

# Estudo Técnico de Adequação da Taxa de Juros Real do Plano de Aposentadoria da CP Prev

**CP Prev - Sociedade de Previdência Privada**

15 DE AGOSTO DE 2022

## Índice

OBJETIVO .....	1
TAXA REAL ANUAL DE JUROS .....	2
Metodologia de Cálculo .....	2
Taxa Interna de Retorno (TIR) .....	2
Retorno Médio Ponderado (RMP) .....	2
Convergência .....	3
Situação Financeira do Plano.....	3
Fluxo de Contribuições e Pagamentos .....	3
Duração do Passivo .....	4
Alocação do Ativo Investido.....	4
Rentabilidades Reais Projetadas.....	5
Apuração da Taxa Interna de Retorno (TIR) e do Retorno Médio Projetado (RMP)...	5
Resultados Projetados do Plano de Aposentadoria da CP Prev.....	6
Tratamento do Resultado Projetado do Plano.....	7
Novo Fluxo de Contribuições e Pagamentos.....	7
Recálculo da Taxa Interna de Retorno (TIR) e do Retorno Médio Projetado (RMP) ..	8
Novos Resultados Projetados do Plano de Aposentadoria da CP Prev .....	9
CONCLUSÃO .....	10
Apêndice .....	11

## OBJETIVO

O objetivo deste Estudo Técnico é verificar a aderência e convergência entre a hipótese de taxa de juros real anual e a taxa de retorno real anual projetada para as aplicações dos recursos garantidores relacionados aos benefícios constituídos na modalidade de benefício definido, para a avaliação atuarial de encerramento do exercício de 2022 do Plano de Aposentadoria da CP Prev, em atendimento ao disposto na Instrução Normativa PREVIC nº 33, de 23/10/2020.

Na elaboração deste Estudo Técnico consideramos as informações fornecidas pela CP Prev - Sociedade de Previdência Privada, e os parâmetros técnico-atuariais para a estruturação de planos de benefícios das entidades fechadas de previdência complementar constantes da Resolução CNPC nº 30, de 10/10/2018.

## TAXA REAL ANUAL DE JUROS

Em conformidade com o inciso I do Art. 32 da Instrução nº 33/2020, faz-se necessário demonstrar a convergência entre a hipótese de taxa de juros real anual e a taxa de retorno real anual projetada para as aplicações dos recursos garantidores relacionados aos benefícios a conceder e concedidos que tenham seu valor ou nível previamente estabelecido e cujo custeio seja determinado atuarialmente, de forma a assegurar sua concessão e manutenção, bem como aos benefícios concedidos que adquiriram característica de benefício definido na fase de concessão.

De acordo com o Art. 5º da Resolução CNPC nº 30/2018, a taxa de juros real anual, a ser utilizada como taxa de desconto para apuração do valor presente dos fluxos de benefícios e contribuições de um plano de benefícios, corresponderá ao valor esperado da rentabilidade futura de seus investimentos.

### Metodologia de Cálculo

Utilizamos dois conceitos na realização deste Estudo, o conceito da Taxa Interna de Retorno (TIR) e do Retorno Médio Ponderado (RMP), ambos descritos a seguir:

#### Taxa Interna de Retorno (TIR)

A Taxa Interna de Retorno consiste em um instrumento financeiro que mede a taxa de desconto necessária que, quando aplicada a um fluxo de retorno futuro, retorna valor idêntico ao valor presente de um investimento.

Aplicando este conceito à realidade de um Plano de Previdência, temos que a TIR corresponde à taxa de juros que, aplicada ao fluxo futuro de pagamentos, líquido do fluxo futuro de contribuições, o torna equivalente ao Patrimônio Líquido posicionado na data de referência da análise, conforme formulação a seguir:

$$Patrimônio\ Líquido_t = \sum_{t=1}^{Período} \frac{FCL_t}{(1 + TIR)^t}$$

Onde:

$$FCL_t = Fluxo\ de\ Pagamentos\ Futuros_t - Fluxo\ de\ Contribuições\ Futuras_t$$

Dessa forma, a TIR representa a hipótese de taxa de juros real anual, que, mantido o plano de custeio vigente, deveria ser adotada na apuração das obrigações atuariais do Plano, para que este encontrasse o equilíbrio.

