

Parecer da Avaliação Atuarial do  
Plano de Aposentadoria Básico  
referente ao encerramento do  
exercício de 2022 –  
Mineração Tanagra Ltda.

Fundambras Sociedade de Previdência  
Privada

02/2023

# Sumário

<b>Introdução .....</b>	<b>4</b>
<b>Estatísticas.....</b>	<b>6</b>
<b>Hipóteses e Métodos Atuariais .....</b>	<b>7</b>
<b>Patrimônio Social .....</b>	<b>11</b>
<b>Patrimônio de Cobertura do Plano, Provisões Matemáticas e Fundos .....</b>	<b>12</b>
<b>Plano de Custeio .....</b>	<b>17</b>
<b>Conclusão .....</b>	<b>19</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 Básico, CNPB 1980001774, estruturado na modalidade de Contribuição Variável e administrado pelo(a) Fundambras Sociedade de Previdência Privada (Entidade), em atendimento à legislação vigente.

A referida avaliação atuarial levou em consideração as informações de participantes e assistidos fornecidas pela Entidade, assim como outras informações necessárias, conforme apresentado neste parecer atuarial.

Para fins desta avaliação atuarial foi adotada como data do cadastro 31/07/2022 e como data da avaliação atuarial 31/12/2022.

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

Entretanto este parecer atuarial tratará exclusivamente do plano de benefícios patrocinado pela empresa Mineração Tanagra Ltda.

Nos termos dos convênios de adesão vigentes, as patrocinadoras não são solidárias entre si no que concerne às obrigações referentes à cobertura de benefícios oferecidos aos participantes e respectivos beneficiários do Plano de Aposentadoria Básico.

### Patrocinadores e Instituidores

CNPJ	Razão Social
44.748.564/0001-82	Fundambras Sociedade de Previdência Privada
08.807.683/0001-03	Ferroport Logística Comercial Exportadora S.A
02.634.915/0001-84	Birla Carbon Brasil Ltda.
42.465.476/0001-48	Mineração Tanagra Ltda.
42.184.226/0001-30	Anglo American Níquel Brasil Ltda.
02.359.572/0001-97	Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A.

### Informações relevantes adicionais

A avaliação atuarial à qual se refere este parecer reflete o regulamento aprovado pelo(a) Portaria nº 1.011, de 29/10/2018, publicada no D.O.U. de 01/11/2018.

### Qualidade da Base Cadastral

A WTW 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 WTW e correções feitas pela Entidade e/ou por sua(s) patrocinadora(s), 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 completitude 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, 31/07/2022, e referem-se à(s) patrocinadora(s) Mineração Tanagra Ltda., uma vez que não há solidariedade entre as patrocinadoras.

### Participantes ativos

	Valor
Quantidade	
■ Ativos	2
■ Autopatrocinados	0
■ Benefício Proporcional Diferido	0
Idade Média (anos)	38
Tempo de Serviço médio (anos)	12
Tempo de Participação médio (anos)	12
Tempo de Serviço Futuro médio (anos)	22
Folha anual de salário em R\$ (com autopatrocinado)	*

Nota: apenas a quantidade inclui os que estão em aguardo do benefício proporcional diferido bem como os benefícios proporcionais diferidos presumidos. As demais estatísticas referem-se apenas a ativos e autopatrocinados.

(\*) As informações foram suprimidas deste parecer por estarem associadas a um grupo pequeno de participantes, com o objetivo de preservar a confidencialidade dos dados.

### Assistidos

Não há assistidos.

## Hipóteses e Métodos Atuariais

O conjunto de hipóteses e métodos atuariais adotados nos cálculos atuariais resultou de um processo de interação entre a WTW e a Entidade 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 Entidade obteve junto à(s) patrocinadora(s) 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:

	2022	2021
Indexador do Plano (Reajuste dos Benefícios)	IPCA (IBGE)	IPCA (IBGE)
Taxa Real Anual de Juros (%)	5,95	4,95
Projeção de Crescimento Real de Salário (%)	2,00	2,00
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 Longo do Tempo Ben Entidade (%)	98	98
Hipótese sobre Rotatividade (Percentual)	Experiência WTW modificada (+0,08)	Experiência WTW modificada (+0,08)
Tábua de Mortalidade Geral	RP-2000 Combined Healthy Projetada pela Escala AA para 2029, segregada por sexo	RP-2000 Combined Healthy Projetada pela Escala AA para 2029, segregada por sexo
Tábua de Mortalidade de Inválidos	AT-2000 Basic	AT-2000 Basic
Tábua de Entrada em Invalidez	Light Fraca, suavizada em 20%	Light Fraca, suavizada em 20%
Hipótese sobre Composição de Família de Pensionistas	100% de casados	100% de casados

O cálculo das provisões matemáticas de benefícios concedidos dos assistidos considera a composição familiar informada pela entidade.

