



2021

 **IBER**
INSTITUTO BRASILEIRO DE ENERGIA RECICLÁVEL

RELATÓRIO ANUAL

LOGÍSTICA REVERSA DE BATERIAS CHUMBO-ÁCIDO



INSTITUTO BRASILEIRO DE ENERGIA RECICLÁVEL

31/03/2022

Sumário

1. GLOSSÁRIO	7
2. PRINCIPAIS MUDANÇAS NA LEGISLAÇÃO DO SETOR	8
3. OBRIGAÇÕES PARA A CADEIA DE BATERIAS CHUMBO-ÁCIDO	9
4. METAS PREVISTAS	10
4.1. QUALITATIVAS	10
4.2 QUANTITATIVAS	11
5. COMO FUNCIONA ATRAVÉS DO IBER	16
6. RESULTADOS IBER 2021	19
6.1. QUALITATIVOS	19
6.1.1. Rastreabilidade:	19
6.1.2. Confiabilidade	23
6.1.3. Planejamento	28
6.1.4. Execução e Acompanhamento	29
6.1.5. Comunicação	33
6.1.6. Comprovação de Resultados	37
6.2. QUANTITATIVOS	37
6.2.1. A reciclagem da bateria de chumbo-ácido	37
6.2.2. Meta de Recolhimento Brasil e Regiões	41
6.2.3. Meta de Recolhimento por Estado	46
6.2.4. Metas geográficas Brasil e Regiões	52
6.2.5. Metas geográficas por estados	54
7. ESTADOS COM TERMO DE COMPROMISSO	56
SÃO PAULO	56
ALAGOAS	60
PARANÁ	64
RIO GRANDE DO SUL	68
MINAS GERAIS	72
MATO GROSSO DO SUL	83
MATO GROSSO	87
RIO DE JANEIRO	91
SANTA CATARINA	95
8. DADOS OBRIGATÓRIOS	98
1. Transportadoras:	98
2. Grupo de acompanhamento	99
3. ANEXOS	101

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Obrigações qualitativas do setor.....	10
Figura 2 - Metas de recolhimento	12
Figura 3 - Meta Geográfica	12
Figura 4 - Processo de certificação	16
Figura 5 - Termos de compromisso com os Estados.....	17
Figura 6 - Principais empresas associadas.....	19
Figura 7 - Aplicativo consumidor PJ	21
Figura 8 - Cadastro de transportadoras.....	21
Figura 9 - Declaração Trimestral.	22
Figura 10 - Treinamento de auditoria.....	28
Figura 11 - Balanced Score Card (BSC).	29
Figura 12 - Desempenho das redes sociais por canal	36
Figura 13 - Fluxograma de reciclagem	38

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de associados.	18
Gráfico 2 - Horas de trabalho.	20
Gráfico 3 - Situação das empresas fabricantes em relação à certificação.	24
Gráfico 4 - Empresas certificadas por categoria	30
Gráfico 5 - Número de fabricantes com pendências em indicador para certificação 2021.	31
Gráfico 6 - Número de recicladores com pendências em indicador para certificação 2021.	32
Gráfico 7 - Status do Plano de comunicação de fabricantes 2021	34
Gráfico 8 - Status Plano de Comunicação recicladores 2021.	35
Gráfico 9 - Desempenho das redes sociais.	35
Gráfico 10 - Quantidade de empresas que receberam os plásticos dos recicladores	40
Gráfico 11 - Comparativo 2021 vs 2020 de percentual de recolhimento de baterias inservíveis e mercado total.	41
Gráfico 12 - Comparativo 2021 vs 2020 de recolhimento de baterias inservíveis e mercado total em toneladas	42
Gráfico 13 - Índice de recolhimento: Brasil e Regiões	43
Gráfico 14 - Volume de coleta de baterias inservíveis: Brasil e regiões (ton.)	43
Gráfico 15: Volume de coleta de baterias inservíveis - Brasil e regiões (unid.)	44
Gráfico 16 - Volume de comercialização de baterias novas - Brasil e Regiões (ton).....	44
Gráfico 17 - Volume de comercialização de baterias novas - Brasil e Regiões (unid).....	45
Gráfico 18 - Índice de recolhimento (coleta cadeia + atravessadores dividido pelo volume comercializado IBER): Brasil e Regiões	45
Gráfico 19 - Índice de recolhimento (coleta cadeia + atravessadores dividido pelo mercado total): Brasil e Regiões	46
Gráfico 20 - Índice de recolhimento por Estado - 2021.	47
Gráfico 21 - Volume de coleta de baterias inservíveis por Estado (ton).....	47
Gráfico 22 - Variação do volume de coleta de baterias inservíveis 2020 vs 2021.	48
Gráfico 23 - Volume de coleta de baterias inservíveis por Estado (unid).....	49
Gráfico 24 - Volume de comercialização de baterias novas por Estado (ton).....	51
Gráfico 25 - Volume de comercialização de baterias novas por Estado (unid).....	52
Gráfico 26 - Índice de recolhimento no Estado de São Paulo - 2020 vs 2021.	56
Gráfico 27: Índice de recolhimento no estado - 2020 vs 2021.....	64
Gráfico 28 - índice de recolhimento no Estado - 2020 vs 2021.	68
Gráfico 29 - Índice de Recolhimento no estado de Minas Gerais - 2020 vs 2021.	72
Gráfico 30 - Índice de recolhimento no Estado - 2020 vs 2021.	83
Gráfico 31 - Índice de recolhimento por Estado - 2020 vs 2021.	87
Gráfico 32 - Índice de recolhimento no Estado do Rio de Janeiro - 2020 vs 2021.	91
Gráfico 33 - Índice de recolhimento no Estado de Santa Catarina - 2020 vs 2021.....	95

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Metas de recolhimento - Brasil e regiões.....	13
Tabela 2 - Metas de recolhimento por estado.....	13
Tabela 3 - Índice de implantação do sistema.....	14
Tabela 4: Adesão de empresas da cadeia.....	14
Tabela 5: Adesão de municípios da cadeia.....	15
Tabela 6 - População atendida.....	15
Tabela 7 - Cronograma organizado junto aos associados selecionados na reunião de assembleia.....	25
Tabela 8 - Cronograma de metodologia para garantir integridade de dados.....	26
Tabela 9 - Políticas Internas e atualizações.....	27
Tabela 10 - Pautas em andamento nos estados.....	32
Tabela 11 - Indicadores para acompanhamento da meta de recolhimento.....	38
Tabela 12 - Panorama do volume de ácido gerado no processo de reciclagem.....	39
Tabela 13 - Panorama de volume de plástico gerado a partir das baterias inservíveis.....	40
Tabela 14 - Comparativo 2021 vs 2020 de recolhimento de baterias inservíveis e mercado total.....	41
Tabela 15 - Variação de volume de coleta de baterias inservíveis 2020 vs.2021.....	43
Tabela 16: Variação do volume de comercialização de baterias novas 2020 vs 2021.....	44
Tabela 17 - Ranking - Índice de recolhimento.....	50
Tabela 18 - Variação no volume de comercialização de baterias novas 2020 vs 2021:.....	51
Tabela 19 - Metas geográficas - Brasil e Regiões.....	Erro! Indicador não definido.
Tabela 20 - Percentual de implantação do sistema por Região em 2021 - Brasil e Regiões.....	53
Tabela 21: Percentual de adesão de empresas por CNPJ e CNAE em 2021 - Brasil e regiões.....	53
Tabela 22: Quantidade de adesão de municípios 2021 - Brasil e regiões.....	54
Tabela 23 - Índice de população atendida 2021 - Brasil e Regiões.....	54
Tabela 24 - Resultados de 2021 – Estados.....	55
Tabela 25 - Variação nas vendas de baterias novas e recolhimento (ton/ano).....	57
Tabela 26 - Volume de resíduos recuperados em São Paulo (ton/ano).....	57
Tabela 27 - Índice de implantação por categoria - 2021.....	57
Tabela 28 - Número de CNPJ's de empresas sediadas em SP por categoria.....	58
Tabela 29 - Número de municípios aderentes.....	59
Tabela 30 - Quantidade de troca de bateria diária.....	59
Tabela 31: Volume gestão de resíduo estado em 2021 (ton/ano).....	69
Tabela 32: Índice de implantação por categoria.....	73
Tabela 33: Volume na gestão de resíduo no estado - 2021.....	84
Tabela 34: Volume de resíduos recuperados no Rio de Janeiro (Ton/ano).....	92
Tabela 35: Índice de implantação por categoria.....	92
Tabela 36: Volume de resíduos recuperados em Santa Catarina(Ton/ano).....	96

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

API	Interface de Programação de Aplicações
BINs	Baterias de chumbo-ácido inservíveis
BSC	Balanceados de Desempenho
CADRI	Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CIRSOL	Conferência Internacional de Resíduos Sólidos
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
COP26	Conferência das Nações Unidas sobre Mudança do Clima
DIF.	Diferença
GAP	Grupo de Acompanhamento
IAT	Índice de Aproveitamento do Terreno
IBER	Instituto de Energia Reciclável
LR	Logística Reversa
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MS	Ministério Público
MTR	Manifesto de Transporte
NF	Nota Fiscal
NR.	Número
PJ	Pessoa Jurídica
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
QTD.	Quantidade
SEDEST	Secretaria do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo
SINIR	Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SUASA	Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária
TI	Tecnologia da Informação
TON.	Tonelada
UNID.	Unidade

1. GLOSSÁRIO

Acordo setorial: ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto.

Índice de recolhimento: indicador que compõe a logística reversa expressa em percentual que reflete a quantidade de baterias inservíveis coletadas em relação ao que foi colocado no mercado.

Meta de expansão: regularização dos pontos mapeados existentes.

Meta geográfica: objetiva identificar a presença de estabelecimentos para futuro cadastro e execução de um sistema de logística reversa ambientalmente correto em 100% dos municípios do país. É expressa em número de estabelecimentos por município.

Pontos de coleta: local apropriado, disponibilizado normalmente dentro dos estabelecimentos comerciais ou de prestação de serviços, de fácil acesso ao público, previamente cadastrado no sistema, para que consumidores efetuem a entrega das baterias inservíveis, que são objeto do Acordo Setorial.

Pontos mapeados: empresas do setor de baterias chumbo-ácido, que não fazem parte da entidade gestora, mas fazem movimentação de baterias chumbo-ácido e são potenciais associados.

Reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos, que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do SISNAMA e, se couber, do SNVS e do SUASA;

Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

Resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado, resultante de atividades humanas em sociedade, cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos, cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível;

Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei.

2. PRINCIPAIS MUDANÇAS NA LEGISLAÇÃO DO SETOR

Anualmente, a Federação, os estados e municípios têm atualizado ou publicado novas normas que interferem na forma como executar e comprovar a logística reversa para atendimento da PNRS. Esse trabalho é imprescindível para a evolução do sistema em todo o país e conta com o apoio das entidades gestoras que apresentam e discutem os resultados da dinâmica de mercado. O IBER acompanha essas atualizações e adapta seus processos e certificação da entidade para garantir o atendimento integral em todas as obrigações que envolvem a logística reversa. Conheça as principais mudanças ocorridas em 2021 – 2022:

2021

Isenção IBER:

O trabalho pró-ativo do IBER e seu reconhecimento pelos órgãos ambientais e pelo mercado garantem que empresas associadas à entidade sejam isentas da emissão do MTR pelo SINIR e nos estados de São Paulo e Rio Grande do Sul. Além da isenção do MTR, as associadas no estado de São Paulo também são dispensadas de emissão do CADRI.

Notificação Ministério Público - MS:

As empresas com movimentações realizadas no estado foram notificadas para apresentação de seus sistemas de logística reversa conforme exigido na PNRS e acordos setoriais firmados

Nova Decisão de Diretoria Nº 008/2021/P CETESB:

Estabelece procedimento para licenciamento ambiental de estabelecimentos envolvidos nos sistemas de logística reversa e para dispensa do CADRI no âmbito do gerenciamento dos resíduos que especifica.

Acordo Setorial com Rio de Janeiro:

Acordo Setorial de Logística Reversa de Baterias Inservíveis de Chumbo-Ácido celebrado entre a Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade, o Instituto Estadual do Ambiente e o Instituto Brasileiro de Energia Reciclável.

Termo de Compromisso com o Estado do Mato Grosso:

Estabelece metas, regras e procedimentos para aplicação da lei 12.305/10 no estado do Mato Grosso

Termo de Compromisso com o Estado do Mato Grosso do Sul:

Estabelece metas, regras e procedimentos para aplicação da lei 12.305/10 no estado do Mato Grosso do Sul.

Renovação Termo de compromisso com o Estado de São Paulo:

O novo termo, com vigência até 2026, possui novas metas de recolhimento, que diferenciam as metas do mercado de reposição e mercado original.

Renovação Termo de compromisso com o Estado do Paraná:

O IBER, que já possuía Termo de Compromisso com o estado desde 2017, renovou as regras e modelo de implementação da PNRS. A entidade continua como gestora reconhecida para fazer o atendimento de forma coletiva no estado.

Lei de Licitação nº 14.133/2021:

Traz, em diversos trechos, novas diretrizes para fornecedores do Poder Público, com destaque para a obrigação de execução e comprovação da Logística Reversa, em total atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Decreto presidencial nº 10.936/2022:

O decreto determina que fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos são responsáveis pelo ciclo de vida dos produtos. A responsabilidade compartilhada será implementada de forma individualizada e encadeada.

2022

3. OBRIGAÇÕES PARA A CADEIA DE BATERIAS CHUMBO-ÁCIDO

Com o novo decreto federal e os instrumentos celebrados para o setor de baterias no último ano, as atividades para participação do sistema vigente e comprovação da regularidade das empresas passaram por atualizações. De acordo com o decreto, na esfera federal, dentre as principais obrigações estão:

1. A participação no Programa Nacional, que deverá funcionar como um instrumento de coordenação e de integração dos sistemas de logística reversa apresentados.
2. O transporte, que inclui o Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR, documento auto-declaratório, para fins de fiscalização ambiental das movimentações.
3. Além das informações sobre o transporte, os responsáveis pelos sistemas de logística reversa deverão apresentar outras informações como: a localização de pontos de entrega voluntária; os pontos de consolidação; e os resultados obtidos, conforme as metas e obrigações do acordo setorial e termos de compromisso celebrados.
4. No caso dos produtos importados, o sistema de logística reversa poderá ser de responsabilidade do adquirente ou do solicitante do produto.
5. Empresas não aderentes devem aderir a um sistema vigente ou criar um ainda mais exigente.

No caso de sistemas de logística reversa do setor de baterias chumbo-ácido, todos devem considerar minimamente as obrigações, os registros e os monitoramentos já criados e executados pelo IBER.

O acordo setorial e termos de compromisso celebrados também detalharam outras atividades obrigatórias, as quais estão apresentadas no capítulo **4. Metas previstas**.

4. METAS PREVISTAS

4.1. QUALITATIVAS

Entre as obrigações e metas estabelecidas, por meio da PNRS, no acordo setorial e termos de compromisso com os estados, classificamos como qualitativas aquelas que se denominam como relatórios, planos e atividades necessárias à implantação do sistema.

Essas atividades possuem como principal finalidade, garantir a atuação da cadeia na concepção, execução e evolução do sistema ambientalmente correto. Por meio dessas atividades, ainda que participem de um sistema coletivo, as empresas devem estar engajadas para que seus sistemas individuais ocorram de forma regularizada e em linha com as exigências dos órgãos ambientais.

Conheça as principais obrigações qualitativas, as quais estão distribuídas nos seis pilares a seguir:

Figura 1 - Obrigações qualitativas do setor.



Cada obrigação prevista está detalhada abaixo, com seu respectivo **objetivo** e **ações principais**, ou seja, as atividades e documentos que devem ser apresentados obrigatoriamente aos órgãos ambientais para comprovação da regularidade do sistema. No capítulo **6. Resultados**, é possível consultar as ações realizadas pela entidade gestora para atendimento dessas obrigações.

a. Rastreabilidade:

Objetivo: Sistema de controle para rastreio do resíduo desde a geração até a sua destinação final, incluindo aspectos de armazenamento, manipulação e transporte. Esse processo de diagnóstico serve não apenas para garantir a devida proteção ambiental e saúde pública por meio da destinação e manipulação correta dos resíduos, mas também identificar a situação atual da logística reversa e as oportunidades de melhoria necessárias à evolução do sistema em âmbito nacional. A rastreabilidade deve ocorrer por meio de nota fiscal e com o uso de tecnologia da informação (TI) que, ao estarem associados, permitem o acesso a toda a informação relacionada com a origem, destino, transporte, armazenamento, tratamento e disposição final dos resíduos.

Ações principais: Sistema de informação com controle por nota fiscal, rastreabilidade de toda a movimentação e acompanhamento contínuo.

b. Confiabilidade:

Objetivo: Promover a qualidade e veracidade dos dados enviados ao poder público, bem como a confidencialidade e correta manipulação dessas informações, por meio da realização de auditorias nos relatórios, nos processos de controle e associados.

Ações principais: Laudo de auditoria no relatório anual, auditoria nos associados, nos processos e na implementação de mecanismos de controle e validação de dados no sistema de rastreabilidade.

c. Planejamento:

Objetivo: Elaboração do plano de trabalho estratégico (longo prazo, quatro anos) para crescimento e expansão do sistema de logística reversa. O planejamento leva em consideração a análise de cenário, identificação de oportunidades, definição de ações, responsáveis, prazos e metas para garantir o crescimento do sistema em toda a sua abrangência.

Palavras-chave: Plano de logística reversa de longo prazo; Cronograma de execução com as atividades, prazos e responsáveis pelas atividades anuais.

d. Execução e acompanhamento:

Objetivo: Acompanhamento da execução das atividades e metas previstas no plano de logística reversa e cronograma anual, para garantir a implementação das atividades planejadas e identificação de necessidades de melhoria durante o processo de execução.

Ações principais: Agenda anual de acompanhamento com os órgãos competentes, nomeação de grupo técnico e signatários responsáveis pelo acompanhamento; GAP; atualização de resultados junto ao órgão; identificação de necessidades e definição de soluções para problemas ou oportunidades encontradas durante a implementação.

e. Comunicação:

Objetivo: Incentivar a consciência crítica das questões socioambientais na sociedade; promover a capacitação dos elos envolvidos no controle e execução da logística reversa; garantir a adequação dos sistemas das empresas do setor e atendimento legal destas e dos órgãos competentes envolvidos, por meio da implementação de um plano de comunicação com as empresas envolvidas e responsáveis ambientais.

Ações principais: Plano de comunicação anual com ações e desenvolvimento de materiais informativos, envolvendo todos os públicos responsáveis e acompanhando a capacitação e adesão de empresas e órgãos de controle.

f. Comprovação de resultados:

Objetivo: Apresentação de ações e resultados alcançados pelo sistema coletivo ao longo do ano-calendário (Jan-Dez) até o dia 31/03 de cada ano, com relação às obrigações qualitativas e quantitativas estabelecidas para o setor nos instrumentos celebrados e por meio do plano de logística reversa; reconhecimento das empresas que fazem parte do sistema ambientalmente correto.

Ações principais: Relatório anual, relação de empresas associadas e não adimplentes com o sistema, Relação de pontos de coleta, lista de transportadoras do sistema e ações de reconhecimento das empresas comprovadamente regularizadas.

4.2 QUANTITATIVAS

As obrigações **quantitativas** expressam, por meios numéricos, os resultados e patamares de logística reversa que devem ser alcançados pelas empresas, pelo sistema coletivo e pelos órgãos locais para a efetividade do sistema.

As metas quantitativas estão divididas em dois indicadores de desempenho. São eles:

1. **Metas de recolhimento:** Garantir a proporção mínima necessária de destinação ambientalmente adequada dos resíduos colocados no mercado.

2. **Metas geográficas:** Promover o crescimento e expansão do sistema, entre todos os envolvidos e volumes movimentados na cadeia.

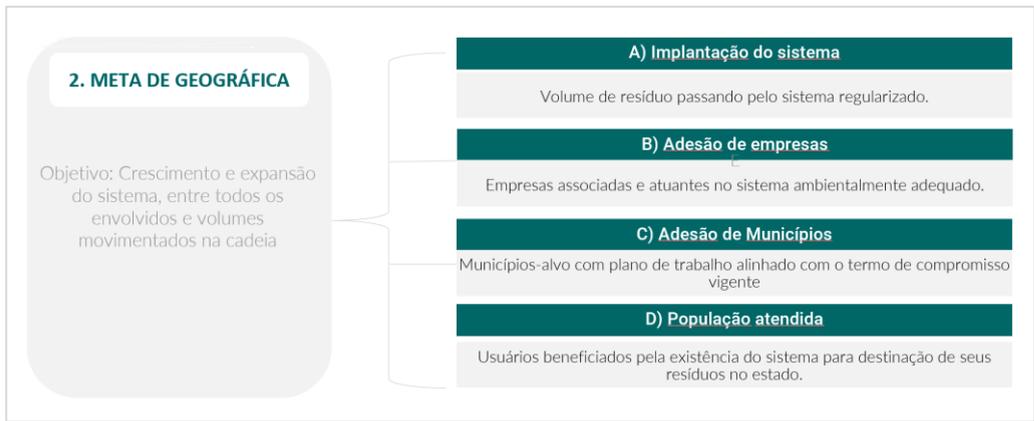
Veja a seguir, as medidas e objetivos a serem alcançados por cada indicador:

Figura 2 - Metas de recolhimento



Fonte: dados internos do IBER

Figura 3 - Meta Geográfica



Fonte: dados internos do IBER

Todos os indicadores devem ser medidos considerando todo o território nacional. Além disso também devem ser apresentados por Regiões do Brasil, estados e municípios, buscando a identificação de necessidades de melhoria conforme os resultados alcançados.

