

BIRLA CARBON BRASIL LTDA.

PLANO BÁSICO

# Parecer da Avaliação Atuarial do Plano de Aposentadoria Básico

(referente ao encerramento do exercício de 2019)

## Introdução

Este parecer atuarial tem por objetivo apresentar os resultados da avaliação atuarial completa de encerramento do exercício do Plano de Aposentadoria Básico, administrado pela Fundambras – Sociedade de Previdência Privada, referente ao grupo de custeio da patrocinadora Birla Carbon Brasil Ltda., em atendimento à legislação vigente.

Para fins desta avaliação atuarial foi adotado como data do cadastro 31/07/2019 e como data base da avaliação 31/12/2019.

### Qualidade da Base Cadastral

Após a análise detalhada dos dados e correções feitas pela entidade, foi verificado que eles 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.

### Patrocinadores e Instituidores

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.

As patrocinadoras não são solidárias entre si no que concerne às obrigações referentes à cobertura de benefícios oferecidos pela Fundambras aos participantes e respectivos beneficiários do Plano de Aposentadoria Básico.

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.

BIRLA CARBON BRASIL LTDA.

PLANO BÁSICO

## Estatísticas

As estatísticas a seguir estão posicionadas na data-base do cadastro.

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

	31/07/2019
Quantidade de Participantes	
- Ativos	230
- Autopatrocinados	0
- Benefício Proporcional Diferido	22
Idade Média (em anos)	44
Tempo Médio de Serviço (em anos)	16
Tempo Médio de Contribuição (em anos)	14
Tempo Médio para Aposentadoria (em anos)	12

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

### Assistidos

	31/07/2019		
	Quantidade Benefícios Concedidos	Idade Média (em anos)	Valor Médio do Benefício (R\$)
Benefício de Aposentadoria	53	66	6.321,87
Benefício por Incapacidade	0	0	0,00
Benefício por Morte (grupos familiares)	3	61	6.061,21

## 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 e contam com o aval das patrocinadoras do Plano de Aposentadoria Básico conforme determina a redação da Resolução CNPC nº 30, de 10/10/2018 e da Instrução nº 10 de 30/11/2018.

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

	2019	2018
Taxa Real Anual de Juros	5,50% a.a.	6,00% 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	98%	98%
Fator de Determinação Valor Real ao longo do Tempo Ben Entidade	98%	98%
Tábua de Mortalidade Geral	AT-2000 Basic, suavizada em 10%, segregada por sexo	AT-2000 Basic, suavizada em 10%, 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 (+0,06)	Experiência WTW modificada (+0,06)
Indexador do Plano (Reajuste dos Benefícios)	IPCA (IBGE)	IPCA (IBGE)
Hipótese de Entrada em Aposentadoria	15%: 55 anos;	15%: 55 anos;
	13%: 56 e 58 anos;	13%: 56 e 58 anos;
	15%: 59 anos;	15%: 59 anos;
	100% a partir 60 anos	100% a partir 60 anos
Hipótese sobre a Composição de Família de Pensionistas		
	• Participantes Ativos	85% de casados

Para o cálculo das provisões matemáticas de benefícios concedidos dos aposentados foi considerado o dependente vitalício mais jovem informado pela Fundambras.

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

Foi realizado em Outubro/2017 estudo de aderência das hipóteses atuariais para atender os dispositivos previstos nas bases técnicas constantes nas redações da Resolução CGPC nº 18, de 28/03/2006, e da Instrução nº 23 de 26/06/2015, vigentes na época do estudo. Esse estudo é considerado válido para a respectiva 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 nº 10 de 30/11/2018, e a Portaria Previc nº 300 de 12/04/2019, deve ser justificada pela entidade fechada de previdência complementar com base em estudos técnicos que comprovem a convergência das hipóteses de rentabilidade dos investimentos ao plano de custeio e ao fluxo futuro de receitas de contribuições e de pagamento de benefícios.

