significativas mudanças no comportamento dos usuários. Observou-se que os homens converteram a mosca em um desafio, buscando acertá-la. Dessa forma, o problema de urina fora dos mictórios diminuiu consideravelmente.



Figura 8 – Representação do *Nudge* aplicado no aeroporto de Amsterdam

Fonte: Adaptado do site de *Urinalfly*

Um outro exemplo de *Nudge*, desta vez alinhado aos objetivos deste projeto de proporcionar a melhoria nas escolhas de alimentos por parte de jovens estudantes, foi a aplicação dessa ferramenta em cantinas escolares americanas. Hanks, Just e Wansink (2012), estudiosos da Universidade de Cornell, separaram suas intervenções em cantinas em três categorias:

- **Conveniência:** melhorar a conveniência de frutas e vegetais;
- **Atratividade:** aumentar a atratividade de frutas e vegetais em relação a outras opções;
- **Normatividade:** tornar a escolha de frutas e vegetais o padrão.

A seguir, na Tabela 7, seguem alguns exemplos específicos de cada categoria:

Tabela 7 – Exemplos de intervenção em cantinas escolares

Categoria de mudança	Mudança específica
Conveniência	Frutas frescas, localizadas perto do caixa, na altura dos olhos
	Saladas servidas em embalagens para viagem
Atratividade	Vegetais rotulados com nomes criativos
	Cardápio com fotos atrativas de frutas e vegetais
Normatividade	Pergunta por parte do funcionário: "Gostaria de experimentar...? Que tal um vegetal?"

Fonte: Hanks, Just e Wansink (2012)

O estudo observou, que após implementadas as mudanças, o consumo de fruta aumentou 18% e o de vegetais, 23%. Dessa forma, essa pesquisa demonstra o potencial de impacto de um *Nudge* por meio de intervenções simples e baratas.

A Figura 9 ilustra algumas melhorias feitas na disposição de opções saudáveis em escola dos Estados Unidos.



Figura 9 – Melhoria na disposição de opções saudáveis em escola dos Estados Unidos

Fonte: Pennink (2013)

Um outro exemplo de aplicação de *Nudge* alimentício foi feito por Hansen et al (2013). Em um evento as maiores lideranças empresariais na Dinamarca, os pesquisadores fizeram mudanças em como o *buffet* foi organizado.

No estudo, organizou-se para que o *coffee break* tivesse duas mesas de buffet de tamanho idêntico. Uma delas apresentava um buffet de “intervenção”, destinado a promover um comportamento saudável, enquanto o outro funcionava como uma mesa de controle com configurações reversas das hipóteses subjacentes ao experimento.

As mudanças feitas para aumentar a ingestão de maçãs e diminuição de *brownies* foram:

- Posicionamento de maçãs na frente do *buffet* e *brownies* na parte de trás;
- corte maçãs em pedaços de 4 e *brownies*, na metade;
- presença de mais maçãs no buffet em relação aos *brownies*.

O *buffet* de controle reverteu os *Nudges* com maçãs não fatiadas na parte traseira, *brownies* inteiros na frente e mais *brownies* em relação às maçãs.

A aplicação dos *Nudges* trouxe como mudanças benéficas um aumento de 83,9% no consumo de maçãs e uma diminuição de 30,2% no consumo de *brownies* em relação ao *buffet* de controle.

Essas mudanças estão representadas na Figura 10 a seguir:

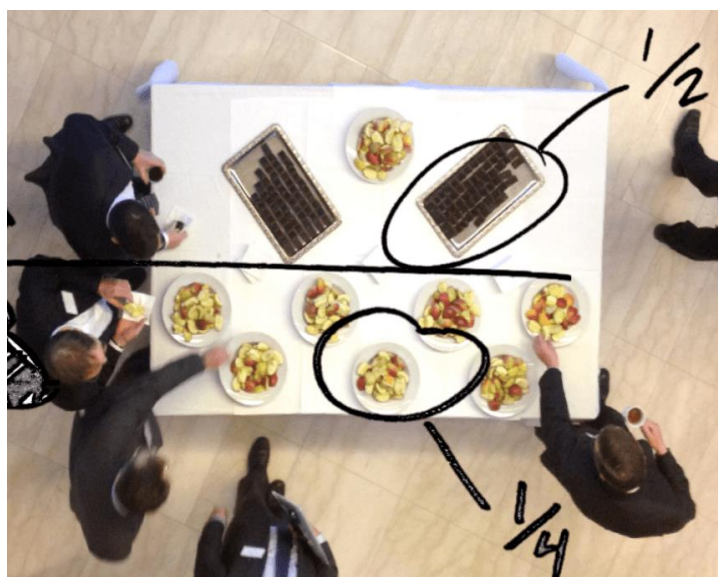


Figura 10 – *Buffet* de intervenção com *Nudges* aplicados

Fonte: Hansen et al (2013).

Sustein (2004) menciona dez exemplos de tipos de *Nudge* que podem ser utilizados em políticas públicas, representados na Tabela 8 a seguir:

Tabela 8 – Diferentes tipos de *Nudge* e respectivos exemplos

Tipo de <i>Nudge</i>	Exemplo
Regras <i>default</i>	Inscrição automática em planos de poupança.
Simplificação	Descomplicar os formulários de inscrição.
Normas sociais	Ressaltar o que faz a maioria das pessoas, como “nove entre dez pessoas pagam seus impostos dentro do prazo”.
Facilidade e conveniência	Deixar comidas saudáveis em lugares mais visíveis ou acessíveis.
Revelação	Revelar o custo total de um cartão de crédito.
Alertas	Texto e imagens eloquentes em maços de cigarro.
Compromisso prévio	Compromisso com certas ações futuras, como um programa para deixar de fumar.

Lembretes	E-mails ou mensagens de texto que lembrem sobre vencimento de contas
Intenções de implementação	Trazer à luz questões sobre comportamento futuro - “Pretende vacinar seu filho?” - ou chamar a atenção para a identidade da pessoa - “Você tem direito de voto, como se pode deduzir pela sua profissão”.
Escolhas passadas	Informar às pessoas a natureza e consequências de comportamentos passados, como o consumo de energia ou suas contas de eletricidade.

