

eNPS: Uma estimativa dos componentes “feeling” e incerteza através do modelo CUB

Zenir Mittmann^{1*}; Auberth Henrik Venson²

¹ Mestre em Economia do Desenvolvimento. Rua dos Coqueiros Verdes, 365 – Cachoeira do Bom Jesus; 88056-505 Florianópolis, Santa Catarina, Brasil

² Universidade Estadual de Londrina UEL. Departamento de Economia. Rodovia Celso Garcia Cid, PR 445 Km 380 – Campus Universitário; 86057-970 Londrina, Paraná, Brasil

*autor correspondente: zenir.mittmann@gmail.com

eNPS: Uma estimativa dos componentes “feeling” e incerteza através do modelo CUB

Resumo

A satisfação com o trabalho é um tema de grande importância social, influenciando desde aspectos organizacionais, como rotatividade e absenteísmo, até aspectos econômicos e pessoais, como produtividade e nível de felicidade. O eNPS é uma nova medida que vem sendo utilizada por empresas como uma proxy da satisfação com o trabalho, especialmente por causa da sua facilidade de aplicação. Pesquisas de satisfação geram para o respondente o desafio de transformar uma variável contínua e latente em uma variável categórica, com escala definida pelo pesquisador. Neste processo, diversos vieses cognitivos podem influenciar a resposta final dada, fazendo com que ela seja uma combinação do sentimento da pessoa em relação ao tema, denominado de “feeling”, e dos vieses gerados pelo processo de responder à pesquisa, chamado de incerteza. Estes componentes podem ser estimados através de uma classe de modelos estatísticos chamados de “Combination of a Discrete Uniform and a Shifted Binomial Distributions”. Este trabalho analisou as respostas dadas à uma pesquisa de eNPS estimando os componentes de “feeling” e incerteza, também considerando a possibilidade de existir “shelter choice” — categorias infladas em decorrência de vieses. Os resultados encontrados mostram que o componente de incerteza é significativo para pesquisas de eNPS, e ainda a existência de uma “shelter choice” para a categoria de maior ordenação.

Palavras-chave: eNPS, Satisfação com o Trabalho, CUB, Shelter Choices

eNPS: An estimation of feeling and uncertainty components using the CUB model

Abstract

Job satisfaction is a topic of great social importance, influencing organizational aspects such as employee turnover and absenteeism, as well as economic and personal aspects such as productivity and happiness levels. The eNPS is a new measure that has been used by companies as a proxy for job satisfaction, especially due to its ease of application. Satisfaction surveys pose a challenge for respondents to transform a continuous and latent variable into a categorical variable, with a scale defined by the researcher. In this process, various cognitive biases can influence the final response, making the final result a combination of the person's feeling about the topic and the biases generated by the survey response process, called uncertainty. These components can be estimated using a class of statistical models called Combination of a Discrete Uniform and a Shifted Binomial Distributions. This study analyzed responses to an eNPS survey by estimating the feeling and uncertainty components, also considering the possibility of the existence of shelter choice — categories inflated due to biases. The results showed that the uncertainty component is significant for eNPS surveys, and also the existence of a "shelter choice" for the highest-ranked category.

Keywords: eNPS, Job Satisfaction, CUB, Shelter Choices.

Introdução

A satisfação e o engajamento de funcionários é um dos principais objetivos das áreas de recursos humanos das empresas. Existem evidências de que funcionários satisfeitos e engajados trazem diversos benefícios para a organização. Judge et al. (2001) investigaram em uma meta-análise a relação entre satisfação com trabalho e desempenho dos funcionários, concluindo que há uma correlação não desprezível entre as duas medidas. A satisfação com o trabalho também é considerada como um fator importante na rotatividade dos funcionários, sendo o principal caminho de decisão para a saída nas teorias desenvolvidas por Mobley (1977), e um dos caminhos de decisão de saída nas teorias mais modernas, conhecidas como “Unfolding Model of Voluntary Employee Turnover”, desenvolvidas por Lee e Mitchel (1994). Schaumberg e Flynn (2017) encontraram relação entre a satisfação e a probabilidade de o funcionário não comparecer ou não ser pontual nas obrigações do trabalho. Considerando a importância da relação estabelecida entre funcionários e clientes, Kurdi et al. (2020) encontraram também impactos da satisfação com o trabalho na aprovação de clientes com os serviços prestados. Há também estudos que demonstram impacto entre satisfação com o trabalho e nível de satisfação com a vida, gerado por um efeito de “spillover” que atuaria nas duas direções (Judge e Watanabe, 1994).

Diante disso, empresas investem em questionários e métodos que possam medir esses fatores, para acompanhá-los e criar ações capazes de aumentar a satisfação. Como consequência, há uma necessidade de assegurar a qualidade nas pesquisas para que as ações tomadas a partir delas sejam corretas e para que os impactos das ações possam ser medidos — garantindo assertividade e confiabilidade dos resultados e maior eficiência dos recursos aplicados pela empresa.

Na literatura, é possível verificar diversos desafios para medir a satisfação com o trabalho, muitos deles derivados do processo mental dos respondentes ao ter que encaixar uma percepção sobre o tema dentro de categorias ordenadas. Fatores como o número e definição das categorias — como visto em Krosnick e Fabrigar (1997) e Taherdoost (2019) —, tendência a não escolha das categorias mais extremas da pesquisa (Poulton, 1989), tendência à escolha de respostas consideradas positivas por terceiros para expressar realização pessoal no trabalho — conhecido como “social desirability bias” — (Arnold et al., 1985), redução da precisão das respostas para minimizar o esforço em respondê-las — comportamento conhecido como “satisficing” —, falta de atenção e outros mecanismos psicológicos (Gambacorta e Iannario, 2013), todos podem adicionar incerteza ao respondente e conseqüente erro na medida de interesse.

