



Uma década da licenciatura em matemática no
IFPB-CZ: tecendo histórias e interligando culturas!
20 a 22 de outubro de 2021

O USO DE PLANILHAS ELETRÔNICAS COMO RECURSO PARA POSSIBILITAR A COMPREENSÃO SOBRE O PAGAMENTO DE BOLETOS E *CASHBACK* DA PICPAY

William de Souza Santos¹, João Paulo de Araújo Souza²

Resumo

A educação financeira é um conhecimento distante de grande parte da população brasileira e por este motivo é comum encontrarmos famílias presas em dívidas e com diversos pagamentos parcelados a realizar. Nos últimos anos, a cultura do *cashback* tem surgido como um incentivo para que as pessoas continuem comprando com a “falsa sensação” de que estão sendo bonificadas a cada compra ou pagamento que realizam. Diante da prática de pagamentos de boletos e contas parceladas com o bônus do *cashback*, este artigo através de uma abordagem qualitativa e exploratória tem por objetivo investigar a partir de simulações, as melhores opções de pagamento, instruindo a população a diminuir os prejuízos com as taxas de juros. Como conclusão é disponibilizada em meio digital a planilha eletrônica que pode ser utilizada pela população, bem como algumas simulações que podem nortear os usuários desta modalidade às faixas de valores e prestações que devem ser optadas por eles.

Palavras-chave: *Cashback*; Picpay; Matemática; Planilha Eletrônica.

1 Introdução

O endividamento está diretamente ligado a falta de conhecimento financeiro, e por este motivo, desenvolver tal conhecimento ou ao menos noções básicas sobre este tema podem favorecer o equilíbrio do orçamento familiar.

A cultura da “prestação que cabe no bolso” é algo que induz a população a adquirir bens duráveis e não duráveis sem se dar conta do valor total que será pago, muitas vezes equivalente ao valor de dois ou três produtos por causa das taxas de juros utilizadas nessas transações.

Como forma de incentivar cada vez mais o consumo, a estratégia do *cashback* vem atraindo diversos adeptos a efetuar compras parceladas, mantendo assim uma fidelização a longo prazo, porém tais práticas precisam ser estudadas com o intuito de permitir à população

¹ Doutor em Modelagem Computacional. Professor do Instituto Federal da Paraíba - Campus Cajazeiras. E-mail: william.souza@ifpb.edu.br

² Mestre em Matemática. Professor do Instituto Federal da Paraíba - Campus Cajazeiras. E-mail: paulo.souza@ifpb.edu.br

conhecimento sobre essas transações, bem como estar ciente dos valores reais e das possibilidades de diminuir os valores que estão sendo pagos por causa da taxa de juros.

Para que isso ocorra, o objetivo deste artigo é investigar o pagamento de boletos/contas e o *cashback* da Picpay através de simulações, de forma a instruir financeiramente à população indicando as melhores opções de pagamento, evitando assim um maior gasto de dinheiro com juros.

2 Fundamentação Teórica

A Educação Financeira é um tema muito importante para todos da população na promoção de qualidade de vida, porém tal conhecimento é pouco difundido e acaba sendo algo restrito de cursos superiores das áreas de Administração, Economia, Contabilidade.

Tal falta de conhecimento tem feito com que grande parte da população consuma produtos pelo imediatismo, utilizando de muitas prestações para adquirir seus bens e acabam tendo que arcar com os grandes encargos financeiros desta modalidade ao invés de poupar e realizar compras na modalidade à vista.

Para que isto seja contornado, a educação financeira pode contribuir para tomada de decisões econômicas, pois auxilia na compreensão e racionalização de problemas cotidianos enfrentados pela população. Como cita (BRITO *et al.*, 2012, p. 5), “ao fomentar habilidades financeiras o indivíduo passa a ter consciência de que é influenciado pela economia, que esta o influencia e que a interação de ambos acontece de forma natural”.

Nesta perspectiva, Greenspan (2002) sinaliza que a educação financeira pode ajudar as famílias a organizarem suas obrigações a curto prazo e a longo prazo maximizando seu bem-estar. Para tanto, se faz necessário dotar os indivíduos com conhecimento necessário para saberem como elaborar orçamentos, iniciar planos de poupança e investimentos auxiliando assim suas tomadas de decisões.