Fonte: Adaptado de Sustain (2014)

Assim como pode ser benéfico, um *Nudge* pode também influenciar os consumidores a não tomarem as melhores decisões.

Igualmente na busca para reduzir os índices de sobrepeso e obesidade entre jovens, o Chile adotou grandes mudanças nas regras de rotulagem de produtos. Primeiramente, aplicou-se a retirada de personagens infantis da divulgação e da embalagem de produtos cujo consumo é considerado não adequado. Isto é, os personagens eram considerados *Nudges*, influenciando o consumo desses produtos entre jovens, porém não benéficos. As mudanças nas embalagens chilenas podem ser vistas na Figura 11, a seguir:



Figura 11 – Retirada de personagens das embalagens chilenas

Fonte: Adaptado de *The New York Times* (2018)

As mudanças implementadas pelo governo chileno foram além. Houve mudanças na rotulagem dos alimentos industrializados com a inserção de um *Nudge* composto de um alerta frontal – selo hexagonal preto - nas embalagens de alimentos que têm teores elevados de açúcar, sódio, gorduras saturadas e calorias, como também pode ser visto na parte inferior das embalagens da Figura 11 e com mais detalhes na Figura 12:



Figura 12 – Selo frontal preto nas embalagens chilenas

Fonte: Extraído de Murray (2018)

A mudança no rótulo frontal é decorrente da dificuldade de os consumidores entenderem as informações nutricionais geralmente apresentadas na parte traseira das embalagens. A ideia dos pesquisadores chilenos foi inserir de forma visual e fácil dados sobre nutrientes que possam ser prejudiciais à saúde. Além disso, a cor preta foi utilizada também para alerta das consequências negativas que o consumo desses alimentos pode proporcionar.

De maneira parecida, o Equador também realizou mudanças nos seus rótulos. Porém, em vez dos símbolos pretos, adotou uma sinalização semafórica: verde para baixo teor, amarelo para teor médio e vermelho para teor alto. Um exemplo de rótulo equatoriano pode ser visto na Figura 13 abaixo:



Figura 13 – Selo frontal semafórico nas embalagens chilenas

Fonte: Extraído de Murray (2018)

Um *Nudge* não é fácil de se identificar. Geralmente, segundo Thaler e Sustein (2008), mudanças na arquitetura de informação capazes de influenciar o consumidor são imperceptíveis e tem custo baixo de implantação.

Mudanças em preços não são consideradas *Nudges*. Incentivos econômicos são amplamente utilizados para influenciar comportamentos por meio, por exemplo, da alteração de preços. Um caso no Brasil foi o aumento de impostos sobre cigarros como parte da ampla política pública para diminuir o número de fumantes no país. Com um imposto aplicado e conseqüentemente um preço final mais alto, o fator econômico, juntamente com as campanhas de conscientização, passou a contribuir para a redução de fumantes. Assim, aumento de impostos é uma estratégia explícita para influenciar consumidores

Ainda segundo Thaler e Sustein (2008), as pessoas fazem boas escolhas em contextos em que têm experiência, boa informação das opções envolvidas e *feedback* imediato. Por exemplo, programas recentes voltados para a redução ou eliminação do hábito de fumo, utilizam aplicativos de celular que fornecem *feedback* comportamental positivo e personalizado, que pode incluir o número de cigarros não fumados e o dinheiro poupado, além de informações sobre melhora da saúde e prevenção de doenças. (ÁVILA; BIANCHI, 2015)

Entretanto, escolhas alimentares, especialmente feitas por jovens, geralmente não fornecem *feedback* imediato. Jovens por conta do curto tempo de vida, normalmente têm pouca experiência em quaisquer contextos e, em geral devido à pequena educação alimentar e nutricional que é oferecida, têm pouca informação sobre as características dos alimentos que estão escolhendo e das conseqüências decorrentes da escolha de cada um deles. Como as conseqüências das escolhas alimentares não são imediatas e normalmente levam anos para se manifestar, jovens só sentiram as conseqüências, ou seja, os *feedbacks* de suas escolhas no médio e longo prazo, o que os pouco estimulam a ter hábitos saudáveis no presente.

A aplicação de *Nudge* como ferramenta de política pública vem sendo amplamente aplicada no mundo por conta implementação de baixo custo. Apoiou-se seu uso durante o governo Barack Obama, nos Estados Unidos. No Reino Unido, criou-se uma unidade dedicada ao uso dessa ferramenta em políticas de relevância social. Inicialmente conhecida como *Nudge Unit* e ligada ao gabinete do Primeiro-ministro, foi transformada em uma empresa mista chamada *Behavioural Insights Team* e atualmente atende projetos nos Estados Unidos, Cingapura, Austrália e Nova Zelândia, além de ter inspirado o surgimento de instituições parecidas em outros países. (ÁVILA; BIANCHI, 2015).

3. METODOLOGIA

O questionamento que guia a realização deste estudo científico é se o *Nudge* pode ser uma ferramenta de política pública capaz de criar bons hábitos alimentares entre jovens e, dessa forma, reduzir os índices de sobrepeso e obesidade de forma barata, replicável e eficaz.

Busca-se com o estudo, a criação das aplicações de *Nudge*, a disponibilização de ferramentas e estratégias que possam ser utilizadas por qualquer interessado em aumentar o consumo de saladas de fruta em cantinas escolares, sejam os envolvidos pais, educadores ou gestores públicos.

Propõe-se com os dois *Nudges*, desenvolver uma ferramenta *open source* que pode ser aplicada por qualquer cantina escolar ou até mesmo por pais em casa para melhorar a alimentação dos jovens.

Ainda, busca-se com esta pesquisa, servir de inspiração para o desenvolvimento de outras aplicações para estimular hábitos mais saudáveis e, dessa forma, reduzir os problemas de saúde consequentes da alimentação.