Também é importante fazer um comparativo histórico com o ano anterior para garantir a evolução dos resultados, em função das atividades estabelecidas e realizadas nas obrigações qualitativas.

Conheça as principais metas de recolhimento para baterias chumbo-ácido no país:

a. Metas de recolhimento

- **Brasil e Regiões**

Tabela 1 - Metas de recolhimento - Brasil e regiões.

1. RECOLHIMENTO Coleta/ comercialização	Recolhimento Brasil e regiões	
	2021	2022
BRASIL	75%	80%
SUDESTE	80%	85%
SUL	75%	80%
NORTE	60%	65%
NORDESTE	70%	75%
CENTRO OESTE	65%	70%

Fonte: dados internos do IBER

O acordo setorial celebrado para o setor de baterias chumbo-ácido com o Ministério do Meio Ambiente possui metas estabelecidas somente até 2022.

O instrumento, que possui prazo de validade indeterminado, sugere a celebração de aditivos no caso da necessidade de pactuar novas metas. O IBER já está trabalhando nas melhorias identificadas nesses quatro anos de vigência do instrumento, e discutindo com o Ministério a melhor estratégia para continuar avançando com a logística reversa do setor no país. Ainda em 2022, a expectativa é que um novo instrumento seja publicado para continuar direcionando o mercado e órgãos de controle na implementação e acompanhamento da PNRs.

Veja, a seguir, as metas de logística reversa pactuadas com os estados, onde foram firmados termos de compromisso. Na próxima tabela, consideramos os percentuais até 2025, em função da periodicidade estabelecida para o plano de logística reversa do Instituto, que vai de 2022 a 2025.

- **Por Estado**

Tabela 2 - Metas de recolhimento por estado.

1. RECOLHIMENTO Coleta/ comercialização	Recolhimento por estado			
	2022	2023	2024	2025
SÃO PAULO	95%	96%	97%	98%
ALAGOAS	80%	90%	90%	90%
PARANÁ	89%	91%	95%	97%
RIO DE JANEIRO	80%	85%	90%	90%
MINAS GERAIS	95%	95%	95%	95%
RIO GRANDE DO SUL	90%	90%	90%	90%
MATO GROSSO DO SUL	80%	85%	90%	95%
MATO GROSSO	80%	85%	90%	95%

Fonte: gestão interna associados IBER

b. Metas geográficas:

As metas geográficas foram definidas para garantir a expansão do sistema em todo o país. No Plano de Logística Reversa foram estabelecidos quatro indicadores de análise, com dimensões diferentes que irão garantir o crescimento adequado do sistema, bem como o atendimento integral da legislação em toda sua perspectiva. Veja a seguir os quatro indicadores de metas geográficas que devem ser acompanhados:

- **Índice de implantação do sistema**

Objetivo: Garantir que 100% do volume de resíduo gerado passe por um sistema ambientalmente adequado e regularizado.

Tabela 3 - Índice de implantação do sistema.

	Implantação do sistema			
	Formula: <i>Volume comercializado por empresas associadas ao IBER/ Volume total comercializado pela cadeia</i>			
	2022	2023	2024	2025
FAB	80%	85%	90%	100%
IMP	15%	25%	35%	50%
REC	85%	90%	95%	100%
DIST	40%	50%	60%	10%

Fonte: gestão interna associados IBER

- **Adesão de empresas da cadeia**

Objetivo: Aderir novas empresas ao sistema vigente e regularizar a logística reversa de todas as empresas participantes da cadeia.

Tabela 4: Adesão de empresas da cadeia.

	Adesão de empresas			
	Formula: <i>Número de associados IBER/ número de empresas mapeadas localmente</i>			
	2022	2023	2024	2025
FAB	5	10	10	11
IMP	6	<i>A definir</i>	<i>A definir</i>	<i>A definir</i>
REC	2	5	5	6
DIST	40	50	60	70

Fonte: gestão interna associados IBER

- **Adesão de municípios**

Objetivo: Aderir e envolver os municípios no controle do sistema vigente, garantindo a adequação do comércio, o alinhamento de ações com o estado, e capacitação dos responsáveis pela logística reversa nos órgãos de controle municipais.

Tabela 5: Adesão de municípios da cadeia.

Região	META 2022	META 2023	META 2024	META 2025
Brasil	159	305	451	604
Sudeste	61	122	183	243
SP	14	28	42	55
MG	37	74	111	146
RJ	10	20	30	42
Sul	78	143	208	281
RS	30	60	90	122
PR	48	83	118	159
Centro Oeste	16	32	48	65
MT	9	18	27	37
MS	7	14	21	28
Nordeste	4	8	12	15
AL	4	8	12	15
Norte	-	-	-	-

Fonte: Dados internos do IBER

- **População atendida**

Objetivo: Disponibilizar pontos de entrega e coleta para atender a demanda da sociedade em cada localidade.

Tabela 6 - População atendida

População atendida			
Formula: $Frota/3/252 / Volume\ total\ coletado\ (unid/dia)$			
2022	2023	2024	2025
42%	50%	60%	70%

Fonte: Dados internos do IBER

5. COMO FUNCIONA ATRAVÉS DO IBER

Com a criação e reconhecimento da entidade gestora pelos órgãos competentes, hoje é possível cumprir as obrigações de logística reversa, expressas na PNRS e seus desdobramentos, de forma coletiva, por meio, da associação da empresa ao IBER.

O IBER realiza o cadastro das empresas solicitantes da cadeia, através do site www.iberbrasil.org.br e, quando, associadas, as empresas passam por um processo de certificação que resulta na participação e atendimento personalizado de cada empresa, para analisar e adequar seus sistemas individuais de logística reversa, em cada uma das obrigações existentes, de acordo com sua atuação no mercado e no país.

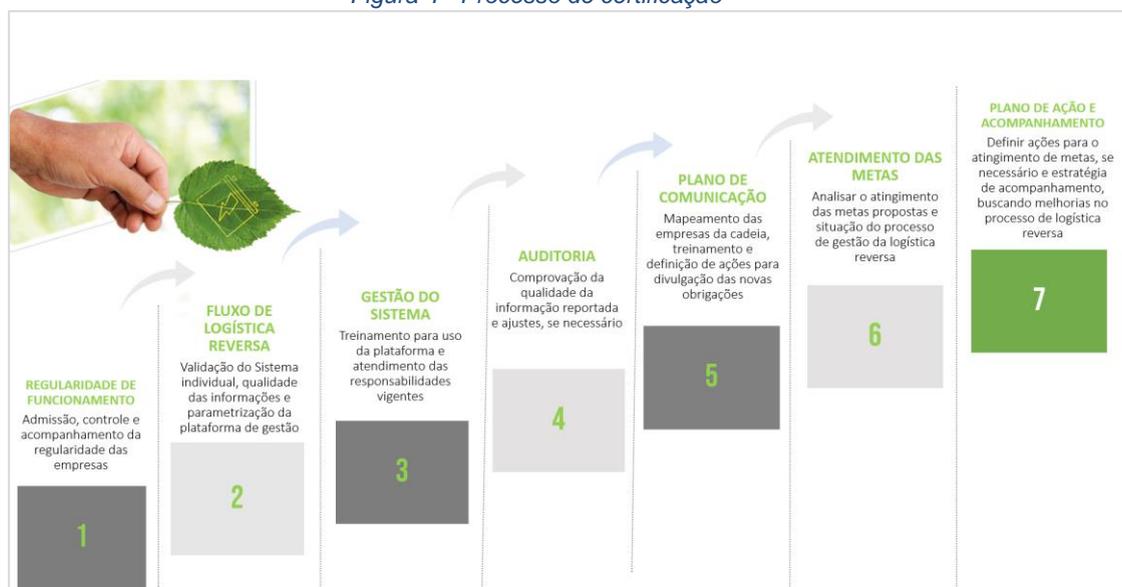
Dessa forma, as atividades executadas individualmente pelas empresas que controlam os resultados apresentados pelo sistema coletivo gerido pela entidade gestora.

Uma vez que uma empresa da cadeia de baterias chumbo-ácido se associa ao sistema implantado pelo IBER, ela passa a receber treinamentos, consultoria, ferramentas e certificação de suas atividades de logística reversa, proporcionando melhorias em seus processos e resultados. Isso permite o desenvolvimento e a comprovação de um sistema ambientalmente adequado, o atendimento legal integral das obrigações vigentes e a melhoria e evolução do sistema nacional como um todo.

As empresas associadas recebem também reconhecimento pelo seu trabalho desenvolvido na logística reversa e executam atividades em constante sinergia com as empresas regularizadas do setor, tornando-se diferenciadas pelo seu comprometimento com a sustentabilidade e legislação.

Conheça o processo de certificação

Figura 4 - Processo de certificação

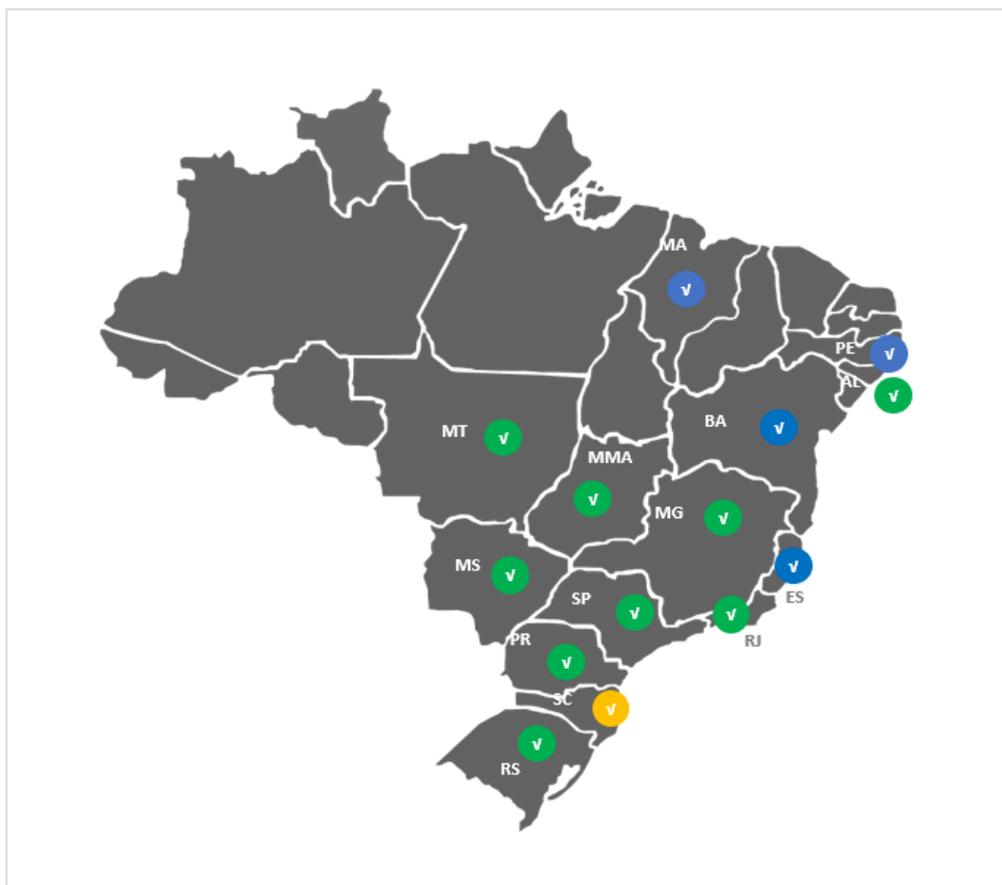


Fonte: Dados internos do IBER

O relacionamento do IBER com os órgãos de controle

Da mesma forma, o setor público presente nas esferas federal, estadual ou municipal também trabalham em cooperação com a entidade. O IBER já celebrou termos de compromisso locais com vários estados, para identificar suas necessidades específicas e estabelecer um plano de trabalho com a equipe local. Atualmente, a entidade possui oito termos de compromisso firmados com os seguintes estados:

Figura 5 - Termos de compromisso com os Estados.



Fonte: Dados internos do IBER

Formalizada a parceria com o IBER, o órgão passa a ter acesso aos relatórios, a situação das empresas do setor ao suporte do Instituto quanto à análise de dados e acesso à ferramenta para controle, para implementação e gestão da PNRS em seu estado.

O IBER desenvolve um trabalho personalizado para cada estado, levando em consideração o plano nacional e fazendo os desdobramentos locais, para alcance e envolvimento das empresas, municípios e sociedade.

O IBER estabelece ainda diversas outras parcerias, não apenas com os órgãos ambientais, mas também com todo o ecossistema de logística reversa que contribui ativamente para a comunicação do sistema. O instituto realiza a identificação de soluções, definição de diretrizes e implementação do sistema em âmbito nacional. Alguns exemplos são os termos firmados com as Federações das Indústrias e Federações do Comércio.

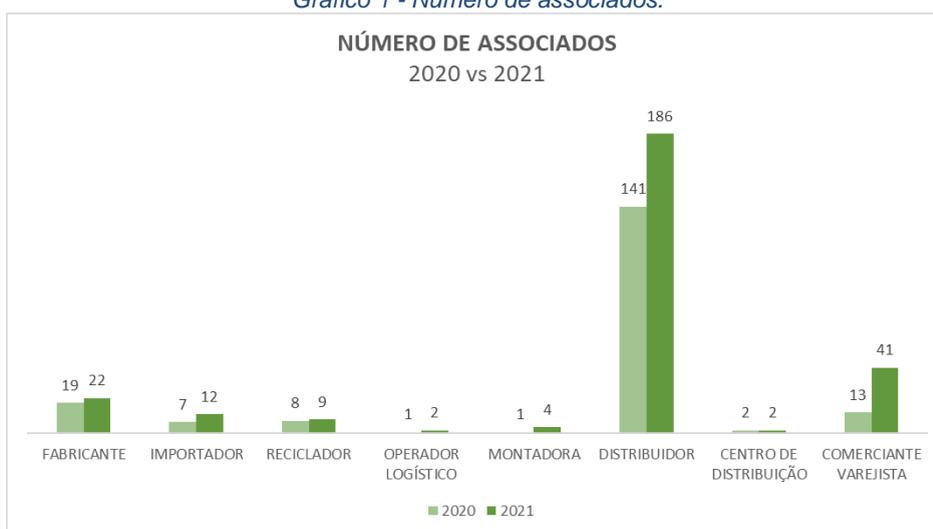
Desta maneira, torna-se possível trabalhar de forma integrada e alinhada, com expansão da logística reversa e promoção do cumprimento das obrigações no setor de baterias chumbo-ácido em todo o país.

Empresas associadas

Em mais um ano de crescimento vigoroso, o Instituto Brasileiro de Energia Reciclável - IBER encerrou 2021 com 280 empresas associadas. Reconhecido pelas autoridades ambientais como um dos sistemas mais eficientes, o Instituto registrou um aumento de aproximadamente 40% em relação ao número de associados em 2020. A elevação é reflexo do trabalho estratégico que o IBER desempenha em prol da Sustentabilidade do Brasil. Muito além de desenvolver e gerir uma plataforma com tecnologia de ponta para gestão da Logística Reversa, a equipe técnica da entidade atua no atendimento de todas as obrigações em esfera nacional, estadual e municipal da logística reversa de suas empresas.

No Brasil, o IBER realizou a gestão da logística reversa de uma grande variedade de empresas da cadeia. Até o dia 31/12/2021, o Instituto já somava 279 associados, com um crescimento de 44% em relação ao ano anterior. São empresas que estão presentes em praticamente todos os estados brasileiros e representam cerca de 75% do mercado nacional. Veja no anexo I a relação de associados à entidade no ano de 2021.

Gráfico 1 - Número de associados.



Fonte: Dados internos associados IBER

Conheça as principais empresas associadas no momento:

Figura 6 - Principais empresas associadas.

22 fabricantes	16 importadores	10 recicladores	197 distribuidores	42 comerciantes	02 Op. Logísticos

Fonte: Dados internos do IBER

6. RESULTADOS IBER 2021

Conforme demonstrado no capítulo anterior, o IBER comprova o atendimento nas obrigações de forma coletiva, por meio da certificação junto aos seus associados, mas também desenvolvendo e implementando as atividades obrigatórias para o setor, conforme o acordo setorial, termos de compromisso estaduais e outras normas que são reflexo do desdobramento da PNRs. Veja a seguir cada uma das atividades que foram desenvolvidas nas seis obrigações qualitativas para a implantação e expansão do sistema ambientalmente correto:

6.1. QUALITATIVOS

6.1.1. Rastreabilidade:

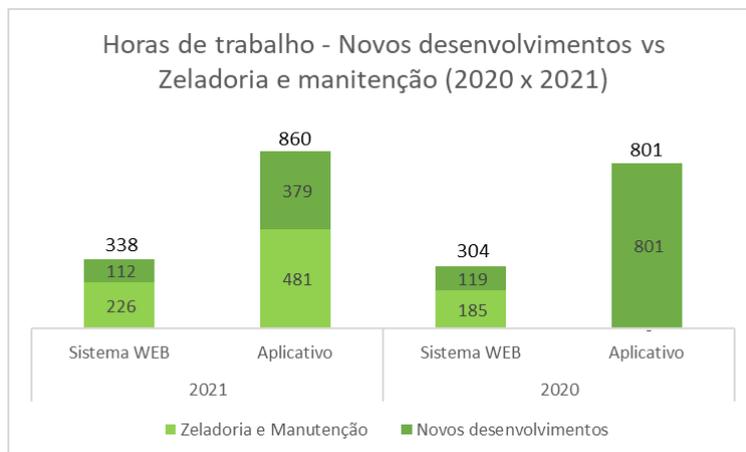
O IBER possui uma ferramenta de alto padrão que realiza o diagnóstico, processamento, identificação de oportunidades e acompanhamento de ações, com 100% das categorias de empresas existentes na cadeia. São elas: Fabricante, Importador, Montadora, Reciclador, Distribuidor, Operador Logístico, Varejista e Consumidor.

A entidade disponibiliza aos seus associados, órgãos ambientais e à sociedade duas ferramentas, as quais continuam em expansão e aperfeiçoamento desde 2016: o sistema web e aplicativo de logística reversa IBER.

Para as categorias de maior movimentação (Fabricante, Importador, Reciclador, Distribuidor e Op. Logístico), o controle das movimentações é feito por nota fiscal, declarado pelas empresas do setor mensalmente, validado pelo IBER e seu parceiro de auditoria e acompanhado pelas empresas e funcionários do Instituto de maneira contínua para identificação e implementação de melhorias necessárias à evolução do sistema.

Em 2021 foram utilizadas **1.198 horas** de desenvolvimento e manutenção na plataforma de gestão IBER para ampliação das funções e aperfeiçoamento do aplicativo e sistema de gestão e controle em todo o país.

Gráfico 2 - Horas de trabalho.



Fonte: Dados internos do IBER

Em 2021 foram investidos **93 horas** a mais do que em 2020. Isso demonstra o comprometimento com o sistema ambientalmente adequado, bem como com a continuidade e evolução dos trabalhos realizados com a cadeia e órgãos ambientais.

Veja, a seguir, quais foram os principais desenvolvimentos e melhorias implementadas em 2021:

- No aplicativo (IOS e Android): acessos por categoria (comerciante varejista e consumidor PJ) à biblioteca virtual com os documentos importantes para o setor, aceite aos documentos obrigatórios para admissão, tela de acompanhamento dos resultados da logística reversa da empresa, emissão de declarações, solicitação de destinação e coleta de inservíveis entre associados e empresas solicitantes do mercado e controle dos dados de transportadoras.
- No sistema web: análise das ações que serão necessárias para realizar a integração do sistema MTR com o sistema do IBER, Início da integração do aplicativo com o sistema web, pesquisar de dados específicos na base de dados da Receita Federal, função para listar automaticamente a relação de associados atuais cadastradas no site do IBER, novas funções de auditoria como validação do CNPJ das empresas reportadas na base na Receita Federal, separação de índices de logística reversa por tipo de bateria (auto e industrial), relatório com volumes movimentados por atividade, estado e região, criação da função grupo econômico para envio dos dados do Plano de Comunicação de forma consolidada, criação de alertas no sistema, para sempre que houver dados desatualizados ou pendentes.

Demonstrações dos desenvolvimentos mencionados:

I. Aplicativo para o Consumidor PJ

Resultados: Permitiu que empresas que são consumidoras de baterias possam se cadastrar no sistema IBER e solicitar a coleta das suas baterias inservíveis por meio de uma lista de associados aptos para fazer a coleta e identificados por proximidade - geográfica (geolocalização).

Figura 7 - Aplicativo consumidor PJ



Fonte: Dados internos do IBER

II. Cadastro transportadoras

Resultados: Permitiu o cadastro e controle automatizado das transportadoras (próprias e de terceiros) que fazem parte do sistema. Os associados informam os dados e documentação de transporte diretamente via sistema, bem como sua disponibilidade para coletas em quantidades máximas e mínimas.

Figura 8 - Cadastro de transportadoras.