A Willis Towers Watson foi contratada pela Fundambras – Sociedade de Previdência Privada para desenvolver tal estudo utilizando os fluxos de benefícios e contribuições do plano de 31/12/2018, elaborados com as hipóteses constantes no Parecer Atuarial de 2018 e segundo as regras do plano de benefícios estabelecidas no regulamento vigente em 31/12/2018.

Quando apurada a TIR dos passivos, foi obtido, com nível de confiança de 95%, suporte para a adoção da taxa real de juros de 5,50% para o Plano de Aposentadoria Básico. Essa taxa está dentro do intervalo indicado pela Portaria Previc nº 300/2019 para esse plano (limite inferior: 4,08% a.a. e limite superior: 6,22%).

Sendo assim, a Fundambras e as patrocinadoras do Plano de Aposentadoria Básico optaram por utilizar a taxa real anual de juros de 5,50% na avaliação atuarial de 2019.

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 Outubro/2017, estudo de aderência da hipótese de projeção do crescimento real de salários para atender aos dispositivos previstos nas bases técnicas da Resolução CGPC nº 18, de 28/3/2006 e na Instrução nº 23 de 26/06/2015, vigentes na época do estudo.

A hipótese de projeção do crescimento real de salário adotada em 2019 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 ocorrerá durante o período de 12 meses.

## BIRLA CARBON BRASIL LTDA.

## PLANO BÁSICO

A projeção de inflação definida pelo Comitê de Investimentos local da Willis Towers Watson em 2019 para a inflação oficial, medida pelo IPCA, considerou um horizonte de tempo de 10 anos e é de 3,80% 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 será 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 Outubro/2017 pela Willis Towers Watson.

### Regime Financeiro e Métodos Atuariais

Benefício	Regime	Método de Financiamento
Benefício de Aposentadoria	Capitalização	Capitalização Financeira
Benefício Imediato por Desligamento	Capitalização	Crédito Unitário
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 2019, o Patrimônio Social referente à patrocinadora Birla Carbon Brasil Ltda. é de R\$ 73.346.246,70.

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 29, de 13/04/2018.

A Willis Towers Watson não efetuou qualquer análise sobre a qualidade dos ativos que compõem o Patrimônio Social do Plano de Benefícios ora avaliado tendo se baseado na informação fornecida pela Fundambras.

BIRLA CARBON BRASIL LTDA.