3.1 ELEMENTOS ESSENCIAIS

Em relação aos elementos essenciais de classificação deste trabalho, ou seja, nos aspectos natureza, objetivos, abordagem, método e procedimentos, a pesquisa classifica-se da seguinte forma, conforme a Tabela 9:

Tabela 9 - Classificação dos elementos essenciais da pesquisa

Quanto à natureza	Pesquisa Aplicada
Quanto aos objetivos	Pesquisa Exploratória
Quanto à abordagem	Abordagem Quali-quantitativa
Quanto ao método	Método Indutivo
Quanto aos procedimentos	Pesquisa Bibliográfica e Experimental

Fonte: Elaboração do autor

3.1.1 QUANTO À NATUREZA

Esta é uma pesquisa aplicada voltada a solucionar um problema específico, no caso, as altas taxas de obesidade entre jovens, a partir da aplicação da teoria de *Nudge* para solucioná-lo. Espera-se gerar novos conhecimentos e experiências da aplicação de *Nudge* e disponibilizar ferramentas para uso público.

3.1.2 QUANTO AOS OBJETIVOS

Esta é uma pesquisa exploratória voltada a, no primeiro momento, ter maior familiaridade com os conceitos de *Nudge* e de exemplos de aplicação. Posteriormente por meio de um experimento, aplica-se a ferramenta na prática para testar sua viabilidade. (GERHARDT; SILVEIRA, 2009)

3.1.3 QUANTO À ABORDAGEM

Esta é uma pesquisa quali-quantitativa. Portanto, busca ao mesmo tempo qualitativamente explorar conceitos relativos à teoria de *Nudge* e paralelamente busca-se quantitativamente analisar dados oriundos de experimento em cantinas escolares para obter conclusões.

3.1.4 QUANTO AO MÉTODO

Por meio do método indutivo, parte-se de observações específicas para obter como conclusão uma premissa geral (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Portanto, esta é uma pesquisa que busca a partir de experimento específico em uma cantina escolar chegar a conclusões gerais e recomendações, inclusive o incentivo do uso da ferramenta de *Nudge* em outras escolas locais e de outros estados brasileiros.

3.1.5 QUANTO AOS PROCEDIMENTOS

Esta é uma pesquisa caracterizada tanto como bibliográfica por se aprofundar no estudo da teoria de *Nudge*, sua origem por meio de estudos de Psicologia Econômica e Economia Comportamental, além de exame da situação da incidência de sobrepeso e obesidade no Brasil e no mundo. Além disso, caracteriza-se como experimental pela posterior aplicação de *Nudge* em cantinas escolares com objetivo de aumentar o consumo de salada de fruta.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Compreendem-se como população estudada crianças e adolescentes com idade entre 6 e 18 anos que são estudantes desde o primeiro ano do Ensino Fundamental até o terceiro ano do Ensino Médio.

Consideram-se como amostra alunos da escola Sagrado Coração de Maria, em Brasília. A instituição de ensino, tradicional na cidade, oferece aos estudantes: Ensino Infantil, Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II, Ensino Médio, além da possibilidade de Ensino Integral para os alunos da educação infantil.

Para fins desta pesquisa, estudam-se alunos dos Ensinos Fundamental e Médio, caracterizados dentro da faixa etária de 6 a 18 anos, totalizando 756 estudantes.

Na escola, há duas cantinas: a primeira aberta aos estudantes da amostra considerada e a outra, voltada aos alunos da educação infantil e ensino integral. Dessa forma, o estudo focará sua aplicação na primeira.

A população e amostra desta pesquisa se encontram representados na Tabela 10 em seguida:

Tabela 10 – População e Amostra

População	Amostra
Jovens entre 6 e 18 anos estudantes desde o 1º ano do Ensino Fundamental até o 3º ano do Ensino Médio.	756 jovens com essas características etárias e estudantis, estudantes da Escola Sagrado Coração de Maria.

Fonte: Elaborado pelo autor

3.3 FERRAMENTAS DE *NUDGE*

Utilizam-se dois *Nudges*, cada um aplicado na escola em períodos separados, ambos no mês de outubro de 2018. Cada um deles foi aplicado por um período de nove dias: na primeira semana, os cinco dias úteis, e na segunda, de terça a sexta.

O *Nudge 1* – Figura 14 - consistiu de alteração no contexto da informação por meio da inserção de cartaz no caixa da lanchonete, ou seja, no momento de tomada de decisão da compra. Da mesma forma como é feito em redes de *fast food*, em que se inserem elementos influenciadores no momento da compra, a intenção era influenciar no momento do pedido a escolha pela salada de frutas.

No cartaz, foram utilizados cores atrativas e vibrantes que trazem a sensação de frescor e naturalidade presente nas saladas de fruta. Além disso, utilizaram-se super-heróis, tema sucesso entre os jovens na atualidade, como elementos influenciadores.

A estratégia influenciadora é a da heurística da representatividade. O jovem poderia inconscientemente associar as qualidades de um super-herói – força, capacidade de voar e outros superpoderes – aos alimentos saudáveis que eles comem.

Quem não se lembra na infância de ver essa estratégia aplicada nos desenhos do Popeye? Ele se tornava fortíssimo ao comer espinafre. Ou seja, a heurística levava os jovens a acreditar que comer espinafre os tornaria fortes como o personagem.

Em vez de influenciar diretamente por meio de frases que orientam a compra de salada de compra, a informação presente no cartaz busca influenciar indiretamente por meio de heurística levar os jovens estudantes à reflexão pessoal de que decisão um super-herói faria: “O que um super-herói come? Salada de fruta ou salgadinho? A partir disso, espera-se que o jovem tome a decisão de compra de saladas de fruta.

No caso do *Nudge 2* – Figura 15, diferente do primeiro realizado apenas com a aplicação de um cartaz, busca-se ir além e trazer modificações ao produto. A ideia é tornar o consumo de saladas de fruta mais divertido e atraente.

Em vez da salada de fruta vendida tradicionalmente em potes, criou-se a Pizza Fruta, uma salada de fruta, mas com uma aparência de pizza, cuja base é de melancia. Para isso, realizaram-se entrevistas por meio de conversas informais com jovens da escola pesquisa a fim de identificar suas frutas preferidas. Em geral, as frutas banana, uva, morango, melancia e manga se destacam.

Da mesma maneira, como no *Nudge 1*, busca-se utilizar heurísticas em que se associa pizza a uma comida gostosa. Dessa forma, esperava-se que esse atalho mental traria à salada de fruta uma aparência mais atrativa, uma melhor percepção de sabor e uma experiência de consumo mais divertida.

A estratégia é levar os jovens a pensarem: “Se eu adoro pizza, uma Pizza Fruta deve ser mais gostosa que uma salada de fruta em pote comum”.

