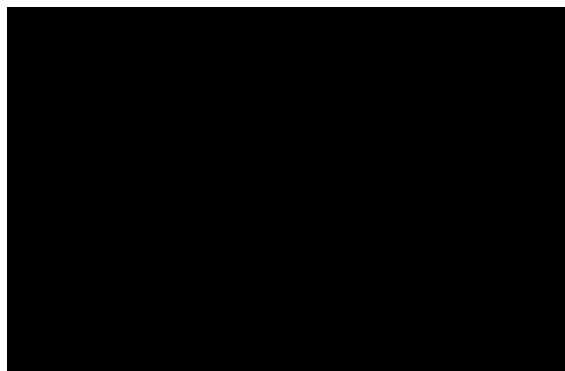


BASF - Sociedade de Previdência  
Complementar (BASF PC)

**Parecer da Avaliação Atuarial  
do Plano de Aposentadoria  
BASF referente ao  
encerramento do exercício de  
2021**

Fevereiro 2022





# Sumário

<b>Introdução</b> .....	<b>3</b>
<b>Estatísticas</b> .....	<b>5</b>
<b>Hipóteses e Métodos Atuariais</b> .....	<b>6</b>
<b>Patrimônio Social</b> .....	<b>9</b>
<b>Patrimônio de Cobertura do Plano, Provisões Matemáticas e Fundos</b> .....	<b>10</b>
<i>Duração do Passivo do Plano de Benefícios</i> .....	11
<i>Ajuste de Precificação</i> .....	11
<i>Limite de Equacionamento de Deficit</i> .....	11
<i>Rentabilidade do Plano</i> .....	13
<i>Varição das Provisões Matemáticas</i> .....	13
<i>Principais riscos atuariais</i> .....	13
<i>Soluções para Insuficiência de Cobertura</i> .....	14
<i>Varição do resultado</i> .....	14
<b>Plano de Custeio</b> .....	<b>15</b>
<b>Conclusão</b> .....	<b>17</b>

Esta página está intencionalmente em branco.

## Introdução

O presente parecer atuarial tem por objetivo apresentar os resultados da avaliação atuarial de encerramento do exercício do Plano de Aposentadoria BASF, CNPB 1986.0008-18, estruturado na modalidade de Contribuição Variável e administrado pela BASF - Sociedade de Previdência Complementar (BASF PC), em atendimento à legislação vigente.

A referida avaliação atuarial levou em consideração as informações de participantes e assistidos fornecidas pela BASF - Sociedade de Previdência Complementar (BASF PC), assim como outras informações necessárias, conforme apresentado neste parecer atuarial.

Para fins desta avaliação atuarial foi adotada como data do cadastro 31/12/2021 e como data da avaliação atuarial 31/12/2021.

São patrocinadoras do Plano as empresas referidas no item a seguir.

### Patrocinadores e Instituidores

CNPJ	Razão Social
48.539.407/0001-18	BASF SA
01.359.916/0004-48	Chemetall do Brasil Ltda.
74.244.344/0001-82	Cooperativa de Econ. e Crédito Mútuo do Grupo BASF
56.995.624/0001-40	BASF Sociedade de Previdência Complementar
29.512.332/0001-37	BASF Poliuretanos Ltda.
48.772.594/0001-85	Associação Desportiva Classista BASF
30.153.922/0001-08	CA Pesquisa e Comércio de Sementes Ltda.

A Portaria nº 621, de 16 de setembro de 2021, publicada no Diário Oficial da União em 22/09/2021, aprovou 3º termo aditivo ao convênio de adesão da empresa BASF S/A, incorporadora da Techpolymers Indústria e Comércio Ltda, na condição de patrocinadora do Plano de Aposentadoria BASF, e a BASF Sociedade de Previdência Complementar, na condição de entidade fechada de previdência complementar, responsável pela administração do referido plano.

### Informações relevantes adicionais

A avaliação atuarial à qual se refere este parecer reflete o regulamento aprovado pela Portaria nº 882, de 18/12/2020, publicada no D.O.U. de 23/12/2020.

### Qualidade da Base Cadastral

A Willis Towers Watson efetuou análise na base de dados com a finalidade de identificar eventuais distorções, não assegurando que todas as distorções foram detectadas e sanadas.

Após a análise dos dados pela Willis Towers Watson e correções feitas pela BASF – Sociedade de Previdência Complementar (BASF PC), foi considerado que os dados estavam suficientemente completos, não havendo necessidade de qualquer ajuste para realização da avaliação atuarial.

A responsabilidade sobre a veracidade e completude das informações prestadas é inteiramente das patrocinadoras, do administrador do plano e de seus respectivos representantes legais, não cabendo ao atuário qualquer responsabilidade sobre as informações prestadas.