#### Retorno Médio Ponderado (RMP)

O Retorno Médio Ponderado (RMP) é um recurso matemático utilizado para auferir a taxa média de retorno de uma carteira de investimentos, considerando o montante efetivamente exposto à cada taxa de juros. Neste Estudo, o RMP será utilizado para apurar o retorno médio esperado para os investimentos do Plano de Aposentadoria da CP Prev, em cada um dos períodos e, posteriormente, para todo o período avaliado, utilizando como peso de ponderação o patrimônio efetivamente exposto à rentabilidade projetada para cada segmento da carteira de ativos. O RMP é expresso pela formulação a seguir:

$$RMP = \frac{\sum_{t=1}^{Período} Patrimônio_t * i_t}{\sum_{t=1}^{Período} Patrimônio_t}$$

## Convergência

Para verificar a convergência entre a taxa de juros real anual e a taxa de retorno real anual projetada para as aplicações dos recursos garantidores supramencionados, comparamos a Taxa Interna de Retorno (TIR) necessária para o equilíbrio atuarial do Plano e o Retorno Médio Ponderado (RMP) projetado para os investimentos do Plano de Aposentadoria da CP Prev. A convergência é observada quando a TIR é igual ou inferior ao RMP, indicando, portanto, que o referido retorno será suficiente para cobrir as obrigações atuariais futuras do Plano.

Caso a TIR de equilíbrio seja maior que o RMP apurado, a convergência não é constatada, sendo necessária a revisão do plano de custeio e, conseqüentemente, a determinação de um novo fluxo de pagamentos e contribuições.

Neste cenário, haja vista que os investimentos do Plano não serão capazes de atingir a TIR desejada para o equilíbrio do mesmo, deve ser adotada como taxa máxima de juros real anual, o RMP dos investimentos do Plano.

## Situação Financeira do Plano

O Plano de Aposentadoria da CP Prev, apresentava a seguinte situação financeira em 31/12/2021, data de referência para o Estudo Técnico da Taxa Real Anual de Juros de 2022:

Descrição	R\$
Patrimônio Social	R\$ 518.808.648
Patrimônio de Cobertura	R\$ 512.115.694
Provisões Matemáticas - Saldo de Conta	R\$ 509.144.223
Provisões Matemáticas - Benefício Definido	R\$ 845.400
Superávit Técnico / (Déficit Técnico)	R\$ 2.126.071
Fundos	R\$ 6.692.954

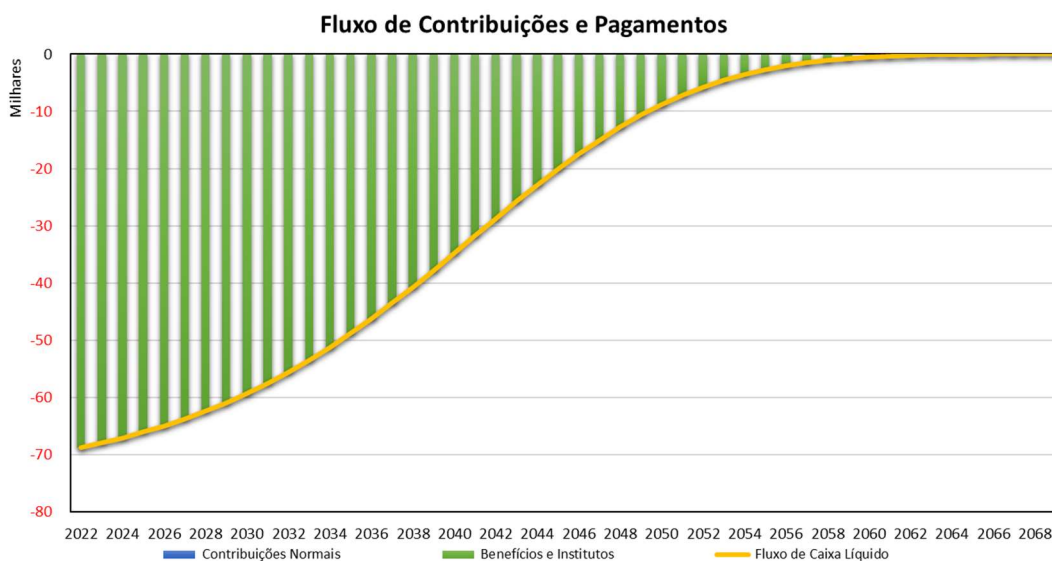
O Patrimônio de Cobertura corresponde ao patrimônio líquido do Plano de Aposentadoria da CP Prev, disponível para fazer frente às obrigações futuras do mesmo, e é representado pelo resultado da equação contábil apurada pela diferença entre o Ativo Total e o Passivo Exigível (operacional e contingencial) e os Fundos Previdencial, Administrativo e para Garantia das Operações com Participantes.

Em 31/12/2021, o Plano de Aposentadoria da CP Prev registrou um superávit técnico de R\$ 2.126.071,05.