Para sua implementação, a partir do entendimento das frutas preferidas dos estudantes, testase e elaborase a receita Pizza Fruta. Em seguida, os funcionários da cantina são treinados para replicação do produto e sobre como dever ser feita a execução do produto no dia a dia.

Assim como no *Nudge 1*, o *Nudge 2* também é divulgado por meio de cartazes da Fruta Pizza, no caixa no momento de decisão de compra, mas também em mais dois ambientes da cantina, totalizando três cartazes.

**O QUE UM
SUPER-HERÓI
COME?**



**SALADA DE FRUTA
OU SALGADINHO?**

Figura 14 – Cartaz do *Nudge* 1

Fonte: Elaborado pelo autor



EXPERIMENTE

PIZZA FRUTA

**A SALADA DE FRUTA
COM CARA DE PIZZA**

Figura 15 – Cartaz do *Nudge 2*

Fonte: Elaborado pelo autor

3.4 MÉTODO DE COLETA DE DADOS

Durante a implementação de cada uma das duas ferramentas de *Nudge*, contabiliza-se por meio de ferramenta de coleta de dados, pela gerente da cantina ou pela funcionária do caixa no fim do expediente, o número de saladas de fruta vendidas diariamente. No *Nudge 1* apenas Tabela 11, ou seja, os dados de venda de salada de fruta comum são contabilizados.

Tabela 11 – Ferramenta de coleta de dados para salada de fruta comum

QUANTIDADE DE SALADAS DE FRUTA COMUM						
VENDIDAS POR DIA APÓS A APLICAÇÃO DO NUDGE						
Dom.	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

Fonte: Elaborado pelo autor

No *Nudge 2*, além dos dados de salada de fruta comum vendida – Tabela 11, também se utiliza a Tabela 12 para registra o número de Pizzas Fruta comercializadas.

Tabela 12 – Ferramenta de coleta de dados para Pizza Fruta

QUANTIDADE DE PIZZAS FRUTA						
VENDIDAS POR DIA APÓS A APLICAÇÃO DO NUDGE						
Dom.	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

Fonte: Elaborado pelo autor

3.5 MÉTODO DE ANÁLISE DE DADOS

A partir da aplicação dos dois *Nudges*, coletam-se os dados de venda diária de saladas de fruta e calcula-se a média aritmética da venda diária do período do experimento.

Analisa-se os dados da seguinte maneira:

- *Nudge 1*: soma-se quantidade de saladas de fruta comuns vendidas (SFC) em cada dia do experimento e divide-se pelo número de dias, isto é, neste caso 9, para obter a média diária de venda de saladas de fruta comuns (SFC média):

$$\text{SFC média} = \frac{\sum_1^9 \text{SFC}}{9}$$

- *Nudge 2*: também se calcula o SFC média. Além disso, soma-se a quantidade de Pizzas Fruta (PF) vendidas em cada dia do experimento e divide-se pelo número de dias, isto é, neste caso 9, para obter a média diária de venda de Pizzas Fruta (PF média):

$$\text{PF média} = \frac{\sum_1^9 \text{PF}}{9}$$

Ainda na análise do *Nudge 2*, também se calcula a média de saladas de fruta comuns vendidas diariamente (SFC média). Para se encontrar a média de saladas de fruta vendidas por dia, seja no formato comum ou como Pizza Fruta, somam-se a média de saladas de fruta comuns (SFC média) vendidas por dia com a média de Pizzas Fruta vendidas diariamente (PF média) para se obter a média de saladas de fruta vendidas por dia, valor que será importante para comparação com a média de venda antes da realização do experimento.

$$\text{SF média} = \text{SFC média} + \text{PF média}$$

Posteriormente para análise, serão comparados com a média diária fornecida pela lanchonete, representando o consumo de saladas de fruta anterior ao experimento. Dessa forma, espera-se chegar às conclusões de eficácia da aplicação dos *Nudges*.

4. ANÁLISE DE RESULTADOS

O experimento foi realizado em duas fases separadas, cada uma de nove dias: primeiramente com a aplicação do *Nudge 1* e, posteriormente, com a do *Nudge 2*.

Considera-se, para efeito de comparação e análise de eficácia dos *Nudges*, a média de venda diária de saladas de fruta antes da aplicação dos experimentos, fornecida pela gerente da lanchonete. Até o momento em que a lanchonete foi abordada para participação do experimento, a média diária era de 6 unidades. Isto é, SFC média = SF média = 6.

4.1 NUDGE 1

A aplicação começa com o *Nudge 1*, durante 9 dias na primeira quinzena de outubro, por meio da aplicação do cartaz no caixa da cantina, como ilustrado na Figura 16:

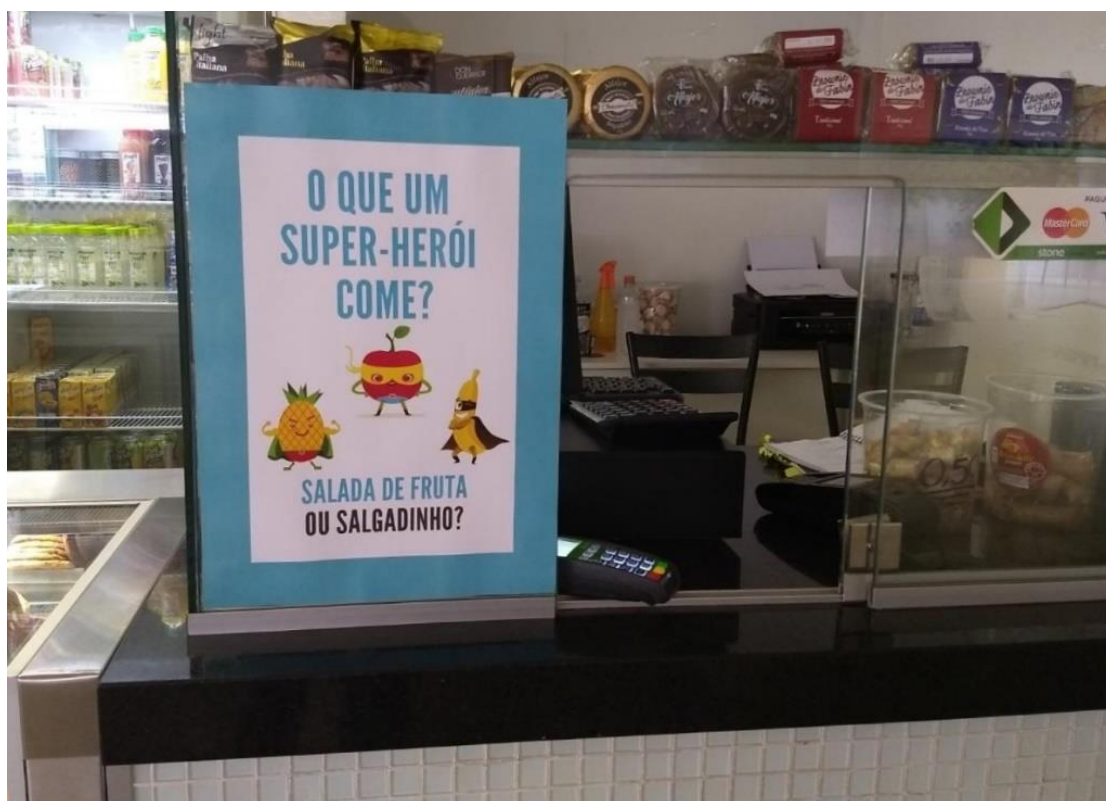


Figura 16 – Cartaz do *Nudge 1* aplicado no caixa da cantina

Fonte: Foto tirada pelo autor

Os dados durante o *Nudge* 1 estão representados graficamente na Figura 17.

No primeiro momento, o *Nudge* apresentou um grande aumento em relação à média. No primeiro dia, vendem-se 10 unidades, em comparação com a média de 6 normalmente vendidas. No segundo dia, há o retorno para a média de venda, mas no terceiro a alternância novamente para as 10 unidades. O dia seguinte contabiliza 9 unidades vendidas e assim por diante.

Observa-se no gráfico um aumento no número de saladas de fruta vendidas, entretanto, com uma tendência decrescente. Essa tendência decrescente pode ser decorrente de um efeito novidade da aplicação da ferramenta. No primeiro momento, por ser uma alteração no contexto de informação e algo diferente a que os estudantes estavam acostumados a observar no ambiente da cantina, o cartaz atrai maior atenção dos consumidores e contribui para aumentar as vendas. Porém, no segundo momento, os jovens se acostumam e a ferramenta perde eficácia.

Pais e educadores da escola elogiam a iniciativa para a melhoria da alimentação por meio do cartaz. Há o caso de uma mãe que, inclusive, fortalece para seu filho a mensagem e o estímulo do cartaz: “Olha, filho! Super-herói adora salada de fruta”.

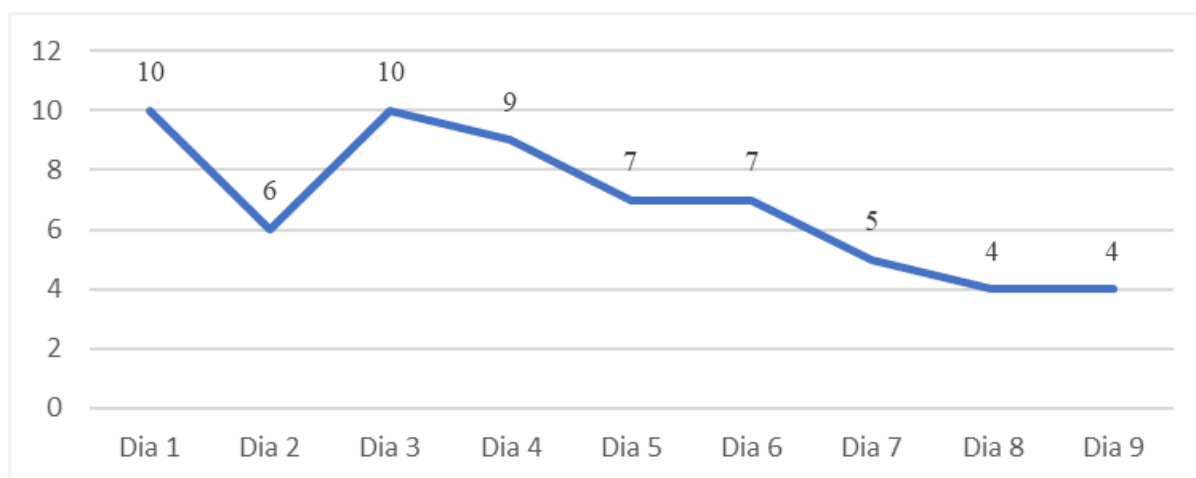


Figura 17 – Gráfico da quantidade de saladas de fruta comuns vendidas durante o *Nudge* 1

Fonte: Elaborado pelo autor

Apesar de observar uma tendência decrescente na venda, possivelmente pela perda do efeito novidade, chega-se a fim da coleta de dados a uma média diária de saladas de fruta (SFC média) vendidas um pouco maior do que a anterior ao experimento.

A Tabela 13 compara a média diária de saladas de fruta vendidas ante e depois do *Nudge 1*. Antes do experimento, a cantina tinha uma média (SFC) igual a 6. Após a aplicação do *Nudge*, apesar de no início a venda se tornar muito acima da média, inclusive com a venda de 10 saladas de fruta em apenas um dia, porém, ocorre a tendência decrescente de perda de eficácia do *Nudge* e a média SFC no fim se torna um pouco mais, crescendo 14,4% em relação a anterior. Na média, é um aumento que não é considerado substancial.

Tabela 13 – Comparação da média diária de saladas de fruta vendidas (SFC média)

antes e durante o <i>Nudge 1</i>	
Antes do <i>Nudge 1</i>	SFC média = 6
Durante <i>Nudge 1</i>	SFC média = 6,88
Variação	+ 14,4%

Fonte: Elaborado pelo autor

4.2 NUDGE 2

Na segunda parte da pesquisa, aplica-se o *Nudge 2*, com a criação de um novo produto: a Pizza Fruta. Apesar disso, a salada de fruta comum ainda continua sendo vendida com o produto criado.