Dentro desse contexto, surgiu uma nova classe de modelos estatísticos, chamada de “Combination of a Discrete Uniform and a Shifted Binomial Distributions [CUB]”, que procura medir o peso da dúvida no processo de escolha da resposta. Para isso, as respostas do indivíduo são modeladas como resultado de dois processos distintos, um chamado de incerteza, derivado da dúvida no momento de escolher a resposta, e outro chamado de “feeling”, que abrange o sentimento da pessoa em relação ao item a ser respondido.

Através da utilização desse modelo, Gambacorta e Iannario (2013) investigaram possíveis vieses nos resultados de pesquisas de satisfação com o trabalho causados por incertezas no momento da resposta. Segundo as autoras, as dúvidas seriam geradas por fatores como entendimento parcial da questão, vontade de responder questionário, tempo disponível, entre outros. No estudo, foram capazes de detectar a presença de incertezas no processo de respostas para pesquisas de satisfação.

Tradicionalmente, a satisfação com trabalho é medida a partir de uma série de questões, abrangendo satisfação com colegas, salário, chefia, entre outras (SIQUEIRA, 2002), das quais emerge uma variável latente contínua que representa a satisfação com o trabalho. Recentemente, nas empresas, as perguntas sobre satisfação com o trabalho têm sido substituídas por um indicador chamado “employee net promoter score [eNPS]”. O indicador é inspirado pelo “net promoter score [NPS]”, criado e proposto no contexto do marketing por Reichheld (2003) para medir a lealdade dos clientes à empresa. O eNPS é calculado a partir de respostas a uma única pergunta sobre o quão provável o funcionário recomendaria a empresa a um amigo para se trabalhar.

Considerando esse novo formato de pesquisa de satisfação, torna-se importante avaliar a presença de possíveis vieses nas respostas do eNPS, assim como Gambacorta e Iannario (2013) realizaram em pesquisas mais tradicionais de satisfação. Assim, o objetivo deste estudo é estabelecer os pesos dos componentes “feeling” e incerteza das respostas de satisfação dos funcionários, medida através da metodologia do eNPS, a partir do modelo CUB.

Material e Métodos

Nesta seção serão abordados o surgimento da métrica do eNPS, a metodologia envolvida e a relação com a satisfação com o trabalho. Será apresentado o método CUB, utilizado por este estudo para a determinação dos componentes “feeling” e incerteza do eNPS, bem como os descritivos e particularidades da base de dados, advinda de uma pesquisa de eNPS aplicada em uma empresa do ramo de tecnologia.

eNPS

O eNPS é uma métrica utilizada como *proxy* de satisfação e engajamento. Ela é derivada do NPS, proposto por Reichheld (2003), criado como uma ferramenta para avaliar a lealdade de clientes no contexto do “marketing”. Segundo o autor, o NPS conseguiria conectar a resposta dada na pesquisa ao padrão comportamental dos clientes, com compras repetidas e indicação da empresa para novos clientes. A conexão entre o indicador e o comportamento seria fortalecida pelo formato da pergunta “Qual a probabilidade de você recomendar a [empresa X] a um amigo ou colega?”¹, que ao perguntar sobre “recomendar”² aumentaria a correlação da métrica com os resultados reais do negócio. Ao respondente é apresentada uma escala com 11 categorias, representadas por números inteiros de 0 a 10, onde quanto mais alta a resposta maior a probabilidade de recomendação.

Reichheld (2003) também propôs que as respostas fossem posteriormente agrupadas em Detratores (respostas de 0 a 6), Neutros (respostas 7 e 8) e Promotores (respostas 9 e 10), com base nos comportamentos adotados por cada grupo após dar a resposta. Segundo o autor, o grupo de promotores seria composto por clientes com maior probabilidade de compra e de recomendar o produto para outros clientes. O indicador final do NPS é calculado apenas de maneira agregada, não sendo atribuídos valores de NPS individuais. O resultado é dado pela proporção de respostas classificadas como promotoras reduzida da proporção de respostas classificadas como detratoras, com seu resultado multiplicado por 100.

O eNPS utiliza da mesma metodologia, modificando a pergunta original do NPS adicionando o aposto “para se trabalhar”. Assim como o NPS, as respostas são classificadas como Promotores, Neutros e Detratores, nos mesmos intervalos de respostas. É também calculado de forma agregada, subtraindo da proporção de Promotores a proporção de Detratores. Segundo Legerstee, Tim et al. (2014), a suposição é que apenas com funcionários fortes entusiastas a empresa possui força, enquanto os críticos criarão uma imagem ruim da empresa como empregadora. Matematicamente, o eNPS pode ser calculado da seguinte maneira:

$$eNPS = (Proporção Promotores - Proporção Detratores) \times 100 . \quad (1)$$

A formulação matemática do eNPS implica que o indicador pode variar de -100 (todos os respondentes classificados como Detratores) até 100 (todos os respondentes classificados como Promotores). Há, portanto, uma ponderação arbitrária em sua formulação, pois o valor

¹ Tradução livre de “How likely is it that you would recommend [company X] to a friend or colleague?”

² Tradução livre de “would recommend”

do eNPS é equivalente a uma média das respostas individuais, com os Detratores tendo valor atribuído de -100, os Neutros com valor 0 e os Promotores com valor 100. Após o cômputo do resultado do eNPS, o valor agregado também é classificado em diferentes zonas, a depender do valor do indicador, sendo a zona de excelência (eNPS 75 ou acima), zona de qualidade (50 a 74), zona de melhoria (0 a 49) e zona crítica (-100 a -1).