MEIOS DE TRANSPORTE:
 TERCEIRIZADO PRÓPRIO AMBOS

TRANSPORTE PRÓPRIO

AUTORIZAÇÃO/LICENÇA DE TRANSPORTE
 Entrega

TRANSPORTE POR TERCEIROS

TRANSPORTADORAS

Ações	Razão Social	CNPJ	Cidade	Estado
	Transportadora teste	00.352.142/0001-18	Votorantim	SP

Salvar

Fonte: Dados internos do IBER

III. Declaração de destinação final de bateria inservível automatizada

Resultados: permitiu que as empresas, enquanto gerador, demonstre diretamente pelo aplicativo a sua declaração de destinação ambientalmente adequada de bateria inservível para obter a isenção do MTR e estabelecer o sistema de logística reversa criado para atendimento da PNRS.

A entregadora das baterias inservíveis só tem acesso ao download desse documento, quando a entregadora responsável pela coleta confirma o recebimento do resíduo.

Figura 9 - Declaração Trimestral.



Fonte: Dados internos do IBER

O IBER continua trabalhando em melhorias com base nas necessidades identificadas junto aos órgãos ambientais e associados para que a plataforma continue sendo uma ferramenta válida e atual para os processos que acontecem na logística reversa da cadeia.

Desenvolvimentos que estão em andamento e outros planejados temos:

I. Validação das NFs

Objetivo: validar as Notas Fiscais preenchidas na planilha com um sistema de consulta e cruzamento da identificação de notas fiscais entre as empresas da cadeia.

II. Integração do sistema IBER com os sistemas estaduais/nacional

Objetivo: enviar automaticamente os dados requisitados dos associados para os sistemas estaduais e nacional (SINIR) por meio de API. Disponibilizar um documento com os mesmos dados do MT, para que o associado possa apresentar em caso de fiscalização.

III. Acesso aos órgãos ambientais

Objetivo: disponibilizar automaticamente para os órgãos ambientais de todas as esferas (federal, estadual e municipal) o acesso em tempo real à relação de empresas cadastradas, aos resultados consolidados da entidade (geral Brasil, por Região, estado e município) e aos comunicados e convites que são enviados para a rede e que são de interesse do órgão.

IV. Aplicativo para o Consumidor Pessoa Física

Objetivo: possibilitar que o consumidor pessoa física localize associados próximos a ele que possam receber baterias inservíveis.

V. Expansão das funções de auditoria e validação de dados

Objetivo: Otimizar o processo de validação dos dados que são submetidos pelos associados do IBER, utilizando como base o processo de auditoria que é realizado *in loco* pela empresa de auditoria, na criação de relatórios automáticos do sistema. A

ação possibilita que o usuário apresente para os administradores do IBER e para o associado, quais inconsistências e erros foram encontrados, para que sejam corrigidos ou elaborado um plano de acompanhamento com ações de melhoria que o associado precisa implementar.

6.1.2. Confiabilidade

Para garantir a confiabilidade dos relatórios e veracidade das informações apresentadas aos órgãos de controle e sociedade, o IBER desenvolveu um processo de identificação, análise e mitigação de riscos no sistema de logística reversa. Esse processo envolve ações executadas pela entidade gestora, pelos órgãos ambientais e empresas terceirizadas que prestam serviço para a entidade. Principais ações de identificação, análise e mitigação riscos tomadas para promover a qualidade e confiabilidade necessárias à gestão do sistema em 2021:

I. Auditoria na plataforma de gestão

Além dos novos desenvolvimentos mencionados em rastreabilidade, o IBER realizou um processo de análise minucioso nos relatórios de validação dos dados enviados por cada empresa no sistema. Foram agendadas reuniões de acompanhamento dos sistemas individuais de 100% dos fabricantes e recicladores, com solicitação de correção nas inconsistências identificadas, melhorias nos processos internos de controle, bem como comprovação de operações com as respectivas empresas.

Foi desenvolvido no sistema do IBER um relatório de validação para a categoria fabricante, com o objetivo de analisar, por meio de cruzamento de dados e resultados acumulados no ano, a qualidade de reporte das empresas individualmente. Em 2021, a validação consistiu em validar seis requisitos:

1. **Armazenamento de baterias inservíveis:** avaliar se o associado está, efetivamente, destinando o volume coletado, ao comparar a entrada de resíduos com o volume enviado para o reciclador. Orientar as empresas sobre o acúmulo excessivo de bateria inservível, que pode afetar a logística reversa no setor;
2. **Destinação:** validar se os volumes reportados pelo fabricante e reciclador são compatíveis entre eles ou se há inconsistências no reporte destes;
3. **Recicladores não associados:** analisar quanto da operação total do associado é realizado por empresas que ainda não estão associadas e, portanto, em dia com a PNRs;
4. **Consumo:** avaliar se o reciclador do associado está, efetivamente, consumindo todo o resíduo encaminhado na produção de chumbo para novas baterias e realizando a destinação final;
5. **Distribuição:** validar se os volumes reportados pelo fabricante e distribuidor são compatíveis ou se há inconsistências no reporte destes;
6. **Distribuidores não associados:** analisar quanto da operação total do associado é realizado por empresas que ainda não estão associadas e, portanto, em dia com a PNRs.

Para a categoria de reciclador foi realizada uma análise de classificação da operação reportada, análise das atividades dos CNPJs apresentados para identificar se

possuem obrigações na cadeia, e se a empresa atendeu as metas de logística reversa previstas no acordo setorial e termos de compromisso celebrados.

Das 21 fabricantes que passaram pela validação este ano, duas foram aprovadas. Para as demais foi estabelecido um plano de ação individual, com ações de melhoria que precisam ser realizadas e implantadas em 2022.

As empresas que apresentaram falta de controle e inconsistências na gestão do sistema devem identificar os erros, corrigir e fazer a retificação das planilhas para que seja possível identificar o diagnóstico correto dos números coletivos de mercado.

Durante o ano, também são analisados mensalmente a qualidade no reporte das empresas, a correta classificação das movimentações nos códigos internos do IBER e o alcance das metas de logística reversa previstas nos documentos firmados a cada trimestre.

Veja no gráfico a seguir, uma fotografia da situação das empresas “fabricantes” em relação à certificação. Das 21 empresas, duas não foram elegíveis à certificação, pois iniciaram as atividades com o Instituto após o mês de janeiro. A certificação compreende o período de janeiro a dezembro de cada ano.

Gráfico 3 - Situação das empresas fabricantes em relação à certificação.



Fonte: gestão interna associados IBER

II. Contratação de empresa de auditoria externa

Em 2021 o IBER fez uma nova pesquisa de parceiros com processos bem estruturados e confiáveis para realizar os projetos de auditoria contratados pelo Instituto. Foram verificados ao todo seis novos parceiros de auditoria, seus modelos e propostas para garantir a confiabilidade no sistema do Instituto.

Em acordo com os associados, o IBER manteve a parceria estabelecida desde 2017 com a empresa Apter (<https://www.apter.com.br>) em função da expertise adquirida nos processos do setor, bem como a relação custo benefício do trabalho que vem sendo desenvolvido.

O trabalho de auditoria acerca dos dados reportados em 2021 será realizado em duas etapas:

Auditoria Apter: cinco empresas serão selecionadas pelo próprio sistema, em função de suas dificuldades no reporte das informações, e quantidade de inconsistências apresentadas. Anualmente são auditadas pelo menos uma empresa de cada categoria.

- Auditor interno IBER: uma empresa de cada região do Brasil, totalizando cinco empresas adicionadas à amostra.
- Total de empresas auditadas: 13 (treze)

Os procedimentos de Auditoria Externa executados *in loco* pela Apter devem fortalecer o ambiente de Governança Corporativa do IBER e assegurar a integridade das informações disponibilizadas pelos associados, para as análises realizadas pelo Instituto Brasileiro de Energia Reciclável – IBER e apresentação de relatórios ao poder público.

Critério para seleção de empresas a serem auditadas

Para a auditoria externa nos associados em 2022, referente aos dados de 2021, foi criado um relatório para classificar quais empresas serão auditadas, por meio de um sistema de pontuação de incidentes relacionados às inconsistências ou ausência de dados. Critérios de priorização:

- 1) Ausência de reportes mensais no sistema do IBER;
- 2) A quantidade de tentativas de *upload*, devido aos erros apresentados nos dados de logística reversa reportados;
- 3) Quantidade de CNPJs inválidos ou inativos, conforme a validação dos CNPJs na consulta feita automaticamente à Receita Federal;
- 4) A quantidade de inconsistências nos cruzamentos de dados entre empresas do setor ou resultados acumulados.

Para a auditoria externa referente aos dados de 2021, veja a seguir o cronograma organizado pela empresa especializada junto aos associados, que serão selecionados na reunião de assembleia no dia 18/04/22:

Tabela 7 - Cronograma organizado junto aos associados selecionados na reunião de assembleia.

Atividades	Abril		Maio				Junho				Julho				Agosto				
	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	
Seleção de empresas que serão auditadas	■																		
Reunião de planejamento com o IBER – Apter	■																		
Comunicar Associados	■																		
Reunião inicial Apter – Associado		■																	
Envio de dados – todas as categorias			■																
Auditoria (análise de dados) – todas as categorias				■	■	■	■												
Reunião - Divergências e Solução de dúvidas								■	■										
Retificação de dados										■	■	■							
Análise final												■	■	■					
Elaborar relatórios e conclusão auditoria																■	■	■	
Apresentar resultados																			■

Fonte: Dados internos do IBER

O relatório final de 2020 será concluído até o dia 30/04/2022, podendo ser encaminhado sob solicitação do MMA. Neste poderá ser encontrada a metodologia utilizada e os principais problemas identificados.

III. Contratação de consultoria especializada para adequação do IBER à LGPD

Em 2021, o IBER iniciou a adequação de seus processos à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), para a implementação de um sistema de gestão de privacidade e proteção de dados pessoais no Instituto, já que o sistema de gestão recebe dados sensíveis e que devem ser tratados com a devida confidencialidade.

A Saavedra & Gottschefsky Sociedade de Advogados, especialista no assunto, conduz os trabalhos junto ao IBER, promove reuniões periódicas e treinamentos, revisa os processos e estabelece políticas e ações de melhoria.

Durante esse trabalho, a equipe do IBER promoveu o mapeamento de todos os seus processos que envolvem a utilização de dados pessoais dos representantes das empresas associadas, reforçando iniciativas de proteção. Também foi detalhado todo o fluxo de recebimento de informações técnicas e ampliadas as tecnologias de blindagem. Em 2022, o mesmo diagnóstico de riscos e definição de ações de segurança será desenvolvido para o tratamento dos dados de logística reversa, garantindo ainda maior segurança aos associados.

A data prevista para finalização da adequação é 31/07/2022.

IV. Auditoria no relatório apresentado pelo IBER aos órgãos ambientais

Conforme cláusula Décima Sétima, inciso 5º do Acordo Setorial, o relatório de resultados do IBER deverá passar por auditoria externa e independente, custeada pela entidade gestora. A empresa Apter Consultoria foi contratada com objetivo de realizar o cumprimento deste requisito do Acordo Setorial.

A metodologia para garantir a integridade de dados apresentados neste documento será implementada conforme o seguinte cronograma:

Tabela 8 - Cronograma de metodologia para garantir integridade de dados.

Atividades	Abril				
	S1	S2	S3	S4	S5
Criação de perfil de acesso ao sistema para auditoria					
Coleta de dados					
Processamento					
Reporte					
Resultados					

Fonte: Dados internos do IBER

O IBER apresentará o parecer final e o laudo referente à auditoria realizada do relatório anual de 2021 até o dia 30/04/2022.

V. Desenvolvimento e controle de políticas internas:

As políticas internas são as normas, regras ou diretrizes que determinam o que será levado em consideração, as permissões, e o que deve, pode ou não ser feito no

desenrolar das atividades do Instituto. São os documentos que esclarecem, de forma detalhada, os direitos e deveres da relação entre o Instituto e seus associados, além do que é esperado dos colaboradores no exercício de suas funções, por parte dos associados e signatários dos documentos celebrados.

As políticas internas do IBER foram desenvolvidas em linha com o acordo setorial nacional, termos de compromisso com os estados, estatuto e regimento interno, que configuram como os documentos hierarquicamente superiores na definição do modelo de trabalho e permissões do Instituto.

Para melhor organização e identificação das regras, o IBER organizou as políticas internas dentro de seu processo de certificação de sete etapas, o qual reflete diretamente todas as atividades que envolvem o IBER e seus associados.

Políticas internas do IBER e seu respectivo status de atualização:

Tabela 9 - Políticas Internas e atualizações.

 POLÍTICAS INTERNAS IBER					
PROCESSO	ID	NOME	DATA PUBLICAÇÃO	ÚLTIMA ALTERAÇÃO	STATUS
1. Administrativo					
	P112019	Controle e operações financeiras	07/09/2019	-	Ⓟ
	P122021	Suspensão e desligamento de associados	31/01/2019	28/09/2021	Ⓟ
	P132021	Gestão de pessoas	30/11/2021		Ⓟ
2. Regularidade de Funcionamento					
	P212019	Admissão de novos associados	31/01/2019	13/05/2019	Ⓟ
	P222019	Comprovação da regularidade de funcionamento	18/03/2018	13/05/2019	Ⓟ
3. Fluxo de Logística Reversa					
	P312020	Envio dos dados de Logística Reversa	18/03/2018	17/12/2020	Ⓟ
	P322019	Utilização dos códigos de movimentação da logística reversa de baterias chumbo-ácido	19/02/2019	-	Ⓟ
	P332019	Destinação de baterias inservíveis aos associados IBER	28/05/2019	-	Ⓟ
4. Gestão do Sistema					
	P412019	Acesso e gestão da plataforma IBER	01/03/2018	21/03/2019	Ⓟ
5. Governança					
	P512021	Privacidade e Proteção de dados do aplicativo	16/04/2021	-	Ⓟ
	P522022	Privacidade e Proteção de dados do sistema de gestão	15/07/2022	-	!
	P532021	Política de auditoria	25/03/2021	-	Ⓟ
	P542022	Segurança da informação	15/07/2022	-	!
	P552022	Segurança da Rede	15/07/2022	-	!
	P562022	Segurança de Hardware e Software	15/07/2022	-	!
	P572022	Continuidade de Negócios	16/07/2022	-	!
6. Plano de comunicação					
	P612021	Plano de comunicação	11/05/2019	12/08/2021	Ⓟ
7. Atendimento das metas					
	P712019	Emissão e uso de declarações, certificado e selo IBER	03/01/2018	21/03/2019	Ⓟ
8. Plano de Ação e Acompanhamento					
	P812020	Uso das informações prestadas e emissão de relatórios de logística reversa	19/02/2019	29/05/2020	Ⓟ

Fonte: Dados internos do IBER

A cada nova decisão ou oportunidade de melhoria identificada, uma nova política pode ser criada ou atualizada. Tem competência para tal o diretor executivo, que deve apresentar a proposta e discutir com o Conselho Gestor, que deve publicá-las aos associados para apresentação de comentários e sugestões antes de sua publicação definitiva no sistema.

As políticas que foram publicadas ou que sofreram ajustes em 2021 são aquelas que se encontram com a identificação de final 2021 no campo ID da figura acima.

O acesso do associado a esses documentos se dá por meio do próprio sistema web, no menu “Download de arquivos” e também por a solicitação à equipe de atendimento.

O processo garante transparência, previsibilidade e entendimento sobre os requisitos, para fazer parte da entidade gestora e obter a adequação na Política Nacional de Resíduos Sólidos para o setor de baterias.

VI. Análise de problemas e definição de novos desenvolvimentos e ações para 2022

Anualmente, o IBER faz um trabalho de análise de novos mecanismos, que possam ser automatizados ou realizados para a correta utilização e reporte de dados. Em 2022, as seguintes ações já estão sendo executadas:

- Relatório de seleção
- Modelo de auditoria de manutenção para empresas já auditadas e com inconsistências recorrentes;
- Formação e treinamento de três funcionários para atuação como auditor interno nas empresas associadas.

Figura 10 - Treinamento de auditoria.



Fonte: Dados internos do IBER

6.1.3. Planejamento

Em 2021 foi desenvolvido um plano de trabalho de crescimento e expansão da entidade. Esse planejamento contém ações, prazos e responsáveis para os anos de 2021-2025.

Anualmente, o IBER tem desenvolvido e aperfeiçoado um plano de logística reversa com ações para desdobramento da Política Nacional de Resíduos Sólidos em todo o país. Esse plano, além da implementação, visa o atendimento das metas, envolvimento de todos os elos e órgãos responsáveis e expansão do sistema.

Para o alcance das metas previstas e evolução do sistema de logística reversa nacional a longo prazo, o IBER desenvolveu um planejamento estratégico que congrega oportunidades e ações de implementação do sistema para os próximos quatro anos.

Esse trabalho utiliza a metodologia do *Balanced Score Card* (BSC) e serve de base para guiar as atividades dos órgãos de controle, da entidade gestora e do mercado de forma integrada e organizada.

Figura 11 - *Balanced Score Card* (BSC).



É um modelo sistêmico, desenvolvido em conjunto com as empresas do setor e diversos órgãos de todas as esferas, definindo novos e melhores patamares para a logística reversa de baterias brasileira.

Saiba mais sobre o desenvolvimento desse trabalho no anexo VI – Plano de logística reversa 2022-2025.

Planos estaduais

Para a construção em um trabalho de longo prazo, o IBER desenvolveu um plano geral para o crescimento do sistema de logística reversa de baterias em âmbito nacional, que está sustentado pelos planos estaduais, com os estados que o Instituto já possui termo de compromisso celebrado e, portanto, uma equipe técnica local para apoiar a definição, execução e acompanhamento das ações. Os planos de logística reversa por estado mostram de forma detalhada os objetivos, as ações, prazos e responsáveis envolvidos na implementação do trabalho.

O Instituto também está organizado hierarquicamente para gestão do plano e resultados por região, de forma que cada analista ambiental possa dar o atendimento adequado tanto para os estados, municípios, como aos associados locais.

Plano com associados

O planejamento passa por um desdobramento do nível federal, até ser transformado em planos individuais junto aos associados. À medida em que o Instituto identifica oportunidades em um sistema individual, devem ser estabelecidas medidas de correção, bem como o próprio associados devem ter ações definidas para o crescimento de seu sistema considerando os resultados alcançados nas metas de recolhimento e geográficas.

Todos estão 100% envolvidos no trabalho junto ao Instituto através de planos individuais que se conectam ao coletivo e são discutidos, alinhados e acompanhados por meio de conferência com cada responsável.

6.1.4. Execução e Acompanhamento

Para a devida implementação do sistema é necessário garantir a execução das ações previstas e, conseqüentemente, promover o atingimento dos objetivos estabelecidos. Sendo assim, uma boa estratégia de acompanhamento com todos os envolvidos é primordial. Durante a execução, também se torna possível identificar problemas e soluções para aperfeiçoamento do sistema.

O acompanhamento da execução no sistema do IBER é feito por meio de reuniões periódicas com os seguintes envolvidos:

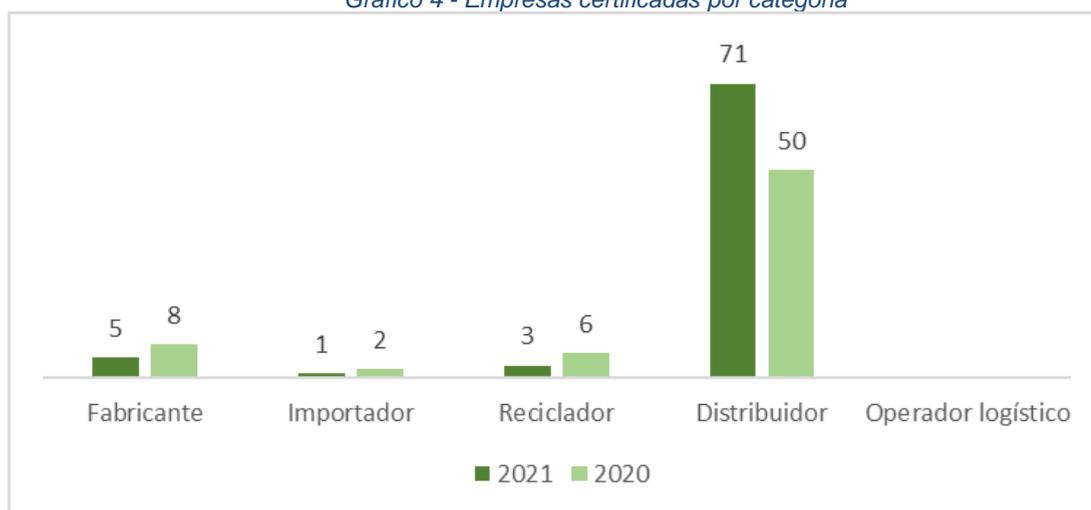
I. Associados

As reuniões de acompanhamento acontecem durante o processo de certificação. Uma empresa certificada na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) pelo IBER ocupa uma posição de destaque no mercado. Autoridades ambientais, investidores,

parceiros estratégicos e, principalmente, os consumidores, passam a reconhecer que a organização tem um compromisso real com a Sustentabilidade do Brasil. A Certificação fornecida pelo IBER é essencial para o futuro dos negócios que compõem a cadeia produtiva de baterias chumbo-ácido, pois atesta que os processos ocorrem de forma confiável, cumprindo metas, com dados controlados e com comprovação dos resultados apresentados. Legalmente, ela também representa segurança jurídica. E, uma vez incorporada à cultura organizacional da empresa, passa a ser uma bússola sustentável, contribuindo para atestar a evolução nos processos de logística reversa e corroborar que há uma jornada de excelência devidamente implementada e disseminada entre os colaboradores, onde a busca por melhorias contínuas é um objetivo conjunto.

