

Anexo à Política de Investimentos 2018-2022

Relatório de estudo de Gestão de Ativos e Passivos (ALM-Asset and Liability Management)

O Estudo de ALM consiste num método de análise conjunta da evolução dos ativos e dos passivos do PPSP com o objetivo de verificar a capacidade dos investimentos cumprirem com as obrigações do Plano e caso esse objetivo não seja alcançado, propor alterações na composição da carteira de investimentos para tal objetivo. Este estudo serve de suporte para a definição das diretrizes de alocação da Política de Investimentos.

Para a realização deste estudo são necessárias informações da composição da carteira de investimentos do plano, projeções macroeconômicas e de rentabilidades dos ativos, além das informações do passivo.

O Fluxo do Passivo Líquido é apresentado em valores anuais e foi elaborado com base nos dados cadastrais de julho de 2017. A anualidade das despesas líquidas é calculada sempre de julho a julho, ou seja, o volume projetado para julho/2018 refere-se as despesas líquidas dos meses entre julho/2017 e julho/2018 e assim sucessivamente.

Ainda, na elaboração do Fluxo do Passivo Líquido o volume das despesas previdenciárias são considerados positivos e as contribuições são consideradas negativas, desta forma uma curva com todos os valores positivos indica volume de despesas previdenciárias superior as contribuições previdenciárias.

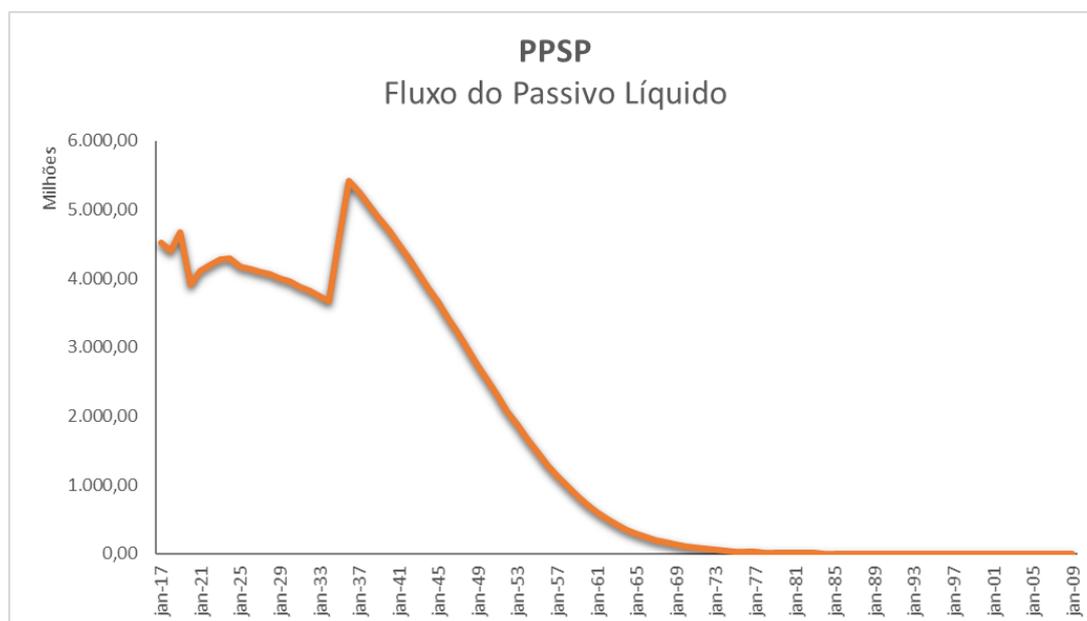
Plano Petros Sistema Petrobras – PPSP

O PPSP é um plano constituído na modalidade de Benefício Definido e encontra-se fechado para entrada de novos participantes. O Plano possui um volume de assistidos e pensionistas superior ao número de participantes ativos, por está razão e considerado um plano maduro¹.

Para a elaboração deste estudo de ALM, foi utilizado o Fluxo do Passivo Líquido elaborado com dados cadastrais posicionado em julho de 2017. Foram consideradas as despesas e receitas normais, receitas extraordinárias para o equacionamento do déficit do Plano (que tem duração de 18 anos) e as despesas jurídicas registradas no contencioso, apresentadas no gráfico abaixo.

