

# Parecer da Avaliação Atuarial do Plano de Aposentadoria Básico

(referente ao encerramento do exercício de 2021)

## Introdução

O presente parecer atuarial tem por objetivo apresentar os resultados da avaliação atuarial de encerramento do exercício do Plano de Aposentadoria Básico, CNPB 1980.0017-74, estruturado na modalidade de Contribuição Variável e administrado pela Fundambras – Sociedade de Previdência Privada, em atendimento à legislação vigente.

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

Para fins desta avaliação atuarial foi adotado como data do cadastro 31/07/2021 e como data base da avaliação 31/12/2021.

São patrocinadoras do Plano as empresas referidas no item a seguir, entretanto este parecer atuarial tratará exclusivamente do grupo de custeio do Plano de Aposentadoria Básico referente à patrocinadora Birla Carbon Brasil Ltda.

### Patrocinadores

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

### Informações relevantes adicionais

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

### 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 Fundambras, 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 patrocinadora Birla Carbon Brasil Ltda., uma vez que não há solidariedade com as demais patrocinadoras.

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

31/07/2021	
Quantidade de Participantes	
- Ativos	214
- Autopatrocinados	1
- Benefício Proporcional Diferido	19
Idade Média (em anos)	42
Tempo Médio de Serviço (em anos)	14
Tempo Médio de Contribuição (em anos)	13
Tempo Médio para Aposentadoria (em anos)	13
Folha de salário de participação anual (R\$)	21.881.258

<sup>1</sup>Quantidade de BPDs inclui participantes em aguardo e presumidos. Demais informações não contemplam BPDs

### Assistidos

31/07/2021			
	Quantidade Benefícios Concedidos	Idade Média (em anos)	Valor Médio do Benefício (R\$)
Benefício de Aposentadoria	63	66	5.462,13
Benefícios Proporcionais Diferidos Recebendo	0	0	0,00
Benefício por Incapacidade	0	0	0,00
Benefício por Morte (grupos familiares)	8	61	5.004,79

Observamos que com relação a pensão por morte foi considerado na quantidade de benefícios concedidos o número de grupos familiares.

## 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 Fundambras conforme determina a redação da Resolução CNPC nº 30, de 10/10/2018, e da Instrução Normativa Previc nº 33, de 23/10/2020.

A Fundambras obteve junto à patrocinadora 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	2020
Taxa Real Anual de Juros	4,95% a.a.	5,50% a.a.
Projeção de Crescimento Real de Salário	2,00% a.a.	2,00% a.a.
Projeção de Crescimento Real dos Benefícios do Plano	0,00% a.a.	0,00% a.a.
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	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%
Rotatividade	Experiência WTW modificada (+0,08)	Experiência WTW modificada (+0,08)
Indexador do Plano (Reajuste dos Benefícios)	IPCA (IBGE)	IPCA (IBGE)
Hipótese sobre a Composição de Família de Pensionistas		
▪ Participantes Ativos	100% de casados	100% de casados

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

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 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 Fundambras – Sociedade de Previdência Privada 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 100%, suporte para a adoção da taxa real anual de juros de 4,95% para o Plano de Aposentadoria Básico. Essa taxa está dentro do intervalo indicado pela Portaria Previc nº 228/2021 para esse plano (limite inferior: 3,19% a.a. e limite superior: 4,95%).

Sendo assim, a Fundambras e as patrocinadoras do Plano de Aposentadoria Básico optaram por utilizar a taxa real anual de juros de 4,95% na avaliação atuarial de 2021.

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

### ***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 Willis Towers Watson, responsável pela avaliação atuarial do Plano de Aposentadoria Básico, realizou em 13 de novembro de 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 na Instrução 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 em 2021 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, 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 ao longo do tempo de 98%.

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.

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 de novembro de 2020 pela Willis Towers Watson.