Empresas certificadas por categoria, entre os anos de 2020 e 2021:

Gráfico 4 - Empresas certificadas por categoria



Fonte: Dados internos do IBER

Em 2021, o IBER contribuiu para que 26% dos seus fabricantes e recicladores associados fossem certificados na PNRS e se tornassem referências no mercado. Com o lançamento da ferramenta para novas categorias de empresas como os varejistas e consumidores PJ no ano passado, mais empresas puderam se tornar referências na logística reversa da cadeia.

Para participar da certificação é necessário estar associado à entidade de janeiro a dezembro do ano avaliado. Em 2021, 80 empresas foram certificadas, o que representa 40% do total certificável.

Em 2021, duas etapas do processo de certificação passaram a ser obrigatórias para as categorias fabricantes e recicladores de forma que pudessem obter o certificado de regularidade da PNRS. Essas atividades são atribuídas à medida que a cadeia evolui em relação ao sistema e também, considerando as metas estabelecidas, que vão se tornando mais exigentes.

O número de empresas certificadas diminuiu em comparação à 2020, pois o plano de comunicação e a auditoria dos dados são etapas novas no processo e que exigem maior esforço de adequação por parte do mercado.

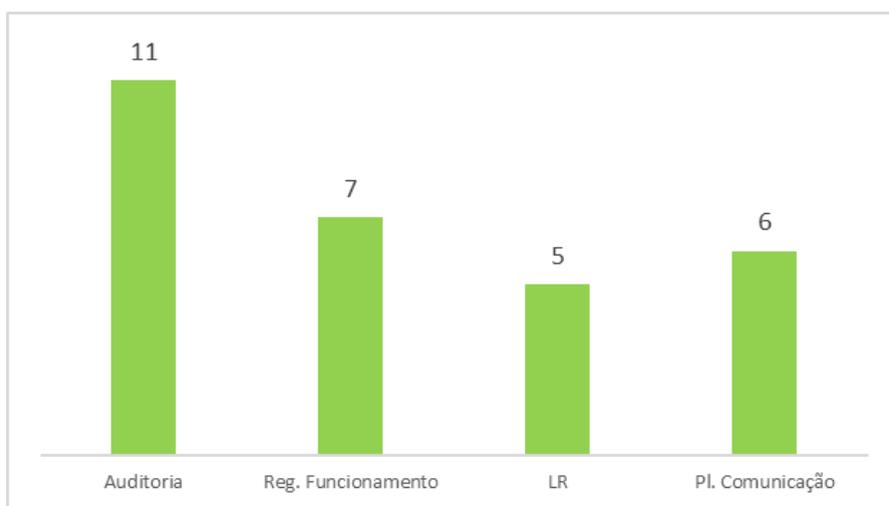
O plano de comunicação e a auditoria são obrigações previstas nos documentos celebrados. Sendo assim, as empresas que movimentam baterias chumbo-ácido devem elaborar e implementar, em conjunto com o IBER, ações individuais que sustentem o plano coletivo.

Como uma das atividades do plano de comunicação, os fabricantes devem informar seus clientes e fornecedores das exigências legais, para que ocorra a movimentação e resíduos entre eles. Apenas 41% dos fabricantes e 44% dos recicladores conseguiram realizar até o momento, pois encontram dificuldades em fazer o contato com 100% de sua cadeia. A maioria não possui uma base atualizada e não avaliam o cumprimento dessa obrigação na logística reversa anteriormente.

A expectativa é que as empresas realizem essa ação para que possam obter suas declarações trimestrais a partir de 2022.

Veja na imagem a seguir, dos 21 fabricantes associados, quantos possuem pendência em algum item da certificação:

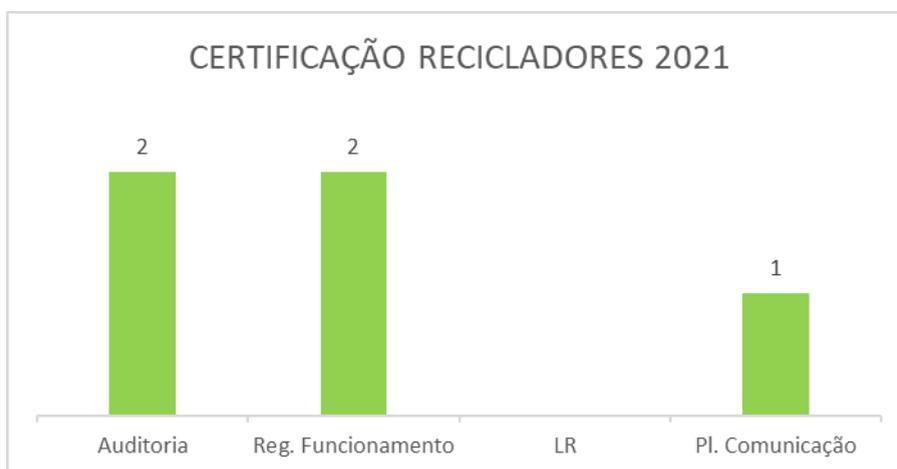
Gráfico 5 - Número de fabricantes com pendências em indicador para certificação 2021.



Fonte: Sistema de Gestão IBER

No caso dos recicladores, existem nove associados e, destes, as seguintes quantidades apresentam pendências:

Gráfico 6 - Número de recicladores com pendências em indicador para certificação 2021.



Fonte: Sistema de Gestão IBER

II. Órgãos de controle

O IBER tem um relacionamento consistente com os órgãos de controle e empresas associadas que participam ativamente da construção do plano e implementação das ações. O relacionamento com os órgãos ambientais tem sido cada vez mais bem estruturado por meio de agenda e *checkpoints* de ações acordadas, que demonstra a execução do planejamento e obtenção de resultados.

Veja na tabela a seguir as pautas que já estão em andamento com cada um dos estados:

Tabela 10 - Pautas em andamento nos estados.

	Contato responsáveis LR	Assinatura	Plano de LR	PL. comunicação	Relatório	Iseção MTR	An. MTR	Resolução/ Norma local p/ baterias	Piloto municípios	Notificação de empresas	Formação de grupo	Acompanhamento trimestral	Acesso sistema IBER	Responsável IBER
MMA	Nova equipe	Realizado	31-mar	31-mar	31-mar	Aprovada	Não realizado	Solicitada	Não iniciado	Não iniciado	Não realizada	Não realizada	maio 2022	Amanda S.
São Paulo	Em dia	Realizado	12-feb	31-mar	31-mar	Aprovada	Não realizado	Não realizada	Iniciado	Em andamento	Não realizada	Não realizada	maio 2022	Stefannie
Paraná	Em dia	Realizado	31-mar	31-mar	31-mar	Não realizada	Não realizado	Não realizada	Iniciado	Não iniciado	Não realizada	Não realizada	maio 2022	Mariana
Rio Grande do Sul	Em dia	Realizado	31-mar	31-mar	31-mar	Aprovada	Realizado	Publicada	Iniciado	Não iniciado	Em andamento	Em aprovação	maio 2022	Mariana
Minas Gerais	Em dia	Realizado	31-mar	31-mar	31-mar	Em andamento*	Realizado	Solicitada	Não iniciado	Em andamento	Não realizada	Em aprovação	maio 2022	Stefannie
Alagoas	Em dia	Realizado	31-mar	31-mar	31-mar	Em andamento	Não realizado	Solicitada	Não iniciado	Não iniciado	Não realizada	Em aprovação	maio 2022	Stefannie
Rio de Janeiro	Em dia	Realizado	31-mar	31-mar	31-mar	Em andamento	Não realizado	Solicitada	Não iniciado	Não iniciado	Realizado	Em aprovação	maio 2022	Mariana
Mato Grosso	Em dia	Realizado	31-mar	31-mar	30-jun	N/A	Não realizado	Não realizada	Não iniciado	Não iniciado	Não realizada	Não realizada	maio 2022	Amanda P.
Mato Grosso do Sul	Em dia	Realizado	31-mar	31-mar	30-jun	N/A	Não realizado	Não realizada	Iniciado	Em andamento	Não realizada	Não realizada	maio 2022	Stefannie
Santa Catarina	Em dia	Pendente	N/A	31-mar	31-mar	Não realizada	Não realizado	Solicitada	Iniciado	Não iniciado	Não realizada	Não realizada	maio 2022	Mariana
Góias	Pendente	Pendente	N/A	N/A	N/A	N/A	Não realizado	Não realizada	Não iniciado	Não iniciado	Não realizada	Não realizada	maio 2022	Amanda P.
Pernambuco	Pendente	Pendente	N/A	31-mar	31-mar	N/A	Não realizado	Não realizada	Não iniciado	Não iniciado	Não realizada	Não realizada	maio 2022	Amanda P.

Fonte: Dados internos do IBER

* No estado de Minas Gerais, o sistema IBER será integrado ao sistema estadual local para emissão do documento.

Essas pautas envolvem as seguintes atividades:

- Contato com os responsáveis: apresentação e definição de um plano de trabalho com os representantes do órgão ambiental.

- Assinatura de termo de compromisso: Formalização das diretrizes para implementação da logística reversa no estado.
- Plano de LR: compreende a estratégia de crescimento do sistema de logística reversa, que reúne o conjunto de ações, metas, prazos e responsáveis para garantir o atingimento das metas e obrigações previstas no acordo setorial ao longo dos anos.
- Grupos de acompanhamento: formalização de um grupo de acompanhamento para atuação junto a gestora na divulgação e implementação no sistema de logística reversa.
- Aproximação com os municípios: comunicação e formalização de um plano de trabalho na esfera municipal, por meio de termos de cooperação, para garantir a expansão do sistema no comércio.

6.1.5. Comunicação

Para a implementação de um plano de comunicação anual eficaz com toda a cadeia, envolvendo todos os signatários, órgãos competentes e entidades representativas em todo o país, a entidade distribui as atividades de comunicação em três canais:

a. Órgãos de controle e entidades locais

Suporte aos estados com relação à análise da emissão de MTRs e atendimento à portaria n.º 280 do MMA, para identificar as empresas que estão participando do sistema nacional e também cumprindo as normas da PNRS.

Para as empresas que não atendem às normas vigentes, a comunicação tem sido feita por meio dos estados e seus sistemas de controle locais.

Atualmente, existem dois estados mais atuantes em relação à comunicação e envio de notificações às empresas, que são os estados de São Paulo e Minas Gerais.

O IBER, por sua vez, além de informar a situação das empresas do estado aos órgãos de controle, para que esses possam instaurar procedimentos internos e processos de acompanhamento do atendimento destas, faz contato com as mesmas para que também possam entender qual é a expectativa em relação ao atendimento legal.

O Instituto acompanha diversas reuniões do Conselho de Meio Ambiente Estadual, na busca por ampliar o relacionamento e conscientização dos envolvidos na implementação do sistema e outras atividades ou eventos. O objetivo é possibilitar que o órgão envolva a entidade para conscientização local, como ocorreu durante a COP26, em entrevista com o jornal Valor Econômico, assim como no evento do CIRSOL ocorrido em Pernambuco.

b. Associados

O IBER tem desenvolvido, por meio da etapa cinco da certificação, um trabalho individual de comunicação com seus associados.

Para cada categoria de associado, existe um fluxo padrão de atividades que devem ser realizadas para garantir a conscientização e participação das empresas de suas cadeias no atendimento à PNRS.

Principais passos implementados por categoria (Fabricante, Recicladores, Importadores e Distribuidores), como contribuição individual da empresa no plano de comunicação coletivo junto ao mercado:

Etapa 1 - Apresentação: contextualização do objetivo do plano de comunicação e definição de planos de ação individuais, com ações específicas, acordadas com a empresa associada, para que seja possível o atingimento das metas de adesão e obrigações estabelecidas.

Etapa 2 - Capacitação da equipe: treinamento da equipe interna das empresas associadas que atuam diretamente com a cadeia, para que possam orientar seus clientes sobre as obrigações e adesão ao IBER.

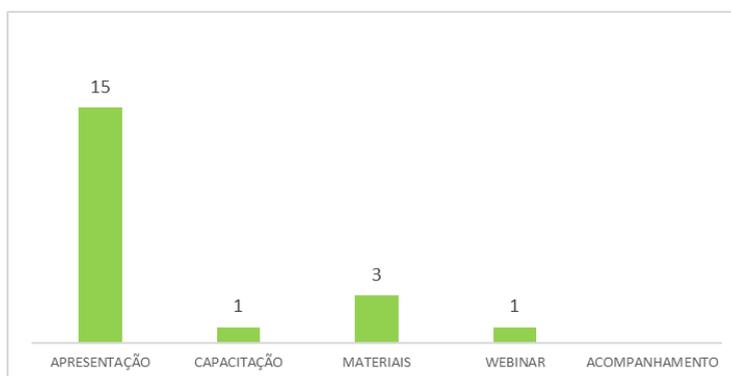
Etapa 3 - Envio de materiais: orientação do setor através de envio de materiais explicativos (vídeos, folder, *newsletter*, convites), sobre as obrigações das empresas que trabalham com baterias chumbo-ácido.

Etapa 4 - *Webinar*: conferência online com as empresas do setor para orientação sobre a legislação e obrigações.

Etapa 5 - Acompanhamento: reuniões trimestrais de acompanhamento para análise dos resultados das ações de comunicação realizadas no período.

Esse trabalho é um processo que foi estabelecido por meio de uma política interna do Instituto. Para consultar esse documento basta solicitá-lo à equipe de atendimento. O ano de 2021 foi o primeiro ano de implementação do trabalho, o qual se encontra com o seguinte status até o momento:

Gráfico 7 - Status do Plano de comunicação de fabricantes 2021



Fonte: Sistema de gestão IBER

Dos 22 fabricantes, 15 iniciaram a etapa 1 do plano de comunicação ainda em 2021, um realizou o treinamento da equipe comercial que dará suporte às dúvidas de empresas de mercado, três fizeram envio de materiais desenvolvidos pelo IBER e um promoveu um webinar coletivo, junto aos seus clientes, com a participação do IBER.

As ações do plano de comunicação passaram a ser obrigatórias para certificação dos associados em 2022. O objetivo é garantir que a participação seja coletiva e simultânea no mercado e não se torne uma exigência específica de apenas algumas empresas, já que a PNRS deve ser uma realidade em todos os sistemas de logística reversa atuais.

os nove recicladores associados ao IBER, seis iniciaram a primeira etapa de apresentação e conhecimento em 2021. As demais atividades serão retomadas em 2022.

Gráfico 8 - Status Plano de Comunicação recicladores 2021.



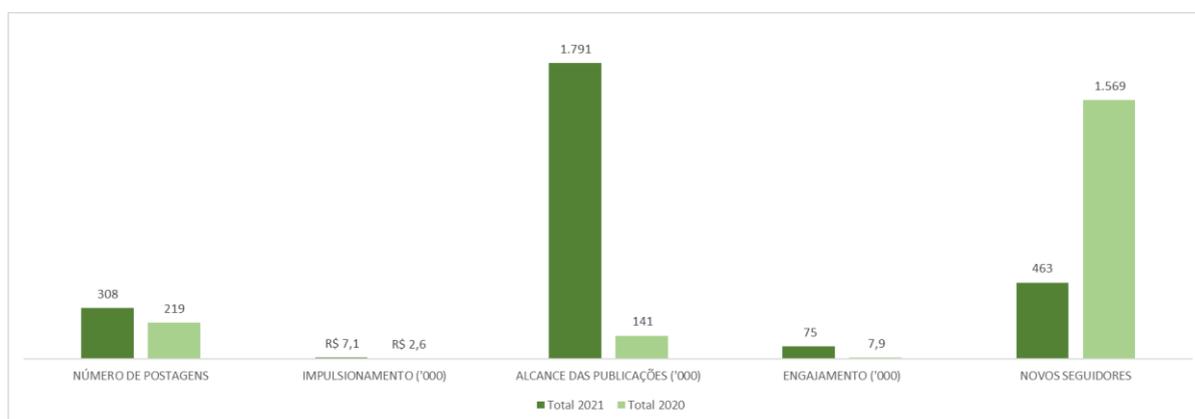
Fonte: Sistema de gestão IBER

c. Entidades

Internamente a entidade desenvolve os seguintes trabalhos:

I. Marketing digital: O IBER tem presença em quatro redes sociais: *Linkedin*, *Facebook*, *Instagram* e *Youtube*, as duas últimas iniciadas em 2021. Principais resultados do trabalho realizado nessas redes sociais:

Gráfico 9 - Desempenho das redes sociais.



Fonte: RDStation

- **Número de publicações:** Em 2021 foram publicados, ao todo, 308 posts no LinkedIn, Facebook e Instagram, 89 a mais do que no ano anterior. Com a criação da página do Instagram do Instituto, houve um aumento na média de publicações mensais de 18 para 26 entre 2020 e 2021.

- **Média do alcance:** Dado o aumento de publicações, o alcance, índice que mede o acesso do público às publicações, subiu substancialmente conforme gráfico acima.
- **Média de engajamento:** No que diz respeito ao engajamento, índice que mede a interação do público com a postagem e demonstra o interesse no conteúdo que está sendo publicado, houve o mesmo impacto positivo, sendo o resultado 842% superior ao resultado de 2020.
- **Impulsioneamento:** O engajamento tende a aumentar quando ocorre impulsioneamento, ou seja, investimento financeiro para veicular as publicações em maior escala. O IBER fez um investimento pouco superior entre 2020 e 2021 nas redes, quando comparado o retorno no alcance e engajamento. Isso demonstra que o crescimento no acesso e interesse pelas redes sociais do IBER ocorreu organicamente.
- **Número de seguidores:** Conforme Figura 6, a quantidade total de seguidores em 2020 somava 1.522, enquanto em 2021 a quantidade de seguidores subiu para 2.017, que representa um acréscimo de 32% de pessoas que acessam as redes sociais do IBER. Em relação à quantidade de novos seguidores em cada ano, demonstrada no gráfico acima, esse dado tende a decrescer com o tempo, uma vez que os principais envolvidos com a logística reversa vão aderindo às redes no início do projeto.

Resultado médio de cada canal e os indicadores de análise nos anos de 2021 e 2020:

Figura 12 - Desempenho das redes sociais por canal



Fonte: RDStation

Para acessar as principais publicações realizadas nas redes sociais, verifique o Anexo V – Clipping de notícias.

O Clipping é o documento que contém as notícias veiculadas pelo Instituto no ano de 2021. Conforme o IBER avança em suas atividades, tanto a sociedade como órgãos ambientais e o mercado de baterias chumbo-ácido têm acesso às principais notícias referentes a logística reversa do setor. No ano de referência, foram publicadas matérias com foco editorial na agenda da entidade como, por exemplo, reuniões com órgãos ambientais e empresas. Além disso, o setor de marketing desenvolveu diversas

matérias de cunho informativo sobre assuntos relacionados à logística reversa, com objetivo de compartilhar o conhecimento e educar o público-alvo acerca do tema.

- II. Mídias impressas: em função da pandemia não foram distribuídos materiais impressos no ano de 2021.
- III. Eventos: todos os trabalhos realizados por meio de conferências e eventos no ano de 2021 podem ser conferidos no Anexo IV.

6.1.6. Comprovação de Resultados

Para a comprovação de resultados, é necessário o desenvolvimento de relatórios anuais para o MMA e estados, comprovando a realização das atividades qualitativas, bem como atingimento dos índices quantitativos, incluindo planos de melhoria do sistema e crescimento para os próximos anos. Da mesma forma, é apresentada periodicamente relação de empresas com sistemas em dia, para que os órgãos estaduais possam identificar aquelas que devem ser notificadas e fiscalizadas.

A seção 7.2 mostra com os resultados quantitativos em relação às metas estabelecidas no acordo setorial termos de compromisso e o plano de logística reversa.

Além disso, o IBER realiza anualmente a comprovação das empresas nos sistemas estaduais, como o SIGOR da CETESB e Contabilizando Resíduos da SEDEST, a partir dos resultados coletivos obtidos na certificação anual.

Em 2021, a equipe técnica do Instituto Brasileiro de Energia Reciclável - IBER realizou, pela primeira vez, o cadastro das empresas e informações na nova plataforma de gestão do Paraná (Contabilizando Resíduos), para renovação das licenças ambientais de seus associados. As informações repassadas pela entidade gestora estão acessíveis na plataforma de gestão do IBER, e passam por um rigoroso sistema de revisão e auditoria, garantindo confiabilidade nos resultados.

A plataforma digital Contabilizando Resíduos, foi instituída, em julho do ano passado, como novo Sistema Estadual de Informações sobre Resíduos Sólidos, através da Resolução Conjunta SEDEST/IAT nº 020/2021. A partir dos dados coletados e enviados, será possível avaliar a eficiência do trabalho da gestão do Estado e gestões municipais, assim como ampliar a fiscalização e monitoramento das empresas que são obrigadas a estruturar sistemas de Logística Reversa.

