

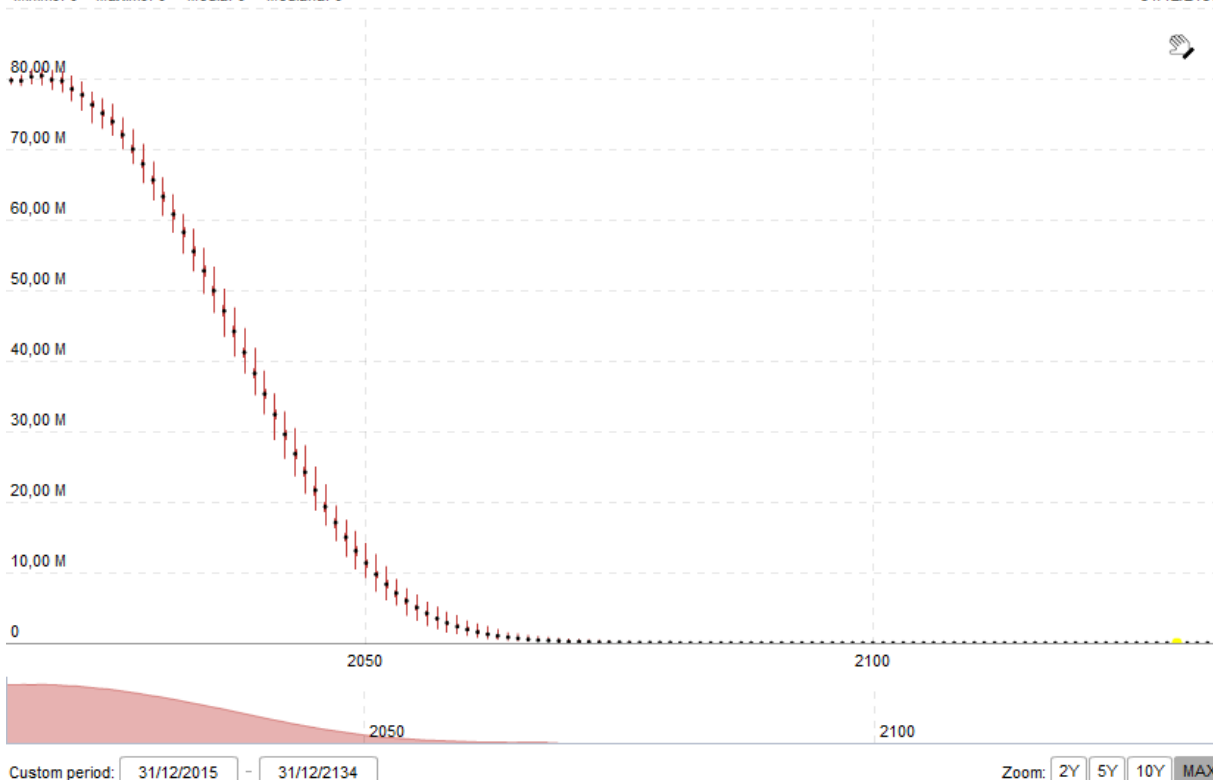
RELATÓRIO RESUMIDO DAS OTIMIZAÇÕES DE ALM PARA O PLANO LANXESS

FLUXO LÍQUIDO DE BENEFÍCIOS (PASSIVO LÍQUIDO) PROJETADO PARA O LANXESS

[127368] BD-LANX-BDEZ15-TOTAL-PASSIVO LIQ
Passivo Líquido
Duration: 9,8039

Mínimo: 0 Máximo: 0 Média: 0 Mediana: 0

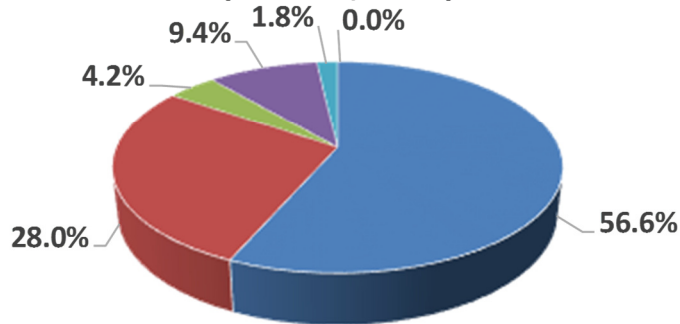
31/12/2130



Plano maduro que apresenta crescimento real do fluxo de benefícios líquidos (passivo do plano) equivalente