A transição da utilização de pesquisas tradicionais de satisfação para o eNPS dentro das empresas é recente, apesar de o indicador ter menção em artigos já em 2006, em Wyród-Wróbel (2006). Portanto, a literatura sobre o eNPS ainda é escassa em comparação ao NPS. Sedlak (2020) fez um levantamento em dezembro de 2019 e verificou que as publicações encontradas com o termo “employee net promoter score” correspondiam a aproximadamente 1,6% do número de publicações para o termo “net promoter score”. Ainda assim, uma dessas transições foi descrita por Yaneva (2018), que mostra como ela ocorreu em uma empresa global de terceirização de processos de negócios, com mais de 75 mil funcionários. A transição ocorreu em 2015, por considerarem o eNPS mais adequado como medida de satisfação e engajamento.

Sedlak (2020) avaliou a correlação do indicador com questões tradicionalmente utilizadas para medir satisfação com o trabalho em três empresas distintas da Polônia, e encontrou forte correlação do eNPS com perguntas opinativas e também com as escalas de satisfação no trabalho, ainda que tenha verificado perda de informação. Lergerste (2013) testou a validade do eNPS como uma métrica de lealdade, e verificou correlação entre o indicador e comprometimento organizacional (positiva), “person-organization fit” (positiva), satisfação com o trabalho (positiva) e intenção de saída (negativa). Portanto, apesar de ser uma métrica recente e com literatura escassa, alguns estudos já relacionaram mais diretamente o eNPS com a satisfação com o trabalho e com outras métricas de interesse na gestão de pessoas.

Modelos CUB

Segundo Corduas et al. (2009), questionários que buscam medir a satisfação tentam quantificá-la a partir de variáveis categóricas ordenadas. A satisfação é uma variável contínua latente, isto é, ela emerge a partir da observação de outras variáveis que podem ser diretamente observadas. Usualmente, estas variáveis observadas são medidas a partir de perguntas fechadas com uma escala de classificação. Portanto, ao responder ao questionário, os trabalhadores passam pelo processo de discretização de um sentimento em relação a questão, tendo que adaptar e transformar este sentimento em uma resposta categórica.

Segundo Gambacorta e Iannario (2013), dois são os componentes que influenciam o processo de escolha da resposta categórica a ser dada. O primeiro, chamado de “feeling”, resulta do sentimento do respondente em relação ao tópico da questão, influenciado por características e aspectos individuais como comportamento, conhecimento e experiência. O segundo componente, chamado de incerteza, é resultado de uma série de vieses que adicionam ruído à resposta, afastando-a da variável original.

Um destes vieses que podem influenciar a resposta final dada, segundo Gambacorta e Iannario (2013), é o comportamento chamado de “satisficing”. Nele, o respondente procura minimizar o esforço no processo de resposta, abrindo mão de inserir uma resposta mais precisa devido ao empenho necessário para tal. Além disso, outros vieses podem interferir na resposta, como um conhecimento limitado do problema, falta de experiência no tema, tempo de resposta, entendimento da pergunta, entre outros.

O modelo CUB, proposto inicialmente por Piccolo (2003), foi desenvolvido para tratar adequadamente este tipo de problema, permitindo a estimação dos dois componentes a partir de uma mistura de duas distribuições de probabilidade distintas — uma adequada ao processo de “feeling” e outra adequada ao processo de incerteza. O componente de “feeling” é modelado de acordo com uma distribuição binomial deslocada, que segundo Iannario (2010) é adequada para expressar escolhas por conseguir delinear uma variável latente contínua em um conjunto discreto de valores ordenados. O componente de incerteza é expresso por uma distribuição uniforme discreta, que atribui para cada categoria uma probabilidade igual de ocorrer, ou seja, considera a posição parcimoniosa de que a resposta é escolhida de maneira totalmente indiferente. Conforme Iannario (2010), na existência de 3 ou mais categorias na resposta, a distribuição de probabilidade do modelo CUB é definida por

$$\Pr(R = r) = \pi \binom{m-1}{r-1} \xi^{m-r} (1 - \xi)^{r-1} + (1 - \pi) \frac{1}{m}, \quad r = 1, 2, \dots, m. \quad (2)$$

onde r representa a resposta dada dentro do conjunto de respostas possíveis R e m a ordenação máxima da escala. A variável $\pi \in (0,1]$, e pondera o peso dado aos dois componentes da distribuição. Assim, o termo $(1 - \pi)$ representa o peso dado à distribuição uniforme discreta $\frac{1}{m}$, e portanto representa a medida do componente de incerteza. A variável $\xi \in [0,1]$, com $(1 - \xi)$ sendo uma medida do “feeling” em relação à resposta.

Segundo Corduas et al. (2009), há casos onde algumas categorias podem receber uma frequência maior de respostas como resultado de respondentes evitando uma decisão mais elaborada, o que acaba inflando o número de respostas em uma escolha particular. Estas respostas foram chamadas de “shelter choices”. Gambacorta e Iannario (2013)

consideraram esta possibilidade ao analisar a satisfação com trabalho. Segundo as autoras, quando o questionário utiliza perguntas que autodeclaram comportamentos, sentimentos ou traços de personalidade, os respondentes tendem a dar respostas que podem ser consideradas positivas por outros, fenômeno chamado de “social desirability bias”. Para Arnold et al. (1985), o padrão que aumentaria a frequência de respostas positivas em relação à satisfação com o trabalho viria da visão comum de que pessoas inteligentes, eficazes e competentes fazem boas escolhas de carreira, possuem mais escolhas de trabalho e, portanto, trabalham em empresas admiradas e com temas interessantes e satisfatórios. Assim, ao responder perguntas relacionadas à satisfação com o trabalho, existe um viés que afasta a resposta do verdadeiro sentimento sobre a questão.