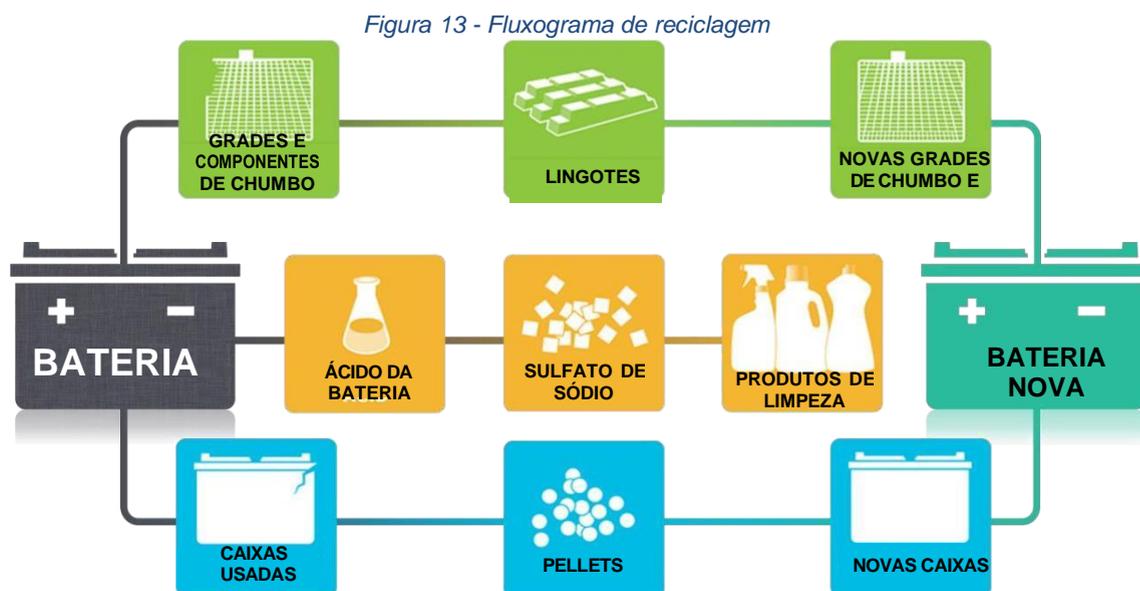
Em 2021, o IBER também realizou junto ao estado do Mato grosso do Sul, a comprovação da logística reversa de embalagens referente à atuação de seus associados. Recentemente as empresas receberam uma nova notificação do Ministério Público e do Imasul para apresentar seus sistemas de logística reversa de embalagens. A partir do controle realizado pelo IBER, em parceria com a *Newhope Ecotech*, foi possível comprovar os sistemas individuais e dar mais segurança para os associados.

6.2. QUANTITATIVOS

6.2.1. A reciclagem da bateria de chumbo-ácido

As baterias de chumbo-ácido são compostas de plástico, chumbo e uma solução ácida, os elementos que representam, aproximadamente, 6%, 52% e 30%, respectivamente, de peso das baterias. Além disso, as baterias inservíveis apresentam, em média, o potencial de reciclagem de 99%, ou seja, são geradas perdas mínimas no processo de reciclagem do material. Os percentuais citados

anteriormente são estimativos das baterias comercializadas no mercado. Pelo fato de haver diversos tipos e marcas de baterias produzidas, esses percentuais podem ter uma pequena margem de variação. O restante é formado por rejeitos que são encaminhados para aterro sanitário Classe I.



Fonte: Dados internos do IBER

Os resultados a serem apresentados a seguir foram aferidos considerando as toneladas de baterias coletadas e destinadas no sistema de logística reversa nacional. O acompanhamento dos dados que compõem o índice de recolhimento é vital para garantir o crescimento, a solidificação e a efetividade do sistema entre toda a cadeia de baterias nacional.

Indicadores estabelecidos para acompanhamento da meta de recolhimento de resíduos de baterias no ano de 2021:

Tabela 11 - Indicadores para acompanhamento da meta de recolhimento

TIPO DE META	ITEM	INDICADOR	FÓRMULA	UNIDADES DE MEDIDA	COMPARATIVO
1. Recolhimento	a.	% LR	Coleta de bateria inservíveis/ Comercialização de bateria novas	%	<ul style="list-style-type: none"> • Brasil • Regiões • Estados
	b.	Coleta de resíduos	Coleta de baterias inservíveis	Toneladas; Unidades	<ul style="list-style-type: none"> • Brasil • Regiões • Estados
	c.	Volume inserido no mercado	Comercialização de baterias novas	Toneladas; Unidades	<ul style="list-style-type: none"> • Brasil • Regiões • Estados

Fonte: Dados internos do IBER

O processo de recuperação do Chumbo

O percentual de chumbo pode haver variação de acordo com o tipo da bateria, sendo elas automotivas, de motocicleta e industrial. A média de chumbo que compõe uma bateria chumbo-ácido é de 52%, conforme mencionado no item 6.2.1. O processo de reciclagem das baterias inservíveis de chumbo-ácido se inicia com a separação dos materiais por tipo, trituração dos elementos sólidos e, por fim, separação do plástico, do chumbo e do ácido.

O processo de recuperação do Ácido

Após a separação dos componentes, a solução ácida passa por um processo de recuperação do eletrólito, para recuperação dos polos negativos e positivos que geram os íons da bateria, para assim poderem ser reaproveitados ou descartados no corpo receptor.

A solução ácida é formada por ácido sulfúrico e chumbo, e o processo de tratamento é dividido em duas etapas:

1. A solução ácida é encaminhada para um tanque, para realização do processo de decantação, que consiste na adição de: cal - para correção do ph e turbidez; polímero floculante – para auxiliar na decantação; e sulfato de alumínio – para auxiliar na decantação dos metais pesados.
2. Após o processo de decantação são gerados dois insumos: massa (junção de cal, polímero e sulfato) e água (ácido neutralizado).
 - a. A massa: é um “resíduo sólido” (junção de cal, polímero e sulfato) que contém todo o chumbo que estava presente no ácido e é encaminhado para um filtro prensa para remoção do excesso da água, gerando o Lodo: resíduo sólido, resultado do processo de decantação, que pode ser encaminhado para Aterro Classe I, incineração ou reutilização interna, para alimentar os fornos na fundição do chumbo;
 - b. Água: o que chamamos de resíduo líquido, o maior volume logo após o processo de decantação. Neste momento a água já passou por todas as etapas de tratamento, para neutralização e remoção dos metais pesados (chumbo), e pode ser reutilizada pela empresa nos processos internos que não exigem o uso de água potável. O recurso pode ainda ser enviado para outra indústria, reaproveitado em outra atividade ou descartado em efluentes. Lembrando que, para cada destino onde o resíduo líquido é enviado, é necessário um controle da qualidade da água, que é realizado por um laboratório terceirizado, para atestar a qualidade do processo.

No ano de 2021, segundo dados apresentados pelos associados mensalmente, o volume de ácido gerado no processo de reciclagem de baterias inservíveis na forma líquida e sólida e a sua destinação apresentou o seguinte panorama:

Tabela 12 - Panorama do volume de ácido gerado no processo de reciclagem

Volume de ácido gerado na forma líquida em 2021 (ton)	Volume de ácido gerado na forma sólida em 2021 (ton)	Volume de destinação do ácido na forma sólida em 2021 (ton)		
		Reutilização	Incineração	Aterro Sanitário
173.591	7.235	0	0	7.235

Fonte: Dados internos do IBER

Atualmente o IBER possui nove recicladores associados, dos quais seis reaproveitam a água (ácido neutralizado) em processos internos que não exijam o uso de água potável e, outros dois, realizam a comercialização para indústrias que fazem uso em outras atividades. Um dos associados não reportou os dados ao IBER.

Com relação ao resíduo sólido (massa), foi possível quantificar apenas o total enviado para aterro sanitário, pois neste caso há a emissão de nota fiscal para contratação do serviço de destinação. Para a reutilização, os associados irão realizar o controle do volume e reportar nas planilhas a partir de 2022. Quanto à saída para incineração, no momento, nenhum dos associados utiliza esse método, mas podem vir a utilizar, por isso manteremos o controle dessa atividade no sistema.

O processo de recuperação do plástico

Após trituração da bateria inservível, o plástico é transformado em pequenos pedaços e passa por um processo de lavagem, para remoção dos resquícios de chumbo e ácido. Esse material é encaminhado para uma extrusora, que realiza o processo de extrusão do plástico, ou seja, corte do material para transformação em *pellets*. Os *pellets* são embalados e vendidos para as fábricas reutilizarem em seus processos de injeção de plástico e fabricação de tampas e caixas novas, para a montagem de novas baterias. Em alguns casos, o próprio reciclador fabrica as caixas e tampas e vende para as empresas fabricantes produzirem e fazerem a montagem de novas baterias.

Essa flexibilidade é possível porque o plástico tem a capacidade de adaptar-se de diferentes formas, sendo considerado um material facilmente transformável mediante o emprego de calor e pressão, servindo de matéria-prima para a fabricação de novas caixas de baterias e outros objetos. É importante ressaltar que neste processo, o percentual de perda é mínimo.

Gráfico 10 - Quantidade de empresas que receberam os plásticos dos recicladores



Fonte: Sistema de gestão IBER

No ano de 2021, segundo os dados apresentados pelos associados mensalmente, sobre o volume de plástico gerado a partir das baterias inservíveis coletadas e do seu percentual de destinação, temos o seguinte panorama:

Tabela 13 - Panorama de volume de plástico gerado a partir das baterias inservíveis

Volume de plástico gerado em 2021 (ton)	Volume de destinação do plástico (ton/ano)	
	Volume transformado em pellets	Volume transformado em caixas/tampas
15.568	903	14.665

Fonte: Dados internos do IBER

6.2.2. Meta de Recolhimento Brasil e Regiões

a. Índice de recolhimento total – Brasil

Levando em consideração que o IBER possui atuação nacional e seus associados são aqueles que comprovaram a logística reversa conforme PNRS nos dias atuais, o recolhimento de resíduos pelas empresas associadas é o volume que está sendo considerado no cálculo da meta de recolhimento nacional. Em contrapartida, como baterias novas comercializadas, está sendo considerado a estimativa de volume total de inserção de baterias novas no mercado de reposição brasileiro.

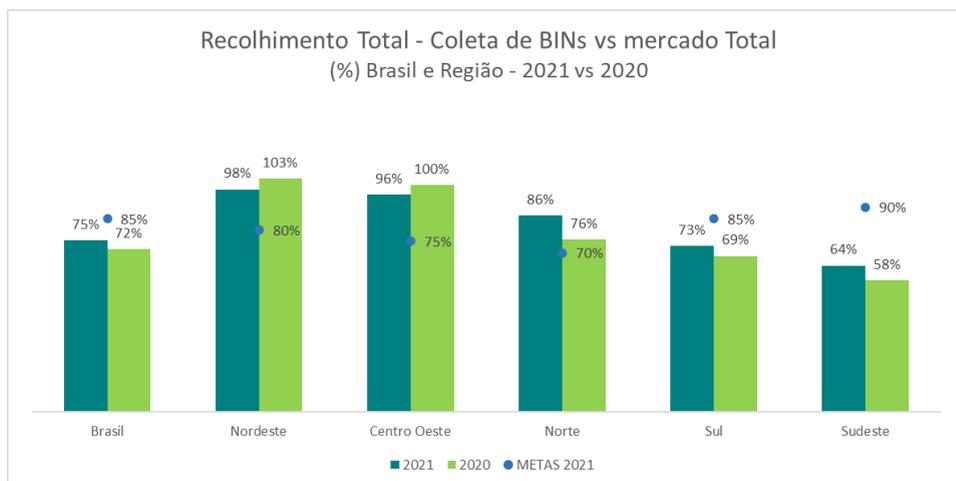
Veja a seguir, o resultado do índice de recolhimento total – Brasil para identificar o percentual recolhido pelas empresas associadas ao Instituto, em relação ao mercado total.

Tabela 14 - Comparativo 2021 vs 2020 de recolhimento de baterias inservíveis e mercado total

Posição	Região	2021				2020			
		Coleta de BINS (ton)	Mercado Total (ton)	% Recolhimento Total - Coleta de BINS vs mercado Total	Meta	Coleta de BINS (ton)	Mercado Total (ton)	% Recolhimento Total - Coleta de BINS vs mercado Total	Meta
-	Brasil	290.342	384.874	75%	85%	279.408	389.517	72%	80%
1º	Sudeste	121.435	188.727	64%	90%	109.327	189.363	58%	85%
2º	Nordeste	53.532	54.697	98%	80%	59.502	57.944	103%	75%
3º	Sul	55.959	76.772	73%	85%	55.258	80.568	69%	80%
4º	Centro Oeste	37.123	38.855	96%	75%	35.509	35.555	100%	70%
5º	Norte	22.294	25.823	86%	70%	19.812	26.088	76%	65%

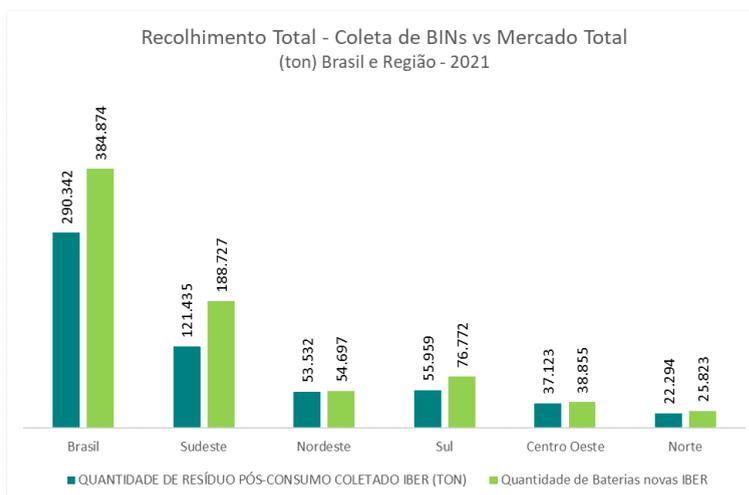
Fonte: Sistema de gestão IBER

Gráfico 11 - Comparativo 2021 vs 2020 de percentual de recolhimento de baterias inservíveis e mercado total



Fonte: Sistema de gestão IBER

Gráfico 12 - Comparativo 2021 vs 2020 de recolhimento de baterias inservíveis e mercado total em toneladas



Fonte: Sistema de gestão IBER

b. Índice de recolhimento IBER – Brasil

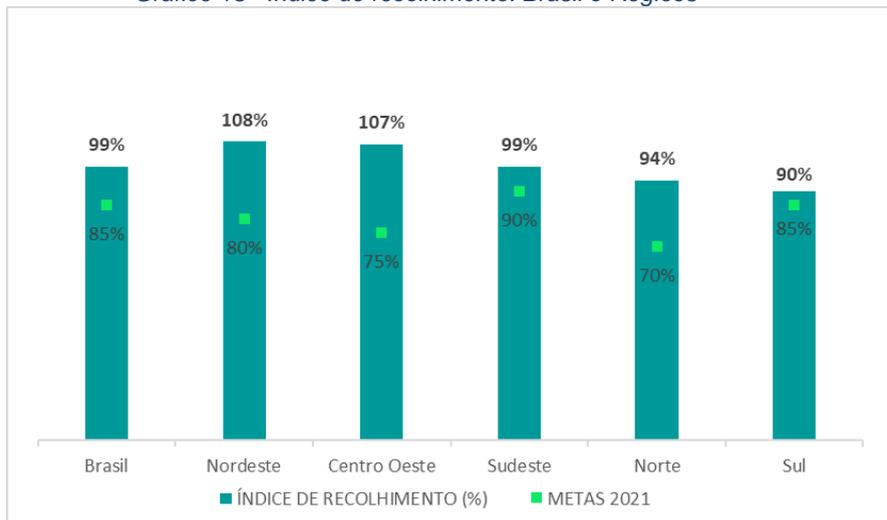
O índice de recolhimento de resíduos neste caso considera o volume coletado pelos associados IBER em relação às baterias novas comercializadas apenas pelos associados IBER no mercado de reposição brasileiro.

c. Índice de recolhimento realizado pela cadeia

Veja a seguir, o resultado do índice de recolhimento IBER – Brasil considerando as baterias inservíveis coletadas e destinadas pelas empresas que fazem parte da cadeia logística do setor.

De forma geral, o percentual correspondente à quantidade de resíduo coletado no país e se manteve similar em comparação ao ano anterior, apresentando uma pequena queda de 102% em 2020 para 99% em 2021. Veja a seguir:

Gráfico 13 - Índice de recolhimento: Brasil e Regiões

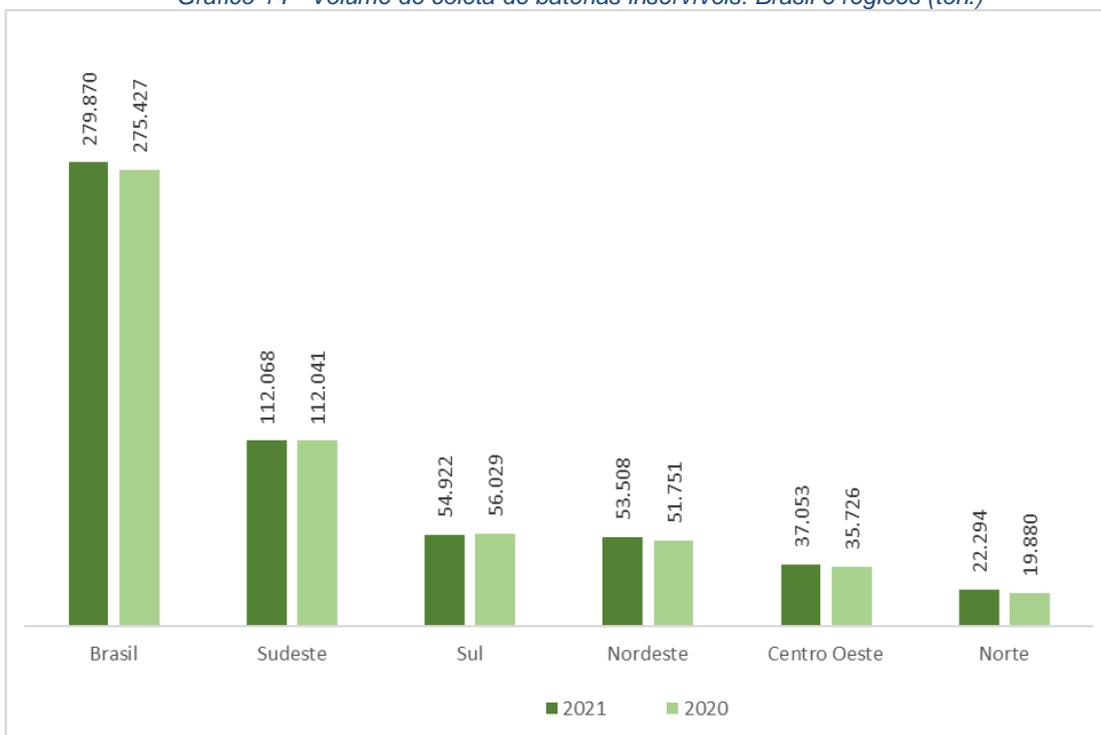


Fonte: Sistema de gestão IBER

Coleta de resíduos

De acordo com a tabela a seguir, houve um aumento na coleta de resíduos de um ano para o outro em 1,6% (veja Tabela 15). Nota-se, inclusive, comparando a dinâmica de comercialização e coleta, que a região Sul foi a mais afetada, pois independente da pandemia, houve uma queda na performance da logística reversa.

Gráfico 14 - Volume de coleta de baterias inservíveis: Brasil e regiões (ton.)



Fonte: Sistema de gestão IBER

Tabela 15 - Variação de volume de coleta de baterias inservíveis 2020 vs.2021.

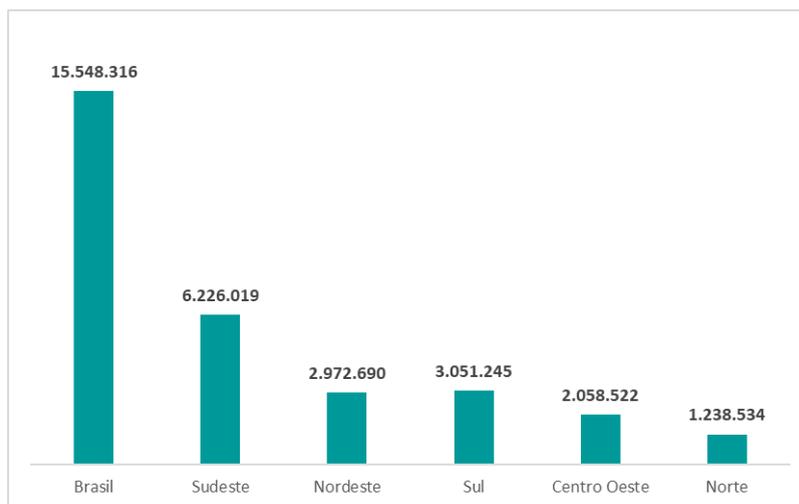
Posição	Região	Variação (%)
-	Brasil	1,6
1º	Sudeste	0,0

BATERIAS

2º	Nordeste	3,4
3º	Sul	-2,0
4º	Centro Oeste	3,7
5º	Norte	12,1

Fonte: Sistema de Gestão IBER

Gráfico 15: Volume de coleta de baterias inservíveis - Brasil e regiões (unid.).