Com base nas características elencadas anteriormente, o volume das despesas líquidas atingirá o seu volume de R\$ 5,2 bilhões em 2037.

¹ Índice de maturidade populacional utilizado pela PREVIC.



A carteira de investimentos utilizada como ponto de partida para o estudo de ALM estava posicionada no mês de julho/2017 e distribuída conforme os critérios estabelecidos nas Resolução CMN nº 3.792/2009 detalhado na tabela abaixo. Desta maneira, não foi considerado neste estudo o Acordo de Obrigações Recíprocas – AOR.

Tabela 1 – Composição da Carteira de Investimentos Atual julho/2017

Segmento	Carteira Atual 2017	
	Patrimônio	%
Renda Fixa	25.515.668.418,62	53,08%
IMAB	5.549.113,11	0,01%
Crédito	1.499.194.197,85	3,12%
RF_Ativa	2.460.225.223,57	5,12%
Títulos Públicos	21.550.699.884,09	44,83%
Fundo Liquidez	-	0,00%
Renda Variável	14.563.185.663,01	30,30%
RV CP	2.346.857.756,95	4,88%
RV Participações	12.216.327.906,06	25,41%
Inv. Estruturados	1.833.774.041,46	3,81%
Fundo Imobiliário	267.063.942,28	0,56%
Inv. Estruturados	1.566.710.099,18	3,26%
Inv Exterior	-	0,00%
Imóveis	3.878.364.901,15	8,07%
Empréstimos a Participantes	2.279.312.430,93	4,74%
Total	48.070.305.455,17	100,00%

Fonte: Demonstrativo de Investimento julho/2017

Com o objetivo de aprimorar a gestão de ativos e passivos do Plano e considerando as informações já apresentadas, foram realizadas diversas simulações com o objetivo de obter uma composição de carteira de investimentos tal, que garanta a solvência do Plano nos próximos anos. Segue abaixo tabela com a Carteira Sugerida no modelo de ALM.

Tabela 2 – Carteira Sugerida

Segmento	Carteira Atual 2017		Carteira Sugerida 2017	
	Patrimônio	%	Patrimônio	%
Renda Fixa	25.515.668.418,62	53,08%	31.288.010.324,15	65,09%
IMAB	5.549.113,11	0,01%	24.598.661.459,06	51,17%
Crédito	1.499.194.197,85	3,12%	1.547.774.304,16	3,22%
RF_Ativa	2.460.225.223,57	5,12%	61.628.883,23	0,13%
Títulos Públicos	21.550.699.884,09	44,83%	3.875.637.440,22	8,06%
Fundo Liquidez	-	0,00%	1.204.308.237,49	2,51%
Renda Variável	14.563.185.663,01	30,30%	11.808.709.854,51	24,57%
RV CP	2.346.857.756,95	4,88%	7.067.084.335,50	14,70%
RV Participações	12.216.327.906,06	25,41%	4.741.625.519,00	9,86%
Inv. Estruturados	1.833.774.041,46	3,81%	30.814.441,61	0,06%
Fundo Imobiliário	267.063.942,28	0,56%	30.814.441,61	0,06%
Inv. Estruturados	1.566.710.099,18	3,26%	0,00	0,00%
Inv Exterior	-	0,00%	742.628,04	0,00%
Imóveis	3.878.364.901,15	8,07%	2.851.803.429,86	5,93%
Empréstimos a Participantes	2.279.312.430,93	4,74%	2.090.224.776,99	4,35%
Total	48.070.305.455,17	100,00%	48.070.305.455,17	100,00%