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

Para os pensionistas é utilizada 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 13/11/2020 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.

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 373/2022, 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 WTW foi contratada pelo(a) Fundambras Sociedade de Previdência Privada para realização do estudo técnico com o objetivo de justificar, nos termos dos parágrafos 1º e 4º do artigo 5º da Resolução CNPC nº30/2018, a utilização da taxa real de juros do Plano de Aposentadoria Básico igual a 5,95% a.a. para a avaliação atuarial referente ao exercício de 2022, taxa essa superior ao intervalo apurado de acordo com o disposto na referida resolução.

Neste estudo foi utilizado, conforme disposto nas normas aplicáveis, os fluxos de benefícios e contribuições do plano de 31/12/2021, elaborados com base nas hipóteses constantes no Parecer Atuarial de 2021 e segundo as regras do plano de benefícios estabelecidas no regulamento vigente em 31/12/2021.

O estudo foi aprovado pela Diretoria Executiva e pelo Conselho Deliberativo da Fundambras Sociedade de Previdência Privada e conta com o parecer emitido pelo Conselho Fiscal da entidade.

Após análise do estudo técnico de adequação feita pela PREVIC, aprovou-se o requerimento de autorização e, por conseguinte, da utilização da taxa real de juros anual pleiteada de 5,95%. A aprovação foi formalizada através da Nota 1622/2022/PREVIC.

Sendo assim, a Fundambras Sociedade de Previdência Privada e as patrocinadoras do Plano de Aposentadoria Básico optaram por utilizar a taxa real anual de juros de 5,95% na avaliação atuarial de 2022.



## **Projeção do crescimento real de salário**

A taxa de projeção do crescimento real de salário deve ser baseada na política de recursos humanos de longo prazo dos patrocinadores do plano de benefícios de modo a refletir o aumento real médio de salário que as empresas estimam que um empregado tenha ao longo de toda a sua carreira.

A WTW, responsável pela avaliação atuarial do Plano de Aposentadoria Básico, realizou, em 13/11/2020, o estudo de aderência da hipótese de projeção do crescimento real de salários para atender aos dispositivos previstos nas bases técnicas da Resolução CNPC nº 30, de 10/10/2018, e da Instrução Normativa nº 10, de 30/11/2018, válida até 31/12/2020. Esse estudo é considerado válido para a avaliação tratada neste parecer.

A hipótese de projeção do crescimento real de salário adotada nesta avaliação reflete o resultado desse estudo.

## **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 que ocorrerão durante o período de 12 meses.

A projeção de inflação definida pelo Comitê de Investimentos local da WTW em 2022 para a inflação oficial, medida pelo IPCA, considerou um horizonte de tempo de 10 anos e é de 3,50% a.a., indicando a adoção da hipótese do fator de determinação do valor real ao longo do tempo de 98%.

O Comitê de Investimentos local da WTW 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 WTW.

O fator aplicado sobre os benefícios do plano será de 98%, conforme indicado acima.

Já com relação ao fator aplicado sobre os salários, a adoção de um fator de 100% reflete a opção por se utilizar valores nominais no processo de avaliação atuarial, independente da inflação.

## **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 13/11/2020 pela WTW.

### Regime Financeiro e Métodos Atuariais

Benefício	Regime	Método de Financiamento
Benefício de Aposentadoria	Capitalização	Capitalização Financeira
Benefício Mínimo	Capitalização	Crédito Unitário
Benefício por Incapacidade	Capitalização	Crédito Unitário
Benefício por Morte	Capitalização	Crédito Unitário

### Comentários sobre métodos atuariais

O método atuarial adotado gera custos ligeiramente crescentes, porém esse efeito pode ser minimizado, ou mesmo anulado, caso haja um afluxo suficiente de novos empregados.