## Fluxo de Contribuições e Pagamentos

O fluxo de contribuições normais e pagamentos do Plano de Aposentadoria da CP Prev, posicionado em 31/12/2021, foi apurado pelo atuário responsável e enviado pela Entidade, por meio do Sistema Venturo, à PREVIC, conforme disposto na Portaria PREVIC nº 835/2020.

Considerando os valores apurados em 31/12/2021, onde não há fluxo de contribuições, os fluxos de pagamentos são apresentados no gráfico a seguir:



Não há fluxo de resgates e portabilidades, pois estes institutos possuem características de contribuição definida.

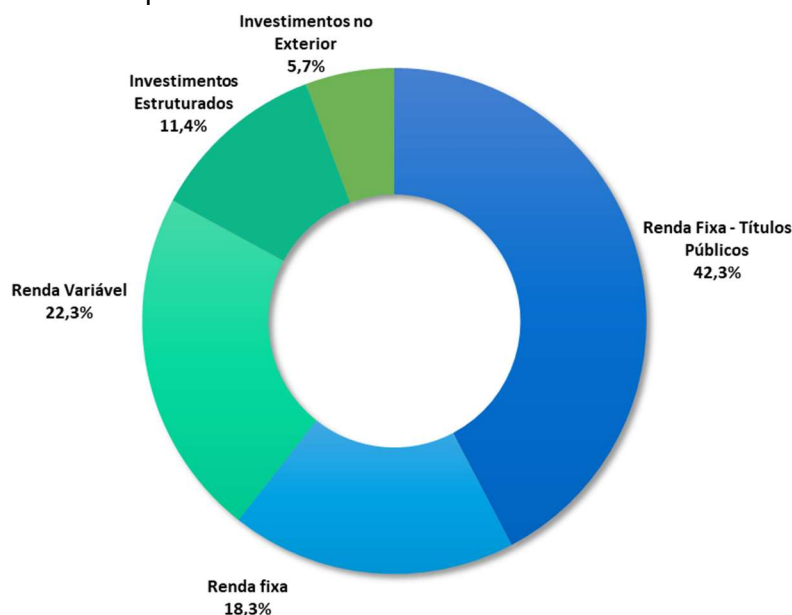
Considerando que o resultado superavitário do Plano apurado em 31/12/2021 continha R\$ 1.965.445,04 em Reserva Especial para Revisão do Plano pelo segundo ano consecutivo, há previsão de fluxo de destinação da reserva especial para o próximo ano.

### Duração do Passivo

A duração do passivo do Plano de Aposentadoria da CP Prev em 31/12/2021, utilizada neste Estudo, é de 9,0 anos e foi calculada por meio do Sistema Venturo, disponibilizado pela Portaria PREVIC nº 835/2020.

### Alocação do Ativo Investido

Registramos que o ativo investido do Plano de Aposentadoria da CP Prev estava alocado, em 31/12/2021, nos seguintes segmentos de aplicação, conforme informação obtida junto à Entidade que administra o Plano:



A partir do exercício de 2022, os recursos foram projetados considerando exclusivamente a alocação objetivo estabelecida na Política de Investimentos do Plano de Aposentadoria da CP Prev, conforme tabela abaixo:

Segmentos de Aplicação	2022
Renda Fixa	60%
Renda Variável	24%
Investimentos Estruturados	8%
Investimentos no Exterior	8%

Ressaltamos que os percentuais, por segmento de aplicação, projetados para os exercícios futuros, estão em conformidade com os limites estabelecidos pela Resolução CMN nº 4.661/2018, vigente em 31/12/2021, data de referência deste Estudo, bem como pela Resolução CMN nº 4.994, de 24/03/2022, vigente a partir de 02/05/2022.

## Rentabilidades Reais Projetadas

Apresentamos no quadro abaixo, as rentabilidades estimadas para o Plano, por segmento de ativo, aplicadas à projeção do patrimônio líquido utilizado para a realização deste Estudo Técnico:<sup>1</sup> Projeção da Selic. Considera as expectativas de mercado do Banco Central em 31/12/2021, para os exercícios de 2022 a 2024. O cenário de 2024 foi replicado para os demais anos do estudo, até o final do fluxo projetado de pagamentos. A Política de Investimento do Plano de Aposentadoria CP Prev adota o IMA-S como benchmark do segmento Renda Fixa, o IMA-S foi considerado equivalente à taxa Selic.

<sup>2</sup> *Equity Risk Premium (ERP)* do Brasil, apurado em 01/01/2022, com base na metodologia proposta pelo Prof. Aswath Damodaran da Universidade de Nova York:

$$ERP_{\text{Brasil}} = ERP \text{ for Mature Market} + \text{Default Spread}_{\text{Brasil}} \times \text{Ratio of Market Volatility}$$

<sup>3</sup> Considera a performance média do IHFA (Índice de Hedge Funds da Anbima) frente à rentabilidade do CDI, nos últimos 5 anos, aplicada à projeção do CDI (105,92% do CDI).