a 0,54% a.a. para os próximos três anos com mediana máxima de R\$ 65,8 milhões em 2018.

COMPOSIÇÃO ATUAL DA CARTEIRA DE INVESTIMENTOS DO LANXESS

**COMPOSIÇÃO ATUAL CARTEIRA INVESTIMENTOS LANX
(DI-AGO/2016)**

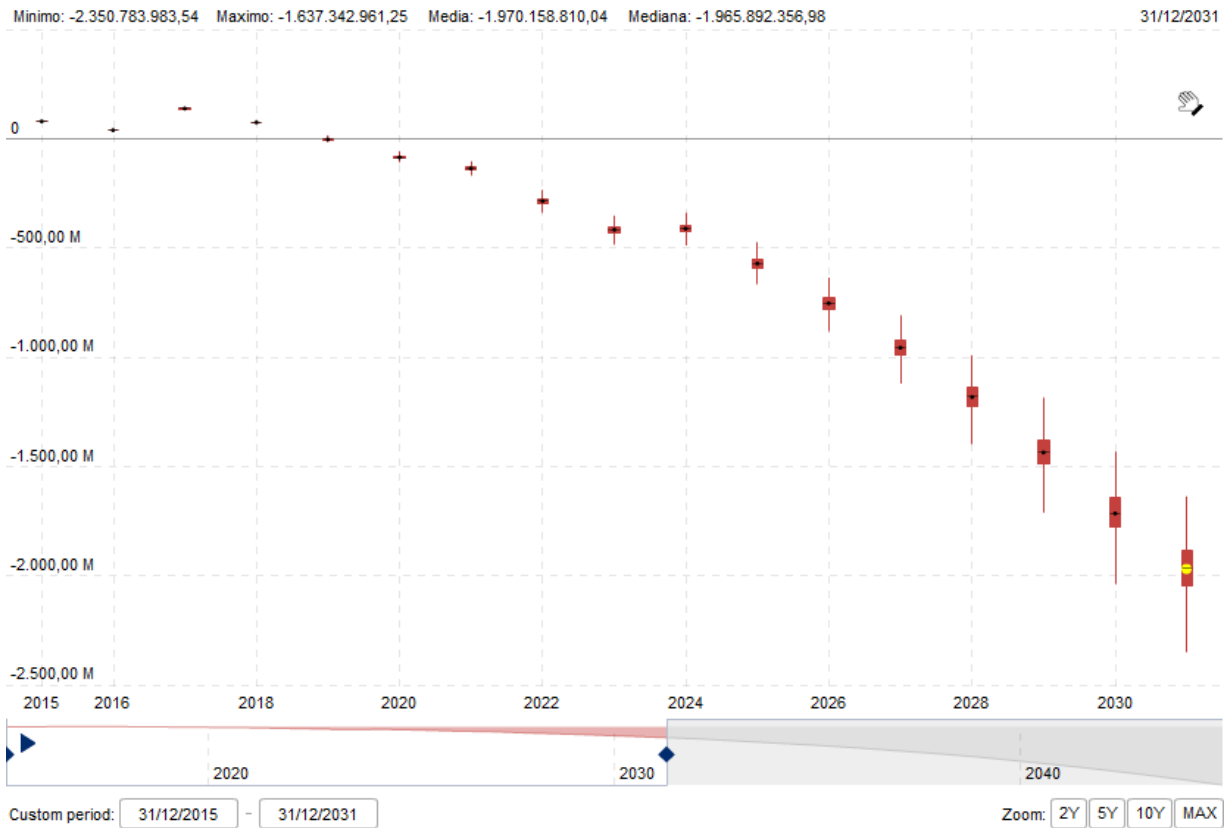


- RENDA FIXA
- RENDA VARIÁVEL
- INV ESTRUTURADOS
- IMOVEIS
- EMPRESTIMOS
- ATIVO PREVIDENCIAL

Maior participação individual da carteira de Ações em Participações, no segmento de Renda Variável.