### *Regime Financeiro e Métodos Atuariais*

<b>Benefício</b>	<b>Regime</b>	<b>Método de Financiamento</b>
Benefício de Aposentadoria	Capitalização	Capitalização Financeira
Benefício Mínimo	Capitalização	Crédito Unitário
Benefício por Desligamento	Capitalização	Capitalização Financeira
Benefício por Incapacidade	Capitalização	Crédito Unitário
Benefício por Morte	Capitalização	Crédito Unitário
Benefício Proporcional Diferido	Repartição de Capitais de Cobertura	-

### *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.

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.

## Patrimônio Social

Com base no relatório do Plano de Aposentadoria Básico fornecido pela Fundambras – Sociedade de Previdência Privada de 31 de dezembro de 2021, o Patrimônio Social referente ao grupo de custeio da patrocinadora Birla Carbon Brasil Ltda. é de R\$ 75.047.853,61.

De acordo com informações prestadas pela Fundambras – Sociedade de Previdência Privada 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 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 Fundambras.

Com o advento da Instrução Previc nº 31, de 20/08/2020, as EFPCs passaram a registrar contabilmente os instrumentos de dívidas de patrocinador relativos aos financiamentos de serviço passado e de deficit equacionado no grupo “Operações Contratadas” no “Realizável Previdencial” no Ativo a partir de 1/1/2021. Logo, o valor registrado na conta 1.02.01.01.04.03 Deficit Técnico Contratado do Balancete de 31/12/2021 no montante de R\$ 135.315,96 corresponde ao valor constante na conta “Provisão Matemática a Constituir – Deficit Equacionado – Patrocinador(es) – Deficit (Concedidos) – Contrato de Dívida do Balancete de 31/12/2020 atualizado pela entidade.



## Patrimônio de Cobertura do Plano, Provisões 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 e dos Fundos em 31 de dezembro de 2021 é a seguinte:

	(R\$)
<b>2.03 Patrimônio Social</b>	<b>75.047.853,61</b>
<b>2.03.01 Patrimônio de Cobertura do Plano</b>	<b>75.047.853,61</b>
<b>2.03.01.01 Provisões Matemáticas</b>	<b>76.773.548,36</b>
<b>2.03.01.01.01 Benefícios Concedidos</b>	<b>46.711.248,50</b>
<b>2.03.01.01.01.01 Contribuição Definida</b>	<b>34.700.451,50</b>
2.03.01.01.01.01.01 Saldo de Conta dos Assistidos	34.700.451,50
<b>2.03.01.01.01.02 Benefício Definido Estruturado em Regime de Capitalização</b>	<b>12.010.797,00</b>
2.03.01.01.01.02.01 Valor Atual dos Benefícios Futuros Programados - Assistidos	11.385.265,00
2.03.01.01.01.02.02 Valor Atual dos Benefícios Futuros Não Programados - Assistidos	625.532,00
<b>2.03.01.01.02 Benefícios a Conceder</b>	<b>30.068.790,63</b>
<b>2.03.01.01.02.01 Contribuição Definida</b>	<b>29.315.531,63</b>
2.03.01.01.02.01.01 Saldo de Contas - Parcela Patrocinador(es) / Instituidor(es)	29.207.079,67
2.03.01.01.02.01.02 Saldo de Contas - Parcela Participantes	108.451,96
2.03.01.01.02.01.03 Saldo de Contas - Parcela Participantes Portada EFPC	-
2.03.01.01.02.01.04 Saldo de Contas - Parcela Participantes Portada EAPC	-
<b>2.03.01.01.02.02 Benefício Definido Estruturado em Regime de Capitalização Programado</b>	<b>529.353,00</b>
2.03.01.01.02.02.01 Valor Atual dos Benefícios Futuros Programados	941.469,00
2.03.01.01.02.02.02 (-) Valor Atual das Contribuições Futuras dos Patrocinadores	(412.116,00)
2.03.01.01.02.02.03 (-) Valor Atual das Contribuições Futuras dos Participantes	-
<b>2.03.01.01.02.03 Benefício Definido Estruturado em Regime de Capitalização Não Programado</b>	<b>223.906,00</b>
2.03.01.01.02.03.01 Valor Atual dos Benefícios Futuros Não Programados	325.228,00
2.03.01.01.02.03.02 (-) Valor Atual das Contribuições Futuras dos Patrocinadores	(101.322,00)
2.03.01.01.02.03.03 (-) Valor Atual das Contribuições Futuras dos Participantes	-
<b>2.03.01.01.02.04 Benefício Definido Estruturado em Regime de Repartição de Capitais de Cobertura</b>	<b>-</b>
<b>2.03.01.01.02.05 Benefício Definido Estruturado em Regime de Repartição Simples</b>	<b>-</b>
<b>2.03.01.01.03 (-) Provisões Matemáticas a Constituir</b>	<b>(6.490,77)</b>
<b>2.03.01.01.03.01 (-) Serviço Passado</b>	<b>-</b>
<b>2.03.01.01.03.02 (-) Déficit Equacionado</b>	<b>(6.490,77)</b>
2.03.01.01.03.02.01 (-) Patrocinador(es)	(6.490,77)
2.03.01.01.03.02.01.02 (-) Déficit 2016 (a Conceder)	(6.490,77)
2.03.01.01.03.02.02 (-) Participantes	-
2.03.01.01.03.02.03 (-) Assistidos	-
<b>2.03.01.01.03.03 (+/-) Por Ajustes das Contribuições Extraordinárias</b>	<b>-</b>
<b>2.03.01.02 Equilíbrio Técnico</b>	<b>(1.725.694,75)</b>
<b>2.03.01.02.01 Resultados Realizados</b>	<b>(1.725.694,75)</b>
<b>2.03.01.02.01.01 Superávit Técnico Acumulado</b>	<b>-</b>
2.03.01.02.01.01.01 Reserva de Contingência	-
2.03.01.02.01.01.02 Reserva Especial para Revisão de Plano	-
<b>2.03.01.02.01.02 (-) Déficit Técnico Acumulado</b>	<b>(1.725.694,75)</b>