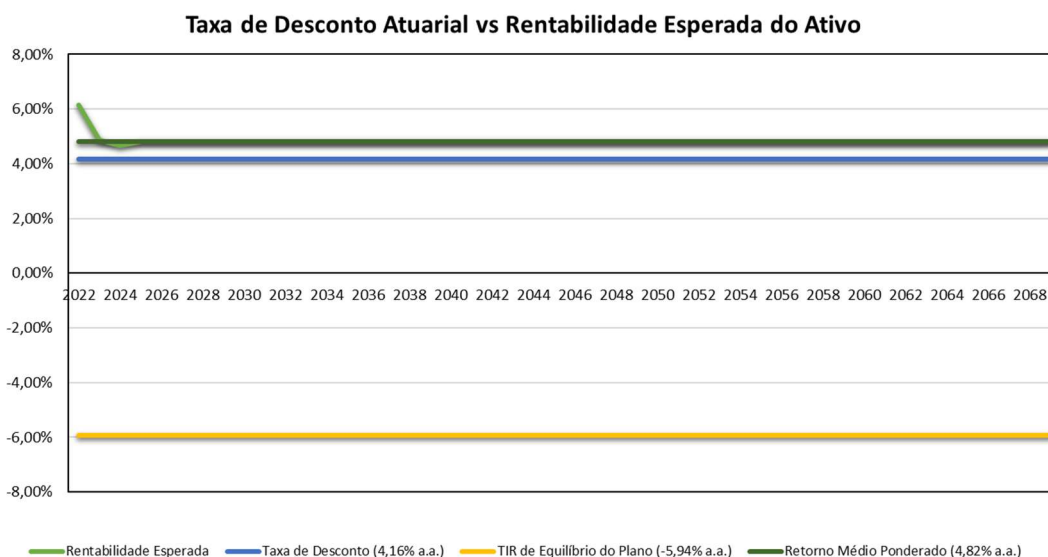
<sup>4</sup> Para os exercícios de 2022 a 2025 foi aplicada a variação anualizada do índice S&P 500, acumulado em 25 anos, acrescida da variação esperada do dólar americano pelo Banco Central, em 31/12/2021. A partir do ano de 2026, foi aplicada à variação anualizada do índice S&P 500, acumulado em 25 anos, acrescida da variação anualizada do dólar americano ante ao real, acumulado em 25 anos, líquida do IPCA. O cenário de 2026 foi replicado para os demais anos do estudo, até o final do fluxo projetado de pagamentos.

<sup>5</sup> Considera as expectativas de mercado do Boletim Focus (31/12/2021), para os exercícios de 2022, 2023 e 2024. A inflação projetada para o exercício de 2024 foi replicada para os demais exercícios até o final do fluxo.

O cenário projetado para o ano de 2026 foi replicado para os exercícios subsequentes, até o término do fluxo de contribuições e pagamentos.

## Apuração da Taxa Interna de Retorno (TIR) e do Retorno Médio Projetado (RMP)

Considerando a metodologia definida para a análise da convergência da taxa real anual de juros, observamos os seguintes resultados:



- O cálculo da TIR de equilíbrio do Plano de Aposentadoria da CP Prev, considerando os recursos já acumulados e o fluxo líquido de contribuições e pagamentos projetado, corresponde a taxa negativa de 5,94% a.a.
- O Retorno Médio Ponderado (RMP), para todo o período de projeção do passivo, corresponde a 4,82% a.a.