CAIXA LIVRE DO PLANO LANXESS COM A COMPOSIÇÃO DA CARTEIRA ATUAL

[131822] Caixa REAL



Com esta composição e desconsiderando eventuais alienações de ativos no curto prazo, o desequilíbrio projetado em 2019 deverá ser de, aproximadamente, R\$ 3,3 milhões.

Para equacionar o caixa livre do plano LANXESS, o modelo GAP-ALM deve utilizar a função objetivo “Formação Líquida de Superávit”, que procurará maximizar a razão entre a Formação Líquida de Superávit e a volatilidade desta medida ao longo dos trinta anos de horizonte temporal desta análise.

RESULTADOS DAS OTIMIZAÇÕES COM A FUNÇÃO OBJETIVO DE LIQUIDEZ NO LANXESS

| SEGMENTO APLICAÇÃO | VALOR ATUAL | % | VALOR OTIMIZADO | % |
|--------------------|-------------------------|--------|-------------------------|--------|
| RENDA FIXA | 652,363,767.29 | 56.60% | 977,311,724.50 | 84.80% |
| RENDA VARIÁVEL | 322,468,284.16 | 27.98% | 154,506,705.57 | 13.41% |
| INV ESTRUTURADOS | 48,428,567.08 | 4.20% | 83,073.35 | 0.01% |
| IMOVEIS | 108,640,928.56 | 9.43% | - | 0.00% |
| EMPRESTIMOS | 20,588,772.59 | 1.79% | 20,588,816.31 | 1.79% |
| TOTAL | 1,152,490,319.68 | | 1,152,490,319.73 | |