Plano Petros Lanxess

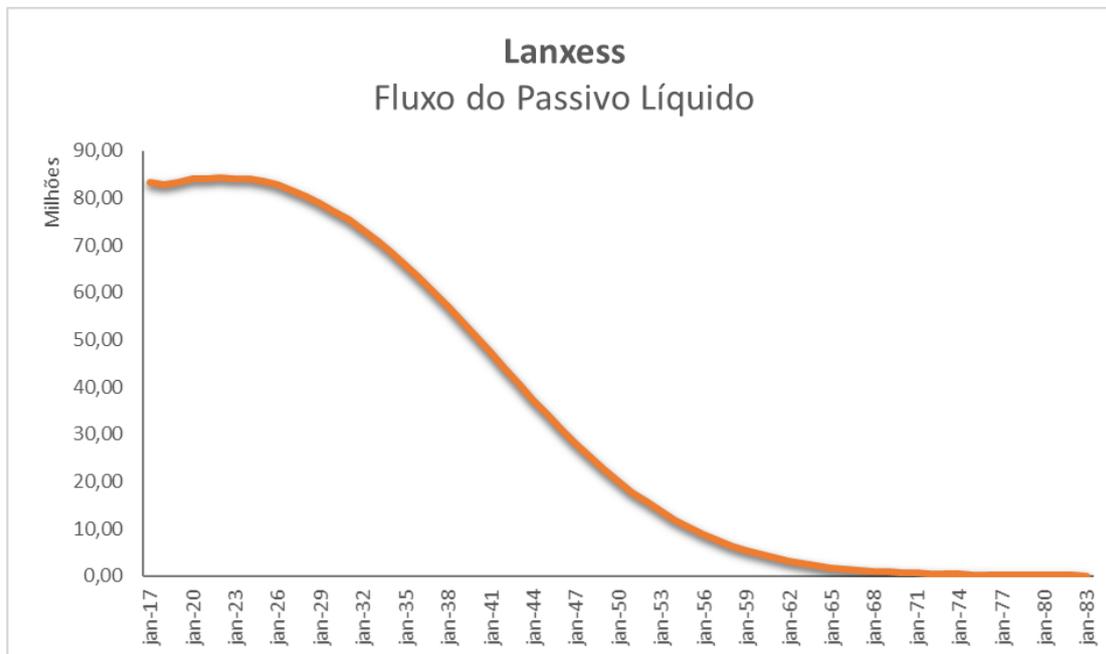
O Plano Petros Lanxess é um plano constituído na modalidade de Benefício Definido e encontra-se fechado para entrada de novos participantes. O Plano possui um volume de assistidos e pensionistas superior ao número de participantes ativos, por está razão e considerado um plano maduro².

Para a elaboração deste estudo de ALM, foi utilizado o Fluxo do Passivo Líquido elaborado com dados cadastrais posicionado em julho de 2017. Foram consideradas as despesas e receitas normais, apresentadas no gráfico abaixo.

Por se tratar de um Plano fechado, maduro e com 5% do total da sua população considerados como participantes ativos, a curva do Passivo Líquido apresenta um ligeiro crescimento nos próximos 5 anos de

² Índice de maturidade populacional utilizado pela PREVIC.

aproximadamente 1,37% , chegando ao volume de despesas líquidas de R\$ 84 milhões em 2022.



A carteira de investimentos utilizada como ponto de partida para o estudo de ALM estava posicionada no mês de julho/2017 e distribuída conforme os critérios estabelecidos nas Resolução CMN nº 3.792/2009 detalhado na tabela abaixo.

Tabela 3 – Composição da Carteira de Investimentos Atual julho/2017

Segmento	Carteira Atual 2017	
	Patrimônio	%
Renda Fixa	710.294.489,49	63,32%
IMAB	-	0,00%
Crédito	47.007.076,46	4,19%
RF_Ativa	210.606.823,73	18,77%
Títulos Públicos	452.680.589,30	40,35%
Fundo Liquidez	-	0,00%
Renda Variável	239.634.784,57	21,36%
RV CP	-	0,00%
RV Participações	239.634.784,57	21,36%
Inv. Estruturados	61.899.915,28	5,52%
Fundo Imobiliário	8.047.706,61	0,72%
Inv. Estruturados	53.852.208,67	4,80%
Inv Exterior	-	0,00%
Imóveis	88.591.343,00	7,90%
Empréstimos a Participantes	21.354.264,33	1,90%
Total	1.121.774.796,67	100,00%

Fonte: Demonstrativo de Investimento julho/2017

Com o objetivo de aprimorar a gestão de ativos e passivos do Plano e considerando as informações já apresentadas, foram realizadas diversas simulações com o objetivo de obter uma composição de carteira de investimentos tal, que garanta a solvência do Plano nos próximos anos. Segue abaixo tabela com a Carteira Sugerida no modelo de ALM.