PLANO BÁSICO

## 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 2019 é a seguinte:

	(R\$)
<b>2.3 Patrimônio Social</b>	<b>73.346.246,70</b>
<b>2.3.1 Patrimônio de Cobertura do Plano</b>	<b>73.319.195,44</b>
<b>2.3.1.1 Provisões Matemáticas</b>	<b>75.201.466,27</b>
<b>2.3.1.1.01 Benefícios Concedidos</b>	<b>44.289.952,70</b>
<b>2.3.1.1.01.01 Contribuição Definida</b>	<b>32.153.035,70</b>
2.3.1.1.01.01.01 Saldo de Conta dos Assistidos	32.153.035,70
<b>2.3.1.1.01.02 Benefício Definido Estruturado em Regime de Capitalização</b>	<b>12.136.917,00</b>
2.3.1.1.01.02.01 Valor Atual dos Benefícios Futuros Programados - Assistidos	11.871.665,00
2.3.1.1.01.02.02 Valor Atual dos Benefícios Futuros Não Programados - Assistidos	265.252,00
<b>2.3.1.1.02 Benefícios a Conceder</b>	<b>31.054.031,35</b>
<b>2.3.1.1.02.01 Contribuição Definida</b>	<b>30.097.891,35</b>
2.3.1.1.02.01.01 Saldo de Contas - Parcela Patrocinador(es) / Instituidor(es)	29.998.729,63
2.3.1.1.02.01.02 Saldo de Contas - Parcela Participantes	99.161,72
<b>2.3.1.1.02.02 Benefício Definido Estruturado em Regime de Capitalização Programado</b>	<b>676.880,00</b>
2.3.1.1.02.02.01 Valor Atual dos Benefícios Futuros Programados	1.033.998,00
2.3.1.1.02.02.02 (-) Valor Atual das Contribuições Futuras dos Patrocinadores	(357.118,00)
2.3.1.1.02.02.03 (-) Valor Atual das Contribuições Futuras dos Participantes	0,00
<b>2.3.1.1.02.03 Benefício Definido Estruturado em Regime de Capitalização Não Programado</b>	<b>279.260,00</b>
2.3.1.1.02.03.01 Valor Atual dos Benefícios Futuros Não Programados	401.012,00
2.3.1.1.02.03.02 (-) Valor Atual das Contribuições Futuras dos Patrocinadores	(121.752,00)
2.3.1.1.02.03.03 (-) Valor Atual das Contribuições Futuras dos Participantes	0,00
<b>2.3.1.1.02.04 Benefício Definido Estruturado em Regime de Repartição de Capitais de Cobertura</b>	<b>0,00</b>
<b>2.3.1.1.02.05 Benefício Definido Estruturado em Regime de Repartição Simples</b>	<b>0,00</b>
<b>2.3.1.1.03 (-) Provisões Matemáticas a Constituir</b>	<b>(142.517,78)</b>
<b>2.3.1.1.03.01 (-) Serviço Passado</b>	<b>0,00</b>
<b>2.3.1.1.03.02 (-) Deficit Equacionado</b>	<b>(142.517,78)</b>
2.3.1.1.03.02.01 (-) Patrocinador(es)	(142.517,78)
2.3.1.1.03.02.01.01 (-) Deficit anterior a 2015	0,00
2.3.1.1.03.02.01.02 (-) Deficit 2015	0,00
2.3.1.1.03.02.01.03 (-) Deficit 2016 (a Conceder)	6.523,18
2.3.1.1.03.02.01.04 (-) Deficit (Concedidos) – Contrato de Dívida	135.994,60
2.3.1.1.03.02.01.05 (-) Deficit 2017	0,00
2.3.1.1.03.02.01.06 (-) Deficit 2018	0,00
<b>2.3.1.1.03.03 (+/-) Por Ajustes das Contribuições Extraordinárias</b>	<b>0,00</b>
<b>2.3.1.2. Equilíbrio Técnico</b>	<b>(1.882.270,83)</b>
<b>2.3.1.2.01 Resultados Realizados</b>	<b>(1.882.270,83)</b>
<b>2.3.1.2.01.01 Superavit Técnico Acumulado</b>	<b>0,00</b>
2.3.1.2.01.01.01 Reserva de Contingência	0,00
2.3.1.2.01.01.02 Reserva Especial para Revisão de Plano	0,00
<b>2.3.1.2.01.02 (-) Deficit Técnico Acumulado</b>	<b>(1.882.270,83)</b>
<b>2.3.1.2.02 Resultados a Realizar</b>	<b>0,00</b>
<b>2.3.2 Fundos</b>	<b>27.051,26</b>

BIRLA CARBON BRASIL LTDA.

PLANO BÁSICO

	(R\$)
<b>2.3.2.1 Fundos Previdenciais</b>	<b>27.051,26</b>
2.3.2.1.01 Reversão de Saldo por Exigência Regulamentar	27.051,26
2.3.2.1.02 Revisão de Plano	0,00
2.3.2.1.03 Outros - Previsto em Nota Técnica Atuarial	0,00
2.3.2.1.03.01 Fundo de Alteração da Taxa de Juros	0,00

### *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.

### *Evolução das Provisões Matemáticas a Constituir*

#### **Deficit 2016**

Em 31/12/2018 o valor deste deficit equacionado era R\$ 6.636,14, ao longo de 2019 este valor foi atualizado considerando a meta atuarial do plano (R\$ 636) e deduzido do valor pago de contribuição (R\$ 749). Em 31/12/2019 o valor atualizado deste deficit equacionado é de R\$ 6.523,18.