# Estatísticas

As estatísticas a seguir estão posicionadas na data-base do cadastro e referem-se à totalidade dos participantes e assistidos do Plano, uma vez que as patrocinadoras são solidárias.

## Participantes ativos<sup>1</sup>

Em 31/12/2021	
Quantidade de Participantes	
– Ativos	3.931
– Autopatrocinados	79
– Benefício Proporcional Diferido	518
Idade Média (em anos)	39,8
Tempo Médio de Serviço (em anos)	10,9
Tempo Médio de Contribuição (em anos)	8,8
Tempo Médio para Aposentadoria (em anos)	21,0
Folha de Salário de participação anual (R\$)	636.805.349,04

<sup>1</sup> apenas a quantidade inclui os que estão em aguardo do benefício proporcional diferido bem como os benefícios proporcionais diferidos presumidos

## Assistidos

Benefício	Quantidade de Benefícios Concedidos	Em 31/12/2021	
		Idade Média dos Assistidos (anos)	Valor Médio do Benefício (R\$)
<b>Aposentadoria normal e antecipada</b>			
▪ Renda vitalícia	303	72,94	9.535,15
▪ Renda financeira	118	62,65	7.255,61
▪ Renda vitalícia e financeira	101	64,65	7.210,95
▪ <b>Total</b>	<b>522</b>	<b>69,01</b>	<b>8.570,15</b>
<b>Incapacidade total</b>			
▪ Renda vitalícia	10	63,49	3.470,06
▪ Renda financeira	1	52,67	12.838,15
▪ Renda vitalícia e financeira	1	55,56	6.223,65
▪ <b>Total</b>	<b>12</b>	<b>62,84</b>	<b>4.480,20</b>
<b>Pensão por morte</b>			
▪ Renda vitalícia	77	73,40	4.891,92
▪ Renda financeira	3	66,88	3.242,87
▪ Renda vitalícia e financeira	9	62,82	4.675,49
▪ <b>Total</b>	<b>89</b>	<b>72,11</b>	<b>4.814,44</b>

## Hipóteses e Métodos Atuariais

O conjunto de hipóteses e métodos atuariais adotados nos cálculos atuariais resultou de um processo de interação entre a Willis Towers Watson e a BASF - Sociedade de Previdência Complementar (BASF PC) conforme determinam as redações da Resolução CNPC nº 30, de 10/10/2018, e da Instrução Normativa Previc nº 33, de 23/10/2020.

A BASF - Sociedade de Previdência Complementar (BASF PC) obteve junto às patrocinadoras a manifestação fundamentada sobre as hipóteses econômicas e financeiras que guardam relação com suas respectivas atividades.

Para a apuração das provisões matemáticas e dos custos foram utilizadas as seguintes hipóteses e métodos atuariais:

	2021	Exercício anterior
Taxa Real Anual de Juros	4,75%	4,75%
Projeção de Crescimento Real dos Benefícios do Plano	0,00%	0,00%
Fator de Determinação Valor Real ao longo do Tempo Salários	100%	100%
Fator de Determinação Valor Real ao longo do Tempo Ben Entidade	98%	98%
Tábua de Mortalidade Geral	AT-2000 <sup>1</sup>	AT-2000 <sup>1</sup>
Tábua de Mortalidade de Inválidos	RRB - 83	RRB - 83
Tábua de Entrada em Invalidez	Light Fraca	Light Fraca
Rotatividade	7,5% a.a. linear	7,5% a.a. linear
Hipótese de Entrada em Aposentadoria	100% na primeira elegibilidade a aposentadoria antecipada (55 anos)	100% na primeira elegibilidade a aposentadoria antecipada (55 anos)

O cálculo das provisões matemáticas de benefícios concedidos dos assistidos considera a composição familiar informada pela BASF - Sociedade de Previdência Complementar (BASF PC).

Para os participantes aposentados a composição familiar corresponde ao beneficiário vitalício mais jovem.

Para os pensionistas a composição familiar correspondente ao beneficiário vitalício mais jovem, o beneficiário temporário mais jovem e o número total de beneficiários elegíveis à pensão.

Foi realizado em dezembro de 2019 estudo de aderência das hipóteses atuariais para atender os dispositivos previstos nas bases técnicas constantes nas redações da Resolução CNPC nº 30, de 10/10/2018, e da Instrução nº 10, de 30/11/2018, válida até 31/12/2020. Esse estudo é considerado válido para a avaliação tratada neste parecer.

<sup>1</sup> Tábua segregada por sexo, constituída com base na tábua AT-2000 Basic suavizada em 10% (SOA).



