

# Parecer Atuarial

## *Plano de Aposentadoria Bosch*

Avaliação Atuarial de 31 de dezembro de 2018

08 de fevereiro de 2019





Introdução.....	3
Dados dos Participantes.....	4
Hipóteses e Métodos Atuariais Utilizados .....	5
Plano de Custeio e Contribuições .....	9
Conclusão.....	12



# Introdução

A Aon na qualidade de atuário responsável pela avaliação atuarial do Plano de Aposentadoria Bosch, administrado pela PreviBosch – Sociedade de Previdência Privada, apresenta este parecer sobre a situação atuarial do Plano, em 31 de dezembro de 2018. As patrocinadoras do Plano de Aposentadoria Bosch foram listadas abaixo:

- ✦ Robert Bosch Ltda.;
- ✦ PreviBosch – Sociedade de Previdência Privada;
- ✦ Associação dos Funcionários da Robert Bosch do Brasil (Campinas);
- ✦ Bosch Rexroth Ltda.;
- ✦ Robert Bosch Tecnologia de Embalagens Ltda.;
- ✦ Associação Dos Funcionários da Robert Bosch Ltda. (Curitiba);
- ✦ Robert Bosch Direção Automotiva Ltda.;
- ✦ Instituto Robert Bosch;
- ✦ Robert Bosch Centro de Comunicação Ltda.;
- ✦ Bosch Termotecnologia Ltda.
- ✦ BISB – Bosch Soluções Integradas Brasil Ltda.;
- ✦ SEG Automotive Components Brazil Ltda.



## Dados dos Participantes

Apresentamos nos quadros a seguir, as principais características do grupo de participantes do Plano de Aposentadoria Bosch considerados nessa avaliação atuarial, posicionados em 30 de setembro de 2018.

Os dados individuais foram fornecidos pela Entidade e pela Patrocinadora à Aon que, após a aplicação de testes apropriados de consistência e realização dos necessários ajustes em conjunto com a Entidade, considerou-os apropriados para fins da presente avaliação atuarial.

	<b>30/09/2018</b>
<b>Participantes Ativos</b>	
■ Número <sup>1</sup>	9.552
■ Idade Média (anos)	36,2
■ Tempo de Serviço Médio (anos)	9,5
■ Salário Mensal Médio (R\$) <sup>2</sup>	5.689
■ Folha Total de Salários – 13x (R\$)	704.345.824
<b>Participantes em Benefício Proporcional Diferido e Desligados</b>	
■ Número <sup>3</sup>	901
■ Idade Média (anos)	43,3
<b>Participantes Aposentados / Beneficiários de Pensão Por Morte</b>	
■ Número <sup>4</sup>	1.123
■ Idade Média (anos)	65,0
■ Benefício Mensal Médio – Rendas Vitalícias (R\$)	4.064
■ Benefício Mensal Médio – Rendas Financeiras (R\$)	2.805
■ Folha Anual de Benefícios – 13x (R\$)	42.113.530

<sup>1</sup> Inclui 25 participantes autopatrocinados.

<sup>2</sup> Salário referente somente aos participantes ativos.

<sup>3</sup> Inclui 38 participantes desligados aguardando definição.

<sup>4</sup> Inclui 71 rendas vitalícias e 1.052 rendas financeiras.

4



# Hipóteses e Métodos Atuariais Utilizados

## Hipóteses Atuariais

As principais hipóteses e métodos atuariais utilizados na apuração do Exigível Atuarial e Reservas e Fundos dos Planos foram:

### Hipóteses Econômicas e Financeiras

31/12/2018

■ Taxa real anual de juros <sup>5</sup>	4,5% a.a.
■ Projeção de crescimento real salarial	Não aplicável
■ Projeção de crescimento real do maior salário de benefício do INSS	Não aplicável
■ Projeção de crescimento real dos benefícios do plano	Não aplicável
■ Fator de determinação do valor real ao longo do tempo (salários)	1,00
■ Fator de determinação do valor real ao longo do tempo (benefícios)	1,00