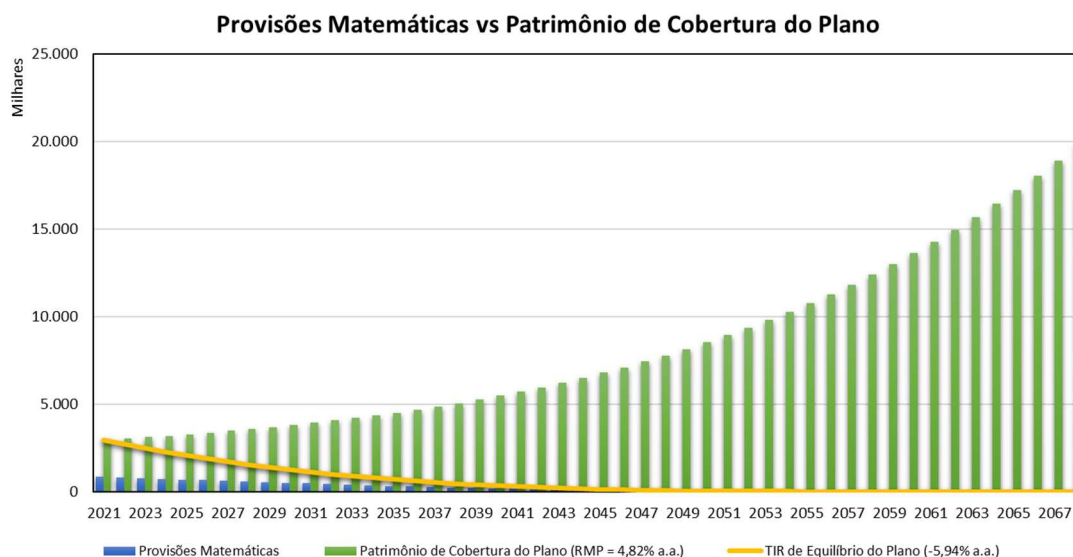
A TIR de equilíbrio do Plano de Aposentadoria da CP Prev resultou negativa em função do alto nível de capitalização do plano, correspondente a 351% em 31/12/2021.

Assim, comparando as taxas apuradas, observamos a convergência entre a TIR necessária para equilíbrio do Plano e a taxa de retorno esperado para os recursos garantidores do Plano de Aposentadoria da CP Prev.

### Resultados Projetados do Plano de Aposentadoria da CP Prev

Apresentamos, a seguir, a evolução das Provisões Matemáticas de 31/12/2021, calculadas considerando a taxa de desconto de 4,16% a.a. e o plano de custeio definido para o exercício de 2022, frente a projeção do Patrimônio de Cobertura do Plano de Aposentadoria da CP Prev, considerando os fluxos de contribuições e benefícios vigentes e o retorno projetado para os recursos do Plano (4,82% a.a.):





Observamos nas projeções do Plano de Aposentadoria da CP Prev que os recursos serão suficientes para cumprimento das obrigações.

### Tratamento do Resultado Projetado do Plano

Conforme determinado pelo §4º, do Art. 3º da Portaria nº 835, de 01/12/2020, as projeções para a realização do Estudo Técnico da Taxa Real Anual de Juros devem considerar eventuais novos equacionamentos de déficits ou destinação de reserva especial, conforme regra vigente na data de realização do Estudo.

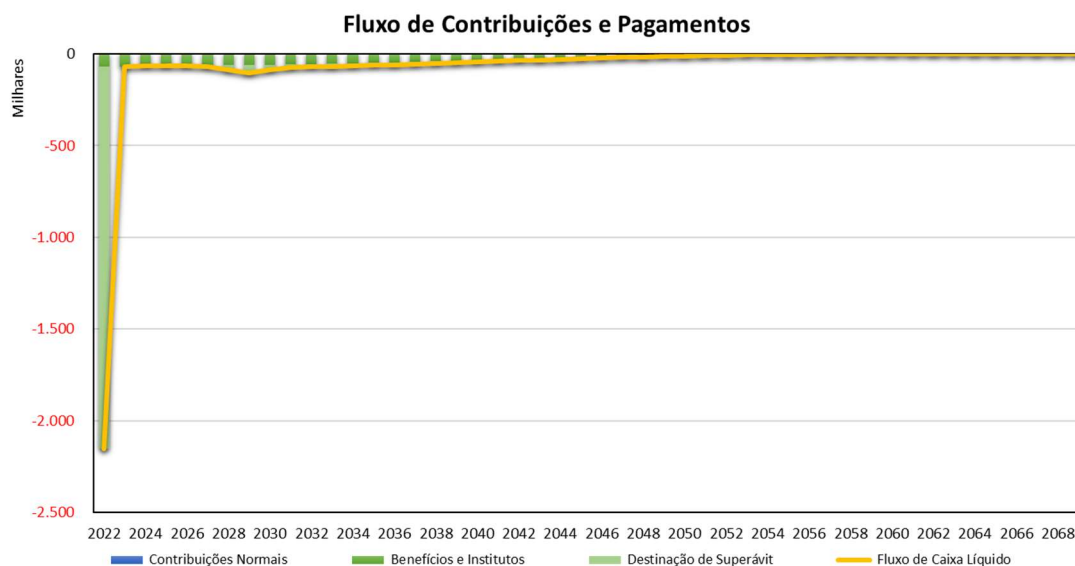
Para este Estudo, a PREVUE Consultoria, projetou os resultados do Plano, até a data de esgotamento do fluxo de benefícios apurado em 31/12/2021, e adotou os seguintes procedimentos técnicos, quando aplicáveis:

- **Equacionamento de Déficits Técnicos:** No equacionamento de resultados deficitários, foi observado o limite disposto no Art. 29 da Resolução CNPC nº 30/2018, e a premissa de que eventuais déficits, acima dos limites permitidos pela legislação, seriam quitados de forma imediata pelos Patrocinadores, Participantes Ativos, Autopatrocinados e Assistidos.
- **Destinação de Reserva Especial:** Na destinação de resultados superavitários, foram observados os limites dispostos no Art. 15 da Resolução CNPC nº 30/2018, sendo os respectivos montantes destinados de forma imediata.