**A seguir descrevemos algumas razões para a seleção das principais hipóteses.*****Taxa real anual de juros***

A taxa real anual de juros, utilizada para trazer a valor presente os pagamentos dos benefícios definidos, conforme determinam a Resolução CNPC nº 30, de 10/10/2018, a Instrução Normativa nº 33, de 23/10/2020, e a Portaria Previc nº 228/2021, deve ser justificada pela entidade fechada de previdência complementar com base em estudos técnicos que demonstrem a convergência entre a hipótese da taxa real anual de juros e a taxa de retorno 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.

A Willis Towers Watson foi contratada pela BASF – Sociedade de Previdência Complementar (BASF PC) para realização do estudo e utilizou, conforme disposto nas normas aplicáveis, os fluxos de benefícios e contribuições do plano de 31/12/2020, elaborados com base nas hipóteses constantes no Parecer Atuarial de 2020 e segundo as regras do plano de benefícios estabelecidas no regulamento vigente em 31/12/2020.

Quando apurada a TIR dos passivos, foi obtido, com nível de confiança de 81%, suporte para a adoção da taxa real anual de juros de 4,75% para o plano Plano de Aposentadoria BASF. Essa taxa está dentro do intervalo indicado pela Portaria Previc nº 228/2021 para esse plano (limite inferior: 3,25% a.a. e limite superior: 5,04%).

Sendo assim, a BASF – Sociedade de Previdência Complementar (BASF PC) e as patrocinadoras do Plano de Aposentadoria BASF optaram por utilizar a taxa real anual de juros de 4,75 % na avaliação atuarial de 2021.

Esse estudo deve ser aprovado pela Diretoria Executiva e pelo Conselho Deliberativo da BASF - Sociedade de Previdência Complementar (BASF PC) e acompanhado de parecer emitido pelo Conselho Fiscal da BASF - Sociedade de Previdência Complementar (BASF PC).

***Fator de determinação do valor real ao longo do tempo***

Fator aplicado sobre os salários e benefícios, a fim de determinar um valor médio e constante, em termos reais, durante o período de um ano. Isso significa que, nas projeções de longo prazo, haverá uma perda do poder aquisitivo dos salários e benefícios.

Esse Fator é calculado em função do nível de inflação estimado no longo prazo e do número de reajustes, dos salários e benefícios, que ocorrerão durante o período de 12 meses.

A projeção de inflação definida pelo Comitê de Investimentos local da Willis Towers Watson em 2021 para a inflação oficial, medida pelo IPCA, considerou um horizonte de tempo de 10 anos e é de 3,25% a.a., indicando a adoção da hipótese do fator de determinação do valor real dos benefícios ao longo do tempo de 98%.

A adoção de um fator de 100% para os salários reflete a opção por se utilizar valores nominais no processo de avaliação atuarial, independente da inflação.

O Comitê de Investimentos local da Willis Towers Watson utiliza o IPCA por ser o índice oficial do país, mais amplamente discutido e projetado.

Essa hipótese é revista anualmente com base na estimativa de inflação de longo prazo do Comitê de Investimentos local da Willis Towers Watson.

### ***Hipóteses Biométricas e Demográficas***

As tábuas biométricas e demográficas são instrumentos que permitem medir as probabilidades de ocorrência de eventos, como morte, invalidez e desligamento de uma população em função da idade e do sexo.

Essas tábuas são selecionadas dentre um conjunto de tábuas geralmente aceitas no Brasil para a avaliação dos compromissos com benefícios de longo prazo.

A escolha da tábua de mortalidade que melhor se ajuste ao perfil dos participantes dos planos de benefícios tem sido um assunto amplamente discutido nos últimos anos pelas empresas. Atualmente não existem tábuas brasileiras que representem a mortalidade de participantes dos fundos de pensão no Brasil.

As hipóteses biométricas e demográficas utilizadas nesta avaliação são as indicadas no estudo de aderência de hipóteses atuariais realizado em 2019 pela Willis Towers Watson.

### ***Regime Financeiro e Métodos Atuariais***

<b>Benefício</b>	<b>Regime</b>	<b>Método de Financiamento</b>
Aposentadoria Normal e Antecipada	Capitalização	Capitalização Financeira
Benefício Proporcional Diferido	Capitalização	Capitalização Financeira
Incapacidade Total	Repartição de Capitais de Cobertura	-
Pensão por Morte	Repartição de Capitais de Cobertura	-

### ***Comentários sobre métodos atuariais***

Os métodos de financiamento são adequados à natureza do plano e atendem ao limite mínimo estabelecido na Resolução CNPC nº 30, de 10/10/2018.

O plano possui um componente de benefício definido referente aos benefícios concedidos na forma de rendas mensais vitalícias dos participantes.

## Patrimônio Social

Com base no balancete da BASF – Sociedade de Previdência Complementar (BASF PC) de 31 de dezembro de 2021, o Patrimônio Social é de R\$ 1.665.452.721,79.