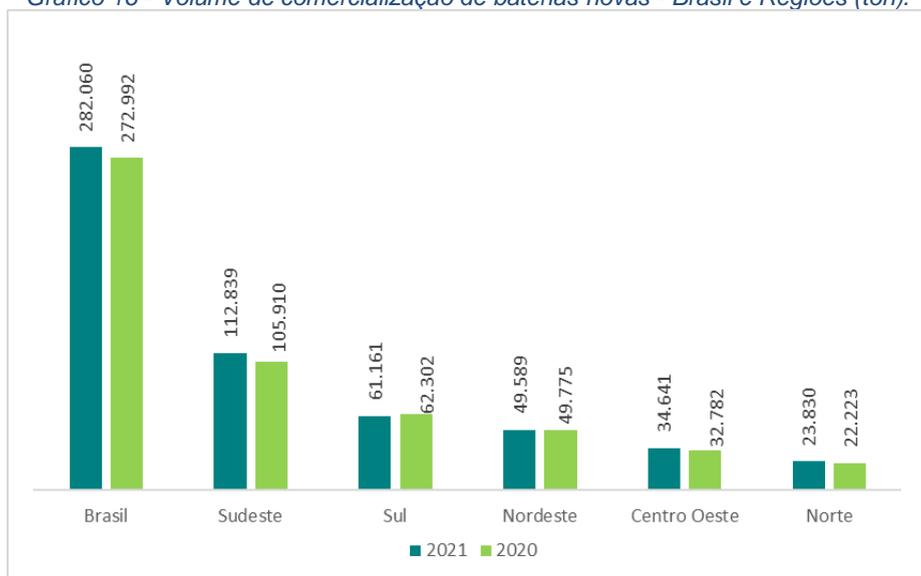


Fonte: Sistema de gestão IBER

Volume inserido no mercado

Foram inseridas no mercado nacional 282 mil toneladas de baterias novas em 2021. Analisando o volume comercializado em cada região, nota-se que a Região Sudeste é responsável por inserir no mercado a maior parte deste volume, correspondendo à 40% do volume total.

Gráfico 16 - Volume de comercialização de baterias novas - Brasil e Regiões (ton).



Fonte: Sistema de gestão IBER

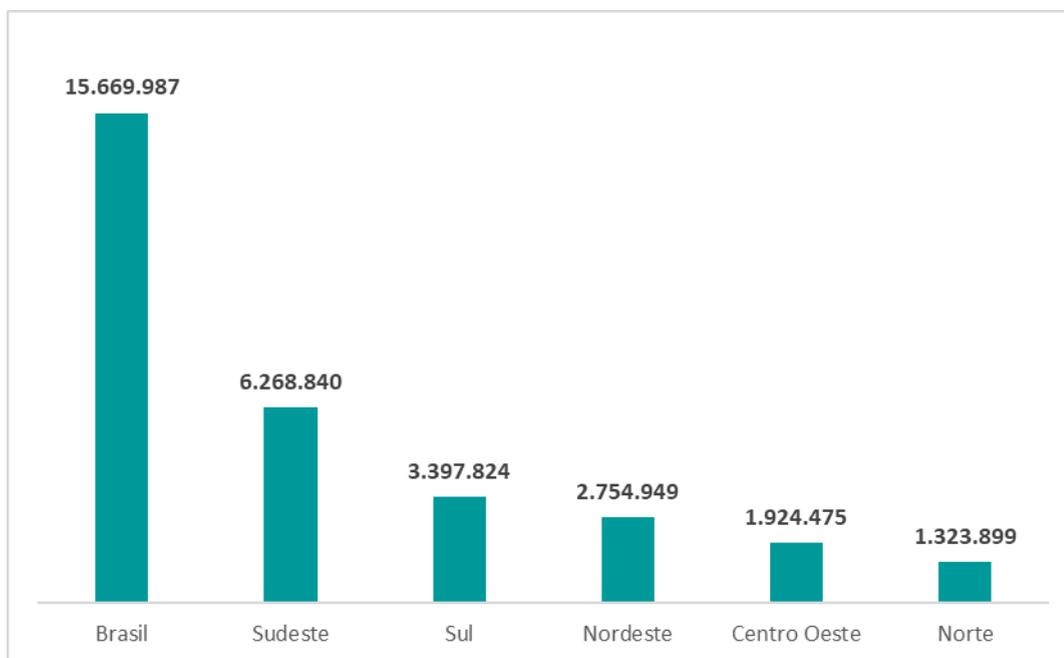
Tabela 16: Variação do volume de comercialização de baterias novas 2020 vs 2021.

BATERIAS

Posição	Região	Varição (%)
-	Brasil	3,3
1º	Sudeste	6,5
2º	Sul	-1,8
3º	Nordeste	-0,4
4º	Centro Oeste	5,7
5º	Norte	7,2

Fonte: Sistema de gestão IBER

Gráfico 17 - Volume de comercialização de baterias novas - Brasil e Regiões (unid).

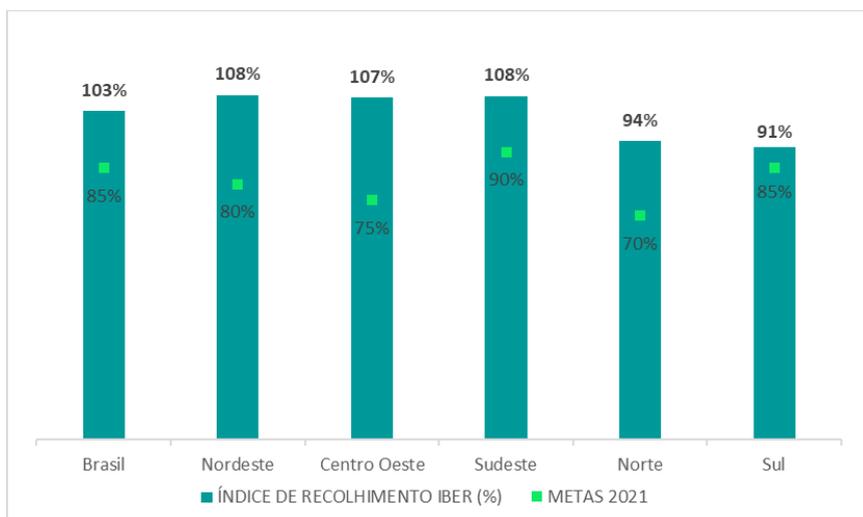


Fonte: Sistema de gestão IBER

i. Índice de recolhimento realizado pela cadeia + atravessadores

Veja a seguir, o resultado do índice de recolhimento IBER – Brasil considerando as baterias inservíveis coletadas e destinadas pelas empresas que fazem parte da cadeia logística do setor e também aquelas recolhidas e destinadas por empresas que não fazem parte da comercialização do produto, em relação ao volume de baterias novas colocadas no mercado por associados do IBER.

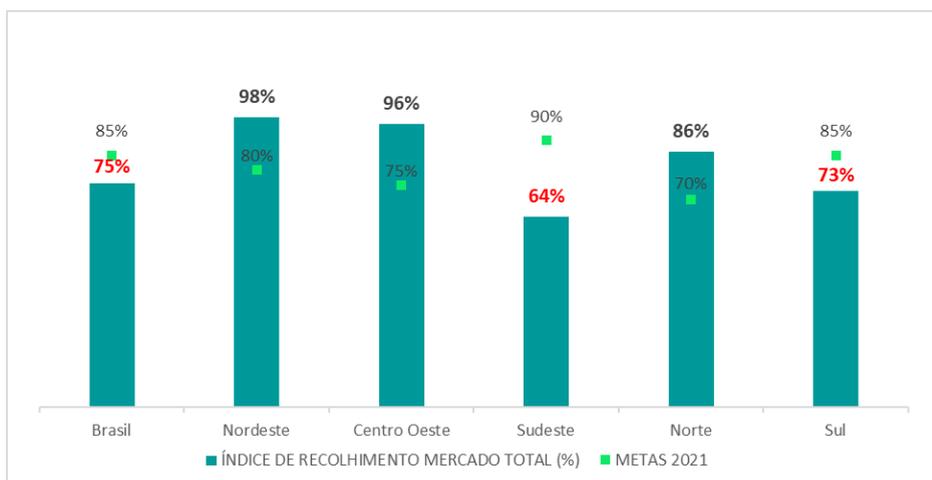
Gráfico 18 - Índice de recolhimento (coleta cadeia + atravessadores divididos pelo volume comercializado IBER): Brasil e Regiões



Fonte: Sistema de gestão IBER

Veja a seguir, o resultado do índice de recolhimento IBER – Brasil, considerando as baterias inservíveis coletadas e destinadas pelas empresas que fazem parte da cadeia logística do setor e também aquelas recolhidas e destinadas por empresas que não fazem parte da comercialização, em relação ao mercado total.

Gráfico 19 - Índice de recolhimento (coleta cadeia + atravessadores divididos pelo mercado total): Brasil e Regiões



Fonte: Sistema de gestão IBER

Analisando os dois gráficos é possível verificar uma diferença de 28% no índice do Brasil, entre o percentual de coleta de baterias pelos associados do IBER em relação ao volume total do mercado. A região Sudeste é a que possui o menor índice de coleta quando comparado com o volume coletado pelo sistema do IBER em relação ao mercado total. Reforçando a importância da regularização da cadeia e adesão das empresas, garantindo a correta gestão sobre o setor e movimentação do resíduo.

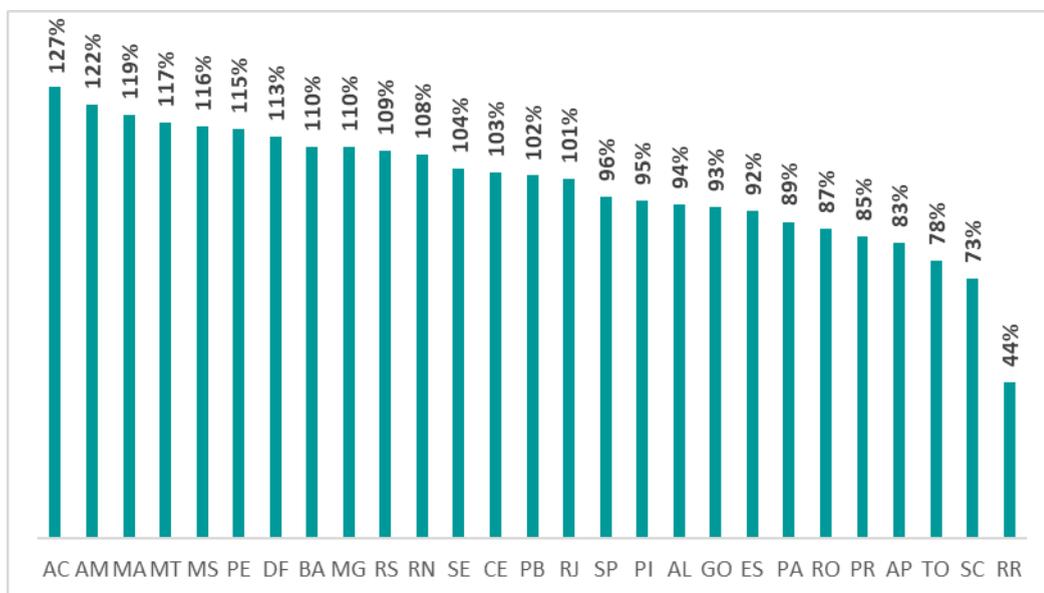
6.2.3. Meta de Recolhimento por Estado

(Referente volume 6.2.2., b., i.)

a. Índice de recolhimento

Analisando os índices de recolhimento de 2021, nota-se que a entidade atendeu o índice de recolhimento em quase todas os estados, com exceção dos Estados do Paraná, Santa Catarina e Roraima. Paraná e Santa Catarina estão em 3º e 6º lugar, respectivamente, em tamanho de mercado de resíduos no Brasil e, portanto, deveriam apresentar bons resultados de logística reversa. No entanto, as mudanças que ocorrem na gestão e a falta de controle do Paraná, bem como a ausência de termo de compromisso com Santa Catarina, afetam o potencial de implementação da lei nessas localidades.

Gráfico 20 - Índice de recolhimento por Estado - 2021.



Fonte: Sistema de gestão IBER

b. Coleta de resíduos

Gráfico 21 - Volume de coleta de baterias inservíveis por Estado (ton).



Fonte: Sistema de gestão IBER

BATERIAS

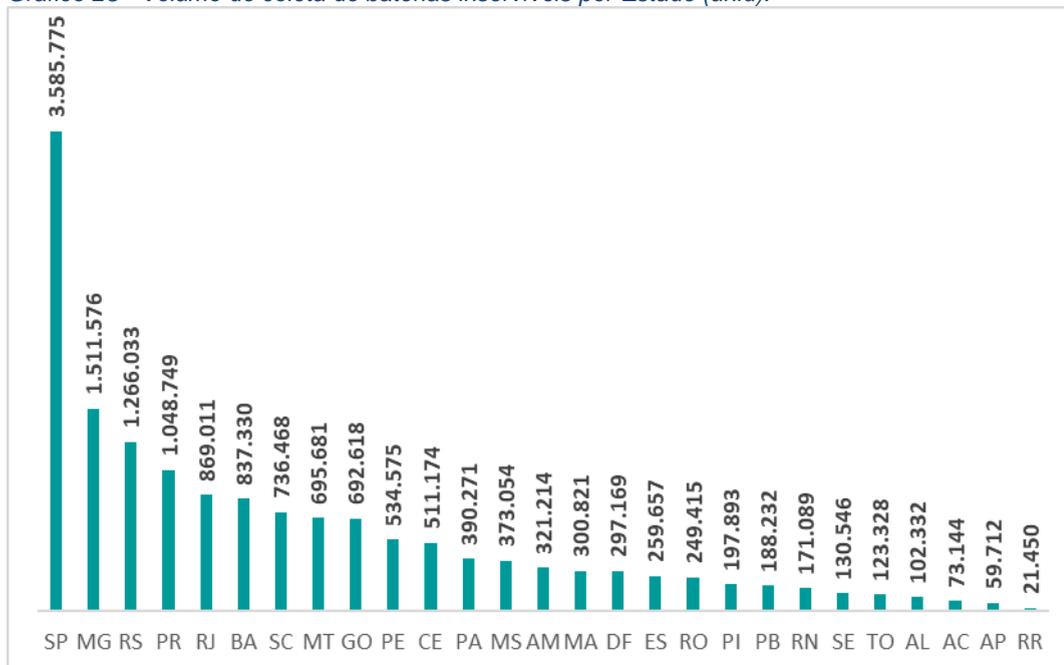
Gráfico 22 - Variação do volume de coleta de baterias inservíveis 2020 vs 2021.

Posição	UF	Variação (%)
1º	SP	1,72%
2º	MG	-0,19%
3º	RS	-6,65%
4º	RJ	-3,29%
5º	PR	3,82%
6º	BA	13,18%
7º	MT	5,18%
8º	GO	2,84%
9º	SC	-1,34%
10º	PE	-39,60%
11º	CE	31,88%
12º	PA	13,42%
13º	MS	19,35%
14º	AM	20,49%
15º	MA	46,20%
16º	DF	-11,90%
17º	ES	-9,30%
18º	RO	15,23%
19º	PI	15,46%
20º	PB	24,73%
21º	RN	9,48%
22º	SE	52,26%
23º	TO	-4,21%
24º	AL	10,73%
25º	AC	17,52%
26º	AP	15,17%

Fonte: Sistema de Gestão IBER

BATERIAS

Gráfico 23 - Volume de coleta de baterias inservíveis por Estado (unid).



Fonte: Sistema de gestão IBER

Nota-se que os estados da Região Sudeste, Sul e Nordeste correspondem aos maiores volumes de coleta de resíduos, ou seja, maior do que 10 mil toneladas. Isso ocorre devido à presença de recicladores em todas estas regiões. Por isso, destacamos que a adesão de 100% dos recicladores ao sistema em 2022 é necessária, para aumentar o potencial de logística reversa nessas regiões e atender a todos os índices integralmente.

Tabela 17 - Ranking - Índice de recolhimento.

RANKING				
UF	FROTA (UNID)	TAM MERCADO (UNID)	COLETA (UNID)	ÍNDICE DE RECOLHIMENTO (%)
SP	1º	1º	1º	16º
MG	2º	2º	2º	8º
PR	3º	3º	4º	23º
RS	4º	4º	3º	10º
RJ	5º	6º	5º	15º
SC	6º	5º	7º	26º
BA	7º	7º	6º	9º
GO	8º	8º	9º	19º
CE	9º	10º	11º	13º
PE	10º	11º	10º	6º
MT	11º	9º	8º	4º
PA	12º	12º	12º	21º
ES	13º	15º	17º	20º
DF	14º	17º	16º	7º
MA	15º	18º	15º	3º
MS	16º	13º	13º	5º
PB	17º	20º	20º	14º
RN	18º	21º	21º	11º
PI	19º	19º	19º	17º
RO	20º	14º	18º	22º
AM	21º	16º	14º	2º
AL	22º	24º	24º	18º
SE	23º	23º	22º	12º
TO	24º	22º	23º	25º
AC	25º	26º	25º	1º
RR	26º	27º	27º	27º
AP	27º	25º	26º	24º

Esse comparativo demonstra que o *ranking* entre frota, tamanho de mercado de baterias e coleta tendem a seguir a mesma ordem de importância. No entanto, quando observado o índice de recolhimento, conclui-se que o potencial de grandes e importantes estados, como os estados das regiões Sul e Sudeste, não está sendo bem aproveitado, já que a logística reversa tem sido realizada em menor escala, como se pode observar na coluna ÍNDICE DE RECOLHIMENTO.

Apesar de já existirem termos de compromisso nessas regiões, a irregularidade e informalidade é muito grande, sendo necessário o engajamento dos estados no acompanhamento contínuo e consistente da legislação.

c. Volume inserido no mercado

O gráfico abaixo apresenta o volume de baterias novas inseridas em cada estado. Em 2021 foram inseridas no mercado nacional 282 mil toneladas de baterias. Os estados com maior concentração de produto comercializado acompanham o *ranking* de demanda de frota circulante, apesar de parte dessas baterias serem comercializadas para as indústrias que, por sua vez, demonstram estar concentradas nos estados de maior frota.

BATERIAS

Gráfico 24 - Volume de comercialização de baterias novas por Estado (ton).



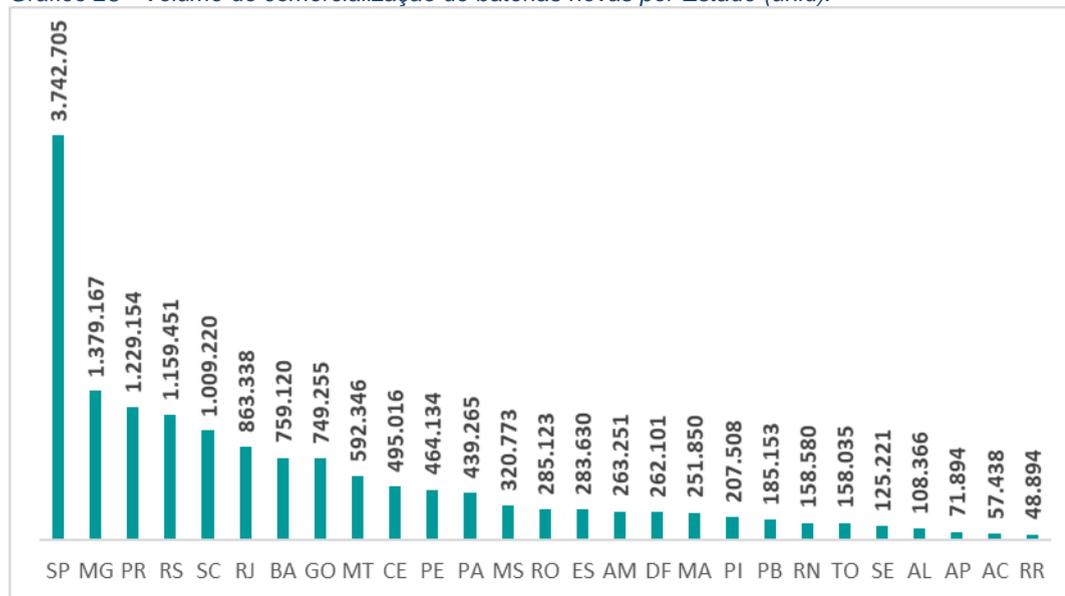
Fonte: Sistema de gestão IBER

Tabela 18 - Variação no volume de comercialização de baterias novas 2020 vs 2021:

Posição	UF	Variação (%)
1º	SP	12,20
2º	MG	-0,13
3º	PR	-8,28
4º	RS	-5,29
5º	SC	12,53
6º	RJ	-4,23
7º	BA	-0,06
8º	GO	0,54
9º	MT	9,71
10º	CE	0,36
11º	PE	2,29
12º	PA	3,68
13º	MS	11,81
14º	RO	22,40
15º	ES	6,74
16º	AM	4,29
17º	DF	5,20
18º	MA	-9,66
19º	PI	-2,13
20º	PB	4,13
21º	RN	-2,29
22º	TO	5,88
23º	SE	0,84
24º	AL	4,54
25º	AP	8,62
26º	AC	0,64
27º	RR	-7,87

Fonte: Sistema de Gestão IBER

Gráfico 25 - Volume de comercialização de baterias novas por Estado (unid).