#### **Deficit (Concedidos) – Contrato de Dívida**

O Deficit (Concedidos) – Contrato de Dívida é objeto de instrumento contratual com garantias (Contrato de Dívida) entre a patrocinadora e a Fundambras, possibilitando a revisão anual do saldo devedor em razão da existência de perdas e ganhos apurados na avaliação atuarial.

Em 31/12/2018 o valor deste deficit equacionado era R\$ 138.355,98, ao longo de 2019 este valor foi atualizado considerando a meta atuarial do plano (R\$ 13.261) e deduzido do valor pago de contribuição (R\$ 15.622). Em 31/12/2019 o valor atualizado deste deficit equacionado é de R\$ 135.994,60.

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

A duração do passivo é de 8,77 anos (105 meses) e foi apurada com base nos resultados desta avaliação atuarial adotando a metodologia definida pela Previc na Instrução nº 10 de 30/11/2018, após preenchimento pela entidade dos fluxos de pagamentos de benefícios do plano, líquidos de contribuições incidentes sobre esses benefícios, no Sistema Venturo no 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



## BIRLA CARBON BRASIL LTDA.

## PLANO BÁSICO

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 (5,50% a.a.), e o valor contábil desses títulos.

O Ajuste de Precificação posicionado em 31/12/2019 foi calculado e informado pela Fundambras para o Plano de Aposentadoria Básico, é positivo e igual à R\$ 9.028.311,59. 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 1,310,314.97.

Apuração do Equilíbrio Técnico Ajustado	Valores em R\$
a) Resultado Realizado	(1.882.270,83)
a.1) Superavit Técnico Acumulado	-
a.1) Deficit Técnico Acumulado	(1.882.270,83)
b) Ajuste de Precificação	1.310.314,97
c) (+/-) Equilíbrio Técnico Ajustado = (a + b)	(571.955,86)

#### Limite de Equacionamento de Deficit

De acordo com a Resolução CNPC nº 30 de 10/10/2018, 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

Duração	Limite pela Fórmula	Provisões Matemáticas	Limite do Deficit
8,77	1% x (8,77 - 4) = 4,77%	12.950.539,22	617.740,72

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	(571,955.86)
Limite do Deficit	617,740.72
Parcela do Deficit superior ao Limite (Deficit Equacionado 2019)	0,00
Deficit Equacionado 2019 Ajustado	0,00

Sendo assim a Fundambras optou pela utilização desse limite, sendo a totalidade da insuficiência apurada em 31/12/2019 alocada na conta Deficit Técnico Acumulado.

BIRLA CARBON BRASIL LTDA.

PLANO BÁSICO

### Rentabilidade do Plano

O retorno dos investimentos de 2019 informado pela Fundambras equivale a 10,74%. Esse percentual líquido da inflação anual de 4,3060% (variação do IPCA no ano de 2019) resulta em uma rentabilidade de 6,17%, que é superior à hipótese da taxa real anual de juros de 6,00% a.a. utilizada na avaliação atuarial de 2018. 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 31/12/2019 comparado com o passivo atuarial encerrado em 31/12/2018 atualizado, pelo método de recorrência, para 31/12/2019.

	Valores em R\$ de 31/12/2018		Variação em %
	Exercício Encerrado	Exercício Anterior Atualizado	
Passivo Atuarial	75.343.984,05	74.795.601,09	0,73%
Benefícios Concedidos	44.289.952,70	43.756.034,32	1,22%
Contribuição Definida	32.153.035,70	32.153.035,70	0,00%
Benefício Definido	12.136.917,00	11.602.998,62	4,60%
Benefícios a Conceder	31.054.031,35	31.039.566,77	0,05%
Contribuição Definida	30.097.891,35	30.097.891,35	0,00%
Benefício Definido	956.140,00	941.675,42	1,54%

Comparando o Passivo Atuarial reavaliado no exercício encerrado no valor de R\$ 75.343.984,05 com o do exercício anterior atualizado, a variação encontrada é de 0,73%.