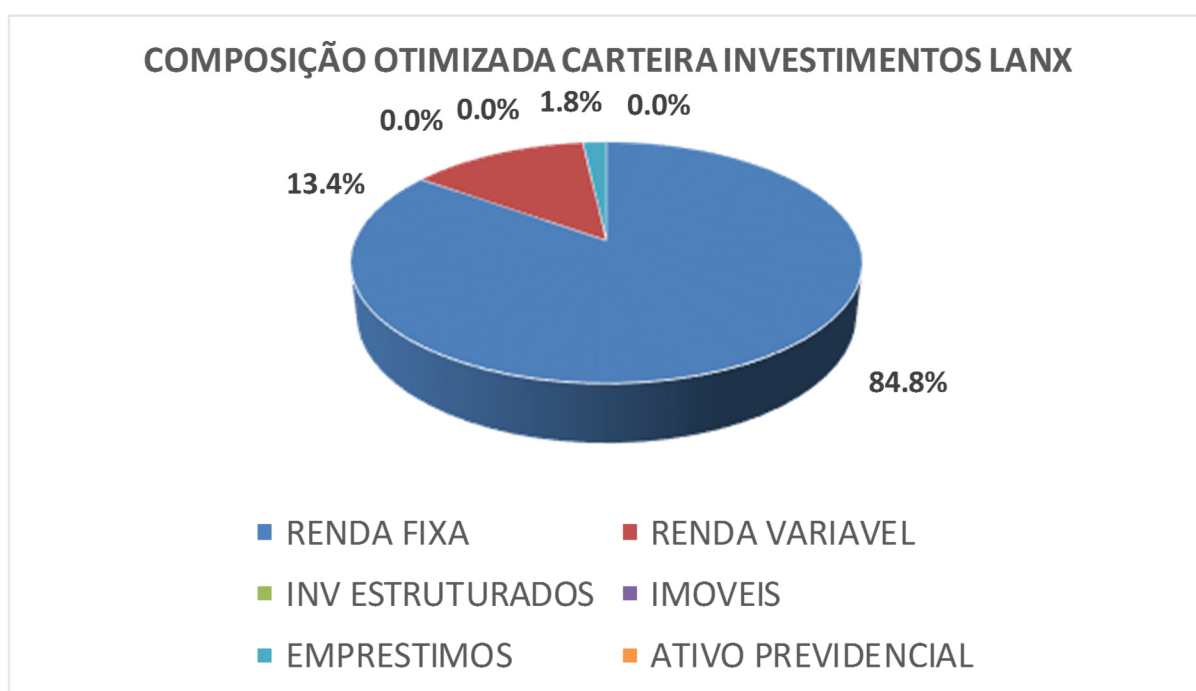
| TÍTULOS PÚBLICOS | VALOR ATUAL | % | VALOR OTIMIZADO | % |
|-------------------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|
| NTN-B CURTA/MEDIA | 136,265,081.48 | 42.26% | 72,083,609.59 | 9.60% |
| NTN-B LONGA | 105,880,395.39 | 32.84% | 487,323,605.84 | 64.93% |
| NTN-C CURTA/MEDIA | 36,873,426.13 | 11.44% | 36,875,131.27 | 4.91% |
| NTN-C LONGA | 38,890,895.76 | 12.06% | 38,890,978.34 | 5.18% |
| NTN-F CURTA/MEDIA | 4,542,775.22 | 1.41% | 4,400,387.08 | 0.59% |
| NTN-F LONGA | - | 0.00% | 90,299,656.55 | 12.03% |
| LTN CURTA/MEDIA | - | 0.00% | 20,616,661.43 | 2.75% |
| LFT CURTA/MEDIA | - | 0.00% | 4,880.52 | 0.00% |
| LFT LONGA | - | 0.00% | 1,626.84 | 0.00% |
| TOTAL | 322,452,573.98 | | 750,496,537.46 | |

PRINCIPAIS MOVIMENTAÇÕES SUGERIDAS COM A FUNÇÃO OBJETIVO DE LIQUIDEZ NO LANXESS

| SEGMENTO APLICAÇÃO | CATEGORIA #1 ATIVO | VALOR ATUAL | % | VALOR OTIMIZADO | % |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|--------|-------------------------|--------|
| RENDA FIXA | CAIXA | 80,018,334.66 | 6.94% | 31,543,679.65 | 2.74% |
| RENDA FIXA | TITULOS PUBLICOS | 343,696,001.98 | 29.82% | 771,740,010.21 | 66.96% |
| RENDA FIXA | FUNDOS CREDITO | 116,082,086.68 | 10.07% | 174,026,407.80 | 15.10% |
| RENDA FIXA | FUNDOS MULTIMERCADOS | 112,567,343.97 | 9.77% | 1,626.84 | 0.00% |
| RENDA VARIÁVEL | ACOES PARTICIPACOES | 136,515,585.57 | 11.85% | - | 0.00% |
| RENDA VARIÁVEL | ACOES NEGOCIACAO | 31,446,321.07 | 2.73% | - | 0.00% |
| RENDA VARIÁVEL | ACOES PROJETOS | 154,506,377.52 | 13.41% | 154,506,705.57 | 13.41% |
| INV ESTRUTURADOS | FUNDOS IMOBILIARIOS | 7,947,838.23 | 0.69% | - | 0.00% |
| INV ESTRUTURADOS | FUNDOS PE/VC | 40,480,728.85 | 3.51% | 83,073.35 | 0.01% |
| INV IMOBILIARIOS | ALUGUEL/DESENVOLVIMENTO | 108,640,928.56 | 9.43% | - | 0.00% |
| EMPRESTIMOS | EMPRESTIMOS | 20,588,772.59 | 1.79% | 20,588,816.31 | 1.79% |
| ATIVO PREVIDENCIAL* | ATIVO PREVIDENCIAL | - | 0.00% | - | 0.00% |
| TOTAL | | 1,152,490,319.68 | | 1,152,490,319.73 | |

*Nota: Dívida proveniente do AOR, corrigida a IPCA + 6% a.a., para com o plano.