O(s) método(s) de financiamento é(são) adequado(s) à natureza do plano e atende(m) ao limite mínimo estabelecido na Resolução CNPC nº 30, de 10/10/2018.

# Patrimônio Social

Com base no balancete/relatório do(a) Plano de Aposentadoria Básico de 31/12/2022, o Patrimônio Social é de R\$ 29.588,22.

De acordo com informações prestadas pela Entidade para a manutenção de títulos mantidos até o vencimento (marcados na curva), a entidade 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 43, de 06/08/2021.

A WTW 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 Entidade.

## 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 31/12/2022, é a seguinte:

Posição das Provisões Matemáticas em 31/12/2022	R\$
<b>2.03 Patrimônio Social</b>	<b>29.588,22</b>
<b>2.03.01 Patrimônio de Cobertura do Plano</b>	<b>2.525,08</b>
<b>2.03.01.01 Provisões Matemáticas</b>	<b>1.760,00</b>
<b>2.03.01.01.01 Benefícios Concedidos</b>	<b>0,00</b>
<b>2.03.01.01.01.01 Contribuição Definida</b>	<b>0,00</b>
2.03.01.01.01.01.01 Saldo de Conta dos Assistidos	0,00
<b>2.03.01.01.01.02 Benefício Definido Estruturado em Regime de Capitalização</b>	<b>0,00</b>
2.03.01.01.01.02.01 Valor Atual dos Benefícios Futuros Programados - Assistidos	0,00
2.03.01.01.01.02.02 Valor Atual dos Benefícios Futuros Não Programados - Assistidos	0,00
<b>2.03.01.01.02 Benefícios a Conceder</b>	<b>1.760,00</b>
<b>2.03.01.01.02.01 Contribuição Definida</b>	<b>0,00</b>
2.03.01.01.02.01.01 Saldo de Contas - Parcela Patrocinador(es) / Instituidor(es)	0,00
2.03.01.01.02.01.02 Saldo de Contas - Parcela Participantes	0,00
2.03.01.01.02.01.03 Saldo de Contas - Parcela Participantes Portada EFPC	0,00
2.03.01.01.02.01.04 Saldo de Contas - Parcela Participantes Portada EAPC	0,00
<b>2.03.01.01.02.02 Benefício Definido Estruturado em Regime de Capitalização Programado</b>	<b>1.286,00</b>
2.03.01.01.02.02.01 Valor Atual dos Benefícios Futuros Programados	4.739,00
2.03.01.01.02.02.02 (-) Valor Atual das Contribuições Futuras dos Patrocinadores	(3.453,00)
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>474,00</b>
2.03.01.01.02.03.01 Valor Atual dos Benefícios Futuros Não Programados	900,00
2.03.01.01.02.03.02 (-) Valor Atual das Contribuições Futuras dos Patrocinadores	(426,00)
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>

Posição das Provisões Matemáticas em 31/12/2022	R\$
2.03.01.01.03.02.01 (-) Patrocinador(es)	0,00
2.03.01.01.03.02.01.01 Deficit Equacionado	0,00
2.03.01.01.03.02.01.02 Deficit Equacionado 2016 (a Conceder)	0,00
2.03.01.01.03.02.01.03 Deficit Equacionado 2017	0,00
2.03.01.01.03.02.01.04 Deficit Equacionado 2019	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>765,08</b>
<b>2.03.01.02.01 Resultados Realizados</b>	<b>765,08</b>
<b>2.03.01.02.01.01 Superávit Técnico Acumulado</b>	<b>765,08</b>
2.03.01.02.01.01.01 Reserva de Contingência	306,75
2.03.01.02.01.01.02 Reserva Especial para Revisão de Plano	458,33
<b>2.03.01.02.01.02 (-) Déficit Técnico Acumulado</b>	<b>0,00</b>
<b>2.03.01.02.02 Resultados a Realizar</b>	<b>0,00</b>
<b>2.03.02 Fundos</b>	<b>27.063,14</b>
<b>2.03.02.01 Fundos Previdenciais</b>	<b>27.063,14</b>
2.03.02.01.01 Reversão de Saldo por Exigência Regulamentar	5.999,68
2.03.02.01.02 Revisão de Plano	8.365,92
2.03.02.01.02.01 Revisão de Plano	8.365,92
2.03.02.01.02.02 Fundo Previdencial - Revisão de Plano Patrocinadora 2022	0,00
2.03.02.01.02.03 Fundo Previdencial - Revisão de Plano Participante 2022	0,00
2.03.02.01.03 Outros - Previsto em Nota Técnica Atuarial	12.697,54
2.03.02.01.03.01 Fundo de Alteração da Taxa de Juros	12.697,54
2.03.02.01.03.02 Fundo de Compromisso Mínimo da Mineração Morro Velho	0,00
2.03.02.01.03.03 Fundo de Compromisso Mínimo da Mineração Serra Grande	0,00
2.03.02.01.03.04 Fundo de Compromisso Mínimo da AngloGold Brasil	0,00
<b>2.03.02.02 Fundos Administrativos</b>	<b>0,00</b>
2.03.02.02.01 Plano de Gestão Administrativa	0,00
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>
<b>Operações Contratadas em 31/12/2022</b>	<b>(R\$)</b>
<b>1.02.01.01.04.02 Serviço Passado Contratado</b>	<b>0,00</b>