Para tratar adequadamente questionários com “shelter choices”, uma extensão do modelo CUB foi apresentada por Corduas et al. (2009), a partir da introdução de uma variável aleatória degenerada (que assume apenas um único valor) no modelo CUB, ponderada por um parâmetro. Seguindo a notação apresentada por Gambacorta e Iannario (2013),

$$\Pr(R = r|\theta) = (1 - \delta) \left[\pi \binom{m-1}{r-1} \xi^{m-r} (1 - \xi)^{r-1} + (1 - \pi) \frac{1}{m} \right] + \delta D_r^{(c)} \quad (3)$$

onde θ representa o vetor de parâmetros $(\pi, \xi, \delta)'$ que caracteriza a distribuição, e $D_r^{(c)}$ representa a variável degenerada que assume valor 1 quando $r = c$ e zero caso contrário, com $c \in \{1, 2, \dots, m\}$ representando a categoria definida no suporte, ou seja, a categoria inflada pelo viés. Nota-se que δ representa o peso da variável degenerada, e que a incerteza passa a ser definida por $(1 - \delta) \times (1 - \pi)$. Neste trabalho, para estimar os componentes “feeling” e incerteza na pesquisa do eNPS, foram utilizados o modelo CUB tradicional e sua expansão considerando “shelter choices”.

Para avaliar a qualidade do ajuste do modelo, foi utilizada a métrica de dissimilaridade, conforme apresentada por Simonoff (2003), que partindo do vetor multinomial $\mathbf{n} = \{n_1, \dots, n_k\}$, definiu o indicador como

$$D = \sum_{i=1}^K \frac{|n_i - \hat{e}_i|}{2n} \quad (4)$$

onde n é dado por $\sum_i n_i$, o termo \hat{e}_i é o valor esperado para a resposta, e n_i representa o valor observado da resposta dada. Dessa maneira, o indicador representa o percentual de respostas que precisariam ser modificadas para que o modelo tenha 100% de acerto. Assim,

a métrica varia entre 0% — nenhuma resposta precisaria ser modificada — e 100% — todas as repostas teriam que ser modificadas.

Para a análise estatística com o cômputo dos componentes de interesse foi utilizado o “software” de análises estatísticas R. A estimação de modelos CUB, incluindo suas extensões, foi implementada por Iannario e Piccolo (2009), através do pacote “CUB”.

Dados coletados e análise descritiva

Para a realização deste trabalho foram utilizados dados oriundos de pesquisas internas de eNPS realizadas por uma empresa privada do ramo de tecnologia, com aproximadamente 750 funcionários. Os funcionários da empresa receberam a cada três meses, via correio eletrônico, um “link” onde acessaram o questionário. A primeira pergunta, objeto deste estudo, é uma versão adaptada do eNPS, sendo “Qual a probabilidade de você recomendar a experiência de trabalhar nesta empresa para um amigo ou colega?”, seguido da escala de 11 categorias. Os dados utilizados foram coletados ao longo de cinco anos, perfazendo um total de 9.235 observações, com respostas distribuídas conforme a Tabela 1.

Tabela 1. Frequência absoluta e frequência relativa das respostas

Resposta	Categoria	Frequência	Frequência relativa
0	($r = 1$)	18	0,2%
1	($r = 2$)	9	0,1%
2	($r = 3$)	11	0,1%
3	($r = 4$)	47	0,5%
4	($r = 5$)	46	0,5%
5	($r = 6$)	136	1,5%
6	($r = 7$)	215	2,3%
7	($r = 8$)	578	6,3%
8	($r = 9$)	1.464	15,9%
9	($r = 10$)	2.414	26,1%
10	($r = 11$)	4.297	46,5%
Total		9.235	100,0%

Fonte: Dados originais da pesquisa

Percebe-se uma concentração maior nas categorias onde a recomendação seria mais provável, o que pode indicar um elevado nível de satisfação com o trabalho durante o período, e também a possível existência de “shelter choice” na resposta 10 ($r = 11$). Quando analisado por ano, é possível verificar uma crescente nos valores de eNPS calculados, conforme a Tabela 2.

Tabela 2. Número de respostas e eNPS médio por ano

Ano	Respostas	eNPS
2018	1.469	57,05
2019	1.794	54,24
2020	2.050	66,78
2021	1.744	76,20
2022	2.178	78,97
Total	9.235	

Fonte: Dados originais da pesquisa

Apesar de todos os funcionários terem recebido o questionário, não existiu obrigatoriedade na resposta. As pesquisas foram confidenciais e não anônimas. No contexto da empresa, isso significa que um grupo pequeno de pessoas, responsáveis por conduzir o questionário e realizar análises, teve acesso às respostas individuais. Gestores e demais lideranças acessaram apenas dados agregados, com o mínimo de sete respondentes, para garantir a confidencialidade dos dados. Ainda assim, nem todos os funcionários responderam à pesquisa, conforme a Tabela 3.

Tabela 3. Taxa de respostas por ano

Ano	Taxa de respostas
2019	76,5%
2020	79,6%
2021	76,5%
2022	76,6%
Total	77,3%

Fonte: Dados originais da pesquisa

Resultados e Discussão

Para identificar a existência de vieses na pesquisa do eNPS como *proxy* da satisfação com o trabalho foram estimados um modelo CUB e um modelo CUB com “shelter choice”, próprios para a estimação dos parâmetros de incerteza e “feeling” em pesquisas com variáveis categóricas ordenadas.

O resultado do modelo CUB pode ser verificado na Tabela 4. A estimação mostra que existe um grau de incerteza estatisticamente significativo. Quando calculado, o valor de $(1 - \pi)$ é de 0,0674, o que demonstra um peso de aproximadamente 7% na distribuição uniforme discreta, que representa a incerteza ao responder.