	(R\$)
<b>2.03.01.02.02 Resultados a Realizar</b>	-
<b>2.03.02 Fundos</b>	-
<b>2.03.02.01 Fundos Previdenciais</b>	-
2.03.02.01.01 Reversão de Saldo por Exigência Regulamentar	-
2.03.02.01.02 Revisão de Plano	-
2.03.02.01.03 Outros - Previsto em Nota Técnica Atuarial	-
2.03.02.01.03.01 Fundo de Alteração da Taxa de Juros	-
<b>2.03.02.02 Fundos Administrativos</b>	-
<b>2.03.02.03 Fundos para Garantia das Operações com Participantes</b>	-

### ***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.

Em 31/12/2021 não há valor no Fundo Reversão de Saldo por Exigência Regulamentar (Fundo de Sobras de Contribuição de Patrocinadora).

### ***Evolução do Deficit Técnico Contratado***

A Birla Carbon Brasil Ltda. possui com a Fundambras um Instrumento contratual com Cláusula Atuarial possibilitando a revisão anual do saldo devedor em razão da existência de perdas e ganhos apurados na avaliação atuarial.

Em 31/12/2020 o valor deste deficit equacionado era R\$ 132.776,94, ao longo de 2021 este valor foi atualizado considerando a meta atuarial do plano (R\$ 19.107,02) e deduzido do valor pago de contribuição (R\$ 16.568,00). Em 31/12/2021 o valor atualizado desse deficit equacionado é de R\$ 135.315,96.

### ***Evolução das Provisões Matemáticas a Constituir***

#### **Deficit 2016**

Em 31/12/2020 o valor deste deficit equacionado era R\$ 6.369,25, ao longo de 2021 este valor foi atualizado considerando a meta atuarial do plano (R\$ 916,52) e deduzido do valor pago de contribuição (R\$ 795,00). Em 31/12/2021 o valor atualizado deste deficit equacionado é de R\$ 6.490,77.