Posição das Provisões Matemáticas em 31/12/2022	R\$
<b>1.02.01.01.04.03 Déficit Técnico Contratado</b>	<b>0,00</b>

## Duração do Passivo do Plano de Benefícios

A duração do passivo é de 7,4292 anos (89 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 Entidade, dos fluxos de pagamentos de benefícios do plano, líquidos de contribuições incidentes sobre esses benefícios, no Sistema Venturo do site da Previc.

## Regras de constituição e reversão dos fundos previdenciais

O Fundo Reversão de Saldo por Exigência Regulamentar (Fundo de Sobras de Contribuição de Patrocinadora) é constituído pela parcela do saldo de conta total do participante que não foi destinada ao pagamento de benefícios ou institutos e poderá ser utilizado para compensar as Contribuições da Patrocinadora, ou outra destinação observada a legislação vigente, aprovada pelo Conselho Deliberativo.

O Fundo Previdencial – Outros previsto em Nota Técnica Atuarial - Alteração da Taxa de Juros foi constituído em 31/12/2012 e tinha a finalidade de custear a redução da taxa de juros, prevista na Resolução CNPC nº 9/2012.

Em 31/12/2018 foi constituído o Fundo Previdencial de Revisão de Plano da patrocinadora Mineração Tanagra Ltda. para destinação obrigatória da Reserva Especial para Revisão de Plano, observado o 3º ano consecutivo de montantes registrados em sua rubrica.

## Reserva de Contingência

De acordo com o Art. 15º da Resolução CNPC nº 30, de 10/10/2018, o resultado superavitário deve ser destinado à constituição de reserva de contingência, até o limite de 25% das provisões matemáticas ou até o limite calculado pela seguinte fórmula, o que for menor:

- Limite da Reserva de Contingência =  $[10\% + (1\% \times \text{duração do passivo do plano})] \times \text{Provisão Matemática}$

Com a aplicação da fórmula acima, o limite da reserva de contingência é de R\$ 306,75.

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 das respectivas provisões matemáticas a constituir.

## Reserva Especial para Revisão de Plano

Em 31/12/2022, a Reserva Especial para Revisão de Plano antes de sua destinação monta a quantia de R\$ 458,33.

Temos o seguinte histórico da Reserva Especial para Revisão de Plano deste plano:

Encerramento do exercício em	Exercício de constituição	Reserva Especial	Valor destinado para o Fundo de Revisão	Reserva Especial após destinação para o Fundo de Revisão
31/12/2022	3º	495,49	0,00	0,00
31/12/2021	2º	238,30	0,00	0,00
31/12/2020	1º	458,33	0,00	0,00

A reserva especial de 31/12/2022 no valor de R\$ 458,33 está no seu 3º exercício consecutivo de constituição. Sendo assim, a(o) Fundambras Sociedade de Previdência Privada optou por não realizar destinação dessa reserva nos termos da Resolução CNPC nº 30, de 10/10/2018, no exercício de 2022.