Tabela 4. Estimação do modelo CUB para eNPS

Variável	Coeficiente	Erro-padrão
$\hat{\pi}$	0,9326***	0,0040
$\hat{\xi}$	0,0826***	0,0011
log-verossimilhança	-13.337,15	
AIC	26.678,29	
BIC	26.692,55	
Observações	9.235	

*, **, *** representam, respectivamente, 10%, 5% e 1% de significância

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Na Figura 1, abaixo, pode-se verificar visualmente que a resposta dada no eNPS possui um grau de incerteza baixo quando comparado com o componente de “feeling”. Enquanto a incerteza teve um peso de aproximadamente 7%, o parâmetro de “feeling” ($1 - \hat{\xi}$) foi estimado em 0,9174, o que indica um sentimento geral positivo dos respondentes em relação à satisfação com o trabalho medida pelo eNPS.

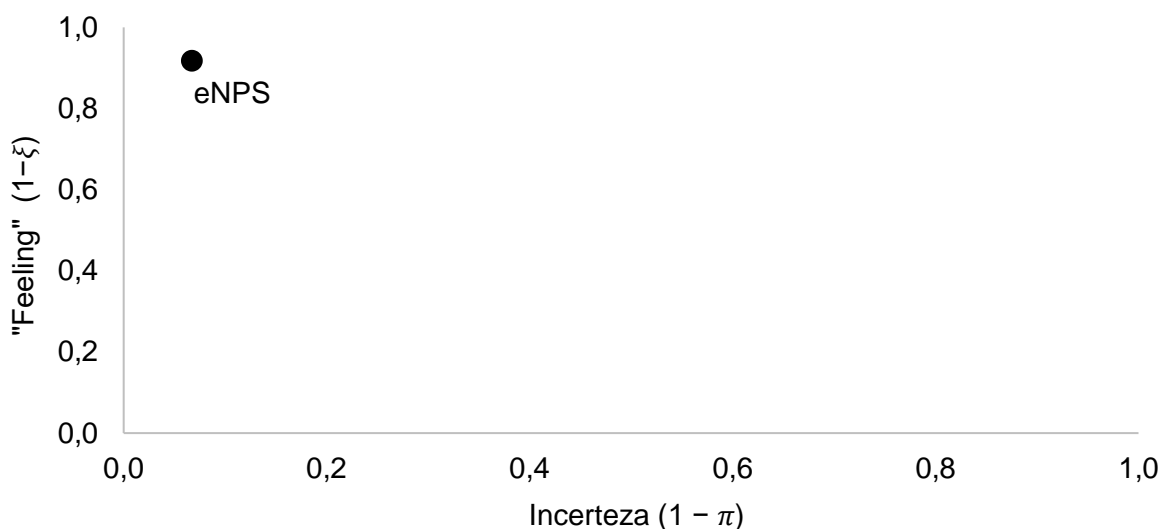


Figura 1. Parâmetros de “feeling” e incerteza do modelo CUB para eNPS

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Na Figura 2 pode-se verificar uma comparação entre as frequências de respostas observadas e estimadas pelo modelo CUB. É possível observar que há uma discrepância entre os valores reais e o modelo, especialmente nos níveis mais altos de satisfação, nas respostas 9 ($r = 10$) e 10 ($r = 11$). A Figura apresenta também que a dissimilaridade — que representa o percentual de respostas que precisariam ser modificadas para que o modelo tenha 100% de acerto — entre as frequências observadas e a estimação é de 11,59%.

Segundo Arnold (1985), valores entre 10-15% de dissimilaridade já merecem atenção, podendo indicar uma não adesão do modelo aos dados observados.

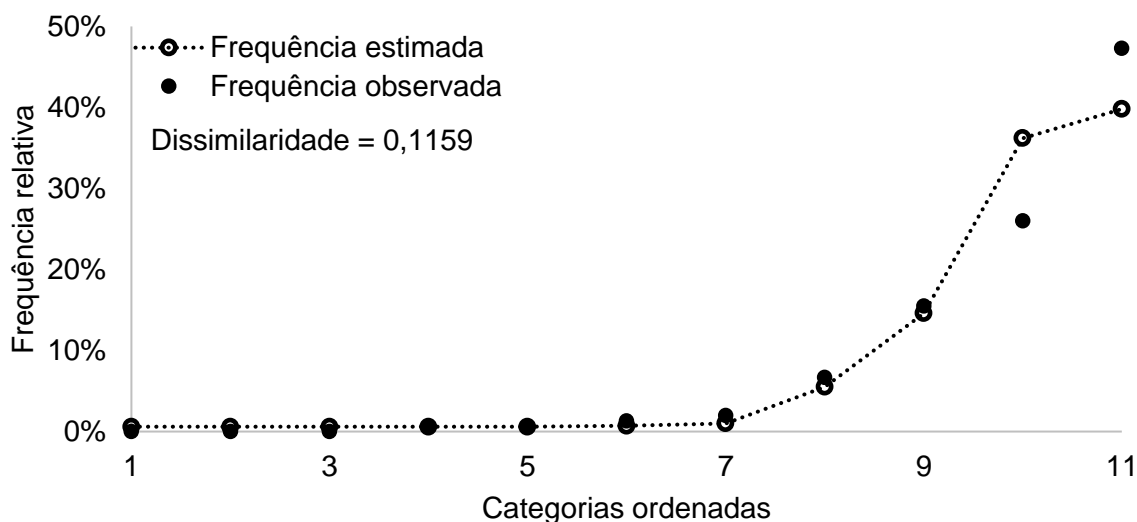


Figura 2. Frequência relativa observada e estimada pelo modelo CUB

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A distorção entre o estimado e o observado reforça a possibilidade de existência de “shelter choices” em pesquisas de satisfação com o trabalho, possivelmente relacionado ao “social desirability bias”, conforme proposto por Arnold et al. (1985). Este viés faz com que o respondente tenda a levar visões mais positivas sobre o trabalho com o objetivo de ser mais bem visto socialmente, como uma pessoa de sucesso que faz boas escolhas na vida. É importante destacar, porém, que este viés é mais comum em questionários realizados no formato de entrevista, onde o respondente tem contato direto com o entrevistador, o que não é o caso das respostas do eNPS deste estudo, pois a pesquisa é respondida através de um “link” enviado via correio eletrônico sem contato direto com entrevistadores.