### Hipóteses Biométricas e Demográficas

31/12/2018

■ Hipótese sobre gerações futuras de novos entrados	Não aplicável
■ Hipótese sobre rotatividade	Não aplicável
■ Tábua de mortalidade geral	AT – 2000 Suavizada em 10%
■ Tábua de mortalidade de inválidos	IAPB – 57
■ Tábua de entrada em invalidez	Não aplicável
■ Outras hipóteses biométricas utilizadas	Não aplicável

### Outras Hipóteses

31/12/2018

■ Composição Familiar Após a Aposentadoria	Família Informada
--	-------------------

<sup>5</sup> O indexador utilizado é o INPC/IBGE.

## Métodos Atuariais

Os métodos atuariais utilizados na apuração do Exigível Atuarial e Reservas e Fundos do Plano de Aposentadoria Bosch, foram:

- “Método de Capitalização Individual” para avaliação de todos os benefícios das parcelas de Contribuição Definida do Plano

Este parecer apresenta os resultados da Avaliação Atuarial, considerando a taxa de juros de 4,50% a.a. e as tábuas demográficas AT 2000 Suavizada em 10% e IAPB-57, para mortalidade geral e mortalidade de inválidos, respectivamente.

Até a Avaliação Atuarial de 2015, a Taxa de Juros utilizada pelo Plano de Aposentadoria Bosch era de 4,00% a.a, hipótese alinhada com a PreviBosch, prezando pelo conservadorismo, e respaldada pelos Estudos Técnicos de Taxa de Juros realizado à época.

Entretanto, em decorrência da Portaria Previc nº 186, de 28 de abril de 2016, que estabeleceu os novos Limites para a Taxa de Juros, a hipótese de 4,00% não se enquadrava no Limite Inferior disposto para o Plano. Em virtude disso, a taxa foi alterada para 4,50% a.a. na Avaliação Atuarial de 31/12/2016.

Para a Avaliação Atuarial de 2018, a nova Portaria Previc nº 363, de 26/04/2018 estabeleceu o intervalo entre 4,19% a 6,39% para o Plano da Bosch, em função de sua duration de 8,31 anos. Sendo assim, conforme atestado no Estudo Técnico da Taxa de Juros realizado, recomendamos a manutenção da hipótese de juros de 4,50% a.a. para a Avaliação Atuarial de 2018.

Durante o exercício de 2016, foi realizado estudo técnico de aderência das hipóteses biométricas que ainda é vigente e válido para fins de avaliação PREVIC para este ano. Assim, houve manutenção das hipóteses biométricas para a Avaliação PREVIC de 2018.

Em nossa opinião, as hipóteses e métodos utilizados nesta avaliação atuarial para o encerramento do exercício de 2018 são apropriados e atendem a Resolução CGPC nº 18, de 28/03/2006, com as alterações da Resolução nº 9, de 29/11/2012 que estabelecem os parâmetros técnico-atuariais para estruturação de plano de benefícios de entidades fechadas de previdência complementar. O detalhamento dos estudos de aderência das hipóteses encontra-se em pareceres específicos.

A base atuarial adotada pela Aon pressupõe que, a cada ano, será efetuada uma avaliação Atuarial e os compromissos atuais e contribuições futuras serão recalculados considerando-se os dados vigentes na data da Avaliação Atuarial então realizada.