Fonte: Sistema de gestão IBER

6.2.4. Metas geográficas Brasil e Regiões

Conforme apresentado anteriormente, as metas geográficas compreendem quatro dimensões de análise, que são medidas a partir dos seguintes indicadores de desempenho:

TIPO DE META	ITEM	INDICADOR	FÓRMULA	UNIDADES DE MEDIDA	COMPARATIVO - METAS
2. Geográfica	a	Volume de resíduo passando pelo sistema regularizado.	Comercialização de baterias novas por associados IBER	Toneladas	Brasil Regiões Estados com TC
	b.	Empresas associadas e atuantes no sistema ambientalmente adequado.	Empresas aderentes/empresas mapeadas	Unidades	Brasil Regiões Estados com TC
	c.	Municípios-alvo com plano de trabalho alinhado com o termo de compromisso vigente.	Número de termos de cooperação ou planos de trabalho	Unidades	Brasil Regiões Estados com TC
	d.	Usuários beneficiados pela existência do sistema para destinação de seus resíduos no estado.	$\frac{\text{Frota}/3/252}{\text{Volume total coletado (unid/dia)}}$	Unidades	Brasil Regiões Estados com TC

Veja a seguir os resultados alcançados em 2021, a partir dos resultados desses quatro indicadores de desempenho analisados no Brasil e por região.

a. Brasil e Regiões

Os percentuais abaixo indicam a participação, em menor volume, das empresas de categoria comerciante e importador no sistema de logística reversa vigente.

Ainda que os percentuais das categorias Fabricante e Reciclador sejam mais altos, é necessário alcançar os 100% da gestão do volume, para identificar as empresas que estão recebendo e gerindo esses resíduos nas próximas etapas da cadeia.

Tabela 19 - Percentual de implantação do sistema por Região em 2021 - Brasil e Regiões

REGIÃO	FABRICANTE/ IMPORTADOR	RECICLADOR	IMPORTAÇÃO	DISTRIBUIDOR
Brasil	75%	77%	8%	32%
Sudeste	63%	67%	6%	33%
Sul	80%	72%	16%	27%
Centro Oeste	89%	0%	49%	37%
Norte	92%	0%	0%	42%
Nordeste	91%	100%	0%	29%

Fonte: Sistema de gestão e estudo de mercado IBER

Para cada tipo de empresa (Fabricante, Importador, Reciclador, Distribuidor e Varejista) o IBER possui uma relação de empresas que fazem parte do sistema nacional, e tem estabelecido planos com os estados para a comunicação e participação dessas empresas no sistema ambientalmente reconhecido.

No entanto, identificamos que a participação e acompanhamento do sistema nacional nesse controle, garante que estados com menos atuação e acompanhamento cumpram o seu papel no sistema de logística reversa local.

A partir de 2022, temos metas progressivas de adesão de empresas a cada ano, dentro dos estados, com termo de compromisso firmados para garantir a evolução do sistema de maneira consistente em território nacional, chegando a 100% de adesão até 2025. Veja a seguir o percentual de adesão de associados em 2021.

Tabela 20: Percentual de adesão de empresas por CNPJ e CNAE em 2021 - Brasil e regiões.

Qtd CNPJs %	FABRICANTE	IMPORTADOR	RECICLADOR	DISTRIBUIDOR	VAREJISTA
Brasil	20,95%	Em análise	6,72%	3,79%	0,10%
Sudeste	33,33%	Em análise	2,27%	4,50%	0,14%
Sul	13,33%	Em análise	19,44%	4,64%	0,00%
Centro Oeste	0,00%	Em análise	0,00%	2,52%	0,27%
Norte	0,00%	Em análise	0,00%	1,58%	0,00%
Nordeste	50,00%	Em análise	7,14%	4,28%	0,03%

Fonte: Sistema de gestão e estudo de mercado IBER

Pelo primeiro ano, foi incluído no plano de logística reversa do IBER, a adesão dos municípios ao sistema gerido para viabilizar a participação do comércio em todo o sistema. Os municípios terão acesso aos dados específicos de cada região, levando em consideração os resultados e metas estabelecidas para a sua localidade e, a partir desse diagnóstico, o IBER fará a capacitação e envolvimento dos responsáveis nesse acompanhamento. Em 2021, o Instituto realizou apresentações e discussão de possibilidades com seis municípios, sendo três da Região Sudeste e três da Região Sul.

Quantidade de municípios que participarão da nova etapa de adesão ao sistema IBER em 2022:

Tabela 21: Quantidade de adesão de municípios 2021 - Brasil e regiões.

REGIÃO	2021 – C/ ATUAÇÃO DO IBER	META 2022
<i>Brasil</i>	-	159
<i>Sudeste</i>	-	61
<i>Sul</i>	-	78
<i>Centro Oeste</i>	-	16
<i>Norte</i>	-	-
<i>Nordeste</i>	-	4

Fonte: Sistema de gestão IBER e DENATRAN

A partir do envolvimento dos municípios e, conseqüentemente do comércio, se torna viável o alcance, a conscientização e atendimento adequado da população e a preservação do meio ambiente local, como o objetivo máximo desse trabalho.

Atualmente, considerando a demanda estimada de coleta de baterias inservíveis existentes em cada estado, em relação ao volume coletado pelo IBER em unidades, concluímos que 41% da população tem sido atendida por empresas ambientalmente comprometidas com a PNRS no Brasil. Veja a seguir o Índice de população atendida por região:

Tabela 22 - Índice de população atendida 2021 - Brasil e Regiões.

REGIÃO	DEMANDA	VOLUME TOTAL COLETADO 2021	REALIZADO
<i>Brasil</i>	147.416	59.866	41%
<i>Sudeste</i>	70.655	24.645	35%
<i>Sul</i>	28.856	10.387	36%
<i>Centro Oeste</i>	13.965	8.121	58%
<i>Norte</i>	8.025	4.915	61%
<i>Nordeste</i>	25.915	11.798	46%

Fonte: Sistema de gestão e estudo de mercado IBER

As Regiões Sul e Sudeste são aquelas com menores resultados, conforme foi possível observar nas variáveis apresentadas nas seções anteriores, tais como: alto volume de resíduos em circulação, queda nos índices de coleta em função do baixo envolvimento das equipes locais e, no Paraná e Santa Catarina, queda na participação do comércio em função da ausência de fiscalização e participação dos municípios.

No final de 2021, foi assinado um novo termo de compromisso com o Estado do Paraná e publicada a Lei Estadual nº 20.607, que vinculou a licença à comprovação do sistema de logística reversa que poderá potencializar os resultados.

Em relação ao Estado de Santa Catarina, o termo de compromisso está em vias de celebração para análise dos resultados e definição de um plano em conjunto com a entidade gestora.

6.2.5. Metas geográficas por estados

Não havendo metas em 2021 para os critérios abaixo, estamos fazendo uma comparação com 2020 para analisar a evolução do sistema. Reforçamos que a atuação do Instituto tende a ser mais forte

nos estados com termo de compromisso, devido à formalização dos trabalhos com as equipes dos órgãos de controle e outras entidades locais.

Resultados das metas geográficas por Estado:

Tabela 23 - Resultados de 2021 – Estados

UF	1. IMPLANTAÇÃO			2. ADESÃO			3. ADESÃO MUNICÍPIOS		4. POPULAÇÃO ATENDIDA		
	2021	2020	Dif.	Total associados 2021	Total associados 2020	Dif.	ATUAÇÃO 2021	2020	DEMANDA	VOL. COLETADO	REALIZADO
BA	96%	85%	11%	11	8	3	0	0	6.212	3.012	48%
CE	96%	90%	6%	6	3	3	0	0	4.647	1.964	42%
GO	96%	97%	-1%	5	5	0	0	0	5.780	2.973	51%
PE	96%	80%	16%	9	8	1	0	0	4.411	1.842	42%
RO	95%	88%	7%	2	2	0	0	0	1.473	1.131	77%
MA	94%	87%	7%	4	2	2	0	0	2.567	999	39%
MS	94%	83%	11%	7	6	1	0	0	2.334	1.273	55%
PA	94%	97%	-3%	2	2	0	0	0	3.112	1.743	56%
AL	93%	65%	28%	2	0	2	0	0	1.299	430	33%
AC	93%	68%	25%	1	1	0	0	0	424	228	54%
AP	93%	65%	28%	2	1	1	0	0	297	285	96%
AM	92%	69%	23%	2	2	0	0	0	1.341	1.045	78%
PB	91%	74%	17%	3	1	2	0	0	1.946	735	38%
MT	90%	95%	-5%	9	5	4	0	0	3.233	2.351	73%
SC	88%	74%	14%	23	20	3	0	0	7.654	4.005	52%
TO	87%	87%	0%	2	1	1	0	0	1.047	627	60%
RR	82%	83%	-1%	0	0	0	0	0	332	194	59%
PR	80%	78%	2%	29	19	10	0	0	11.032	4.878	44%
PI	77%	95%	-18%	1	1	0	0	0	1.771	823	46%
ES	74%	73%	1%	4	4	0	0	0	2.858	1.126	39%
SE	74%	90%	-16%	2	2	0	0	0	1.153	497	43%
RS	73%	71%	2%	17	11	6	0	0	10.171	4.601	45%
RN	72%	61%	11%	0	0	0	0	0	1.910	629	33%
DF	69%	61%	8%	11	11	0	0	0	2.619	1.040	40%
SP	61%	67%	-6%	98	57	41	0	0	41.608	14.852	36%
MG	59%	56%	3%	15	13	2	0	0	16.539	5.473	33%
RJ	53%	56%	-3%	11	7	4	0	0	9.651	3.426	35%

Fonte: Sistema de gestão e estudo de mercado IBER

7. ESTADOS COM TERMO DE COMPROMISSO

SÃO PAULO



Em São Paulo, no ano de 2021, os 101 associados do IBER inseriram no estado uma quantidade equivalente a 67.369 mil toneladas de baterias novas, que corresponde a 24% de todo o volume de resíduos em circulação no país.

Em São Paulo, o IBER alcançou 67% de participação na gestão dos resíduos do estado. Esses resíduos são movimentados por empresas associadas que estão desenvolvendo ações para alcançar a certificação e atendimento integral das obrigações expressas na PNRS.

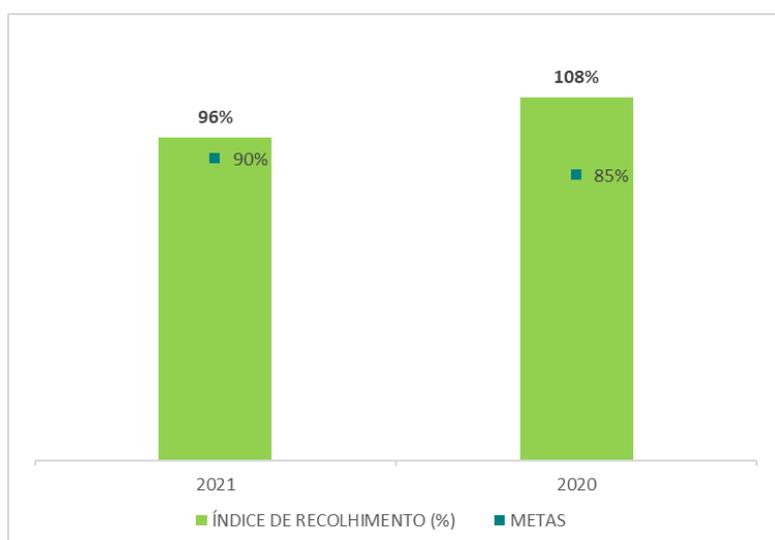
Em 12 de novembro de 2021, o IBER e a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) renovaram o Termo de Compromisso para a Logística Reversa de Baterias Inservíveis de Chumbo-Ácido por mais 5 anos. O novo documento trouxe melhorias importantes para a gestão no estado, e possui como objetivo final garantir a coleta e destinação de 98% do volume de resíduos colocados no mercado, considerando a adequação de 100% do volume de resíduos em circulação até 2025.

Principais resultados do Estado:

ÍNDICE DE RECOLHIMENTO

Em 2021, o IBER atingiu o índice de recolhimento de 96%, superando em 6% a meta estabelecida para o estado que é de 90%. No ano anterior, o índice de recolhimento alcançado foi de 108%.

Gráfico 26 - Índice de recolhimento no Estado de São Paulo - 2020 vs 2021.



Fonte: dados sistema IBER

BATERIAS

Em São Paulo, a atuação de 29 fabricantes não aderentes e irregulares faz com que os resíduos existentes nos pontos de coleta sejam coletados por essas empresas, provocando que os resultados e garantia do sistema ambientalmente adequados sejam prejudicados.

Veja a seguir as diferenças em quantidades de baterias novas colocadas no estado e inservíveis coletadas para a destinação ambiental:

Tabela 24 - Variação nas vendas de baterias novas e recolhimento (ton/ano).

	2021	2020	Variação (%)
Baterias novas	67.369	60.042	12,2%
Recolhimento	64.544	62.597	3,11%

Fonte: dados sistema IBER e estudo de mercado

A tabela acima demonstra um aumento de 12,2% na quantidade de resíduos colocados no mercado, enquanto o recolhimento sofreu um aumento de 3,05% em relação ao ano anterior.

RECICLAGEM POR TIPO DE RESÍDUO

Volumes de materiais coletados a partir dos resíduos coletados no Estado:

Tabela 25 - Volume de resíduos recuperados em São Paulo (ton/ano).

São Paulo	Qtd. produto distribuído	Qtd. Resíduo coletado (pós-consumo)	*Qtd. Resíduo Recuperado Chumbo	*Qtd. Resíduo Recuperado Plástico	*Qtd. Resíduo Recuperado Ácido
	67.269	64.337	33.455	3.860	19.301

Fonte: *estimativa a partir de dados sistema IBER

METAS GEOGRÁFICAS

As metas geográficas existem para garantir a expansão e desenvolvimento do sistema entre todos os envolvidos nesse processo. Para garantir o crescimento real e atendimento integral das obrigações, as metas geográficas estão distribuídas em quatro indicadores:

2.2.1 ÍNDICE DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA:

Definição: Quantidade em volume de resíduo passando pelo sistema regularizado.

Fórmula: Volume comercializado pelos associados IBER / Volume comercializado pelo mercado

Tabela 26 - Índice de implantação por categoria - 2021

INDICADOR	2021	2020	% Dif.
Fabricante/Importador	67%	67%	-
Reciclador	67%	56%	11%
Importador	10%	12%	-2%
Distribuidor	38%	35%	3%

Fonte: dados sistema e estudo de mercado IBER

Apesar do impacto que algumas empresas sofreram com a pandemia, ao reduzirem seus volumes de produção ou encerramento de atividades, a participação do IBER permaneceu

relativamente estável, inclusive com certa evolução na gestão dos sistemas de recicladores e distribuidores.

2.2.2 ADESÃO DE EMPRESAS:

Definição: Quantidade de empresas associadas e atuantes no sistema ambientalmente adequado.

Fórmula: Total de empresas associadas / Total de empresas atuantes no mercado

Em 2021, a adesão de 40 empresas contribuiu diretamente na manutenção dos índices de participação. Foram admitidos três fabricantes, três importadores/montadoras, doze distribuidores, 21 varejistas e um operador logístico.

Tabela 27 - Número de CNPJ's de empresas sediadas em SP por categoria.

INDICADOR	EMPRESAS EXISTENTES	ASSOCIADOS 2021	ASSOCIADOS 2020	META TOTAL ASSOCIADOS 2022	% ADESÃO 2022
Fabricante	41	12	9	15	25%
Centro de Distribuição	2	1	1	2	-
Importador	4	5	4	5	-
Montadora	4	3	1	4	-
Reciclador	2	1	1	6	21%
Recondicionamento	27	-	-	-	-
Distribuidor	2.445	48	36	60	2,5
Varejistas	15.705	25	4	25	-
Operador Logístico	2	2	1	2	-
Diversos	4.970	-	-	-	-
Total empresas	23.202	97	57	118	0,51%

Fonte: dados sistema IBER

A adesão de empresas em 2022 dependerá da exigência dos órgãos de controle para comprovação dos sistemas no âmbito do novo termo de compromisso da decisão de diretoria nº004/2021/P e do Decreto Federal nº 10.936/2022 para fazer a emissão ou renovação das licenças de funcionamento.

2.2.3 ADESÃO DE MUNICÍPIOS:

Definição: Quantidade Municípios-alvo com plano de trabalho alinhado com o Termo de Compromisso vigente

Fórmula: Total de municípios com termo de cooperação firmado / total de municípios do estado

Foi seguida uma lógica para priorização de adesão dos municípios, quanto maior o resultado maior a pontuação, seguindo a seguinte ordem:

1. Levantamento dos volumes de comercialização dos associados do IBER por município;
2. Cálculo da obrigação do IBER = demanda do município (Frota/3/252) * Participação do IBER no estado;
3. Número de empresas mapeadas no município;

Tabela 28 - Número de municípios aderentes.

Total de municípios estado	Municípios com atuação do IBER	Municípios aderentes 2021	META 2022	% Meta adesão
645	55	-	14	25%

Fonte: dados sistema IBER

Uma média de municípios foi selecionada para estabelecer uma parceria de implementação da PNRS com o Instituto, para cada ano de vigência do termo de compromisso. O foco do trabalho será a definição e alinhamento das ações, que serão realizadas em conjunto ou individualmente, assim como capacitar os envolvidos e promover aproximação com os demais municípios que estejam no entorno.

2.2.4 POPULAÇÃO ATENDIDA:

Definição: Usuários beneficiados pela existência do sistema para destinação de seus resíduos no estado.
 Fórmula: volume total de baterias coletadas (sistema IBER) / demanda de baterias do estado

Tabela 29 - Quantidade de troca de bateria diária.

Demanda troca de baterias (=Frota/3/252)	Volume total coletado 2021	% Meta	Realizado IBER
41.544 unid./dia	14.834 unid./dia	-	34%

Fonte: dados sistema IBER e DENATRAN

O Estado de São Paulo possui uma demanda diária de 41.544 unidade de baterias. Este número foi calculado a partir da frota do estado, publicado pelo DENATRAN, dividido por três, que é o tempo médio de duração de uma bateria, e novamente dividido por 252, que é a quantidade de dias úteis no ano para que seja realizada a troca.

Com esse dado, foi possível identificar que o volume coletado pelos associados do IBER (14.834 unidades/dia) que atende à 34% da demanda diária do estado.

ALAGOAS



Em Alagoas, no ano de 2021, os dois associados do IBER inseriram uma quantidade equivalente a 1.948 mil toneladas de baterias novas no estado.

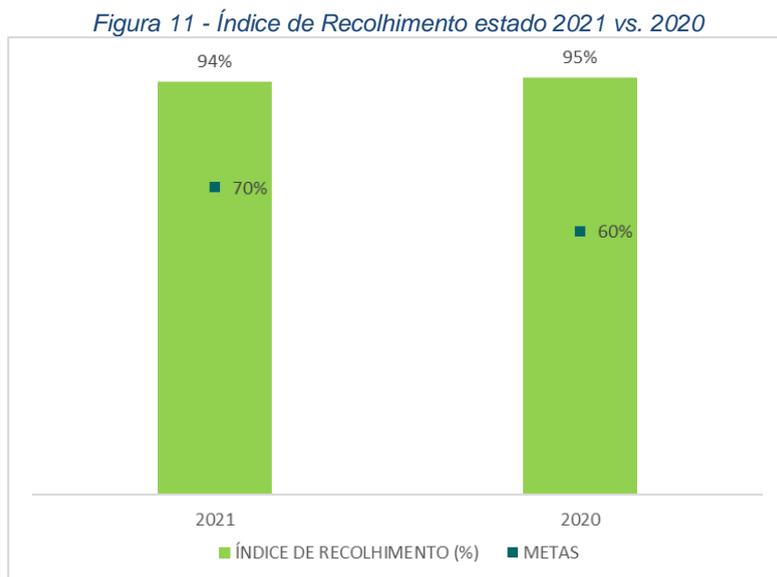
O Instituto alcançou 93% de participação na gestão dos resíduos do Estado, 28% a mais do que no ano anterior. Esses resíduos são movimentados por empresas associadas, que estão desenvolvendo ações para alcançar a certificação e atendimento integral das obrigações expressas na PNRS.

Os 7% que ainda não atendem a PNRS, correspondem a 39 empresas distribuidoras que movimentam resíduos no estado, mas não possuem um sistema regular.

Veja a seguir os principais resultados do estado:

ÍNDICE DE RECOLHIMENTO

Em 2021, o IBER atingiu o índice de recolhimento de 94%, superando em 24% a meta de 70% estabelecida para o Estado.



A tabela abaixo apresenta o percentual de variação na comercialização de baterias de reposição automotivas, que é o canal onde ocorre a coleta imediata de resíduos, e o percentual de recolhimento de baterias inservíveis. Utilizando como referência o ano de 2020, o ano de 2021 apresentou um aumento de aproximadamente 5% na quantidade de baterias novas no mercado de reposição automotivo. Já em relação a coleta, o estado apresentou uma queda de aproximadamente 10% no recolhimento das baterias inservíveis.