Como cita Braunstein e Welch (2002), a má administração do dinheiro deixa os consumidores vulneráveis a crises financeiras mais graves, por este motivo é muito importante que todas as ações sejam tomadas após uma análise financeira de forma a evitar o endividamento e o pagamento de altas taxas de juros.

Como forma de auxiliar a compreensão destes conhecimentos financeiros, especialistas como Zambalde (1998), têm utilizado planilhas eletrônicas, pois segundo ele, a realização de simulações de cálculos para verificação de diferentes possibilidades pode complementar as informações necessárias à tomada de decisão.

Por este motivo, neste artigo será utilizado o recurso das planilhas eletrônicas para possibilitar a compreensão do cálculo do *cashback*, bem como deixar o consumidor ciente dos valores finais que serão financiados no parcelamento e as melhores estratégias para diminuir os prejuízos com o pagamento das taxas de juros.

3 Materiais e Métodos

Esta pesquisa tem uma abordagem qualitativa com objetivos exploratórios, cujas etapas metodológicas visam compreender como funciona o pagamento de boletos/contas e o *cashback* da Picpay, de forma a possibilitar ao consumidor conhecimento sobre esta operação de crédito bem como estar consciente dos valores que serão pagos por ele, como também estratégias para diminuir os prejuízos para ele.

O *cashback* significa “dinheiro de volta”, ou seja, quando o consumidor faz uma compra ou no caso da Picpay, pagamento de contas e boletos, parte do investimento retorna para o seu bolso. A quantidade varia e, normalmente, é calculada sobre uma porcentagem e com base na quantidade de prestações envolvidas neste procedimento. A Figura 1, traz as porcentagens de *cashback* que vêm sendo utilizadas pela Picpay.

Figura 1: Promoção *Cashback* Picpay



Fonte: <https://youtu.be/dzX-TNIQ8AY>

É importante ressaltar que para a adoção desta modalidade de crédito, o usuário tem que pagar uma taxa de 2,99% correspondente a geração de boletos deste “financiamento”, bem como a taxa de 3,49% de juros mensais, que o mínimo de prestações são 2 (duas) e que o máximo de *cashback* terá valor de R\$ 700,00.

4 Discussão e Resultados

Para fazer a análise do menor prejuízo que o consumidor terá, bem como identificar qual a melhor quantidade de prestações a aderir para que ocorra isso, foi criada uma planilha eletrônica³ onde o usuário pode editar e simular os valores vigentes naquele período. Para utilizar esta planilha, o usuário deve inserir nas células respectivas o valor a ser pago, a taxa de geração dos boletos praticada pela empresa, a taxa de juros cobrada, bem como o valor de *cashback* oferecido. Após a inserção destes dados, a planilha executa os cálculos e o usuário pode visualizar através da tabela os valores finais do seu empréstimo, como também através do gráfico identificar a quantidade de prestações que geraria menor prejuízo.

Buscando inicialmente determinar o valor necessário para gerar o retorno do *cashback* máximo de R\$ 700,00, através das tentativas na simulação, verificou-se que seria necessário que o consumidor tenha no mínimo um boleto de R\$ 2.739,00 e dividi-lo em 12 prestações, gerando um valor total de empréstimo de R\$ 3.500,00 para assim obter 20% de *cashback*, conforme pode ser visto na Figura 2.