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

A duração do passivo é de 8,0018 anos (96 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.

### **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 (4,95% a.a.), e o valor contábil desses títulos.

O Ajuste de Precificação posicionado em 31/12/2021 foi calculado e informado pela Fundambras para o Plano de Aposentadoria Básico, é positivo e igual à R\$ 12.788.193,00. Esse valor rateado por patrocinadora, proporcionalmente ao valor do Patrimônio de Cobertura do Plano, resulta para a patrocinadora Birla Carbon Brasil Ltda. o valor positivo de R\$ 1.745.053,64.

<b>Apuração do Equilíbrio Técnico Ajustado</b>	<b>Valores em R\$</b>
a) Resultado Realizado	(1.725.694,75)
a.1) Superavit Técnico Acumulado	-
a.2) Deficit Técnico Acumulado	(1.725.694,75)
b) Ajuste de Precificação	1.745.053,64
c) (+/-) Equilíbrio Técnico Ajustado = (a + b)	19.358,89

### **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 do deficit até o final do exercício subsequente, se o deficit for superior ao limite calculado pela seguinte fórmula:

- Limite de Deficit Técnico Acumulado = 1% x (duração do passivo do plano – 4) x Provisões Matemáticas

<b>Duração</b>	<b>Limite pela Fórmula</b>	<b>Provisões Matemáticas</b>	<b>Limite do Deficit</b>
8,0018	1% x (8,0018 - 4) = 4,0018%	12.757.565,23	510.532,25

Ressaltamos que Provisões Matemáticas são as provisões 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	19.358,89
Limite do Deficit	510.532,25
Parcela do Deficit superior ao Limite (Deficit Equacionado 2021)	0,00
Deficit Equacionado 2021 Ajustado	0,00

Sendo assim a Fundambras optou pela utilização desse limite, sendo a totalidade da insuficiência apurada em 31/12/2021 alocada na conta Deficit Técnico Acumulado.

### Rentabilidade do Plano

O retorno dos investimentos de 2021 informado pela Fundambras equivale a 17,12%. Esse percentual líquido da inflação anual de 10,06% (variação do IPCA no ano de 2021) resulta em uma rentabilidade de 6,41%, que é superior à hipótese da taxa real anual de juros de 5,50% a.a. utilizada na avaliação atuarial de 2020.

Por ser 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 encerrado em 31/12/2020 atualizado, pelo método de recorrência, para 31/12/2021.

	Valores em R\$ de 31/12/2021		Variação em %
	Exercício Encerrado	Exercício Anterior Atualizado	
Passivo Atuarial	76.780.039,13	77.425.718,02	-0,83%
Benefícios Concedidos	46.711.248,50	47.232.521,91	-1,10%
Contribuição Definida	34.700.451,50	34.700.451,50	0,00%
Benefício Definido	12.010.797,00	12.532.070,41	-4,16%
Benefícios a Conceder	30.068.790,63	30.193.196,11	-0,41%
Contribuição Definida	29.315.531,63	29.315.531,63	0,00%
Benefício Definido	753.259,00	877.664,48	-14,17%

Comparando o Passivo Atuarial reavaliado no exercício encerrado no valor de R\$ 76.780.039,13 com o do exercício anterior atualizado, a variação encontrada é de -0,83%.

Convém ressaltar que 16,62% (R\$ 12.764.056,00) do Passivo Atuarial de R\$ 76.780.039,13 é determinado atuarialmente com base nas hipóteses e métodos anteriormente indicados, pois corresponde à parcela de benefício definido das Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos e à parcela das Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder relativa aos benefícios de risco e/ou benefício mínimo. Os 83,38% restantes (R\$ 64.015.983,13) 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 entidade.

A alteração da taxa de juros de 5,50% para 4,95% acarretou um aumento do passivo atuarial da parcela de benefício definido, compensado pela opção de 1 participante de mudança de renda vitalícia para renda financeira em 2021.