Tabela 4 – Carteira Sugerida

Segmento	Carteira Atual 2017		Carteira Sugerida 2017	
	Patrimônio	%	Patrimônio	%
Renda Fixa	710.294.489,49	63,32%	918.243.910,55	81,86%
IMAB	-	0,00%	0,00	0,00%
Crédito	47.007.076,46	4,19%	67.718.112,69	6,04%
RF_Ativa	210.606.823,73	18,77%	775.650.001,35	69,14%
Títulos Públicos	452.680.589,30	40,35%	74.875.796,51	6,67%
Fundo Liquidez	-	0,00%	0,00	0,00%
Renda Variável	239.634.784,57	21,36%	47.759.945,51	4,26%
RV CP	-	0,00%	0,00	0,00%
RV Participações	239.634.784,57	21,36%	47.759.945,51	4,26%
Inv. Estruturados	61.899.915,28	5,52%	45.978.053,96	4,10%
Fundo Imobiliário	8.047.706,61	0,72%	0,00	0,00%
Inv. Estruturados	53.852.208,67	4,80%	45.978.053,96	4,10%
Inv Exterior	-	0,00%	0,00	0,00%
Imóveis	88.591.343,00	7,90%	88.591.343,00	7,90%
Empréstimos a Participantes	21.354.264,33	1,90%	21.201.543,66	1,89%
Total	1.121.774.796,67	100,00%	1.121.774.796,68	100,00%

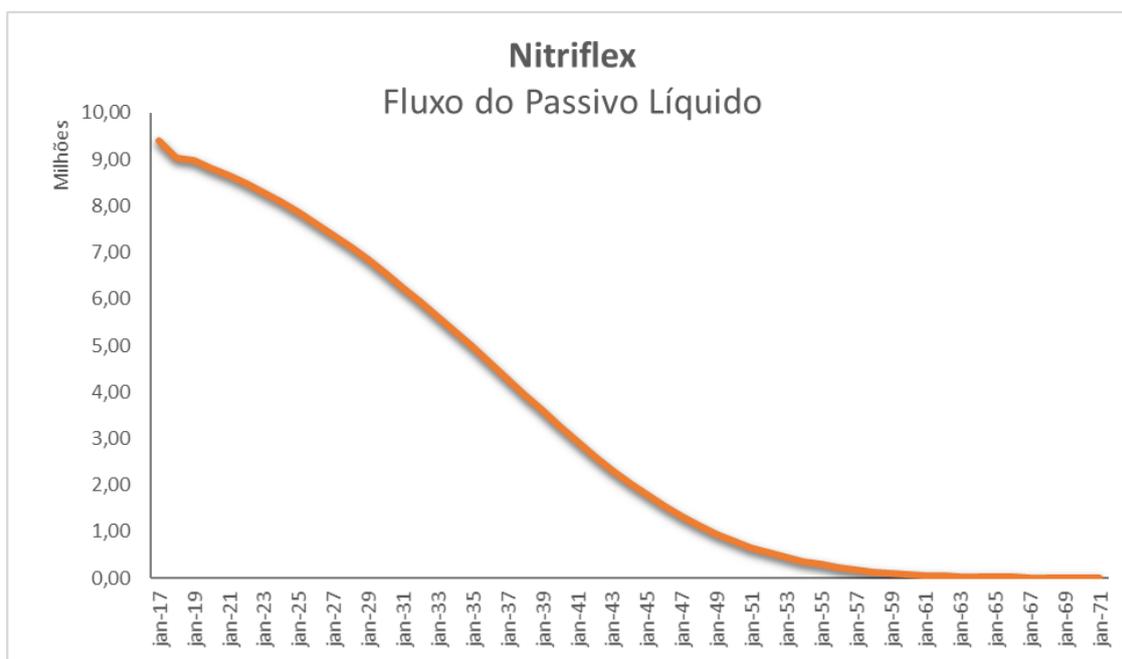
Plano Petros Nitriflex

O Plano Petros Nitriflex é um plano constituído na modalidade de Benefício Definido e encontra-se fechado para entrada de novos participantes. O Plano possui um volume de assistidos e pensionistas superior ao número de participantes ativos, por está razão e considerado um plano maduro³.