Figura 2: *Cashback* Máximo

Valor do Boleto	R\$ 2.739,00	Qtd Prestações	% Cashback	Valor com taxa de boleto	Valor Real do Empréstimo	Valor do Cashback	Valor da Prestação	Prejuízo
Taxa do Boleto	2,99%	1	5	R\$ 2.820,90	R\$ 2.919,35	R\$ 145,97	R\$ 2.919,35	-R\$ 34,38
Taxa Juros do Empréstimo	3,49%	2		R\$ 2.820,90	R\$ 2.969,41	R\$ 148,47	R\$ 1.484,71	-R\$ 81,94
Cashback Máximo	R\$ 700,00	3		R\$ 2.820,90	R\$ 3.020,05	R\$ 151,00	R\$ 1.006,68	-R\$ 130,04
		4		R\$ 2.820,90	R\$ 3.071,24	R\$ 153,56	R\$ 767,81	-R\$ 178,68
		5		R\$ 2.820,90	R\$ 3.123,00	R\$ 156,15	R\$ 624,60	-R\$ 227,85
		6	10	R\$ 2.820,90	R\$ 3.175,31	R\$ 317,53	R\$ 529,22	-R\$ 118,78
		7		R\$ 2.820,90	R\$ 3.228,19	R\$ 322,82	R\$ 461,17	-R\$ 166,37
		8		R\$ 2.820,90	R\$ 3.281,63	R\$ 328,16	R\$ 410,20	-R\$ 214,46
		9		R\$ 2.820,90	R\$ 3.335,62	R\$ 333,56	R\$ 370,62	-R\$ 263,06
		10	17	R\$ 2.820,90	R\$ 3.390,17	R\$ 576,33	R\$ 339,02	-R\$ 74,84
		11		R\$ 2.820,90	R\$ 3.445,28	R\$ 585,70	R\$ 313,21	-R\$ 120,59
		12	20	R\$ 2.820,90	R\$ 3.500,95	R\$ 700,00	R\$ 291,75	-R\$ 61,95

Fonte: Autores

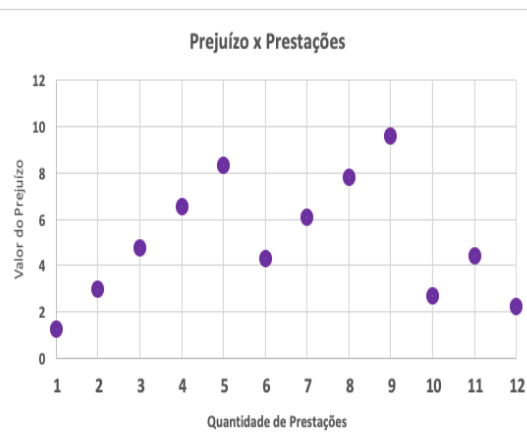
³ Esta planilha eletrônica está disponível no link: <https://abre.ai/cashbackmat>

Investigando agora as faixas de valores de empréstimo de forma a identificar qual a melhor quantidade de parcelas e reduzir assim os prejuízos (valores pagos além do valor inicial do boleto) observa-se na Figura 3 que dos valores de R\$100,00 a R\$ 2.700,00 é mais vantajoso que o consumidor divida em 12 prestações, pois como pode ser observado nos gráficos, haverá menor prejuízo.

Figura 3: Cálculo para R\$100,00 a R\$ 2700,00

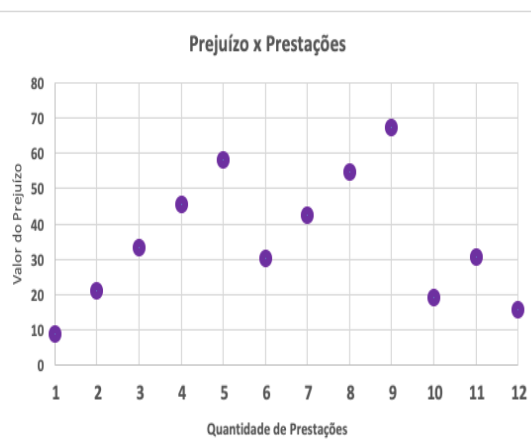
Valor do Boleto	R\$ 100,00
Taxa do Boleto	2,99%
Taxa Juros do Empréstimo	3,49%
Cashback Máximo	R\$ 700,00