Para efeito de comparação com a média de vendas antes do experimento, calculam-se a média diária de venda de Pizzas Fruta (PF média) e a média diária de venda de saladas de fruta comuns (SFC média) após a aplicação do *Nudge 2*. Depois disso, somam-se as duas médias para a obtenção da média diária de venda de saladas de fruta (SF média), não importa o tipo de formato, seja comum ou na forma de Fruta Pizza.

A Figura 18 é uma foto, tirada pelo autor, da Pizza Fruta vendida durante o experimento. É composta de uma base de melancia e completada em sua cobertura por morango, manga, uva e granola.



Figura 18 – Pizza Fruta vendida

Fonte: Foto tirada pelo autor

Além da mudança no produto, também foram aplicados cartazes de divulgação do novo produto em lugares estratégicos na lanchonete, no total de três, como o da Figura 19.



Figura 19 – Cartaz do *Nudge 2* aplicado na cantina

Fonte: Foto tirada pelo autor

Durante o acompanhamento do *Nudge 2*, contabiliza graficamente nas Figuras 20 e 21, respectivamente: Pizzas Fruta vendidas em cada dia e saladas de fruta vendidas diariamente.

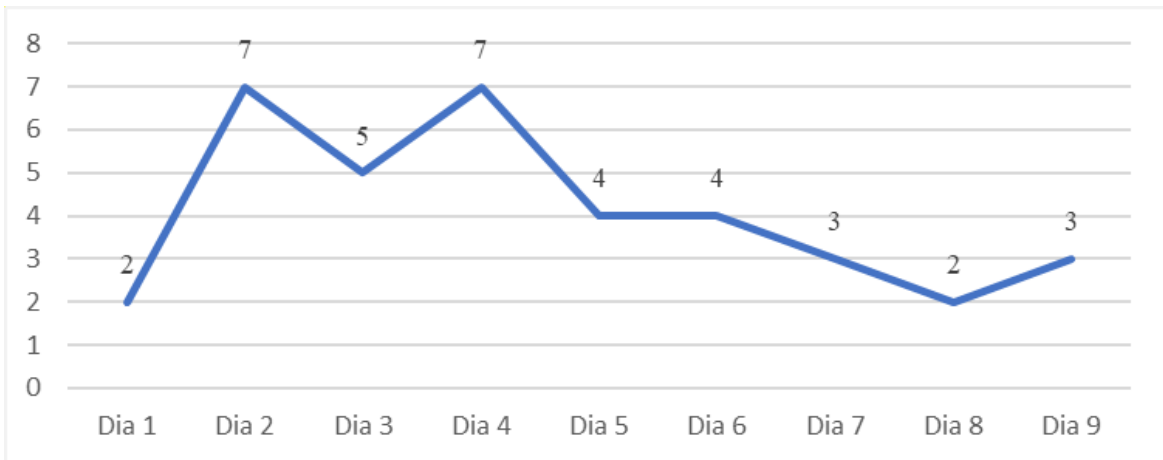


Figura 20 – Gráfico da quantidade de Pizzas Fruta comuns vendidas durante o *Nudge 2*

Fonte: Elaborado pelo autor

Observa-se no primeiro dia uma timidez no consumo da Pizza Fruta, mas que aumenta posteriormente e mais afrente decai, igualando o comportamento do *Nudge 1*.

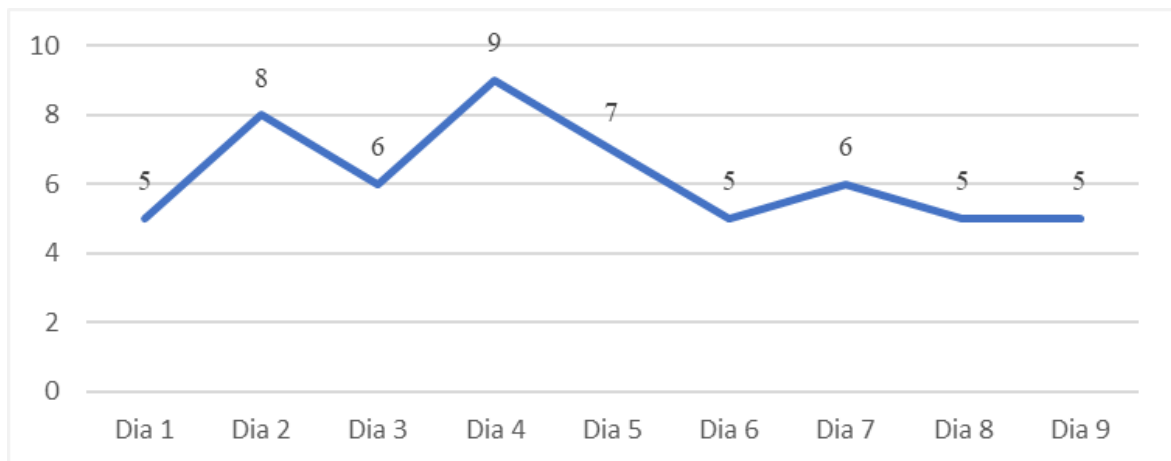


Figura 21 – Gráfico da quantidade de saladas de fruta comuns vendidas durante o *Nudge 2*

Fonte: Elaborado pelo autor

Por serem dois produtos concorrentes um do outro e ambos eram vendidos ao mesmo tempo, média de venda diária de Pizza Fruta (PF média) fica abaixo do que a média anterior ao experimento. No caso da salada de fruta comum, a média (SFC média) fica um pouco maior do que a anterior à pesquisa. PF média = 4,11 e SFC média = 6,22.

Possivelmente, como a Pizza Fruta é um produto novo e ainda há desconfiança envolvida sobre seu consumo, seu resultado de venda fica abaixo da já conhecida salada de fruta comum.

Apesar de o resultado parecer pouco substancial quando os produtos são analisados separadamente, quando se somam a venda dos dois tipos no mesmo dia, os valores mostram um grande aumento de salada de fruta em relação à situação anterior ao experimento. A cantina chega inclusive a vender 16 unidades de salada de fruta em apenas um dia, o que corresponde a um aumento substancial em relação à média.

Os dados diários somando a venda de Pizza Fruta e salada de fruta comum estão apresentados graficamente na Figura 22.