Para a elaboração deste estudo de ALM, foi utilizado o Fluxo do Passivo Líquido elaborado com dados cadastrais posicionado em julho de 2017. Foram consideradas as despesas e receitas normais, apresentadas no gráfico abaixo.

Por se tratar de um Plano fechado, maduro e com apenas 2 participantes ativos, a curva do Passivo Líquido apresenta-se totalmente decrescente.

³ Índice de maturidade populacional utilizado pela PREVIC.



A carteira de investimentos utilizada como ponto de partida para o estudo de ALM estava posicionada no mês de julho/2017 e distribuída conforme os critérios estabelecidos nas Resolução CMN nº 3.792/2009 detalhado na tabela abaixo.

Tabela 5 – Composição da Carteira de Investimentos Atual julho/2017

Segmento	Carteira Atual 2017	
	Patrimônio	%
Renda Fixa	102.219.444,49	62,51%
IMAB	0,00	0,00%
Crédito	14.042.684,00	8,59%
RF_Ativa	33.476.925,28	20,47%
Títulos Públicos	54.699.835,21	33,45%
Fundo Liquidez	0,00	0,00%
Renda Variável	35.424.370,58	21,66%
RV CP	0,00	0,00%
RV Participações	35.424.370,58	21,66%
Inv. Estruturados	9.204.613,30	5,63%
Fundo Imobiliário	1.195.246,23	0,73%
Inv. Estruturados	8.009.367,07	4,90%
Inv Exterior	0,00	0,00%
Imóveis	13.704.882,49	8,38%
Empréstimos a Participante	2.962.759,89	1,81%
Total	163.516.070,75	100,00%

Fonte: Demonstrativo de Investimento julho/2017

Com o objetivo de aprimorar a gestão de ativos e passivos do Plano e considerando as informações já apresentadas, foram realizadas diversas simulações com o objetivo de obter uma composição de carteira de investimentos tal, que garanta a solvência do Plano nos próximos anos. Segue abaixo tabela com a Carteira Sugerida no modelo de ALM.

Tabela 6 – Carteira Sugerida

Segmento	Carteira Atual 2017		Carteira Sugerida 2017	
	Patrimônio	%	Patrimônio	%
Renda Fixa	102.219.444,49	62,51%	135.577.149,34	82,91%
IMAB	0,00	0,00%	5.595.863,26	3,42%
Crédito	14.042.684,00	8,59%	8.445.144,11	5,16%
RF_Ativa	33.476.925,28	20,47%	65.406.428,28	40,00%
Títulos Públicos	54.699.835,21	33,45%	56.129.713,69	34,33%
Fundo Liquidez	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Renda Variável	35.424.370,58	21,66%	7.784.542,74	4,76%
RV CP	0,00	0,00%	0,00	0,00%
RV Participações	35.424.370,58	21,66%	7.784.542,74	4,76%
Inv. Estruturados	9.204.613,30	5,63%	3.802.771,58	2,33%
Fundo Imobiliário	1.195.246,23	0,73%	1.195.246,23	0,73%
Inv. Estruturados	8.009.367,07	4,90%	2.607.525,35	1,59%
Inv Exterior	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Imóveis	13.704.882,49	8,38%	13.081.285,66	8,00%
Empréstimos a Participante	2.962.759,89	1,81%	3.270.321,41	2,00%
Total	163.516.070,75	100,00%	163.516.070,73	100,00%