Qtd Prestações	% Cashback	Valor com taxa de boleto	Valor Real do Empréstimo	Valor do Cashback	Valor da Prestação	Prejuízo
1	5	R\$ 102,99	R\$ 106,58	R\$ 5,33	R\$ 106,58	-R\$ 1,26
2		R\$ 102,99	R\$ 108,41	R\$ 5,42	R\$ 54,21	-R\$ 2,99
3		R\$ 102,99	R\$ 110,26	R\$ 5,51	R\$ 36,75	-R\$ 4,75
4		R\$ 102,99	R\$ 112,13	R\$ 5,61	R\$ 28,03	-R\$ 6,52
5		R\$ 102,99	R\$ 114,02	R\$ 5,70	R\$ 22,80	-R\$ 8,32
6	10	R\$ 102,99	R\$ 115,93	R\$ 11,59	R\$ 19,32	-R\$ 4,34
7		R\$ 102,99	R\$ 117,86	R\$ 11,79	R\$ 16,84	-R\$ 6,07
8		R\$ 102,99	R\$ 119,81	R\$ 11,98	R\$ 14,98	-R\$ 7,83
9		R\$ 102,99	R\$ 121,78	R\$ 12,18	R\$ 13,53	-R\$ 9,60
10		R\$ 102,99	R\$ 123,77	R\$ 12,04	R\$ 12,38	-R\$ 2,73
11	17	R\$ 102,99	R\$ 125,79	R\$ 21,38	R\$ 11,44	-R\$ 4,40
12	20	R\$ 102,99	R\$ 127,82	R\$ 25,56	R\$ 10,65	-R\$ 2,25



Valor do Boleto	R\$ 700,00
Taxa do Boleto	2,99%
Taxa Juros do Empréstimo	3,49%
Cashback Máximo	R\$ 700,00

Qtd Prestações	% Cashback	Valor com taxa de boleto	Valor Real do Empréstimo	Valor do Cashback	Valor da Prestação	Prejuízo
1	5	R\$ 720,93	R\$ 746,09	R\$ 37,30	R\$ 746,09	-R\$ 8,79
2		R\$ 720,93	R\$ 758,89	R\$ 37,94	R\$ 379,44	-R\$ 20,94
3		R\$ 720,93	R\$ 771,83	R\$ 38,59	R\$ 257,28	-R\$ 33,23
4		R\$ 720,93	R\$ 784,91	R\$ 39,25	R\$ 196,23	-R\$ 45,66
5		R\$ 720,93	R\$ 798,14	R\$ 39,91	R\$ 159,63	-R\$ 58,23
6	10	R\$ 720,93	R\$ 811,51	R\$ 81,15	R\$ 135,25	-R\$ 30,36
7		R\$ 720,93	R\$ 825,02	R\$ 82,50	R\$ 117,86	-R\$ 42,52
8		R\$ 720,93	R\$ 838,68	R\$ 83,87	R\$ 104,83	-R\$ 54,81
9		R\$ 720,93	R\$ 852,48	R\$ 85,25	R\$ 94,72	-R\$ 67,23
10	17	R\$ 720,93	R\$ 866,42	R\$ 147,29	R\$ 86,64	-R\$ 19,13
11		R\$ 720,93	R\$ 880,50	R\$ 149,69	R\$ 80,05	-R\$ 30,82
12	20	R\$ 720,93	R\$ 894,73	R\$ 178,95	R\$ 74,56	-R\$ 15,78

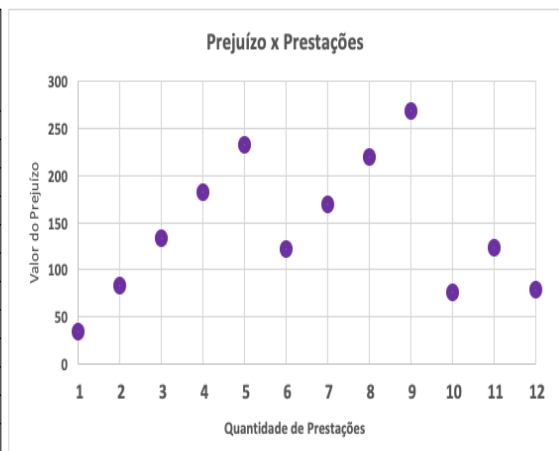


Analisando agora as faixas de valores de R\$2.800,00 a R\$3600,00 representados no Figura 4, observa-se que a melhor quantidade de prestações são 10, para que os prejuízos sejam os mínimos.