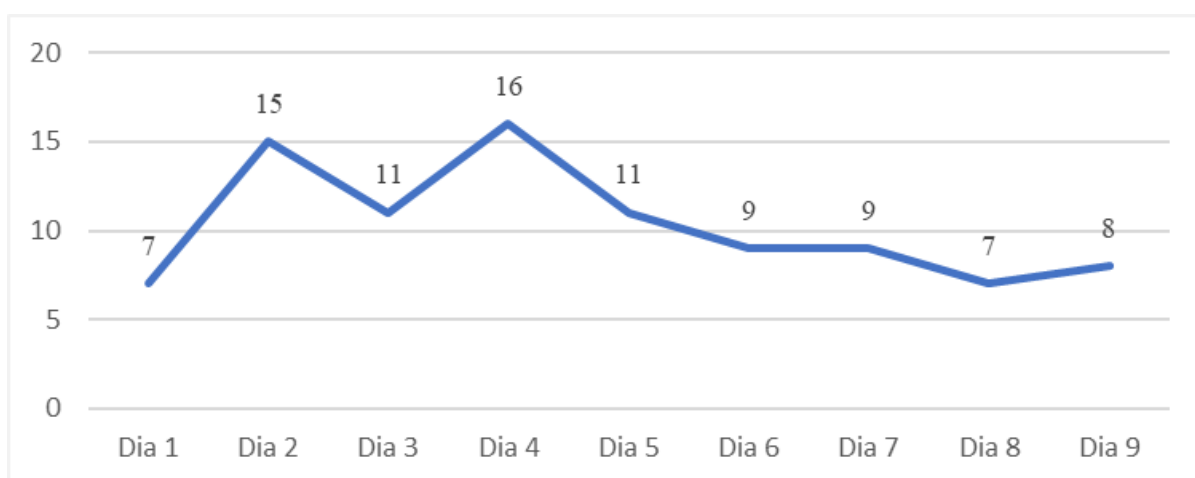


Figura 22 – Gráfico do somatório de Pizzas Fruta e saladas de fruta comuns vendidas durante o *Nudge 2*

Fonte: Elaborado pelo autor

Comparando a média de venda anterior ao experimento (SF média = 6) com o somatório das médias de venda de Pizza Fruta (PF média) e salada de fruta comum (SFC média), obtém-se a média de venda diária de salada de fruta, independentemente do tipo (SF média).

A média encontrada (SF média) é de 10,33 saladas de fruta por dia, um aumento substancial de 72,16% em relação ao nível de consumo antes do experimento, como representado na Tabela 14.

Tabela 14 - Média diária de saladas de fruta vendidas antes e durante o *Nudge 2*

Antes do <i>Nudge 2</i>	SF média = 6
Durante <i>Nudge 2</i>	SF média = 10,33
Somatório de salada de fruta comum e Pizza Fruta	
Variação	+72,16%

Fonte: Elaborado pelo autor

Portanto, observa-se na pesquisa que a aplicação do *Nudge 2* é capaz de gerar uma nova demanda de saladas de fruta. A salada de fruta comum, paralelamente vendida, supre a demanda que na média já consumia agregadamente 6 unidades diariamente. Lembrando que a média da salada de fruta comum (SFC média) durante o *Nudge 2* esteve bem próximo à média anterior: 6,22 e 6 respectivamente.

Entretanto, os produtos vendidos pela Pizza Fruta correspondem a uma nova demanda antes inexistente, o que contribui para que o experimento resulte em um aumento de venda de 72,16% no número de saladas de fruta.

Do ponto de vista do negócio da cantina, a aplicação do *Nudge* proporcionou, da mesma forma, um aumento de receita. Considerando que cada salada de fruta é vendida por R\$4,50 e a quantidade média de saladas de fruta vendidas do experimento (SF média = 6), a receita diária média da venda de saladas de fruta é obtida por meio da multiplicação dos valores, encontrando o valor de R\$27. Por outro lado, considerando a média de vendas após a aplicação do *Nudge 2* (SF média = 10,33) e que a Pizza Fruta também vendida por R\$4,50, encontra-se que a nova receita diária média é igual a R\$46,49. Durante o período de 9 dias, relativo à aplicação do experimento, a percepção do aumento de receita se torna ainda mais relevante. A receita anterior ao experimento era em média de R\$243, enquanto após, passou a ser de R\$418.

Comparando o *Nudge 1* com o *Nudge 2*, observa-se como o segundo é mais eficaz do que o primeiro. O *Nudge 1* proporciona aumento nas vendas de 14,4%, enquanto o *Nudge 2*, de 72,16%, ou seja, mais do que cinco vezes maior.

Isso possivelmente se deve a abordagem um pouco mais radical na mudança do contexto de informação do tomador de decisão: enquanto no primeiro, há apenas a aplicação do cartaz; no segundo, aplicam-se cartazes, mas também um novo produto é criado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho surge com o propósito de testar o *Nudge*, conceito da Economia Comportamental, como ferramenta para enfrentar os crescentes índices de sobrepeso e obesidade, especialmente entre os jovens.

Primeiramente, explorou-se com mais detalhes o método de cálculo para a determinação da existência de sobrepeso e obesidade, além de mais dados sobre o panorama atual, tanto no mundo quanto no Brasil. Ainda, analisou-se a lei desenvolvida no Distrito Federal com o propósito de melhorar a alimentação em cantinas escolares e suas limitações por fazer restrições à oferta a alguns tipos de alimentos, mas não atuar do lado da demanda estimulando o consumo de alimentos saudáveis.

Em seguida, faz-se um levantamento bibliográfico de conceitos e teorias fundamentais relacionados à Psicologia Econômica e à Economia Comportamental, além de se explorar mais detalhadamente o conceito de *Nudge* e de exemplos de aplicação.

Como a escola desempenha importante papel para a criação de hábitos para os jovens, nesta pesquisa, buscou-se desenvolver, aplicar e avaliar em cantina de uma escola particular de Brasília duas ferramentas de *Nudge* a fim de estimular e aumentar o consumo de saladas de frutas e, assim, melhorar os hábitos alimentares dos jovens.

Como resultado encontrado, o *Nudge 1*, apenas com a aplicação do cartaz, contribuiu com pequeno aumento de 14,4% em relação à média antes do experimento.