## 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 (5,95% a.a.), e o valor contábil desses títulos.

O Ajuste de Precificação posicionado em 31/12/2022 foi calculado e informado pela Fundambras para o Plano de Aposentadoria Básico, é positivo e igual à R\$ 2.970.729,75. Esse valor rateado por patrocinadora, proporcionalmente ao valor do Patrimônio de Cobertura do Plano, resulta para a patrocinadora Mineração Tanagra Ltda. o valor positivo de R\$ 13,11.

O Plano de Aposentadoria Básico referente ao grupo de custeio da patrocinadora Mineração Tanagra Ltda. apresenta reserva especial pelo 3º ano consecutivo. Como não será feita a destinação da reserva especial em 31/12/2022, não há o que se falar de aplicação do ajuste de precificação.

## Rentabilidade do Plano

O retorno dos investimentos de 2022 informado pela Entidade equivale a 12,53%. Esse percentual líquido da inflação anual de 5,78% (variação do IPCA (IBGE) no ano de 2022) resulta em uma rentabilidade de 6,38%, que é superior à hipótese da taxa real anual de juros de 4,95% a.a. utilizada na avaliação atuarial de 2021. 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 31/12/2022 comparado com o passivo atuarial encerrado em 31/12/2021 atualizado, pelo método de recorrência e constante do relatório do plano, para 31/12/2022.

Valores em R\$	Reavaliado	Evoluído	Varição em %
Passivo Atuarial	1.760,00	1.919,83	-8,33
Benefícios Concedidos	0,00	0,00	-
■ Contribuição Definida	0,00	0,00	0,00
■ Benefício Definido	0,00	0,00	-
Benefícios a Conceder	1.760,00	1.919,83	-8,33
■ Contribuição Definida	0,00	0,00	0,00
■ Benefício Definido	1.760,00	1.919,83	-8,33

Comparando o Passivo Atuarial reavaliado no exercício encerrado no valor de R\$ 1.760,00 com o constante no balancete de 31/12/2022, a variação encontrada é de -8,33%.

Os compromissos atuariais variaram dentro do esperado, considerando a alteração da taxa de juros de 4,95% para 5,95%, a evolução da massa de participantes e as hipóteses selecionadas.

## 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, tábua de mortalidade geral, crescimento real de salários e rotatividade.

## Varição do resultado

O superavit técnico aumentou de R\$ 517,33 em 31/12/2021 para R\$ 765,08 em 31/12/2022.

## Natureza do resultado

O aumento do superavit no exercício foi devido a alteração da taxa de juros de 4,95% para 5,95% e a rentabilidade superior à meta atuarial.



# Plano de Custeio

## Patrocinadoras

De acordo com a Lei Complementar nº 109/2001, a patrocinadora deverá efetuar, a partir de 01/01/2023:

- Contribuições mensais normais equivalentes a 0,16% da folha de salários de participantes, do plano, correspondentes ao custo normal;

	Custo do Ano (%)
Benefício de Aposentadoria	0,00%
Benefício Mínimo	0,16%
Benefício por Incapacidade	0,00%
Benefício por Morte	0,00%
<b>Total</b>	<b>0,16%</b>

- Contribuições mensais para cobertura das despesas administrativas equivalentes a 0,74% da folha de salários de participantes do plano. Tal percentual foi determinado conforme orçamento elaborado pelo(a) Fundambras Sociedade de Previdência Privada para o exercício seguinte ao da avaliação e rateado por patrocinadora, conforme aprovado pelo Conselho Deliberativo.

Essas contribuições poderão ser realizadas mediante reversão mensal dos recursos existentes no Fundo de Reversão de Saldo por Exigência Regulamentar (Fundo de Sobras de Contribuição de Patrocinadora), até que sejam esgotados os recursos existentes no fundo, ou na hipótese de ser insuficiente para cobertura da contribuição do mês, a patrocinadora deverá retomar o recolhimento mensal das contribuições.

## Participantes

Não há contribuições para participantes ativos no Plano de Aposentadoria Básico.

## Autopatrocinados

Os participantes autopatrocinados deverão assumir as contribuições de patrocinadora referente ao custo normal do plano e a contribuição para formação do saldo de conta. Adicionalmente deverão contribuir com R\$ 33,00 ao mês para o custeio das despesas administrativas.