## Exigível Atuarial, Reservas e Fundos

Conta	Nome	31/12/2018
<b>2.3.0.0.00.00.00</b>	<b>PATRIMÔNIO SOCIAL</b>	<b>967.552.400,53</b>
<b>2.3.1.0.00.00.00</b>	<b>PATRIMÔNIO DE COBERTURA DO PLANO</b>	<b>900.687.360,78</b>
<b>2.3.1.1.00.00.00</b>	<b>PROVISÕES MATEMÁTICAS</b>	<b>900.687.360,78</b>
<b>2.3.1.1.01.00.00</b>	<b>BENEFÍCIOS CONCEDIDOS</b>	<b>339.058.956,32</b>
<b>2.3.1.1.01.01.00</b>	<b>CONTRIBUIÇÃO DEFINIDA</b>	<b>297.298.095,20</b>
2.3.1.1.01.01.01	SALDO DE CONTAS DOS ASSISTIDOS	297.298.095,20
<b>2.3.1.1.01.02.00</b>	<b>BENEFÍCIO DEFINIDO ESTRUTURADO EM REGIME DE CAPITALIZAÇÃO</b>	<b>41.760.861,12</b>
2.3.1.1.01.02.01	VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS PROGRAMADOS – ASSISTIDOS	38.200.362,07
2.3.1.1.01.02.02	VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS NÃO PROGRAMADOS – ASSISTIDOS	3.560.499,05
<b>2.3.1.1.02.00.00</b>	<b>BENEFÍCIOS A CONCEDER</b>	<b>561.628.404,46</b>
<b>2.3.1.1.02.01.00</b>	<b>CONTRIBUIÇÃO DEFINIDA</b>	<b>561.628.404,46</b>
2.3.1.1.02.01.01	SALDO DE CONTAS - PARCELA PATROCINADOR(ES)/ INSTITUIDOR(ES)	551.660.260,99
2.3.1.1.02.01.02	SALDO DE CONTAS - PARCELA PARTICIPANTES	9.968.143,47
<b>2.3.1.1.02.02.00</b>	<b>BENEFÍCIO DEFINIDO ESTRUT. EM REGIME DE CAPITALIZAÇÃO PROG.</b>	-
2.3.1.1.02.02.01	VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS PROGRAMADOS	-
2.3.1.1.02.02.02 (-)	VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS DOS PATROCINADORES	-
2.3.1.1.02.02.03 (-)	VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS DOS PARTICIPANTES	-
<b>2.3.1.1.02.03.00</b>	<b>BENEFÍCIO DEFINIDO ESTRUT. EM REGIME DE CAPIT. NÃO PROGRAMADO</b>	-
2.3.1.1.02.03.01	VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS NÃO PROGRAMADOS	-
2.3.1.1.02.03.02 (-)	VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS DOS PATROCINADORES	-
2.3.1.1.02.03.03 (-)	VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS DOS PARTICIPANTES	-
2.3.1.1.02.04.00	BENEFÍCIO DEFINIDO ESTRUT. EM REG. DE REPART. DE CAPITAIS DE COBERT.	-
2.3.1.1.02.05.00	BENEFÍCIO DEFINIDO ESTRUTURADO. EM REGIME DE REPARTIÇÃO SIMPLES	-
<b>2.3.1.1.03.00.00 (-)</b>	<b>PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONSTITUIR</b>	-
<b>2.3.1.2.00.00.00</b>	<b>EQUILÍBRIO TÉCNICO</b>	-
2.3.1.2.01.00.00	RESULTADOS REALIZADOS	-
2.3.1.2.01.01.00	SUPERÁVIT TÉCNICO ACUMULADO	-
2.3.1.2.01.01.01	RESERVA DE CONTINGÊNCIA	-
2.3.1.2.01.01.02	RESERVA ESPECIAL PARA REVISÃO DE PLANO	-
2.3.1.2.01.02.00 (-)	DÉFICIT TÉCNICO ACUMULADO	-
2.3.1.2.02.00.00	RESULTADOS A REALIZAR	-
<b>2.3.2.0.00.00.00</b>	<b>FUNDOS</b>	<b>66.865.039,75</b>
<b>2.3.2.1.00.00.00</b>	<b>FUNDOS PREVIDENCIAIS</b>	<b>65.236.184,71</b>
2.3.2.1.01.00.00	REVERSÃO DE SALDO POR EXIGÊNCIA REGULAMENTAR	5.416.849,47
2.3.2.1.02.00.00	REVISÃO DE PLANO	-
<b>2.3.2.1.03.00.00</b>	<b>OUTROS - PREVISTO EM NOTA TÉCNICA ATUARIAL</b>	<b>59.819.335,24</b>
2.3.2.2.03.03.00	FUNDO IMUNIDADE TRIBUTÁRIA	59.819.335,24
<b>2.3.2.2.00.00.00</b>	<b>FUNDOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>403.958,19</b>
2.3.2.2.01.00.00	PLANO DE GESTÃO ADMINISTRATIVA	403.958,19
<b>2.3.2.3.00.00.00</b>	<b>FUNDOS DOS INVESTIMENTOS</b>	<b>1.224.896,85</b>