Os montantes projetados de novos equacionamentos de déficit ou destinação de reserva especial são apresentados no Apêndice deste Relatório.

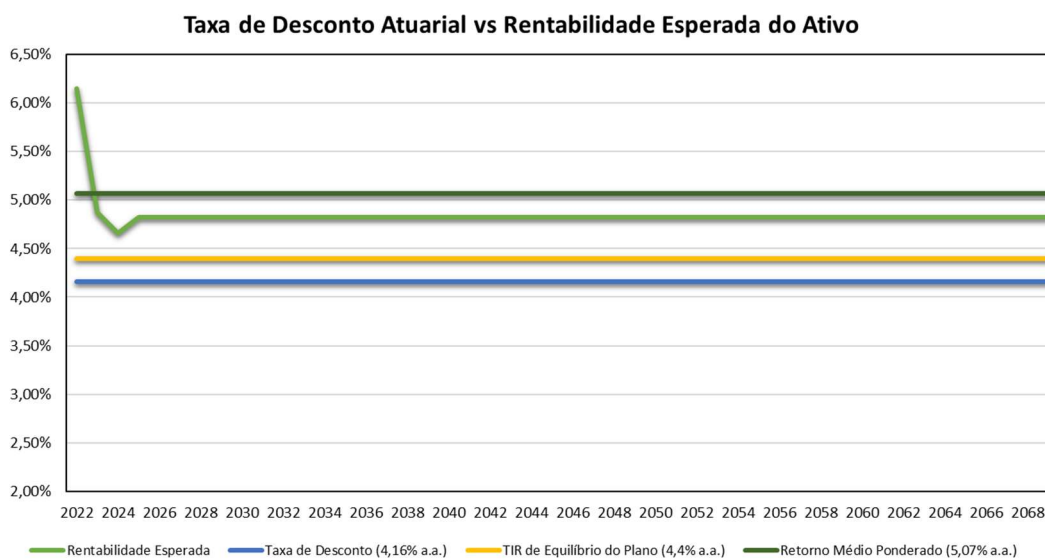
### Novo Fluxo de Contribuições e Pagamentos

Diante dos resultados projetados e de acordo com o tratamento descrito acima, consideramos um novo fluxo de contribuições, normais e extraordinárias, e de pagamentos, incluindo a destinação do superávit técnico a partir do exercício de 2022, do Plano de Aposentadoria da CP Prev, conforme gráfico a seguir:



## Recálculo da Taxa Interna de Retorno (TIR) e do Retorno Médio Projetado (RMP)

Considerando o novo fluxo de contribuições e pagamentos, e a metodologia definida para a análise da convergência da taxa real anual de juros, observamos as seguintes taxas:

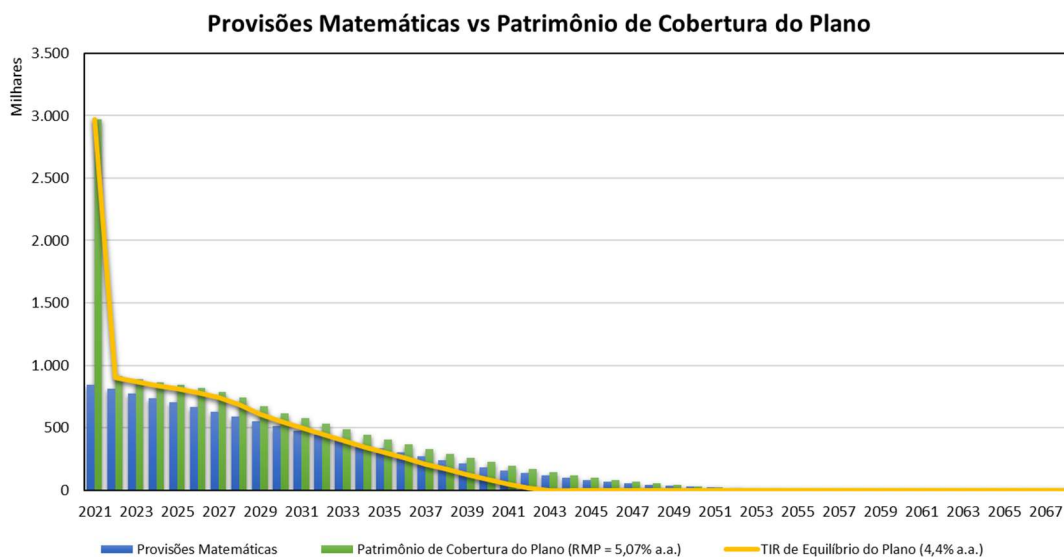


- O cálculo da nova TIR de equilíbrio do Plano de Aposentadoria da CP Prev, considerando os recursos já acumulados e o novo fluxo líquido de contribuições e pagamentos projetado, corresponde a 4,40% a.a.
- O novo Retorno Médio Ponderado (RMP), para todo o período de projeção do passivo, corresponde a 5,07% a.a.

Assim, comparando as taxas apuradas, constatamos a convergência entre a TIR necessária para equilíbrio do Plano e o RMP esperado para os recursos garantidores do Plano de Aposentadoria da CP Prev.

## Novos Resultados Projetados do Plano de Aposentadoria da CP Prev

No gráfico, a seguir, temos a evolução das Provisões Matemáticas de 31/12/2021, calculadas considerando a taxa de desconto de 4,16% a.a. e o novo plano de custeio redefinido de acordo com os resultados projetados para o Plano de Aposentadoria da CP Prev, em relação ao Patrimônio de Cobertura do Plano, considerando o Retorno Médio Ponderado de 5,07% a.a.:



Do gráfico acima, podemos constatar o restabelecimento do equilíbrio do Plano de Aposentadoria da CP Prev, ocasionado pelo tratamento conferido aos resultados, na forma considerada neste Estudo Técnico, e pela taxa de retorno real de 5,07% a.a., esperada para o Patrimônio de Cobertura do Plano.

## CONCLUSÃO

De acordo com as informações disponibilizadas pela CP Prev - Sociedade de Previdência Privada, no que diz respeito à distribuição dos ativos destinados à cobertura dos benefícios definidos do Plano de Aposentadoria da CP Prev, atestamos, através da projeção do respectivo patrimônio de cobertura, considerando a rentabilidade projetada e o plano de custeio atual, que a taxa de retorno esperada será suficiente para cobrir o fluxo de benefícios futuros do Plano.

Considerando o previsto no § 2º, do Art. 5º do Capítulo III, do Título II da Resolução CNPC nº 30/2018, a taxa real anual de juros a ser utilizada na avaliação atuarial de encerramento do exercício de 2022 deverá estar compreendida no intervalo entre 70% (setenta por cento) da taxa de juros parâmetro e 0,40% (40 *basis point*) acima da taxa de juros parâmetro.

De acordo com a Portaria PREVIC nº 373/2022, e considerando a duração do passivo do Plano de Aposentadoria da CP Prev de 9,0 anos (31/12/2021), a taxa de juros parâmetro seria de 4,40% a.a. e o intervalo permitido pela legislação seria de uma taxa real de juros de 3,08% a.a. a 4,80% a.a.

Considerando o disposto no §4º, do Art. 3º da Portaria nº 835, de 01/12/2020, de que as projeções para a realização do Estudo Técnico da Taxa Real Anual de Juros devem considerar eventuais novos equacionamentos de déficits ou destinação de reserva especial, concluímos que o Retorno Médio Ponderado de **5,07% a.a.**, representa o percentual máximo que poderia ser adotado na avaliação atuarial do encerramento do exercício de 2022. No entanto, tal percentual encontra-se acima do limite estabelecido pela legislação no exercício de 2022, estando condicionado à aprovação de sua utilização pela PREVIC. Sendo assim, a taxa real anual de juros que pode ser utilizada no exercício de 2022, sem a aprovação da PREVIC, é de **4,80% a.a.**

A validade da hipótese da taxa real anual de juros é de 1 (um) ano, portanto, a mesma deverá ser reavaliada no próximo exercício.

São Paulo, 15 de agosto de 2022.

PREVUE Consultoria Ltda.