De acordo com informações prestadas pela BASF – Sociedade de Previdência Complementar (BASF PC) para a manutenção de títulos mantidos até o vencimento (marcados na curva), o Plano de Aposentadoria BASF possui estudos que evidenciam a capacidade de atendimento das necessidades de liquidez em função dos direitos dos participantes, das obrigações do plano e do perfil do exigível atuarial do plano de benefícios conforme determina Resolução CNPC nº 29, de 13/04/2018, alterada pela Resolução CNPC nº 37, de 13/03/2020.

A Willis Towers Watson não efetuou qualquer análise sobre a qualidade dos ativos que compõem o Patrimônio Social, bem como sobre os saldos de conta individuais do Plano de Benefícios ora avaliado, tendo se baseado na informação fornecida pela BASF – Sociedade de Previdência Complementar (BASF PC).

# Patrimônio de Cobertura do Plano, Provisões Matemáticas e Fundos

Com base nos dados cadastrais, utilizando as hipóteses e os métodos anteriormente mencionados, certificamos que a composição do Patrimônio de Cobertura do Plano, das Provisões Matemáticas e dos Fundos, em 31 de dezembro de 2021, é a seguinte:

<b>2.03 Patrimônio Social</b>	<b>1.665.452.721,79</b>
<b>2.03.01 Patrimônio de Cobertura do Plano</b>	<b>1.572.334.847,63</b>
<b>2.03.01.01 Provisões Matemáticas</b>	<b>1.639.928.880,08</b>
<b>2.03.01.01.01 Benefícios Concedidos</b>	<b>719.337.431,69</b>
<b>2.03.01.01.01.01 Contribuição Definida</b>	<b>185.026.934,69</b>
2.03.01.01.01.01.01 Saldo de Conta dos Assistidos	185.026.934,69
<b>2.03.01.01.01.02 Benefício Definido Estruturado em Regime de Capitalização</b>	<b>534.310.497,00</b>
2.03.01.01.01.02.01 Valor Atual dos Benefícios Futuros Programados - Assistidos	477.542.547,00
2.03.01.01.01.02.02 Valor Atual dos Benefícios Futuros Não Programados - Assistidos	56.767.950,00
<b>2.03.01.01.02 Benefícios a Conceder</b>	<b>920.591.448,39</b>
<b>2.03.01.01.02.01 Contribuição Definida</b>	<b>920.591.448,39</b>
2.03.01.01.02.01.01 Saldo de Contas - Parcela Patrocinador(es) / Instituidor(es)	454.572.200,59
2.03.01.01.02.01.02 Saldo de Contas - Parcela Participantes	441.868.492,00
2.03.01.01.02.01.03 Saldo de Contas - Parcela Participantes Portada EFPC	18.257.079,34
2.03.01.01.02.01.04 Saldo de Contas - Parcela Participantes Portada EAPC	5.893.676,46
<b>2.03.01.01.02.02 Benefício Definido Estruturado em Regime de Capitalização Programado</b>	<b>0,00</b>
2.03.01.01.02.02.01 Valor Atual dos Benefícios Futuros Programados	0,00
2.03.01.01.02.02.02 (-) Valor Atual das Contribuições Futuras dos Patrocinadores	0,00
2.03.01.01.02.02.03 (-) Valor Atual das Contribuições Futuras dos Participantes	0,00
<b>2.03.01.01.02.03 Benefício Definido Estruturado em Regime de Capitalização Não Programado</b>	<b>0,00</b>
2.03.01.01.02.03.01 Valor Atual dos Benefícios Futuros Não Programados	0,00
2.03.01.01.02.03.02 (-) Valor Atual das Contribuições Futuras dos Patrocinadores	0,00
2.03.01.01.02.03.03 (-) Valor Atual das Contribuições Futuras dos Participantes	0,00
<b>2.03.01.01.03 (-) Provisões Matemáticas a Constituir</b>	<b>0,00</b>
<b>2.03.01.01.03.01 (-) Serviço Passado</b>	<b>0,00</b>
2.03.01.01.03.01.01 (-) Patrocinador(es)	0,00
2.03.01.01.03.01.02 (-) Participantes	0,00
<b>2.03.01.01.03.02 (-) Déficit Equacionado</b>	<b>0,00</b>
2.03.01.01.03.02.01 (-) Patrocinador(es)	0,00
2.03.01.01.03.02.02 (-) Participantes	0,00
2.03.01.01.03.02.03 (-) Assistidos	0,00
<b>2.03.01.01.03.03 (+/-) Por Ajustes das Contribuições Extraordinárias</b>	<b>0,00</b>
2.03.01.01.03.03.01 (+/-) Patrocinador(es)	0,00
2.03.01.01.03.03.02 (-) Participantes	0,00
2.03.01.01.03.03.03 (-) Assistidos	0,00
<b>2.03.01.02 Equilíbrio Técnico</b>	<b>(67.594.032,45)</b>
<b>2.03.01.02.01 Resultados Realizados</b>	<b>(67.594.032,45)</b>
<b>2.03.01.02.01.01 Superávit Técnico Acumulado</b>	<b>0,00</b>
2.03.01.02.01.01.01 Reserva de Contingência	0,00
2.03.01.02.01.01.02 Reserva Especial para Revisão de Plano	0,00
<b>2.03.01.02.01.02 (-) Déficit Técnico Acumulado</b>	<b>(67.594.032,45)</b>
<b>2.03.01.02.02 Resultados a Realizar</b>	<b>0,00</b>
<b>2.03.02 Fundos</b>	<b>93.117.874,16</b>
<b>2.03.02.01 Fundos Previdenciais</b>	<b>89.054.194,86</b>
2.03.02.01.01 Reversão de Saldo por Exigência Regulamentar	79.634.906,34
2.03.02.01.02 Revisão de Plano	0,00
2.03.02.01.03 Outros - Previsto em Nota Técnica Atuarial	9.419.288,52
<b>2.03.02.02 Fundos Administrativos</b>	<b>4.063.679,30</b>
2.03.02.02.01 Plano de Gestão Administrativa	4.063.679,30
2.03.02.02.02 Participação no Fundo Administrativo PGA	0,00
<b>2.03.02.03 Fundos para Garantia das Operações com Participantes</b>	<b>0,00</b>