COMPOSIÇÃO DE CARTEIRA SUGERIDA PELA FUNÇÃO OBJETIVO DE LIQUIDEZ PARA O LANXESS

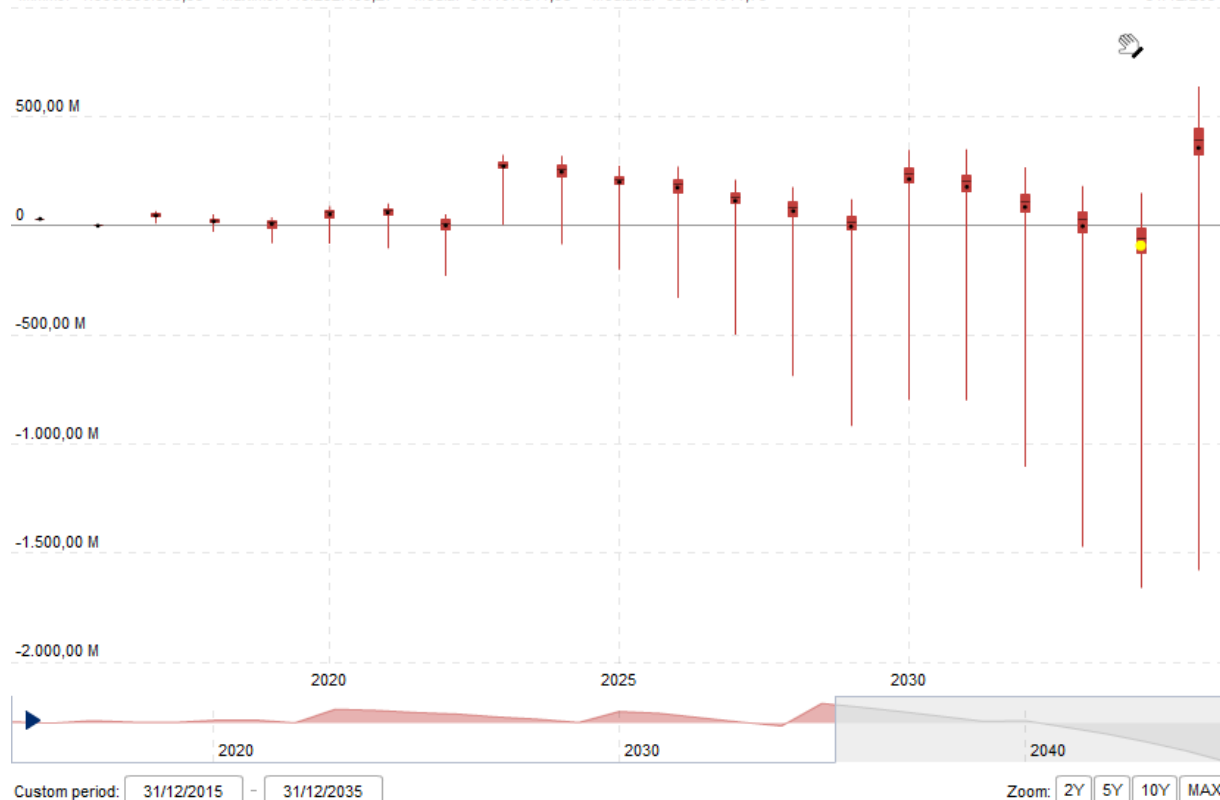


A carteira otimizada de investimentos reflete a capacidade de imunização parcial nesta fase em que se encontra o plano de benefícios LANXESS, uma vez que indica a possibilidade de equilíbrio para o caixa livre ao longo do horizonte de trinta anos desta análise, apesar da manutenção dos investimentos nas demais carteiras distintas dos títulos públicos. Tal fato se deve à limitação na composição individual dos títulos para refletir condições de mercado e à ausência de todos os vértices nos vencimentos dos títulos públicos no período.