Os valores apresentados do Exigível Atuarial e das Reservas e Fundos do Plano foram obtidos considerando-se:

- O Regulamento do Plano de Aposentadoria Bosch, vigente em 31 de dezembro de 2018, que se encontra em vigência;
- Os dados individuais dos participantes ativos e assistidos do Plano de Aposentadoria Bosch, posicionados em 30 de setembro de 2018, fornecidos pela PreviBosch – Sociedade de Previdência Privada, à Aon, cujo resumo estatístico é apresentado na seção Dados dos Participantes deste parecer;
- A avaliação atuarial executada com base nas hipóteses e métodos atuariais geralmente aceitos, respeitando os critérios e limites da legislação vigente, nas características da massa de participantes e nos regulamentos vigentes dos planos;
- Os dados financeiros e patrimoniais fornecidos pela PreviBosch – Sociedade de Previdência Privada à Aon, bem como os valores dos Fundos Previdencial, Assistencial, Administrativo e de Investimentos.

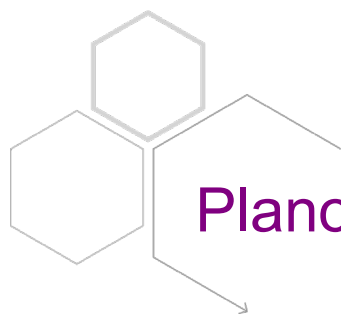
Durante o exercício de 2018, 8 aposentados optaram por transformar sua Renda Vitalícia em uma Renda Financeira (por Prazo Certo ou Percentual do Saldo), o que contribui para reduzir a parcela do Plano que gera risco atuarial. Destacamos que esta transformação não afetou o Resultado do Plano, uma vez que a Reserva Matemática Vitalícia individual dos participantes é deduzida tanto do Passivo Atuarial, quanto do Patrimônio de Cobertura de Benefício Definido, sendo transformada em Saldo de Conta Individual da Parcela de Contribuição Definida do Plano.

Na presente Avaliação Atuarial, o Plano de Aposentadoria Bosch encontra-se equilibrado em sua situação financeira-atuarial, sendo o seu Patrimônio de Cobertura equivalente às suas Provisões Matemáticas, no valor de R\$ 900.687.360,78, dos quais R\$ 41.760.861,12 representam a parcela de Benefício Definido do Plano. O plano ainda apresenta um valor de R\$ 66.865.039,75 de Fundos, sendo que o Fundo de Imunidade Tributária representa um total de R\$ 59.819.335,24.

Informamos que o Fundo de Imunidade Tributária foi constituído após decisão judicial favorável à PreviBosch, referente à Ação Ordinária proposta pela PreviBosch contra a União, pleiteando o reconhecimento de imunidade tributária. A decisão proporcionou à PreviBosch o retorno dos recursos depositados como impostos à época. Durante o ano de 2017, nova decisão judicial favorável à PreviBosch resultou em nova adição de valor no Fundo de Imunidade Tributária, subconta de Outros Fundos Previstos em Nota Técnica Atuarial. A patrocinadora principal, Robert Bosch Limitada, poderá utilizar parte do Fundo para abater as contribuições futuras do exercício de 2019, como tem feito ao longo dos últimos anos.

Adicionalmente, conforme o Item 6.8 do Regulamento do Plano, o Fundo de Reversão de Saldo por Exigência Regulamentar, subconta do Fundo Previdencial, foi constituído com as contribuições da Patrocinadora, às quais os Participantes não tiveram direito em razão de se desligarem da Patrocinadora antes de se tornarem elegíveis aos benefícios do Plano. Esse fundo tem a finalidade de maximizar a segurança dos benefícios previstos no Plano, podendo ser utilizado para compensação de contribuições futuras das Patrocinadoras no exercício de 2019, ou para outra destinação prevista em Parecer Atuarial e aprovada pelo Conselho Deliberativo, observada a legislação aplicável.