Plano Petros 2

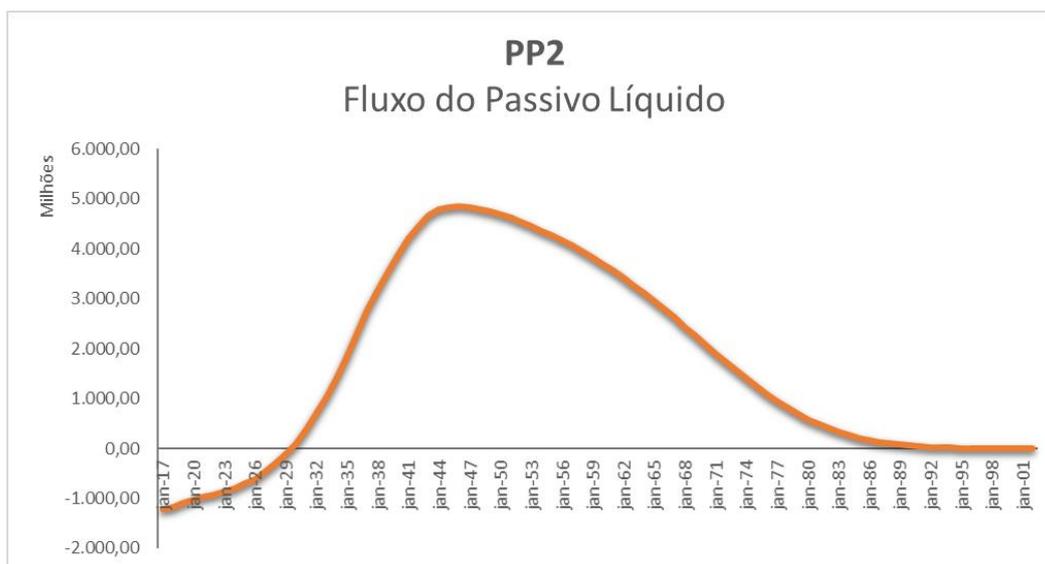
O Plano Petros 2 é um plano constituído na modalidade de Contribuição Definido e encontra-se aberto para entrada de novos participantes. O Plano possui um volume de participantes ativos superior ao número de assistidos e pensionistas, por esta razão e considerado um plano em fase de crescimento⁴.

Para a elaboração deste estudo de ALM, foi utilizado o Fluxo do Passivo Líquido elaborado com dados cadastrais posicionado em julho de 2017. Foram consideradas as despesas e receitas normais, apresentadas no gráfico abaixo.

Por se tratar de um Plano em fase de crescimento, a curva do Passivo Líquido apresenta nos primeiros anos valores negativos. Esses valores são explicados pelo volume de contribuições superior ao volume das despesas previdenciárias (as contribuições são sinalizadas como negativo e as despesas como positivo).

⁴ Índice de maturidade populacional utilizado pela PREVIC.

Com base nos dados do Fluxo do Passivo Líquido, sem considerar novos participantes entrantes no Plano, podemos estimar que o volume das despesas previdenciárias superará as contribuições em 2030 (a curva do passivo “vira” e passa a ser positivo). Ainda, o volume máximo de despesas líquidas é estimado em R\$ 4,8 bilhões em 2046.



A carteira de investimentos utilizada como ponto de partida para o estudo de ALM estava posicionada no mês de julho/2017 e distribuída conforme os critérios estabelecidos nas Resolução CMN nº 3.792/2009 detalhado na tabela abaixo.

Tabela 5 – Composição da Carteira de Investimentos Atual julho/2017

Segmento	Carteira Atual 2017	
	Patrimônio	%
Renda Fixa	13.133.925.023,58	80,23%
IMAB	-	0,00%
Crédito	309.084.230,01	1,89%
RF_Ativa	641.553.904,23	3,92%
Títulos Públicos	12.183.286.889,34	74,42%
Fundo Liquidez	-	0,00%
Renda Variável	1.707.121.227,29	10,43%
RV CP	1.064.168.595,21	6,50%
RV Participações	642.952.632,08	3,93%
Inv. Estruturados	540.449.119,07	3,30%
Fundo Imobiliário	137.435.113,94	0,84%
Inv. Estruturados	403.014.005,13	2,46%
Inv Exterior	-	0,00%
Imóveis	330.828.531,13	2,02%
Empréstimos a Participante	657.861.848,83	4,02%
Total	16.370.185.749,90	100,00%

Fonte: Demonstrativo de Investimento julho/2017

Com o objetivo de aprimorar a gestão de ativos e passivos do Plano e considerando as informações já apresentadas, foram realizadas diversas simulações com o objetivo de obter uma composição de carteira de investimentos tal, que garanta a solvência do Plano nos próximos anos. Segue abaixo tabela com a Carteira Sugerida no modelo de ALM.