Convém ressaltar que 17,38% (R\$ 13.093.057,00) do Passivo Atuarial de R\$ 75.343.984,05 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 82,62% restantes (R\$ 62.250.927,05) 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 redução da taxa de juros de 6,00% para 5,50% e alterações no perfil da massa de participantes assistidos justificam a variação nas Provisões Matemáticas.

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

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

A insuficiência em 31/12/2019 do Patrimônio de Cobertura do Plano frente ao Passivo Atuarial deduzido das Provisões Matemáticas a Constituir de 31/12/2019 encontra-se dentro do limite de equacionamento de deficit, portanto a Fundambras optou pela utilização desse limite, sendo a totalidade da insuficiência apurada em 31/12/2019 alocada na conta Deficit Técnico Acumulado.

### ***Varição do resultado***

O deficit técnico aumentou de R\$ 1.270.259,72 em 31/12/2018 para R\$ 1.882.270,83 em 31/12/2019.

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

O aumento da insuficiência do Plano de Aposentadoria Básico referente a patrocinadora Birla Carbon Brasil Ltda. foi devido principalmente às variações do passivo atuarial ocorridas no ano.

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

A patrocinadora deverá efetuar as contribuições conforme definido no plano de custeio a vigorar em 2020, inclusive as contribuições extraordinárias do deficit equacionado. Em relação ao deficit apurado nesta avaliação, este encontra-se dentro do limite e, portanto, não há necessidade de novo equacionamento.

## Plano de Custeio

### Patrocinadoras

De acordo com a Lei Complementar nº 109/2001, as patrocinadoras deverão efetuar, a partir de 01/01/2020:

- Contribuições mensais normais equivalentes a 0,25% da folha de salários de participantes, do plano, correspondentes ao custo normal;

	Custo do Ano (%)
Benefício de Aposentadoria	0,00%
Benefício Mínimo	0,19%
Benefício por Incapacidade	0,03%
Benefício por Morte	0,03%
<b>Total</b>	<b>0,25%</b>

- Contribuições mensais para cobertura das despesas administrativas equivalentes a 0,41% 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 5,60% da folha de salários;

Adicionalmente, as patrocinadoras também deverão realizar contribuições para amortizar os resultados deficitários equacionados, conforme segue:

- Deficit Equacionado de 2016 – Benefícios a Conceder: contribuição anual de R\$ 761.37 por um prazo de 11 anos e 6 meses contados a partir de 31/12/2019
- Deficit Equacionado – Benefícios Concedidos – Contrato de dívida firmado entre a FUNDAMBRAS e a Birla Carbon Brasil Ltda. com cláusula de revisão de ganhos e perdas atuariais: contribuição anual de R\$ 15,872.89 por um prazo de 11 anos e 6 meses contados a partir de 31/12/2019

### 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\$ 28,00 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

BIRLA CARBON BRASIL LTDA.

PLANO BÁSICO

para o exercício de 2020 e no número de participantes do plano na data da avaliação atuarial. Esse valor equivale a R\$ 28,00 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.

	Participantes		Assistidos		Patrocinador	
	Em R\$	Em % da folha	Em R\$	Em % da folha	Em R\$	Em % da folha
<b>Total de Contribuições Previdenciárias</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1.468.190	5,85
▪ Normais	0,00	0,00	0,00	0,00	1.451.556	5,85
▪ Extraordinárias	0,00	0,00	0,00	0,00	16.634	0,00
- Deficit Equacionado	0,00	0,00	0,00	0,00	16.634	0,00
- Serviço Passado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Outras Finalidades	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Utilização de Fundos</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
▪ Exigência Regulamentar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
▪ Destinação de Reserva	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## 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 31/12/2019 em deficit financeiro-atuarial no valor de R\$ 1,882,270.83.

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 Fundambras com o propósito de apresentar os resultados da avaliação atuarial em 31/12/2019. 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, 14 de fevereiro de 2020.

Sátyro Florentino Teixeira Neto  
MIBA nº 1.158

Valéria Amadeu Monteiro  
MIBA nº 845

Felipe Reis de Miranda  
MIBA nº 3.241