Outra hipótese é que o próprio formato da pesquisa do eNPS, ao perguntar se o respondente recomendaria trabalhar na empresa, faça com que respostas inferiores gerem dissonância cognitiva — pois não recomendaria o lugar onde o próprio trabalha —, o que faz com que respostas mais altas sejam mais confortáveis. Porém, este não parece ser o caso, pois a maior diferença está nas categorias 9 ($r = 10$) e 10 ($r = 11$), a primeira com menor frequência observada e a segunda com maior frequência observada em relação ao modelo, sendo que ambas representam os maiores níveis de satisfação.

Outra possibilidade é a resposta estar sendo influenciada pelo comportamento de “satisficing”, quando o respondente é menos preciso na resposta para minimizar o esforço ao responder. Considerando respostas 9 e 10 como de pessoas satisfeitas, é possível que elas preferiram escolher a categoria 10 ($r = 11$) para não ter que pensar em algo que desabone a

experiência na empresa. Assim, tendo a convicção de que estão satisfeitas, minimizam o esforço escolhendo a categoria de maior ordenação.

Outro fator que reforça a possibilidade do comportamento de “satisficing” é que, segundo a empresa, os funcionários tem amplo conhecimento da metodologia do eNPS e NPS. Assim, sabendo que não há diferença no tratamento das respostas 9 ($r = 10$) e 10 ($r = 11$), conscientemente podem estar investindo menos tempo na precisão da resposta uma vez que já tenham definido internamente uma alta satisfação que se enquadraria na categoria de Promotor.

Para verificar se a resposta 10 ($r = 11$) é uma “shelter choice”, foi estimado o modelo CUB com “shelter choice”, conforme proposto por Corduas et al. (2009), apresentado na Tabela 5. O parâmetro $\hat{\delta}$ que representa o peso estimado da variável degenerada no modelo foi significativo, o que demonstra a existência de viés que aumenta a concentração de respostas na categoria 10 ($r = 11$). A incerteza, medida por $(1 - \delta) \times (1 - \pi)$, também foi significativa estatisticamente, com aproximadamente 4% de peso para a distribuição uniforme discreta na escolha das respostas.

Tabela 4. Estimação do modelo CUB com “shelter choice” para eNPS

Variável	Coeficiente	Erro-padrão
$\hat{\pi}$	0,9432***	0,0041
$\hat{\xi}$	0,1290***	0,0021
$\hat{\delta}$	0,2943***	0,0086
$(1 - \delta) \times (1 - \pi)$	0,0400***	0,0029
log-verossimilhança	-13.021,01	
AIC	26.048,02	
BIC	26.069,41	
Observações	9.235	

*, **, *** representam, respectivamente, 10%, 5% e 1% de significância

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Na Figura 3, assim como no modelo CUB sem “shelter choice”, verifica-se um baixo nível de incerteza combinado com um “feeling” elevado, de 0,8710 ($1 - \hat{\xi}$), um pouco abaixo do modelo anterior. De maneira geral, então, o modelo com “shelter” também indica baixa incerteza (ainda que significativa) e um sentimento geral positivo dos respondentes em relação à satisfação com o trabalho medida pelo eNPS.

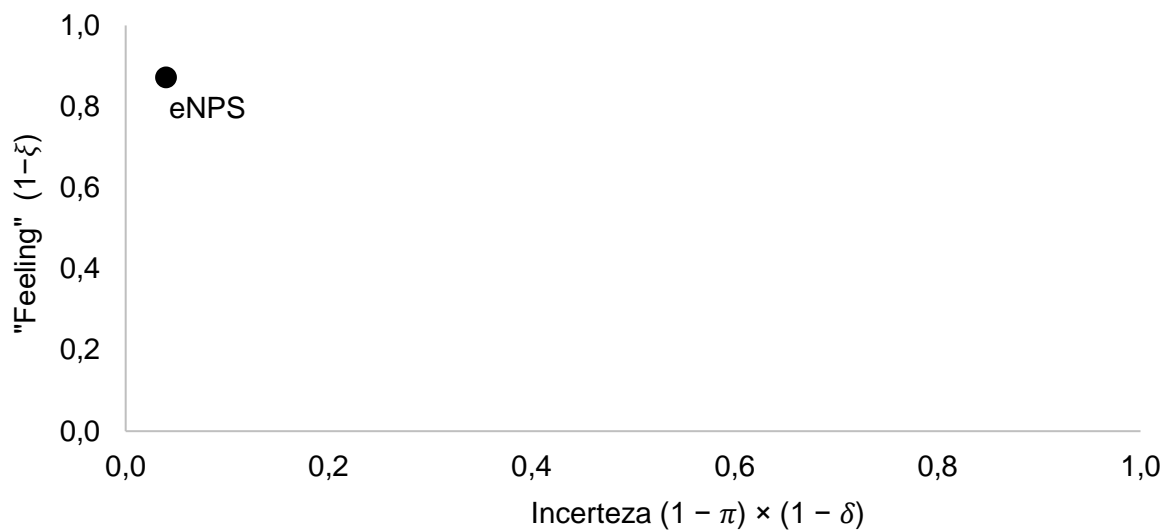


Figura 3. Parâmetros de “feeling” e incerteza do modelo CUB com “shelter choice” para eNPS
Fonte: Resultados originais da pesquisa

Pode-se verificar na Figura 4 um ajuste superior do modelo com “shelter choice” em comparação ao modelo CUB tradicional. A dissimilaridade do ajuste foi de 2,3%, indicando uma quantidade baixa de respostas que deveriam ser ajustadas para que o modelo estivesse 100% correto na frequência estimada. Isso evidencia a existência de uma escolha “shelter” na pesquisa do eNPS, explicada especialmente por um comportamento de “satisficing” e também possivelmente influenciada pelo “social desirability bias”.