Figura 4: Cálculo para R\$2.800,00 a R\$3600,00

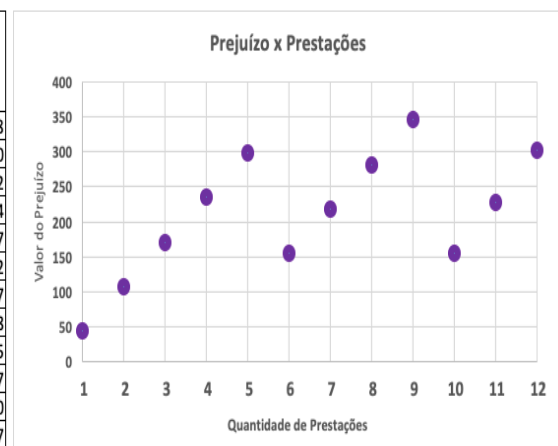
Valor do Boleto	R\$ 2.800,00
Taxa do Boleto	2,99%
Taxa Juros do Empréstimo	3,49%
Cashback Máximo	R\$ 700,00

Qtd Prestações	% Cashback	Valor com taxa de boleto	Valor Real do Empréstimo	Valor do Cashback	Valor da Prestação	Prejuízo
1	5	R\$ 2.883,72	R\$ 2.984,36	R\$ 149,22	R\$ 2.984,36	-R\$ 35,14
2		R\$ 2.883,72	R\$ 3.035,55	R\$ 151,78	R\$ 1.517,77	-R\$ 83,77
3		R\$ 2.883,72	R\$ 3.087,30	R\$ 154,37	R\$ 1.029,10	-R\$ 132,94
4		R\$ 2.883,72	R\$ 3.139,64	R\$ 156,98	R\$ 784,91	-R\$ 182,66
5		R\$ 2.883,72	R\$ 3.192,55	R\$ 159,63	R\$ 638,51	-R\$ 232,92
6	10	R\$ 2.883,72	R\$ 3.246,03	R\$ 324,60	R\$ 541,00	-R\$ 121,43
7		R\$ 2.883,72	R\$ 3.300,08	R\$ 330,01	R\$ 471,44	-R\$ 170,08
8		R\$ 2.883,72	R\$ 3.354,71	R\$ 335,47	R\$ 419,34	-R\$ 219,24
9		R\$ 2.883,72	R\$ 3.409,91	R\$ 340,99	R\$ 378,88	-R\$ 268,92
10		R\$ 2.883,72	R\$ 3.465,68	R\$ 589,17	R\$ 346,57	-R\$ 76,51
11	17	R\$ 2.883,72	R\$ 3.522,01	R\$ 598,74	R\$ 320,18	-R\$ 123,27
12	20	R\$ 2.883,72	R\$ 3.578,92	R\$ 700,00	R\$ 298,24	-R\$ 78,92



Valor do Boleto	R\$ 3.600,00
Taxa do Boleto	2,99%
Taxa Juros do Empréstimo	3,49%
Cashback Máximo	R\$ 700,00

Qtd Prestações	% Cashback	Valor com taxa de boleto	Valor Real do Empréstimo	Valor do Cashback	Valor da Prestação	Prejuízo
1	5	R\$ 3.707,64	R\$ 3.837,04	R\$ 191,85	R\$ 3.837,04	-R\$ 45,18
2		R\$ 3.707,64	R\$ 3.902,84	R\$ 195,14	R\$ 1.951,42	-R\$ 107,70
3		R\$ 3.707,64	R\$ 3.969,39	R\$ 198,47	R\$ 1.323,13	-R\$ 170,92
4		R\$ 3.707,64	R\$ 4.036,68	R\$ 201,83	R\$ 1.009,17	-R\$ 234,84
5		R\$ 3.707,64	R\$ 4.104,70	R\$ 205,24	R\$ 820,94	-R\$ 299,47
6	10	R\$ 3.707,64	R\$ 4.173,47	R\$ 417,35	R\$ 695,58	-R\$ 156,12
7		R\$ 3.707,64	R\$ 4.242,96	R\$ 424,30	R\$ 606,14	-R\$ 218,67
8		R\$ 3.707,64	R\$ 4.313,20	R\$ 431,32	R\$ 539,15	-R\$ 281,88
9		R\$ 3.707,64	R\$ 4.384,17	R\$ 438,42	R\$ 487,13	-R\$ 345,75
10		R\$ 3.707,64	R\$ 4.455,87	R\$ 700,00	R\$ 445,59	-R\$ 155,87
11	17	R\$ 3.707,64	R\$ 4.528,30	R\$ 700,00	R\$ 411,66	-R\$ 228,30
12	20	R\$ 3.707,64	R\$ 4.601,47	R\$ 700,00	R\$ 383,46	-R\$ 301,47