Tabela 6 – Carteira Sugerida

Segmento	Carteira Atual 2017		Carteira Sugerida 2017	
	Patrimônio	%	Patrimônio	%
Renda Fixa	13.133.925.023,58	80,23%	11.673.386.039,10	71,31%
IMAB	-	0,00%	2.597.688,95	0,02%
Crédito	309.084.230,01	1,89%	314.279.607,91	1,92%
RF_Ativa	641.553.904,23	3,92%	136.965.651,51	0,84%
Títulos Públicos	12.183.286.889,34	74,42%	11.219.543.090,73	68,54%
Fundo Liquidez	-	0,00%	-	0,00%
Renda Variável	1.707.121.227,29	10,43%	2.707.542.179,01	16,54%
RV CP	1.064.168.595,21	6,50%	2.623.771.371,61	16,03%
RV Participações	642.952.632,08	3,93%	83.770.807,40	0,51%
Inv. Estruturados	540.449.119,07	3,30%	19.182.331,61	0,12%
Fundo Imobiliário	137.435.113,94	0,84%	2.597.688,95	0,02%
Inv. Estruturados	403.014.005,13	2,46%	16.584.642,66	0,10%
Inv Exterior	-	0,00%	2.597.688,95	0,02%
Imóveis	330.828.531,13	2,02%	1.309.615.662,45	8,00%
Empréstimos a Participante	657.861.848,83	4,02%	657.861.848,83	4,02%
Total	16.370.185.749,90	100,00%	16.370.185.749,95	100,00%