Mariana de Azevedo Mitzakoff  
M.I.B.A. 1.188



Victor Camargo  
Economista

## Apêndice

Apresentamos, na tabela abaixo, os fluxos utilizados na projeção do Patrimônio de Cobertura do Plano e das Provisões Matemáticas do Plano de Aposentadoria da CP Prev:

Ano	Benefícios Programados	Contribuições Normais	Contribuições Extraordinárias	Destinação de Reserva Especial	Fluxo Líquido	Patrimônio de Cobertura do Plano	Valor Presente dos Benefícios	Valor Presente das Contribuições	Provisão Matemática a Constituir	Provisão Matemática	Superávit / (Déficit)
2021						2.971.471	845.400	0	0	845.400	2.126.071
2022	68.674	0	0	2.086.320	(2.154.994)	933.946	810.481	0	0	810.481	123.464
2023	67.882	0	0	0	(67.882)	909.914	774.918	0	0	774.918	134.996
2024	67.001	0	0	0	(67.001)	883.772	738.775	0	0	738.775	144.997
2025	66.020	0	0	0	(66.020)	858.777	702.128	0	0	702.128	156.649
2026	64.931	0	0	0	(64.931)	833.693	665.069	0	0	665.069	168.624
2027	63.722	0	0	4.853	(68.575)	803.668	627.702	0	0	627.702	175.966
2028	62.383	0	0	24.365	(86.748)	753.591	590.147	0	0	590.147	163.444
2029	60.905	0	0	44.298	(105.203)	682.205	552.538	0	0	552.538	129.668
2030	59.280	0	0	25.875	(85.155)	627.904	515.023	0	0	515.023	112.881
2031	57.500	0	0	15.751	(73.251)	583.173	477.764	0	0	477.764	105.409
2032	55.561	0	0	15.340	(70.900)	538.693	440.934	0	0	440.934	97.759
2033	53.458	0	0	14.655	(68.114)	494.922	404.718	0	0	404.718	90.204
2034	51.194	0	0	13.949	(65.143)	452.083	369.307	0	0	369.307	82.777
2035	48.771	0	0	13.216	(61.987)	410.410	334.895	0	0	334.895	75.516
2036	46.198	0	0	12.458	(58.656)	370.139	301.678	0	0	301.678	68.461
2037	43.488	0	0	11.680	(55.167)	331.499	269.845	0	0	269.845	61.654
2038	40.660	0	0	10.884	(51.545)	294.705	239.573	0	0	239.573	55.132
2039	37.741	0	0	10.077	(47.817)	259.953	211.021	0	0	211.021	48.932
2040	34.757	0	0	9.264	(44.021)	227.413	184.327	0	0	184.327	43.086
2041	31.743	0	0	8.453	(40.196)	197.221	159.598	0	0	159.598	37.623
2042	28.735	0	0	7.651	(36.387)	169.474	136.910	0	0	136.910	32.564
2043	25.770	0	0	6.866	(32.636)	144.229	116.305	0	0	116.305	27.924
2044	22.884	0	0	6.106	(28.990)	121.500	97.788	0	0	97.788	23.711
2045	20.112	0	0	5.379	(25.491)	101.257	81.330	0	0	81.330	19.928
2046	17.484	0	0	4.691	(22.175)	83.435	66.869	0	0	66.869	16.566
2047	15.024	0	0	4.047	(19.071)	67.931	54.317	0	0	54.317	13.614
2048	12.750	0	0	3.452	(16.203)	54.617	43.564	0	0	43.564	11.053
2049	10.679	0	0	2.909	(13.588)	43.337	34.478	0	0	34.478	8.860
2050	8.820	0	0	2.420	(11.241)	33.918	26.910	0	0	26.910	7.008

2051	7.181	0	0	1.986	(9.167)	26.167	20.701	0	0	20.701	5.466
2052	5.760	0	0	1.607	(7.367)	19.886	15.683	0	0	15.683	4.202
2053	4.552	0	0	1.282	(5.834)	14.871	11.689	0	0	11.689	3.182
2054	3.545	0	0	1.007	(4.552)	10.928	8.558	0	0	8.558	2.370
2055	2.717	0	0	780	(3.497)	7.874	6.141	0	0	6.141	1.734
2056	2.049	0	0	594	(2.643)	5.548	4.305	0	0	4.305	1.243
2057	1.517	0	0	445	(1.962)	3.806	2.936	0	0	2.936	870
2058	1.098	0	0	328	(1.426)	2.530	1.937	0	0	1.937	593
2059	774	0	0	236	(1.009)	1.619	1.228	0	0	1.228	391
2060	527	0	0	165	(692)	988	741	0	0	741	247
2061	343	0	0	111	(455)	571	422	0	0	422	149
2062	212	0	0	72	(284)	308	223	0	0	223	84
2063	122	0	0	44	(166)	152	108	0	0	108	45
2064	65	0	0	25	(90)	68	46	0	0	46	21
2065	31	0	0	13	(44)	26	17	0	0	17	9
2066	13	0	0	6	(19)	8	5	0	0	5	3
2067	4	0	0	3	(7)	1	0	0	0	0	1
2068	1	0	0	1	(2)	0	0	0	0	0	0