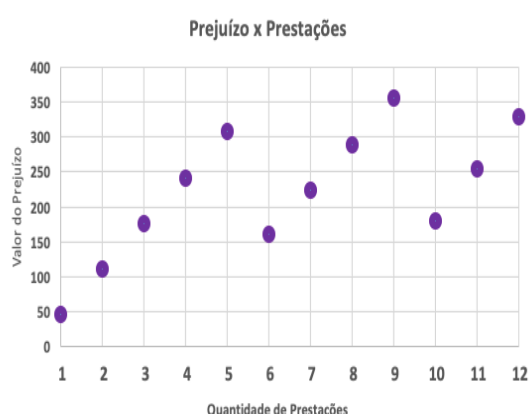
Fonte: Autores

Simulando agora o valor de R\$ 3.700,00 (Figura 5), verifica-se que a melhor quantidade de prestações são 06, não considerando 02 prestações por motivo do seu alto valor de prestação.

Figura 5: Cálculo para R\$ 3.700,00

Valor do Boleto	R\$ 3.700,00
Taxa do Boleto	2,99%
Taxa Juros do Empréstimo	3,49%
Cashback Máximo	R\$ 700,00

Qtd Prestações	% Cashback	Valor com taxa de boleto	Valor Real do Empréstimo	Valor do Cashback	Valor da Prestação	Prejuízo
1	5	R\$ 3.810,63	R\$ 3.943,62	R\$ 197,18	R\$ 3.943,62	-R\$ 46,44
2		R\$ 3.810,63	R\$ 4.011,26	R\$ 200,56	R\$ 2.005,63	-R\$ 110,69
3		R\$ 3.810,63	R\$ 4.079,65	R\$ 203,98	R\$ 1.359,88	-R\$ 175,67
4		R\$ 3.810,63	R\$ 4.148,81	R\$ 207,44	R\$ 1.037,20	-R\$ 241,37
5		R\$ 3.810,63	R\$ 4.218,72	R\$ 210,94	R\$ 843,74	-R\$ 307,79
6	10	R\$ 3.810,63	R\$ 4.289,40	R\$ 428,94	R\$ 714,90	-R\$ 160,46
7		R\$ 3.810,63	R\$ 4.360,82	R\$ 436,08	R\$ 622,97	-R\$ 224,74
8		R\$ 3.810,63	R\$ 4.433,01	R\$ 443,30	R\$ 554,13	-R\$ 289,71
9		R\$ 3.810,63	R\$ 4.505,95	R\$ 450,60	R\$ 500,66	-R\$ 355,36
10		R\$ 3.810,63	R\$ 4.579,64	R\$ 700,00	R\$ 457,96	-R\$ 179,64
11	17	R\$ 3.810,63	R\$ 4.654,09	R\$ 700,00	R\$ 423,10	-R\$ 254,09
12	20	R\$ 3.810,63	R\$ 4.729,28	R\$ 700,00	R\$ 394,11	-R\$ 329,28



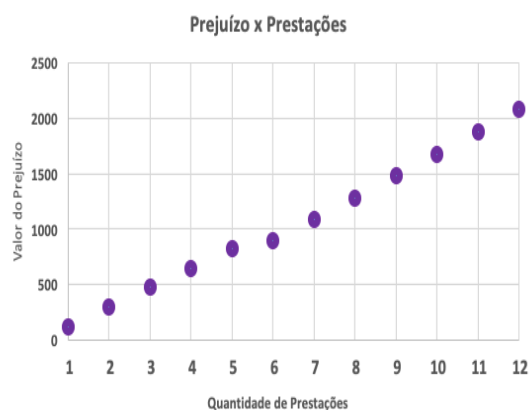
Fonte: Autores

Analisando agora o valor de R\$ 10.000,00 na Figura 6, observa-se os valores dos prejuízos crescem quase linearmente com o aumento da quantidade de prestações.