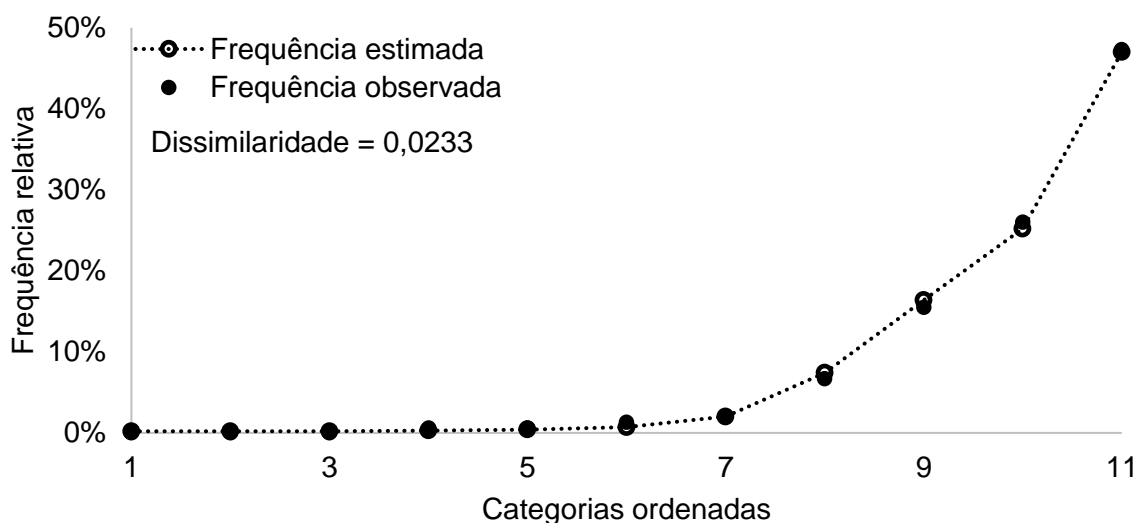


Figura 4. Frequência relativa observada e estimada pelo modelo CUB com “shelter choice”
Fonte: Resultados originais da pesquisa

Os resultados obtidos através da estimação dos parâmetros de “feeling” e incerteza em ambos os modelos testados demonstram que em grande parte os valores obtidos através das pesquisas de eNPS aplicadas pela empresa advêm dos sentimentos dos funcionários a respeito do tema de aplicação. Ao considerarmos a correlação do eNPS com a satisfação com trabalho, verificada em Sedlak (2020), é reforçado o uso do eNPS como uma *proxy* de satisfação, com boa representação do tema capturada pela pesquisa.

Apesar do peso elevado atribuído ao componente de “feeling” nos dois modelos, também deve-se destacar que em ambos foram verificados componentes de incerteza estatisticamente significativos, com aproximadamente 7% das respostas estimadas como dadas ao acaso — com cada categoria obtendo a mesma probabilidade de ocorrer — no primeiro modelo, e aproximadamente 4% das respostas no segundo modelo, que considera a existência de escolha “shelter”. Por si só, este resultado demonstra que, ainda que pequeno, o componente de incerteza interfere nas respostas dadas, trazendo viés para o eNPS acompanhado pela empresa.

Por particularidades da metodologia de cálculo do eNPS, este resultado de incerteza pode influenciar ainda mais os resultados finais do indicador. Segundo a metodologia, há uma possibilidade ampla de respostas, totalizando 11 categorias diferentes, que são posteriormente agrupadas em Detratores — categorias entre 0 ($r = 1$) e 6 ($r = 7$) — Neutros — categorias 7 ($r = 8$) e 8 ($r = 9$) — e Promotores — categorias 9 ($r = 10$) e 10 ($r = 11$). No cômputo final agregado do indicador, é realizada uma subtração que reduz da proporção de Promotores a proporção de Detratores, multiplicando o resultado por 100. De maneira análoga, pode-se chegar ao mesmo resultado realizando uma média ponderada das respostas dadas, com valor -100 atribuído aos Detratores, valor 0 atribuído aos Neutros, e valor 100 aos Promotores. Há, portanto, 7 categorias influenciando negativamente o eNPS, 2 categorias sem influenciá-lo, e 2 categorias influenciando-o positivamente. Há, então, uma assimetria em termos de categorias, com a maior parte delas reduzindo o eNPS.

O componente de incerteza segue uma distribuição uniforme discreta, o que implica que a incerteza se aplica em cada categoria com a mesma probabilidade. Portanto, a existência de incerteza no eNPS, que é desenhado assimetricamente com mais categorias negativas, faz com que o resultado final seja reduzido, pois mais respostas ao acaso são ponderadas com o valor -100. Por exemplo, o valor de eNPS calculado para o ano de 2020 foi de 66,78. Porém, se retirarmos as respostas estimadas que foram dadas ao acaso (4% no modelo com “shelter choice”) o eNPS daquele ano seria de 71,46, uma diferença de mais de quatro pontos, que levaria o indicador da zona de qualidade para a zona de excelência. Portanto, acompanhar o componente de incerteza torna-se importante para um melhor

entendimento dos valores gerais de satisfação, além de permitir uma avaliação mais completa do indicador, conhecendo as suas limitações e impondo eventuais revisões.