CAIXA LIVRE DO PLANO APÓS AS OTIMIZAÇÕES SUGERIDAS AO LANXESS

[131824] Caixa
REAL

Minimo: -1.660.530.389,93 Maximo: 149.232.493,27 Media: -91.107.841,98 Mediana: -58.217.611,73 31/12/2034



Equilíbrio projetado até 2034 ao longo de todo o horizonte de trinta anos desta análise, mesmo considerando não haver alienações neste período, caso a composição sugerida pela otimização da carteira de investimentos seja implementada imediatamente.

Adicionalmente, em anexo, segue o detalhamento das movimentações nas carteiras de títulos públicos do LANXESS, para identificação dos principais vértices de liquidez.

| | | | |
|-------------|----|-------------|----|
| PROCESSO DE | CD | ANTERIOR DE | CD |
|-------------|----|-------------|----|

| TÍTULO PÚBLICO | VALOR CORRENTE | VALOR OTIMIZADO |
|---------------------------|-----------------------|------------------------|
| LFT2016/09 | - | - |
| LFT2017/03 | - | - |
| LFT2017/09 | - | 1,627 |
| LFT2018/03 | - | - |
| LFT2018/09 | - | 1,627 |
| LFT2019/03 | - | - |
| LFT2020/03 | - | - |
| LFT2020/09 | - | - |
| LFT2021/03 | - | - |
| LFT2021/09 | - | 1,627 |
| LFT2022/03 | - | 1,627 |
| LTN2016/01 | - | - |
| LTN2016/04 | - | - |
| LTN2016/07 | - | - |
| LTN2016/10 | - | - |
| LTN2017/01 | - | 1,627 |
| LTN2017/04 | - | 19,348,713 |
| LTN2017/07 | - | 1,627 |
| LTN2017/10 | - | 1,627 |
| LTN2018/01 | - | 1,254,933 |
| LTN2018/04 | - | 1,627 |
| LTN2018/07 | - | 1,627 |
| LTN2019/01 | - | 1,627 |
| LTN2019/07 | - | 1,627 |
| LTN2020/01 | - | 1,627 |
| NTNB2016/08 | - | - |
| NTNB2017/05 | 134,809,783 | 23,610,024 |
| NTNB2018/08 | - | 1,627 |
| NTNB2019/05 | - | 1,627 |
| NTNB2020/08 | 1,455,298 | 48,468,705 |
| NTNB2021/05 | - | 1,627 |
| NTNB2022/08 | - | 1,627 |
| NTNB2023/03 | - | 1,627 |
| NTNB2023/05 | - | 145,910,914 |
| NTNB2024/08 | 96,554,129 | 1,627 |
| NTNB2026/08 | - | 5,407,545 |
| NTNB2030/08 | - | 109,699,000 |
| NTNB2035/05 | - | 198,602,106 |
| NTNB2040/08 | - | 27,694,279 |
| NTNB2045/05 | 9,326,266 | 1,627 |
| NTNB2050/08 | - | 1,627 |
| NTNB2055/05 | - | 1,627 |
| NTNC2017/07 | - | 1,627 |
| NTNC2021/04 | 36,873,426 | 36,873,504 |
| NTNC2031/01 | 38,890,896 | 38,890,978 |
| NTNF2017/01 | 4,542,775 | 1,627 |
| NTNF2018/01 | - | 4,395,507 |
| NTNF2019/01 | - | 1,627 |
| NTNF2021/01 | - | 1,627 |
| NTNF2023/01 | - | 90,296,403 |
| NTNF2025/01 | - | 1,627 |
| NTNF2027/01 | - | 1,627 |
| TOTAL TÍT PÚBLICOS | 322,452,574 | 750,496,537 |



SECRETARIA GERAL

PROCESSO
DE

CD

ANTERIOR
DE

CD



GRC-GR – GERÊNCIA DE RISCOS