Figura 6: Cálculo para R\$ 10.000,00

Valor do Boleto	R\$ 10.000,00
Taxa do Boleto	2,99%
Taxa Juros do Empréstimo	3,49%
Cashback Máximo	R\$ 700,00

Qtd Prestações	% Cashback	Valor com taxa de boleto	Valor Real do Empréstimo	Valor do Cashback	Valor da Prestação	Prejuízo
1	5	R\$ 10.299,00	R\$ 10.658,44	R\$ 532,92	R\$ 10.658,44	-R\$ 125,51
2		R\$ 10.299,00	R\$ 10.841,23	R\$ 542,06	R\$ 5.420,62	-R\$ 299,17
3		R\$ 10.299,00	R\$ 11.026,09	R\$ 551,30	R\$ 3.675,36	-R\$ 474,78
4		R\$ 10.299,00	R\$ 11.213,00	R\$ 560,65	R\$ 2.803,25	-R\$ 652,35
5		R\$ 10.299,00	R\$ 11.401,95	R\$ 570,10	R\$ 2.280,39	-R\$ 831,86
6	10	R\$ 10.299,00	R\$ 11.592,96	R\$ 700,00	R\$ 1.932,16	-R\$ 892,96
7		R\$ 10.299,00	R\$ 11.786,01	R\$ 700,00	R\$ 1.683,72	-R\$ 1.086,01
8		R\$ 10.299,00	R\$ 11.981,11	R\$ 700,00	R\$ 1.497,64	-R\$ 1.281,11
9		R\$ 10.299,00	R\$ 12.178,25	R\$ 700,00	R\$ 1.353,14	-R\$ 1.478,25
10		R\$ 10.299,00	R\$ 12.377,42	R\$ 700,00	R\$ 1.237,74	-R\$ 1.677,42
11	17	R\$ 10.299,00	R\$ 12.578,62	R\$ 700,00	R\$ 1.143,51	-R\$ 1.878,62
12	20	R\$ 10.299,00	R\$ 12.781,85	R\$ 700,00	R\$ 1.065,15	-R\$ 2.081,85



Fonte: Autores

Diante dos cenários apontados através das simulações, verifica-se que existem intervalos de valores e quantidades de parcelas que geram menores prejuízos para os consumidores que optam em dividir suas contas através desta modalidade. Na faixa dos valores

entre R\$100,00 e R\$ 2.700,00 por exemplo, é melhor para o consumidor dividir em 12 prestações para atingir um maior valor de *cashback*, porém acaba sendo mais vantajoso dividir em 10 prestações do que em 11, apesar destas quantidades de prestações apresentarem o mesmo valor de *cashback*. Já na faixa entre R\$ 2.800,00 e R\$ 3.600,00, a melhor opção de quantidade de prestações são 06 ou 10, pois geram menores prejuízos se comparado com 05 ou 09 prestações, respectivamente.

5 Considerações Finais

A educação financeira é fator primordial para o bem-estar no que diz respeito à qualidade de vida. Por este motivo, tal conhecimento permite a tomada de decisões em busca de uma melhor qualidade de vida no que diz respeito ao direcionamento financeiro da população.

Diante do alto nível de endividamento das famílias, cada vez mais, faz-se necessária a cultura da educação financeira como forma de direcioná-las a melhores práticas de consumo diante de tantos distratores que o consumismo e que a cultura da “prestação que cabe no bolso” tem ocasionado.

Por este motivo, este artigo apresentou uma planilha eletrônica que pode auxiliar os consumidores quanto a debater as práticas do *cashback* em pagamentos de contas e boletos de forma a reduzir seus impactos nos valores que são pagos por estes consumidores.

Espera-se que esta planilha possa contribuir com a reflexão e a educação financeira daqueles que por algum motivo terão que optar por esta modalidade de financiamento para pagamento de contas.

Referências

- BRAUNSTEIN, S.; WELCH, C. **Financial Literacy: an Overview of Practice Research, and Policy**. Federal Reserve Bulletin, nov. 2002.
- BRITO, Lucas Silva et al. **A importância da educação financeira nos contextos acadêmico e profissional: um levantamento de dados com alunos universitários**. Anais In: IX SEGeT Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. 2012. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/49616595.pdf> . Acesso em 07 de set. 2021.
- GREENSPAN, A. **Financial Literacy: A Tool for Economic Progress**. The Futurist, v. 36, n. 4, p. 37-41, July-Aug. 2002.
- ZAMBALDE, André L. et al. **Informática na Agropecuária: Pacotes genéricos excel e access**. Lavras: Gráfico Universitária UFLA, 1998.