O resultado do modelo com “shelter choice” indica a existência de uma preferência acima do esperado na categoria 10 ($r = 11$). Considerando que a amostra estudada, segundo a empresa, conhece em sua maioria a metodologia do eNPS, é possível que esteja ocorrendo o comportamento de “satisficing”, onde a partir do momento que o funcionário se define como satisfeito e Promotor, minimiza seu esforço ao escolher a resposta de maior nível. Este resultado, apesar de demonstrar uma fragilidade na pesquisa de eNPS, não deve impactar o resultado final do indicador, uma vez que as respostas possuem o mesmo peso na ponderação arbitrária implícita na metodologia.

Além disso, a existência da “shelter choice” pode estar ligada ao “social desirability bias”, que é a tendência de os respondentes escolherem respostas mais positivas e desejáveis socialmente, em detrimento de revelar seus verdadeiros pensamentos e sentimentos sobre o tema de estudo (Grimm, 2010). É possível que os respondentes do eNPS apresentem também esta tendência, pois indivíduos de maior sucesso teriam mais possibilidades de escolhas profissionais, fazendo com que uma nota mais alta fosse uma sinalização social de sucesso.

Conclusão

A partir da metodologia CUB e da estimação do componente de feeling foi possível verificar que as pesquisas de eNPS em grande parte conseguem reproduzir os sentimentos de seus respondentes em relação à questão pesquisada. Ainda assim, foi possível detectar com significância estatística a existência de incerteza nas respostas, representando cerca de 7% no modelo CUB e 4% no modelo CUB com “shelter choice”. A incerteza em respostas do eNPS, devido à ponderação arbitrária da metodologia, tende a reduzir o eNPS das empresas.

Além disso, foi detectada uma tendência acima do esperado para respostas 10 no eNPS. Esta descoberta pode ser atribuída ao comportamento de “satisficing”, possivelmente em decorrência do amplo conhecimento da metodologia do eNPS por parte dos funcionários, fazendo com que invistam menos tempo e minimizem esforço escolhendo a categoria de maior valor uma vez que já tem a expectativa de serem classificados como promotores. Outro fator que pode estar influenciando é o “social desirability bias”, com o respondente tendendo a passar uma visão mais positiva na resposta como uma sinalização do próprio sucesso profissional.

Referências Bibliográficas

- Arnold, Hugh J.; Feldman, Daniel C.; Purbhoo, Mary. 1985. The role of social-desirability response bias in turnover research. *Academy of Management Journal*, v. 28, n. 4, p. 955-966.
- Corduas, Marcella; Iannario, Maria; Piccolo, Domenico. 2009. A class of statistical models for evaluating services and performances. In: *Statistical methods for the evaluation of educational services and quality of products*. Physica, Heidelberg p. 99-117.
- Gambacorta, Romina; Iannario, Maria. 2013. Measuring job satisfaction with CUB models. *Labour*, v. 27, n. 2, p. 198-224.
- Grimm, Pamela. Social desirability bias. *Wiley international encyclopedia of marketing*, 2010.
- Iannario, Maria. 2010. On the identifiability of a mixture model for ordinal data. *Metron*, v. 68, n. 1, p. 87-94.
- Judge, Timothy A. 2001. et al. The job satisfaction-job performance relationship: A qualitative and quantitative review. *Psychological bulletin*, v. 127, n. 3, p. 376.
- Judge, Timothy A.; Watanabe, Shinichiro. 1994. Individual differences in the nature of the relationship between job and life satisfaction. *Journal of occupational and organizational psychology*, v. 67, n. 2, p. 101-107.
- Krosnick, Jon A.; Fabrigar, Leandre R. 1997. Designing rating scales for effective measurement in surveys. *Survey measurement and process quality*, p. 141-164.
- Lee, Thomas W.; Mitchell, Terence R. 1994. An alternative approach: The unfolding model of voluntary employee turnover. *Academy of management review*, v. 19, n. 1, p. 51-89.
- Legerstee, Tim. 2013. Asking Employees' the Ultimate Question': Developing the Employee Promotor Score. *Erasmus Universiteit*.
- Legerstee, Tim et al. 2014. De "ultieme HRM-vraag": Zou jij je werkgever aanbevelen aan familie en vrienden?
- Mobley, William H. 1977. Intermediate linkages in the relationship between job satisfaction and employee turnover. *Journal of Applied Psychology*, v. 62, n. 2, p. 237.
- Piccolo, Domenico. 2003. On the moments of a mixture of uniform and shifted binomial random variables. *Quaderni di Statistica*, v. 5, n. 1, p. 85-104.
- Reichheld, Frederick F. 2003. The one number you need to grow. *Harvard business review*, v. 81, n. 12, p. 46-55.
- Schaumberg, Rebecca L.; Flynn, Francis J. 2017. Clarifying the link between job satisfaction and absenteeism: The role of guilt proneness. *Journal of Applied Psychology*, v. 102, n. 6, p. 982.
- Sedlak, Piotr. 2020. Employee Net Promoter Score (eNPS) as a single-item measure of employee work satisfaction. An empirical evidence from companies operating in Poland. *Contemporary Organisation and Management. Challenges and Trends*, Michałkiewicz A. and Mierzejewska W.(eds), Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łód, p. 347-357.

Simonoff, Jeffrey S. 2003. Analyzing categorical data. New York: Springer.

Siqueira, Mirlene Maria Matias. 2002. Medidas do comportamento organizacional. Estudos de Psicologia (Natal), v. 7, p. 11-18.

Taherdoost, Hamed. 2019. What Is The Best Response Scale For Survey And Questionnaire Design; Review Of Different Lengths Of Rating Scale/Attitude Scale/Likert Scale. Hamed Taherdoost, p. 1-10.

Wyród-Wróbel, Grzegorz Biesok-Jolanta. 2006. Evaluation of customer loyalty and satisfaction-the matrix approach. Information & Management, v. 43, n. 3, p. 271.

Yaneva, Maya. 2018. Employee satisfaction vs. employee engagement vs. employee NPS. European Journal of Economics and Business Studies, v. 4, n. 1, p. 221-227.