### **Duração do Passivo do Plano de Benefícios**

A duração do passivo é de 9,1260 anos (110 meses) e foi apurada com base nos resultados desta avaliação atuarial adotando a metodologia definida pela Previc na Instrução Normativa nº 33, de 23/10/2020, após preenchimento, pela BASF - Sociedade de Previdência Complementar (BASF PC), dos fluxos de pagamentos de benefícios do plano, líquidos de contribuições incidentes sobre esses benefícios, no Sistema Venturo do site da Previc.

### **Ajuste de Precificação**

Conforme disposto na Resolução CNPC nº 30, de 10/10/2018, o valor do ajuste de precificação, positivo ou negativo, será deduzido ou acrescido, respectivamente, para fins de equacionamento do deficit. E no caso de distribuição de superavit, o valor do ajuste de precificação, quando negativo, será deduzido do valor a ser distribuído.

O valor do Ajuste de Precificação corresponde à diferença entre o valor dos títulos públicos federais atrelados a índice de preços classificados na categoria títulos mantidos até o vencimento, calculado considerando a taxa de juros real anual utilizada na respectiva avaliação atuarial (4,75% a.a.), e o valor contábil desses títulos.

Considerando que o plano apresenta resultado deficitário, o valor do ajuste de precificação utilizado para o Plano de Aposentadoria BASF em 31/12/2021 é positivo e igual a R\$ 48.645.160,00.

<b>Apuração do Equilíbrio Técnico Ajustado</b>	<b>Valores em R\$</b>
a) Resultado Realizado	(67.594.032,45)
a.1) Superavit Técnico Acumulado	-
a.2) Deficit Técnico Acumulado	(67.594.032,45)
b) Ajuste de Precificação	48.645.160,00
c) (+/-) Equilíbrio Técnico Ajustado = (a + b)	(18.948.872,45)

O Ajuste de Precificação posicionado em 31/12/2021 foi calculado e informado pela BASF - Sociedade de Previdência Complementar (BASF PC) para o Plano de Aposentadoria BASF no valor de R\$ 48.645.160,00.

### **Limite de Equacionamento de Deficit**

De acordo com o Art. 29º da Resolução CNPC nº 30/2018 deverá ser elaborado e aprovado um plano de equacionamento até o final do exercício subsequente, se o deficit for superior ao limite calculado pela seguinte fórmula:

- Limite de Deficit Técnico Acumulado =  $1\% \times (\text{duração do passivo do plano} - 4) \times \text{Provisões Matemáticas}$

Duração	Limite pela Fórmula	Provisões Matemáticas	Limite do Déficit
9,13	$1\% \times (9,13 - 4) = 5,13\%$	534.310.497,00	27.388.756,08

Ressaltamos que, para esse cálculo, Provisões Matemáticas são aquelas cujo valor ou nível seja previamente estabelecido e cujo custeio seja determinado atuarialmente, de forma a assegurar sua concessão e manutenção, deduzidas as respectivas provisões matemáticas a constituir.