No caso do *Nudge 2*, o aumento foi substancial: um incremento de 72,16% em relação à média anterior à pesquisa. Dessa forma, representa como o *Nudge* consegue ter ótima eficácia, mesmo com seu baixo custo de intervenção, o que serve de inspiração para formuladores de políticas públicas não só relacionados à temática do trabalho de saúde, mas que enfrentam outros desafios.

Entretanto, as duas também apresentaram tendência de decréscimo do impacto do *Nudge* ao longo do período analisado. Conclui-se que essa tendência negativa se deve à perda do fator novidade, ou seja, no primeiro momento cada uma das ferramentas chamou atenção dos jovens, porém com o passar dos dias os estudantes foram se acostumando a elas.

Percebe-se isso como uma limitação da teoria de *Nudge*. Para situações como a deste experimento em que estudantes voltam a consumir na cantina durante vários dias seguidos, necessita-se de mudanças constante, com a alteração de detalhes do *Nudge* ou a substituição por outros novos, para que a eficácia se mantenha.

Após a finalização da pesquisa na cantina escolar, a gerente, satisfeita com os resultados trazidos pelo *Nudge*, principalmente o segundo, em termos de melhoria da alimentação dos jovens e também em termos de aumento de faturamento, decide continuar a utilizá-lo, realizando pequenas modificações para que a eficácia se mantenha. Inclusive, a cantina está criando por conta própria outros *Nudges* para manter uma atualização constante no contexto de informação.

Portanto, mais um indicativo de sucesso da aplicação do *Nudge* no experimento.

Após esta pesquisa, surgem como recomendações de estudos futuros:

- A aplicação dos dois *Nudges* em mais escolas, do Distrito Federal e de outros estados, para um aprofundamento da análise;
- O estudo de outras ferramentas de *Nudge* para que cantinas possam alternar o uso e, assim, modificar a informação no contexto de decisão com regularidade;
- O estudo do uso de *Nudges* para melhorar a alimentação de públicos mais adultos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁVILA, Flávia; BIANCHI, Ana Maria (org.). Guia de economia comportamental e experimental. 1.ed. São Paulo: *EconomiaComportamental.org*, 2015. Disponível em: <<http://www.economiacomportamental.org/guia-economia-comportamental.pdf>> Acesso em 31 de outubro, 2018.

ABARCA-GÓMEZ, Leandra et al. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, [s.l.], v. 390, n. 10113, p.2627-2642, dez. 2017.

ANDERSON, Patricia M.; BUTCHER, Kristin F. *The Future of Children*. v. 16, n. 1, Childhood Obesity (Spring, 2006), p. 19-45.

ARIELY, Dan; LOEWENSTEIN, George; PRELEC, Drazen. “Coherent arbitrariness”: stable demand curves without stable preferences. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 118, p. 73-105, fev. 2003.

ARIELY, Dan. *Predictably Irrational: The Hidden Forces That Shape Our Decisions*. New York: Harper Perennial, 2010.

BARRACHO, Carlos. *Lições de Psicologia Econômica*. 2.ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

BRASIL. VIGITEL: Vigilância De Fatores De Risco E Proteção Para Doenças Crônicas Por Inquérito Telefônico. Ministério da Saúde, 2017.

DISTRITO FEDERAL. Câmara Legislativa. Lei 5.146. Brasília, DF.

FERREIRA, Vera Rita M. *Psicologia Econômica: Estudo do comportamento econômico e da tomada de decisão*. Elsevier, 2008.

GIGERENZER, Gerd; GOLDSTEIN, Daniel G. Reasoning the fast and frugal way: Models of bounded rationality. *Psychological Review*, v.103, n. 4, p. 650-669, 1996.

GOLDSTEIN, Robin. *The Wine Trials*. Portland: Fearless Critic, 2008.

HANKS, Andrew S.; JUST, David R.; WANSINK, Brian. Smarter Lunchrooms Can Address New School Lunchroom Guidelines and Childhood Obesity. *The Journal Of Pediatrics*, [s.l.], v. 162, n. 4, p.867-869, abr. 2013. Elsevier BV.

KATONA, George. *Psychological Economics*. New York: Elsevier, 1975.

- KIRCHLER, Erich e HÖLZL, Erik. *Economic Psychology*. International Review of Industrial and Organizational Psychology. 18: 29-81. University of Manchester, 2003.
- LANE, Silvia. *Que é Psicologia Social*. 5ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1983.
- LEA, Stephen E. G., TARPY, Roger M. e WEBLEY, Paul. *The individual in the economy*. Cambridge: Cambridge University Press, 1987
- LOEWENSTEIN, George; PRICE, Joseph; VOLPP, Kevin. Habit formation in children: Evidence from incentives for healthy eating. *Journal Of Health Economics*, [s.l.], v. 45, p.47-54, jan. 2016. Elsevier BV.
- MUST, Aviva et al. The Disease Burden Associated With Overweight and Obesity. *Jama*, [s.l.], v. 282, n. 16, p.1523-1529, 27 out. 1999. *American Medical Association (AMA)*.
- REPÓRTER NACIONAL. Empresa Brasil de Comunicação (EBC). Lei das Cantinas não é cumprida por lanchonetes de escolas no DF. 2018. Disponível em: <<http://radios.ebc.com.br/reporter-nacional-brasilia/2018/02/lei-das-cantinas-nao-e-cumprida-por-lanchonetes-de-escolas-no-df>>. Acesso em: 23 maio. 2018.
- SIMON, Herbert A. *Rational decision-making in business organizations*. Nobel Memorial Lecture, 08.12.1978. *Economic Science* 1978. 343-371.
- SMITH, Adam. *Riqueza das Nações*. 7ª ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 2010. v. 1.
- TSENG, Lu-Ming; NG, Irene C. L. Learning to be Sociable: The Evolution of Homo Economicus. Forthcoming in the *American Journal of Economics & Sociology*.
- TVERSKY, Amos; KAHNEMAN, Daniel. Judgment under uncertainty: heuristics and biases. *Science, American Association for the Advancement of Science*, v.185, n. 4157, p. 1124-1131, set. 1974.
- TVERSKY, Amos; KAHNEMAN, Daniel. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, v. 47, n. 2, p. 263–291, mar. 1979.