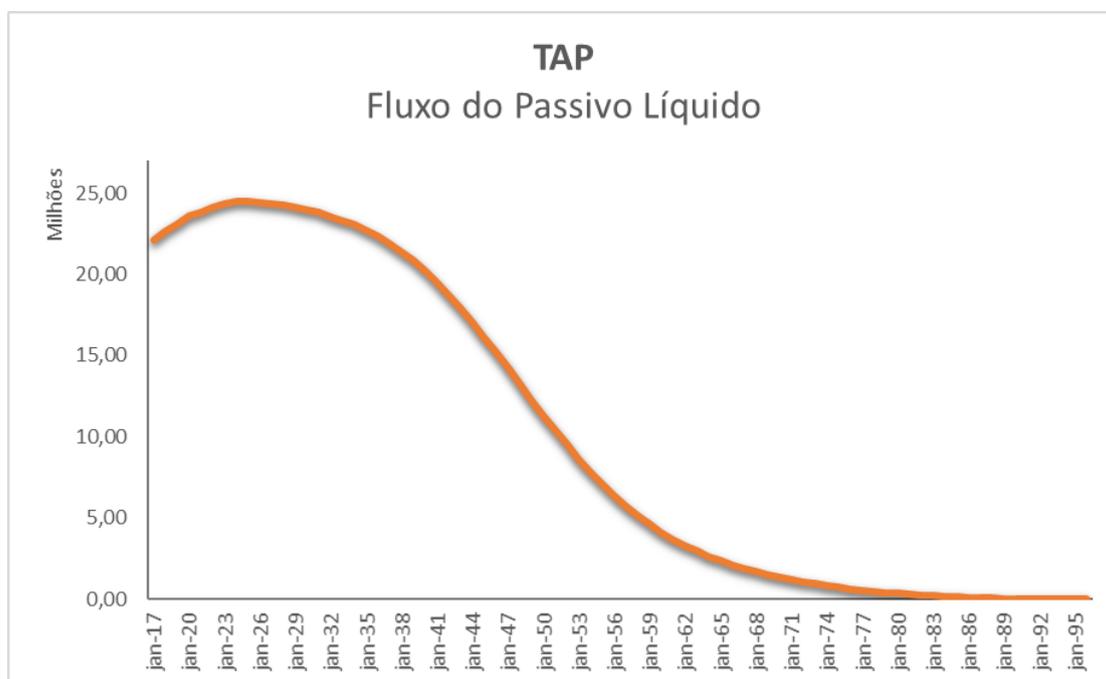
Plano TAP

O Plano TAP é um plano constituído na modalidade de Contribuição Definido e encontra-se aberto para entrada de novos participantes. O Plano possui um volume de participantes assistido e pensionistas superior ao número de ativos, por está razão e considerado um plano maduro⁵.

Para a elaboração deste estudo de ALM, foi utilizado o Fluxo do Passivo Líquido elaborado com dados cadastrais posicionado em julho de 2017. Foram consideradas as despesas e receitas normais, apresentadas no gráfico abaixo.

Por se tratar de um Plano maduro e com volume de despesas previdenciárias superior ao volume de contribuições, a curva do Passivo Líquido apresenta um ligeiro crescimento nos próximos 10 anos de aproximadamente 10,78% , chegando ao volume de despesas líquidas de R\$ 24 milhões em 2025.

⁵ Índice de maturidade financeira utilizado pela PREVIC.



A carteira de investimentos utilizada como ponto de partida para o estudo de ALM estava posicionada no mês de julho/2017 e distribuída conforme os critérios estabelecidos nas Resolução CMN nº 3.792/2009 detalhado na tabela abaixo.

Tabela 7 – Composição da Carteira de Investimentos Atual julho/2017

Segmento	Carteira Atual 2017	
	Patrimônio	%
Renda Fixa	267.546.999,89	86,98%
IMAB	12,00	0,00%
Crédito	11.321.183,06	3,68%
RF_Ativa	50.325.017,84	16,36%
Títulos Públicos	205.900.786,99	66,94%
Fundo Liquidez	-	0,00%
Renda Variável	40.039.480,75	13,02%
RV CP	40.039.480,75	13,02%
RV Participações	-	0,00%
Inv. Estruturados	-	0,00%
Fundo Imobiliário	-	0,00%
Inv. Estruturados	-	0,00%
Inv Exterior	-	0,00%
Imóveis	-	0,00%
Empréstimos a Participantes	-	0,00%
Total	307.586.480,64	100,00%

Fonte: Demonstrativo de Investimento julho/2017

Com o objetivo de aprimorar a gestão de ativos e passivos do Plano e considerando as informações já apresentadas, foram realizadas diversas simulações com o objetivo de obter uma composição de carteira de investimentos tal, que garanta a solvência do Plano nos próximos anos. Segue abaixo tabela com a Carteira Sugerida no modelo de ALM.

Tabela 8 – Carteira Sugerida

Segmento	Carteira Atual 2017		Carteira Sugerida 2017	
	Patrimônio	%	Patrimônio	%
Renda Fixa	267.546.999,89	86,98%	304.567.484,80	99,02%
IMAB	12,00	0,00%	3.034.242,53	0,99%
Crédito	11.321.183,06	3,68%	11.325.515,53	3,68%
RF_Ativa	50.325.017,84	16,36%	99.273.211,00	32,27%
Títulos Públicos	205.900.786,99	66,94%	190.934.515,74	62,08%
Fundo Liquidez	-	0,00%	-	0,00%
Renda Variável	40.039.480,75	13,02%	3.018.995,84	0,98%
RV CP	40.039.480,75	13,02%	3.018.995,84	0,98%
RV Participações	-	0,00%	-	0,00%
Inv. Estruturados	-	0,00%	-	0,00%
Fundo Imobiliário	-	0,00%	-	0,00%
Inv. Estruturados	-	0,00%	-	0,00%
Inv Exterior	-	0,00%	-	0,00%
Imóveis	-	0,00%	-	0,00%
Empréstimos a Participantes	-	0,00%	-	0,00%
Total	307.586.480,64	100,00%	307.586.480,64	100,00%