## Benefícios Proporcionais Diferidos

Participantes que optaram pelo benefício proporcional diferido após 12/09/2008, data efetiva da alteração do plano, deverão assumir o custeio das despesas administrativas, conforme definido no regulamento do plano, de acordo com o custo per capita do período, com base na despesa esperada para o exercício de 2023 e no número de participantes do plano na data da avaliação atuarial. Esse valor equivale a R\$ 33,00 ao mês.

### 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.

Data início vigência do plano de custeio 01/01/2023	Patrocinador	Participante	Assistidos
Valor Custeio Normal	170,00	-	-
Taxa Custeio Normal	0,16%	-	-
Tipo Custeio Extraordinário	-	-	-
Valor Custeio Extraordinário	-	-	-
Taxa Custeio Extraordinário	-	-	-
Tipo Utilização Fundos	-	-	-
Valor Utilização Fundos	-	-	-

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 Básico, referente ao grupo de custeio Mineração Tanagra Ltda., informamos que o plano está superavitário, tendo suas obrigações integralmente cobertas pelo Patrimônio de Cobertura do 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 WTW 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 técnicos de adequação elaborados conforme a legislação vigente à época dos estudos, porém tais estudos são considerados válidos para a avaliação atuarial tratada neste parecer.

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 com o propósito de apresentar os resultados da avaliação atuarial do Plano em 31/12/2022 à Entidade, aos patrocinadores do Plano, seus participantes e assistidos. Este documento não se destina ou deve ser utilizado para outros fins. Qualquer outro destinatário será considerado como tendo concordado que a WTW tem responsabilidade apenas com o contratante dessa avaliação atuarial 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 WTW.

Rio de Janeiro, 17 de fevereiro de 2023.

*Felipe R de Miranda*  
Felipe R de Miranda (Feb 24, 2023 15:58 GMT-3)

Felipe Reis de Miranda  
MIBA nº 3.241

*Sátyro F Teixeira Neto*  
Sátyro F Teixeira Neto (Feb 24, 2023 15:54 GMT-3)

Sátyro Florentino Teixeira Neto  
MIBA nº 1.158











# Parecer Atuarial\_Plano Básico\_Tanagra\_2022\_v1

Final Audit Report

2023-02-24

Created:	2023-02-24
By:	Cecilia Ribeiro (cecilia.ribeiro@willistowerswatson.com)
Status:	Signed
Transaction ID:	CBJCHBCAABAAIzvUdaHKBk67VMBBeE4oCQvVZPZZUYPNk

## "Parecer Atuarial\_Plano Básico\_Tanagra\_2022\_v1" History

-  Document created by Cecilia Ribeiro (cecilia.ribeiro@willistowerswatson.com)  
2023-02-24 - 6:28:22 PM GMT- IP address: 208.127.72.121
-  Document emailed to felipe.miranda@willistowerswatson.com for signature  
2023-02-24 - 6:29:21 PM GMT
-  Document emailed to Sátyro Teixeira (satyro.teixeira@willistowerswatson.com) for signature  
2023-02-24 - 6:29:21 PM GMT
-  Email viewed by Sátyro Teixeira (satyro.teixeira@willistowerswatson.com)  
2023-02-24 - 6:54:33 PM GMT- IP address: 189.120.77.13
-  Signer Sátyro Teixeira (satyro.teixeira@willistowerswatson.com) entered name at signing as Sátyro F Teixeira Neto  
2023-02-24 - 6:54:44 PM GMT- IP address: 189.120.77.13
-  Document e-signed by Sátyro F Teixeira Neto (satyro.teixeira@willistowerswatson.com)  
Signature Date: 2023-02-24 - 6:54:46 PM GMT - Time Source: server- IP address: 189.120.77.13
-  Email viewed by felipe.miranda@willistowerswatson.com  
2023-02-24 - 6:57:54 PM GMT- IP address: 201.17.82.118
-  Signer felipe.miranda@willistowerswatson.com entered name at signing as Felipe R de Miranda  
2023-02-24 - 6:58:04 PM GMT- IP address: 201.17.82.118
-  Document e-signed by Felipe R de Miranda (felipe.miranda@willistowerswatson.com)  
Signature Date: 2023-02-24 - 6:58:06 PM GMT - Time Source: server- IP address: 201.17.82.118
-  Agreement completed.  
2023-02-24 - 6:58:06 PM GMT