	Valores em R\$
Equilíbrio Técnico Ajustado	(18.948.872,45)
Limite do Déficit	27.388.756,08
Parcela do Déficit superior ao Limite (Déficit Equacionado 2021)	-
Ajuste conforme §2º do Art. 29 da Resolução CNPC nº 30/2018	-
Déficit Equacionado 2021 Ajustado	-

Uma vez que o valor do ajuste de precificação positivo foi deduzido para fins de equacionamento de deficit, apurou-se o equilíbrio técnico ajustado negativo em 31/12/2021 inferior ao limite do deficit. Sendo assim não haverá necessidade de equacionamento do deficit.

### **Regras de constituição e reversão dos fundos previdenciais**

O Fundo de Reversão é constituído pela parcela do saldo da Conta Total do Participante que não for destinada ao pagamento de benefícios, em decorrência do término do vínculo empregatício do participante ativo que não tenha atingido as condições de elegibilidade a qualquer benefício do Plano e que tenha optado pela portabilidade ou pelo resgate de suas contribuições. O montante acumulado neste fundo poderá ser utilizado para compensação de contribuições futuras de Patrocinadora, ou outra destinação, observada a legislação vigente, desde que prevista no plano de custeio anual, baseado em parecer atuarial, devidamente aprovado pelo Conselho Deliberativo, conforme parágrafo 6.7 do Regulamento vigente.

O Fundo para Oscilação de Benefícios de Risco (Outros previstos em Nota Técnica Atuarial) foi constituído com base nos valores já contabilizados em exercícios anteriores, sendo sua variação decorrente dos rendimentos recebidos, novas contribuições e benefícios pagos. O objetivo deste fundo é cobrir flutuações entre os pagamentos previstos para os benefícios de projeção de conta por invalidez ou morte e os valores que efetivamente serão pagos durante o exercício seguinte. Em 31/12/2021 esse fundo monta a R\$ 4.481.353,37.

O Fundo Cobertura da Contrib Geral da Patrocinadora (Outros previstos em Nota Técnica Atuarial) foi constituído com base nos valores já contabilizados nos exercícios anteriores, sendo sua variação decorrente dos rendimentos recebidos. O objetivo deste fundo é cobrir a contribuição geral de patrocinadora prevista no item 7.2.3 do regulamento vigente. Em 31/12/2021 esse fundo monta a R\$ 4.937.935,15.

### Rentabilidade do Plano

O retorno dos investimentos de 2021 informado pela BASF - Sociedade de Previdência Complementar (BASF PC) equivale a 8,44%. Esse percentual líquido da inflação anual de 10,1602% (variação do INPC no ano de 2021) resulta em uma rentabilidade de -1,56%, que é inferior à hipótese da taxa real anual de juros de 4,75% a.a. utilizada na avaliação atuarial de 2020. Por ser a taxa real anual de juros uma premissa de longo prazo, a divergência observada não justifica qualquer inferência sobre o ocorrido, entretanto, o monitoramento dessa hipótese está sendo feito anualmente na forma estabelecida na legislação vigente. A rentabilidade do Plano demonstrada é referente apenas à parcela de benefício definido do plano.

### Varição das Provisões Matemáticas

O quadro a seguir apresenta um resumo do passivo atuarial encerrado em 31/12/2021 comparado com o passivo atuarial constante no balancete de 31/12/2021 antes da reavaliação atuarial.

	Valores em R\$ de 31/12/2021		Variação em %
	Reavaliado	Balancete	
Passivo Atuarial	1.639.928.880,08	1.639.606.650,13	0,02%
<i>Benefícios Concedidos</i>	719.337.431,69	719.015.201,74	0,04%
Contribuição Definida	185.026.934,69	185.026.934,69	0,00%
Benefício Definido	534.310.497,00	533.988.267,05	0,06%
<i>Benefícios a Conceder</i>	920.591.448,39	920.591.448,39	0,00%
Contribuição Definida	920.591.448,39	920.591.448,39	0,00%
Benefício Definido	-	-	-

Comparando o Passivo Atuarial reavaliado no exercício encerrado no valor de R\$ 1.639.928.880,08 com a constante no balancete de 31/12/2021, a variação encontrada é de 0,02%.

Convém ressaltar que 32,58% (R\$ 534.310.497,00) do Passivo Atuarial de R\$ 1.639.928.880,08 é determinado atuarialmente com base nas hipóteses e métodos anteriormente indicados, pois corresponde à parcela de benefício definido das Provisões Matemáticas de Benefícios. Os 67,42% restantes (R\$ 1.105.618.383,08) são provenientes dos saldos de conta formados pelas contribuições dos participantes e das patrocinadoras acrescidas do retorno dos investimentos, cujas informações são de inteira responsabilidade da BASF - Sociedade de Previdência Complementar (BASF PC).

Tendo em vista a natureza do plano de benefícios, as hipóteses adotadas, a movimentação da massa de participantes e os saldos de conta informados pela BASF - Sociedade de Previdência Complementar (BASF PC) consideramos aceitáveis as variações ocorridas para as parcelas de benefícios definidos.