# Plano de Custeio e Contribuições

## Plano de Custeio para o exercício 2019

### Patrocinadora

A Patrocinadora efetuará, mensalmente, Contribuição Básica em nome do Participante Ativo, conforme definido no Plano de Custeio. A Contribuição será alocada na Conta Básica do Participante, conforme descrito abaixo:

Contribuição Básica = (I) x (II) x (III), sendo:

(I) Percentual incidente sobre parcela do Salário Aplicável, sendo:

- 1,5% da parcela do Salário Aplicável até 15 UPB;
- 17% da parcela do Salário Aplicável compreendida entre 15 e 28 UPB;
- 19% da parcela do Salário Aplicável em excesso a 28 UPB.

(II) Fator de Participação calculado levando-se em conta a soma da idade e Serviço Creditado (SC) do Participante Ativo, em anos completos, sendo:

- 0,75 para “Idade + Serviço Creditado” menor do que 50;
- 1,00 para “Idade + Serviço Creditado” entre 50 e 60;
- 1,25 para “Idade + Serviço Creditado” maior do que 60.

(III) Fator de Resultado definido pela Patrocinadora a cada avaliação atuarial anual, em função dos seus resultados, o qual poderá variar entre 0,5 (zero vírgula cinco) a 2 (dois). Para a presente avaliação atuarial, foi considerado 1 como Fator de Resultado, assim como nas últimas avaliações atuariais.

Apresentamos abaixo, segregado por patrocinadora, o demonstrativo dos percentuais médios de contribuição apurados na base de dados de 30 de setembro de 2018, assim como o comparativo com os percentuais apresentados em 2017:

	30/09/2017	30/09/2018
■ Robert Bosch Ltda.	3,57%	3,64%
■ PreviBosch – Sociedade de Previdência Privada	4,60%	6,89%
■ Associação dos Funcionários da Robert Bosch do Brasil (Campinas)	1,27%	1,49%
■ Bosch Rexroth Ltda.	3,66%	3,81%
■ Robert Bosch Tecnologia de Embalagens Ltda.	3,43%	3,41%
■ Associação dos Funcionários da Robert Bosch Ltda. (Curitiba)	1,18%	1,32%
■ Robert Bosch Direção Automotiva Ltda.	3,05%	2,99%
■ Instituto Robert Bosch	1,63%	1,65%
■ Robert Bosch Centro de Comunicação Ltda.	4,21%	N/A
■ Bosch Termotecnologia Ltda.	3,34%	3,46%
■ BISB – Bosch Soluções Integradas Brasil Ltda.	7,92%	6,38%
■ SEG Automotive Components Brazil Ltda.	3,59%	3,89%

Destacamos que em novembro/2017 todos os colaboradores da Patrocinadora Robert Bosch Centro de Comunicação Ltda. foram transferidos para a Patrocinadora Robert Bosch Ltda. Desta forma, a Centro de Comunicação não teve custeio em 2018, nem tem previsão de custeio para o exercício de 2019.

A patrocinadora principal, Robert Bosch Limitada, pretende utilizar o valor aproximado de R\$ 20,5 milhões do Fundo de Imunidade Tributária, subconta de Outros Fundos Previstos em Nota Técnica, para abater integralmente as suas contribuições normais durante o exercício de 2019, incluindo aquelas referentes aos participantes que vieram transferidos da patrocinadora Centro de Comunicação..

A patrocinadora PreviBosch Sociedade de Previdência Privada pretende utilizar o valor aproximado de R\$ 54 mil do Fundo de Reversão para abater integralmente as suas contribuições normais durante o exercício de 2019.

A patrocinadora Associação dos Funcionários da Robert Bosch do Brasil (Campinas) pretende utilizar o valor aproximado de R\$ 9 mil do Fundo de Reversão para abater integralmente as suas contribuições normais durante o exercício de 2019.