### ***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.

### ***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 de 31/12/2021 encontra-se dentro do limite de equacionamento de deficit, portanto a Fundambras optou pela utilização desse limite, sendo a totalidade da insuficiência apurada em 31/12/2021 alocada na conta Deficit Técnico Acumulado.

### ***Variação do resultado***

O deficit técnico aumentou de R\$ 1.184.325,37 em 31/12/2020 para R\$ 1.725.694,75 em 31/12/2021.

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

O agravamento da situação deficitária do plano foi proveniente principalmente pela redução da taxa de juros de 5,50% para 4,95%.

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

Para o equacionamento do deficit registrado em 31/12/2021 em "Provisões Matemáticas a Constituir" e "Operações Contratadas" a patrocinadora deverá efetuar contribuições extraordinárias definidas no plano de custeio. Essas contribuições colaborarão para o equacionamento do deficit.

A patrocinadora Birla Carbon Brasil Ltda. decidiu quitar, em 2022, o montante registrado em “Operações Contratadas” no Ativo do plano atualizado para essa data.

## Plano de Custeio

### Patrocinadoras

De acordo com a Lei Complementar nº 109/2001, a patrocinadora deverá efetuar, a partir de 01/01/2022:

- Contribuições mensais normais equivalentes a 0,21% 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	0,03%
Benefício por Morte	0,02%
<b>Total</b>	<b>0,21%</b>

- Contribuições mensais para cobertura das despesas administrativas equivalentes a 0,51% da folha de salários de participantes do plano. Tal percentual foi determinado conforme orçamento elaborado pela Fundambras para o exercício seguinte ao da avaliação e rateado por patrocinadora, conforme aprovado pelo Conselho Deliberativo;
- Contribuições mensais definidas no regulamento estimadas em 4,94% da folha de salários.

Adicionalmente, a patrocinadora também deverá realizar contribuições para amortizar os resultados deficitários equacionados, conforme segue:

- Deficit Equacionado de 2016 – Benefícios a Conceder: contribuição anual R\$ 854,00 por um prazo de 9 anos e 6 meses contados a partir de 31/12/2021;
- Prestações mensais referentes ao Instrumento Particular de Reconhecimento e Confissão de Dívida, para cobertura do Deficit Técnico Contratado firmado entre a Fundambras e a Birla Carbon Brasil Ltda. com cláusula de revisão de ganhos e perdas atuariais: contribuição anual de R\$ 17.798,00 pelo prazo remanescente de 9 anos e 6 meses contados a partir de 31/12/2021.

A patrocinadora decidiu quitar em 2022 o saldo devedor do Instrumento Particular de Reconhecimento e Confissão de Dívida para cobertura do Deficit Técnico Contratado.

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. Em 2021 não há valor nesse fundo.

### 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\$ 35,00 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 2022 e no número de participantes do plano na data da avaliação atuarial. Esse valor equivale a R\$ 35,00 ao mês.

### Fonte dos Recursos

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

Data início vigência do plano de custeio	01/01/2022		
	Patrocinador	Participante	Assistidos
Valor Custeio Normal	1.272.133	-	-
Taxa Custeio Normal	5,15%	-	-
Tipo Custeio Extraordinário	Equacionamento de Deficit	-	-
Valor Custeio Extraordinário	18.651,00	-	-
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, da patrocinadora Birla Carbon Brasil Ltda., informamos que o plano se encontra em 31/12/2021 em deficit financeiro-atuarial no valor de R\$ 1.725.694,75. Em 2022 a patrocinadora quitará o montante registrado em “Operações Contratadas” no Ativo do plano atualizado para essa data.

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 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 para a Fundambras 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 Fundambras 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, 18 de fevereiro de 2022.

Sátyro Florentino Teixeira Neto  
MIBA nº 1.158

Felipe Reis de Miranda  
MIBA nº 3.241