### Principais riscos atuariais

Os riscos atuariais são monitorados através de estudos regulares de aderência de hipóteses, conforme legislação vigente, e podem ser mitigados através da adequação das hipóteses aos

resultados desses estudos. As hipóteses que causam maior impacto são: taxa real anual de juros e tábua de mortalidade geral

### ***Soluções para Insuficiência de Cobertura***

A insuficiência em 31/12/2021 do Patrimônio de Cobertura do Plano frente ao Passivo Atuarial deduzido das Provisões Matemáticas a Constituir foi inferior à soma do ajuste de precificação positivo, sendo alocada em deficit técnico acumulado.

### ***Variação do resultado***

O déficit técnico aumentou de R\$ 26.963.639,45 em 31/12/2020 para R\$ 67.594.032,45 em 31/12/2021.

### ***Natureza do resultado***

O aumento do resultado deficitário do plano ocorreu principalmente pela rentabilidade do plano muito abaixo da meta atuarial.

### ***Soluções para equacionamento do deficit***

Uma vez que o valor do ajuste de precificação positivo foi deduzido para fins de equacionamento de deficit, apurou-se o equilíbrio técnico ajustado negativo em 31/12/2021 inferior ao limite do deficit. Sendo assim não haverá necessidade de equacionamento do deficit.



# Plano de Custeio

## **Patrocinadoras**

De acordo com a Lei Complementar nº 109/2001, as patrocinadoras deverão efetuar, a partir de 01/04/2022:

- contribuições mensais normais para cobertura dos benefícios de risco equivalentes a 0,01% da folha de salários de participantes, do plano, correspondentes ao custo normal. Em função de o Fundo para Oscilação de Benefícios de Risco possuir recursos suficientes para a cobertura do custo estimado pelo método de Repartição de Capitais de Cobertura não há a necessidade de a patrocinadora efetuar novas contribuições para cobertura dos benefícios de projeção de saldo de conta em caso de invalidez e morte. Caso esse fundo se esgote durante o exercício, a patrocinadora deverá efetuar os aportes necessários para cobertura de benefícios que ocorram durante o ano de 2022;
- contribuições mensais para cobertura das despesas administrativas serão custeadas conforme Regulamento do plano;

Adicionalmente, as patrocinadoras deverão efetuar as contribuições definidas no regulamento estimadas em 5,66% da folha de salários.

As patrocinadoras poderão utilizar durante o plano de custeio a vigorar a partir de 01/04/2022, mediante reversão mensal, os recursos existentes no Fundo de Reversão de Saldo por Exigência Regulamentar, desde que sejam suficientes para financiar as contribuições mensais da patrocinadora. Esgotados os recursos existentes no Fundo de Reversão de Saldo por Exigência Regulamentar ou na hipótese de serem insuficientes para cobertura da contribuição do mês as patrocinadoras deverão retomar o recolhimento mensal das contribuições.

## **Participantes**

As contribuições mensais dos participantes deverão ser praticadas conforme previsto no Regulamento do plano, que foram estimadas em 31/12/2021 em 5,42% da folha de salários.

## **Autopatrocিনados**

Os participantes autopatrocinados deverão efetuar, além de suas contribuições, as contribuições que seriam feitas pela Patrocinadora, caso não tivesse ocorrido o término de vínculo empregatício, destinadas ao custeio de seu benefício. As contribuições mensais para cobertura das despesas administrativas serão custeadas conforme Regulamento do plano.

### **Benefícios Proporcionais Diferidos**

As contribuições mensais para cobertura das despesas administrativas serão custeadas conforme Regulamento do plano.

O Plano de Custeio terá início a partir de 01/04/2022 e vigorará até a próxima avaliação atuarial.

### **Fontes dos Recursos e vigência do plano de custeio**

A seguir temos os valores estimados das contribuições a serem realizadas para o plano de benefícios por participantes, assistidos e patrocinadores, em reais e em percentual da folha de participação.

<b>Data início vigência do plano de custeio</b>	01/04/2022		
	<b>Patrocinador</b>	<b>Participante</b>	<b>Assistidos</b>
<b>Valor Custeio Normal</b>	36.057.955,92	34.496.119,80	
<b>Taxa Custeio Normal</b>	5,66%	5,42%	
<b>Tipo Custeio Extraordinário</b>			
<b>Valor Custeio Extraordinário</b>			
<b>Taxa Custeio Extraordinário</b>			
<b>Tipo Utilização Fundos</b>			
<b>Valor Utilização Fundos</b>			

Tendo em vista a natureza do plano de benefícios e a vinculação, nesse tipo de plano, da contribuição patronal com os fatos efetivamente ocorridos tais como salários realmente pagos, contribuições realizadas pelos participantes e índice de adesão ao plano, as taxas de contribuição definida apresentadas neste parecer são estimativas, podendo, portanto, deixar de coincidir com as taxas efetivamente praticadas.