Destacamos que as despesas administrativas são abatidas da rentabilidade do plano, conforme definido no Item 7.5 do Regulamento do Plano.

Sendo assim, rerepresentamos abaixo o demonstrativo dos percentuais de contribuição, segregado por patrocinadora, considerando: (1) a transferência dos empregados da patrocinadora Centro de Comunicação e (2) o abatimento de contribuições das patrocinadoras Robert Bosch Ltda., PreviBosch e ARFB Campinas, para o custeio do exercício de 2019, assim como o comparativo do custeio projetado do exercício de 2018, realizado na Avaliação Atuarial de 2017:

	<b>Custeio Projetado para 2018</b>	<b>Custeio projetado para 2019</b>
■ Robert Bosch Ltda.	0,00%	0,00%
■ PreviBosch – Sociedade de Previdência Privada	0,00%	0,00%
■ Associação dos Funcionários da Robert Bosch do Brasil (Campinas)	0,00%	0,00%
■ Bosch Rexroth Ltda.	3,66%	3,81%
■ Robert Bosch Tecnologia de Embalagens Ltda.	4,01%	3,41%
■ Associação dos Funcionários da Robert Bosch Ltda. (Curitiba)	1,18%	1,32%
■ Robert Bosch Direção Automotiva Ltda.	3,24%	2,99%
■ Instituto Robert Bosch	1,63%	1,65%
■ Robert Bosch Centro de Comunicação Ltda.	N/A	N/A
■ Bosch Termotecnologia Ltda.	3,34%	3,46%
■ BISB – Bosch Soluções Integradas Brasil Ltda.	7,92%	6,38%
■ SEG Automotive Components Brazil Ltda.	3,59%	3,89%

## Participantes Ativos

Não há contribuições de Participantes Ativos para o Plano.

## Participantes Assistidos

Não há contribuições de Participantes Assistidos para o Plano.

## Participantes Autopatrocিনados

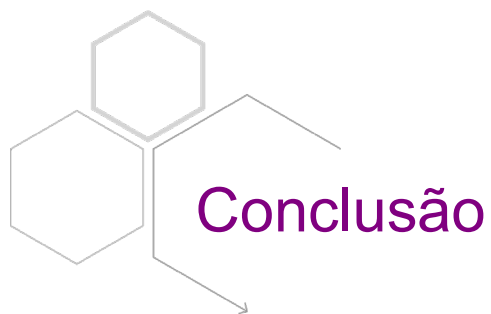
Os Participantes Autopatrocিনados deverão efetuar as contribuições que seriam feitas pela Patrocিনadora, caso não tivesse ocorrido o Término de Vínculo Empregatício, destinadas ao custeio de seu benefício, conforme previsto no Art. 10.3 do Regulamento do Plano.

## Contribuições para o Exercício de 2019

As Patrocিনadoras e os participantes autopatrocিনados deverão efetuar contribuições para o Plano de Aposentadoria Bosch com base nos níveis informados no Plano de Custeio para o exercício de 2019. Conforme revisto no Item 7.9 do Regulamento do Plano, as Patrocিনadoras poderão utilizar o recurso acumulado no Fundo Previdencial, parcial ou integralmente, para cobrir as contribuições do plano.

Adicionalmente, a PreviBosch dispõe de recursos disponíveis no Fundo de Imunidade Tributária, que poderão ser utilizados integralmente para cobrir as contribuições da patrocinadora Robert Bosch Ltda. referentes ao Exercício 2019.

O presente plano de custeio e contribuições passa a vigorar por 1 ano a partir de 1º de fevereiro de 2019 ou até uma nova Avaliação Atuarial.



Na qualidade de atuários responsáveis pela Avaliação Atuarial anual regular do Plano de Aposentadoria Bosch administrado pela PreviBosch – Sociedade de Previdência Privada, informamos que o Plano se encontra financeiramente equilibrado, em conformidade com os princípios atuariais geralmente aceitos.

\* \* \* \* \*

São Paulo, 11 de fevereiro de 2019.

Aon

Renato Maia  
**Atuário – MIBA 2498**

Carla Gomes  
**Consultora**