## Conclusão

Face ao exposto, na qualidade de atuários responsáveis pela avaliação atuarial anual regular do Plano de Aposentadoria BASF da BASF – Sociedade de Previdência Complementar (BASF PC), informamos que o plano está deficitário. No entanto, a existência de equilíbrio técnico ajustado negativo inferior ao limite de equacionamento de deficit, apurado com o ajuste de precificação, e de fundos previdenciais assegura uma segurança financeira para o Plano

As provisões matemáticas apresentadas neste parecer são estimativas e baseadas em premissas sobre eventos futuros. Determinadas regras do plano, julgadas imateriais do ponto de vista atuarial, não são avaliadas. Outras regras são calculadas por aproximação na avaliação atuarial para apuração dos compromissos do plano. A Willis Towers Watson adota aproximações em seus cálculos que, de acordo com sua avaliação, não resultam em diferença expressiva em relação aos resultados que seriam obtidos usando cálculos mais detalhados ou dados mais precisos.

As premissas atuariais adotadas foram determinadas através de estudos de aderência elaborados conforme a legislação vigente.

Futuras avaliações atuariais podem apresentar resultados diferentes dos registrados neste parecer devido a diversos fatores, dentre eles destacamos: experiência do plano diferente da prevista nas premissas econômicas ou demográficas; alteração nas premissas econômicas ou demográficas; mudança nas regras do plano e/ou na legislação; e eventos significativos ocorridos nas patrocinadoras, tais como reestruturações, aquisições e alienações.

Os resultados apresentados neste parecer estão diretamente vinculados à precisão e integridade dos dados e informações de responsabilidade da entidade e suas patrocinadoras.

Este parecer atuarial foi elaborado para a BASF – Sociedade de Previdência Complementar (BASF PC) com o propósito de apresentar os resultados da avaliação atuarial em 31/12/2021. Este documento não se destina ou deve ser utilizado para outros fins. Qualquer outro destinatário será considerado como tendo concordado que a Willis Towers Watson tem responsabilidade apenas com a BASF – Sociedade de Previdência Complementar (BASF PC) em relação a todas as questões relativas a este documento, e se basear neste documento não resultará na criação de qualquer direito ou responsabilidade pela Willis Towers Watson para tal destinatário.

Rio de Janeiro, 04 de fevereiro de 2022.

*Adriana Gomes Rodrigues*

Adriana Gomes Rodrigues (Feb 8, 2022 13:43 GMT-3)

Adriana Gomes Rodrigues  
MIBA nº 992

*Evandro Luis de Oliveira*

Evandro Luis de Oliveira (Feb 8, 2022 15:34 GMT-3)

Evandro Luis Oliveira  
MIBA nº 1.434









# BASF\_Parecer Atuarial\_2021\_v2

Final Audit Report

2022-02-08

Created:	2022-02-08
By:	Cecilia Ribeiro (cecilia.ribeiro@willistowerswatson.com)
Status:	Signed
Transaction ID:	CBJCHBCAABA4VO4h3_wXKaI7ASlthgUOWOYTIRZokdIlg

## "BASF\_Parecer Atuarial\_2021\_v2" History

-  Document created by Cecilia Ribeiro (cecilia.ribeiro@willistowerswatson.com)  
2022-02-08 - 2:36:19 PM GMT- IP address: 158.82.159.130
-  Document emailed to Adriana Gomes Rodrigues (adriana.gomes@willistowerswatson.com) for signature  
2022-02-08 - 2:37:16 PM GMT
-  Document emailed to Evandro Luis de Oliveria (evandro.oliveira@willistowerswatson.com) for signature  
2022-02-08 - 2:37:16 PM GMT
-  Email viewed by Adriana Gomes Rodrigues (adriana.gomes@willistowerswatson.com)  
2022-02-08 - 4:43:11 PM GMT- IP address: 177.65.33.111
-  Document e-signed by Adriana Gomes Rodrigues (adriana.gomes@willistowerswatson.com)  
Signature Date: 2022-02-08 - 4:43:33 PM GMT - Time Source: server- IP address: 177.65.33.111
-  Email viewed by Evandro Luis de Oliveria (evandro.oliveira@willistowerswatson.com)  
2022-02-08 - 6:33:32 PM GMT- IP address: 186.220.132.204
-  Document e-signed by Evandro Luis de Oliveria (evandro.oliveira@willistowerswatson.com)  
Signature Date: 2022-02-08 - 6:34:09 PM GMT - Time Source: server- IP address: 186.220.132.204
-  Agreement completed.  
2022-02-08 - 6:34:09 PM GMT