Tabela 30 - Variação de vendas de baterias novas e recolhimento pelo IBER (ton/ano)

	2021	2020	Variação (%)
Baterias novas	1.951	1.866	4,6%
Recolhimento	1.842	2.053	-10,3%

Fonte: dados sistema IBER e estudo de mercado

RECICLAGEM POR TIPO DE RESÍDUO

Materiais recuperados a partir dos resíduos coletados no Estado:

Tabela 31 - Volume gestão de resíduo estado em 2021 (ton/ano)

Alagoas	Qtd. produto distribuído (ton/ano)	Qtd. Resíduo coletado (pós-consumo) (ton/ano)	Qtd. Resíduo Recuperado Chumbo (ton/ano)	Qtd. Resíduo Recuperado Plástico (ton/ano)	Qtd. Resíduo Recuperado Ácido (ton/ano)
	1.948	1.841	0	110	552

Fonte: dados sistema de gestão IBER

METAS GEOGRÁFICAS

As metas geográficas existem para garantir a expansão e desenvolvimento do sistema entre todos os envolvidos nesse processo. Para garantir o crescimento real e o atendimento integral das obrigações. As metas geográficas estão distribuídas em quatro indicadores:

2.2.1 Índice de implantação do sistema:

Definição: Quantidade em volume de resíduo passando pelo sistema regularizado.

Fórmula: Volume comercializado por empresas associadas ao IBER/ Volume total comercializado pela cadeia

Tabela 11: Índice de implantação por categoria

INDICADOR	2021	2020	% Dif.
Fabricante	94%	65%	29%
Reciclador	-	-	
Importador	-	-	
Distribuidor	18%	9%	9%

Fonte: dados sistema de gestão e estudo de mercado IBER

Conforme comentado no item 1.1 VOLUME TOTAL DE RESÍDUO ENVIADO PARA O ESTADO, deste documento, houve uma redução na comercialização de baterias automotivas no estado, o que gerou uma diferença de menos 35% em 2021, comparado à 2020 para o volume movimentado. O motivo dessa redução possui relação com o impacto que algumas empresas sofreram durante pandemia, quando precisaram reduzir o volume de produção ou encerraram suas atividades.

Porém, houve uma melhora de 9% da participação do IBER na comercialização para a categoria de distribuidores, o que é reflexo da adesão das duas empresas em 2021.

2.2.2 ADESÃO DE EMPRESAS:

Definição da meta: Quantidade de empresas associadas e atuantes no sistema ambientalmente adequado.

Fórmula: Total de empresas associadas / Total de empresas atuantes no mercado

A adesão de empresas dependerá da exigência dos órgãos de controle para comprovação dos sistemas no âmbito do termo de compromisso e Decreto Federal nº 10.936/2022, ao fazer a emissão ou renovação das licenças de funcionamento.

BATERIAS

Tabela 33 - Quantidade de empresas atuantes por categoria CNAE

INDICADOR	EMPRESAS EXISTENTES	ASSOCIADOS 2021	ASSOCIADOS 2020	META TOTAL ASSOCIADOS 2022	% ADESÃO 2022
Fabricante	-	-	-	-	-
Importador	-	-	-	-	-
Reciclador	-	-	-	-	-
Recondicionamento	-	-	-	-	-
Distribuidor	39	2	0	10	24%
Varejista	336	0	0	-	-
Diversos	438	0	0	-	-
Total empresas	813	2	0	10	1%

Fonte: dados IBER e Receita Federal

2.2.3 ADESÃO DE MUNICÍPIOS:

Definição: Quantidade de Municípios-Alvo com plano de trabalho alinhado com o termo de compromisso vigente.

Fórmula: Número de termos de cooperação ou planos de trabalho.

Foi seguida uma lógica para priorização de adesão dos municípios, quanto maior o resultado maior a pontuação, seguindo a seguinte ordem:

1. Levantamento dos volumes de comercialização dos associados do IBER por município;
2. Cálculo da obrigação do IBER = demanda do município ($Frota/3/252$) * Participação do IBER no estado);
3. Número de empresas mapeadas no município.

Tabela 34: Nr. de municípios aderentes

Total de municípios estado	Municípios com atuação IBER	Municípios aderentes 2021	% adesão 2021	META 2022	% adesão 2022
102	15	0	0	4	27%

Fonte: dados sistema de gestão IBER

Uma média de cinco municípios foi selecionada para estabelecer uma parceria de implementação da PNRS com o Instituto, para cada ano de vigência do acordo setorial. O foco do trabalho será a definição e alinhamento das ações, que serão realizadas em conjunto ou individualmente, assim como capacitar os envolvidos e promover aproximação com os demais municípios que estejam no entorno.

2.2.4 POPULAÇÃO ATENDIDA:

Definição: Usuários beneficiados pela existência do sistema para destinação de seus resíduos no estado.

Fórmula: $Frota/3/252 /$ Volume total coletado (unid/dia).

Tabela 35 - Quantidade demandada de troca de bateria por dia em Alagoas

Demanda troca de baterias (=Frota/3/252)	Volume total coletado 2021	% Meta	Realizado IBER
1.292 unid/dia	406,08 unid/dia	-	31%

Fonte: dados sistema de gestão IBER e DENATRAN

O estado de Alagoas possui uma demanda diária de 1.292 unidade de baterias, este número foi calculado a partir da frota do estado, publicado pelo DENATRAN, dividido por três, que é o

tempo médio de duração de uma bateria, e novamente dividido por 252 que é a quantidade de dias úteis no ano.

Com esse dado, foi possível identificar que o volume coletado pelos associados do IBER (406,08 unidades/dia) atende à 31% da demanda diária do estado.

Diante desse resultado, é importante a atuação do estado junto com a entidade para otimização do resultado, por meio do envolvimento e conscientização da sociedade. São consumidores que, ao devolver sua bateria, devem levar em consideração a empresa que está participando da cadeia de logística reversa, identificando se a mesma possui declaração ou certificado de atendimento à PNRS.

PARANÁ



No Paraná o Instituto somou 30 associados em 2021. Dez novas empresas sediadas no estado foram admitidas à entidade neste ano. Os associados do IBER inseriram uma quantidade equivalente a 22.125 mil toneladas de baterias novas, que corresponde a 8% de todo o volume de resíduos em circulação no país.

O IBER alcançou 80% de participação na gestão dos resíduos do estado, 2% a mais do que no ano anterior. Esses resíduos são movimentados por empresas associadas, que estão desenvolvendo ações para alcançar a certificação e atendimento integral das obrigações expressas na PNRS.

Os 20% que ainda não atendem a PNRS, correspondem a 33 empresas fabricantes e importadoras, que estão afetando negativamente os resultados da logística reversa no Brasil, pois como foi observado anteriormente, a meta de recolhimento não foi atendida na região Sul.

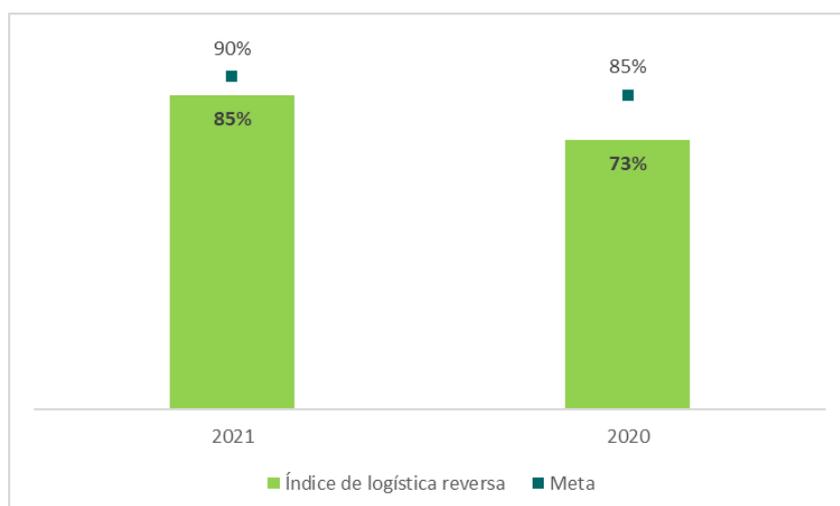
Para melhorar os resultados no estado, em 07 de dezembro de 2021, o IBER, a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo – SEDEST e o Instituto Água e Terra – IAT, renovaram o Termo de Compromisso para a Logística Reversa de Baterias Inservíveis de Chumbo-Ácido por mais 5 anos. O novo documento trouxe melhorias importantes para a gestão no estado e possui como objetivo final garantir a coleta e destinação de 97% do volume de resíduos colocados no mercado, considerando a adequação de 100% do volume de resíduos em circulação, até 2025.

Principais resultados do Estado:

ÍNDICE DE RECOLHIMENTO

Em 2021, o IBER atingiu o índice de recolhimento de 85%, ficando abaixo em 5% da meta estabelecida para o estado, que é de 90%. No ano anterior, o índice de recolhimento alcançado foi de 73%.

Gráfico 27: Índice de recolhimento no estado - 2020 vs 2021.



Fonte: sistema IBER

Isso demonstra a dificuldade das empresas regularizadas em atuarem no estado, já que não está ocorrendo uma fiscalização efetiva quanto ao controle e implementação da PNRS.

A atuação de 33 fabricantes não aderentes e irregulares no Paraná faz com que os resíduos existentes nos pontos de entrega sejam coletados por essas empresas, provocando que o recolhimento, rastreabilidade e garantia do sistema ambientalmente adequados sejam prejudicadas.

Veja a seguir as diferenças em quantidades de baterias novas colocadas no estado e inservíveis coletadas para a destinação ambiental:

Tabela 36 - Variação nas vendas de baterias novas e recolhimento (ton/ano).

	2021	2020	Variação (%)
Baterias novas	22.125	24.123	-8,28%
Recolhimento	18.877	17.696	6,67%

Fonte: dados sistema IBER e estudo de mercado

A tabela demonstra uma queda de 8,28% na quantidade de resíduos colocados no mercado. Enquanto o percentual de recolhimento aumentou em 6,67% no estado.

RECICLAGEM POR TIPO DE RESÍDUO

Materiais recuperados a partir dos resíduos coletados no estado, a partir da tabela abaixo:

Tabela 37 - Volume na gestão de resíduo no Estado - 2021 (ton/ano).

Paraná	Produto distribuído	Resíduo coletado (pós-consumo)	*Resíduo Recuperado Chumbo	*Resíduo Recuperado Plástico	*Resíduo Recuperado Ácido
	22.125	15.180	7.893	910	4.554

Fonte: *estimativa a partir de dados sistema IBER

METAS GEOGRÁFICAS

As metas geográficas existem para garantir a expansão e desenvolvimento do sistema entre todos os envolvidos nesse processo. Para garantir o crescimento real e atendimento integral das obrigações, as metas geográficas estão distribuídas em quatro indicadores:

2.2.1 Índice de implantação do sistema:

Definição: Quantidade em volume de resíduo passando pelo sistema regularizado.

Fórmula: Volume comercializado pelos associados IBER / Volume comercializado pelo mercado.

Tabela38 - Índice de implantação por categoria (%).

INDICADOR	IBER 2021	META 2022	% Dif.
Fabricante	80%	85%	-5%
Reciclador	65%	70%	-5%
Importador	77%	80%	-3%
Distribuidor	22%	30%	-8%

Fonte: dados sistema e estudo de mercado IBER

As metas de implantação para 2022 estão previstas no Plano de Logística Reversa 2022-2025 como resultados esperados das ações que foram previstas e serão implementadas pelos signatários do termo de compromisso, buscando a expansão do sistema no estado.

2.2.2 ADESÃO DE EMPRESAS:

Definição: Quantidade de empresas associadas e atuantes no sistema ambientalmente adequado.

Fórmula: Total de empresas associadas / Total de empresas atuantes no mercado

Tabela 39 - Quantidade de empresas atuantes por categoria CNAE

INDICADOR	EMPRESAS MAPEADAS	ASSOCIADOS 2021	ASSOCIADOS 2020	META ASSOCIADOS 2022	% ADESÃO 2022
Fabricante	31	2	2	11	33,3%
Importador	-	4	1	-	-
Fabricante/reciclador	2			2	
Reciclador	9	3	3	12	100%
Recondicionamento	28	-	-	Em avaliação	-
Distribuidor	289	21	13	24	7,7%
Varejista	1.974	-	-	5	0,25%
Diversos	2.367	-	-	-	-
Totais empresas	4.700	30	19	54	1,1%

Fonte: dados sistema IBER e estudo de mercado

A adesão de empresas dependerá da exigência dos órgãos de controle para comprovação dos sistemas no âmbito do termo de compromisso e Decreto Federal nº 10.936/2022, ao fazer a emissão ou renovação das licenças de funcionamento.

Para observar o atendimento das empresas, é necessária a comprovação de todas as obrigações qualitativas e quantitativas previstas no termo de compromisso com o estado do Paraná e acordo setorial nacional.

2.2.3 ADESÃO DE MUNICÍPIOS:

Definição: Quantidade de municípios-alvo com plano de trabalho alinhado com o Acordo Setorial RJ vigente.

Fórmula: Total de municípios com termo de cooperação firmado / total de municípios do estado.

Para a seleção dos municípios, foi levado em consideração aqueles que recebem resíduos por parte dos associados e também a demanda por coleta e destinação destes. Para saber mais sobre a escolha dos municípios-alvo, solicite o plano de adesão e manual de orientações.

Tabela 40 - Número de municípios aderentes

Total de municípios estado	Municípios com atuação IBER	Municípios aderentes 2021	% ADESÃO 2021	META 2022	% ADESÃO 2022
399	159	0	0%	48	30%

Fonte: dados sistema IBER

Uma média de 35 municípios foi selecionada para estabelecer uma parceria de implementação da PNRS com o Instituto, para cada ano de vigência do acordo setorial. O foco do trabalho será a definição e alinhamento das ações, que serão realizadas em conjunto ou individualmente,

assim como capacitar os envolvidos e promover aproximação com os demais municípios que estejam no entorno.

2.2.4 POPULAÇÃO ATENDIDA:

Definição: Usuários beneficiados pela existência do sistema para destinação de seus resíduos no estado.

Fórmula: volume total de baterias coletadas (sistema IBER) / demanda de baterias do estado.

Tabela 41 - Quantidade de troca de bateria diária

Demanda troca de baterias (=Frota/3/252)	Volume total coletado 2021	% Meta	Realizado IBER
10.684 unid/dia	3.346 unid/dia	-	31%

Fonte: Denatran

O estado do Paraná possui uma demanda diária de 10.684 unidade de baterias. Esse número foi calculado a partir da frota do estado, publicado pelo DENATRAN, dividido por três, que é o tempo médio de duração de uma bateria, e novamente dividido por 252, que é a quantidade de dias úteis no ano.

Com esse dado, foi possível identificar que o volume coletado pelos associados do IBER (3.346 unidades/dia) atende à 31% da demanda diária do estado.

Diante desse resultado, é importante a atuação do estado junto com a entidade para otimização do resultado, por meio do envolvimento e conscientização da sociedade. São consumidores que, ao devolver sua bateria, devem levar em consideração a empresa que está participando da cadeia de logística reversa, identificando se a mesma possui declaração ou certificado de atendimento à PNRS.

RIO GRANDE DO SUL



No Paraná o Instituto somou 17 associados em 2021. Seis novas empresas foram admitidas à entidade neste ano. Os associados do IBER inseriram no estado uma quantidade equivalente a 20.870 mil toneladas de baterias novas, que corresponde a 7% de todo o volume de resíduos em circulação no país.

O IBER alcançou 73% de participação na gestão dos resíduos do estado, 2% a mais do que no ano anterior. Esses resíduos são movimentados por empresas associadas, que estão desenvolvendo ações para alcançar a certificação e atendimento integral das obrigações expressas na PNRS.

O Termo de compromisso para a implantação do sistema de Logística Reversa de baterias chumbo-ácido no Rio Grande do Sul, foi assinado em 01 de outubro de 2018. Desde sua assinatura, o Estado congregou representantes de todas as instituições envolvidas e comprometidas com a implementação da lei para buscar soluções e instrumentos que garantam sua correta implementação. O IBER esteve presente em diversas discussões que resultaram em planejamentos para desenvolvimento do plano de comunicação no estado.

Principais resultados do Estado:

ÍNDICE DE RECOLHIMENTO

Em 2021, o IBER atingiu o índice de recolhimento de 109%, ficando acima em 19% da meta estabelecida para o estado, que é de 90%. No ano anterior, o índice de recolhimento alcançado foi de 110%.

Gráfico 28 - índice de recolhimento no Estado - 2020 vs 2021.



Fonte: sistema IBER

A atuação de sete fabricantes não aderentes e irregulares no Rio Grande do Sul (Vide Tabela 7) faz com que os resíduos existentes nos pontos de coleta sejam coletados por essas empresas, fazendo com que o recolhimento, rastreabilidade e garantia do sistema ambientalmente adequados sejam prejudicadas.

BATERIAS

Essa queda ocorreu, em ambos os casos, por: redução do tamanho de mercado, e redução no recolhimento de baterias inseríveis em maior proporção (12,2%). Parte da variação é atribuída ao cenário econômico causado pela pandemia em todo Brasil. No entanto, a queda no recolhimento pelas empresas comprovadamente adimplentes com a PNRS demonstra o não reconhecimento do mercado quando à prioridade na implementação da legislação ambiental.

Tabela 42 - Variação de vendas de baterias novas e recolhimento pelo IBER (ton/ano)

	2021	2020	Varição (%)
Baterias novas	20.870	22.036	-5,29%
Recolhimento	22.789	24.297	-6,20%

Fonte: dados sistema IBER e estudo de mercado

RECICLAGEM POR TIPO DE RESÍDUO

Materiais recuperados a partir dos resíduos coletados no estado:

Tabela 30: Volume gestão de resíduo estado em 2021 (ton/ano)

Rio Grande do Sul	Produto distribuído	Resíduo coletado (pós-consumo)	*Resíduo Recuperado Chumbo	*Resíduo Recuperado Plástico	*Resíduo Recuperado Ácido
	20.866	21.339	11.096	1.280	6.401

Fonte: *estimativa a partir de dados sistema IBER

METAS GEOGRÁFICAS

As metas geográficas existem para garantir a expansão e desenvolvimento do sistema entre todos os envolvidos nesse processo. Para garantir o crescimento real e atendimento integral das obrigações, as metas geográficas estão distribuídas em quatro indicadores:

2.2.1 IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA:

Definição: Quantidade em volume de resíduo passando pelo sistema regularizado.

Fórmula: $\text{Volume comercializado pelos associados IBER} / \text{Volume comercializado pelo mercado}$

Tabela 44 - Índice de implantação por categoria (%)

INDICADOR	IBER 2021	IBER 2020	% Dif.
Fabricante	73%	71%	2%
Reciclador	76%	72%	4%
Importador	-	-	-
Distribuidor	19%	30%	-11%

Fonte: dados sistema e estudo de mercado IBER

As metas de implantação para 2022 estão previstas no Plano de Logística Reversa 2022-2025, como resultados esperados das ações que foram previstas e serão implementadas pelos signatários do termo de compromisso, buscando a expansão do sistema no estado.

2.2.2 ADESÃO DE EMPRESAS:

Definição da meta: Quantidade de empresas associadas e atuantes no sistema ambientalmente adequado.

Fórmula: $\text{Total de empresas associadas} / \text{Total de empresas atuantes no mercado}$.

BATERIAS

A adesão de empresas dependerá da exigência dos órgãos de controle para comprovação dos sistemas no âmbito do termo de compromisso e Decreto Federal 10.936/2022 ao fazer a emissão ou renovação das licenças de funcionamento.

Tabela 45 - Quantidade de empresas atuantes por categoria CNAE

INDICADOR	EMPRESAS EXISTENTES	ASSOCIADOS 2021	ASSOCIADOS 2020	META TOTAL ASSOCIADOS 2022	% ADESÃO 2022
Fabricante	8	1	1	8	100%
Importador	-	-	-	-	-
Reciclador	3	2	1	3	100%
Recondicionamento	13	-	-	Em avaliação	-
Distribuidor	522	14	9	37	7%
Varejista	3.504	-	-	-	-
Diversos	1.484	-	-	-	-
Totais empresas	5.534	17	11	47	0,8%

Fonte: dados IBER e Receita Federal

2.2.3 ADESÃO DE MUNICÍPIOS:

Definição: Quantidade de municípios-alvo com plano de trabalho alinhado com o Termo de compromisso vigente.

Fórmula: Total de municípios, com termo de cooperação firmado / total de municípios do estado.

Para a seleção dos municípios foi levado em consideração aqueles que recebem resíduos por parte dos associados e a demanda por coleta e destinação destes. Para saber mais sobre a escolha dos municípios-alvo, solicite o plano de adesão e manual de orientações.

Tabela 46 - Número de municípios aderentes

Total de municípios estado	Municípios com atuação IBER	Municípios aderentes 2021	% adesão 2021	META 2022	% adesão 2022
497	122	0	0%	30	24,6%

Fonte: dados sistema IBER

2.2.4 POPULAÇÃO ATENDIDA:

Definição: Usuários beneficiados pela existência do sistema para destinação de seus resíduos no estado.

Fórmula: volume total de baterias coletadas (sistema IBER) / demanda de baterias do estado.

Tabela 47 - Quantidade de troca de bateria diária

Demanda troca de baterias (=Frota/3/252)	Volume total coletado 2021	% Meta	Realizado IBER
9.914 unid/dia	3.176 unid/dia	-	31%

Fonte: Denatran

O estado do Rio Grande do Sul possui uma demanda diária de 9.914 unidades de baterias. Esse número foi calculado a partir da frota do estado, publicado pelo DENATRAN, dividido por três, que é o tempo médio de duração de uma bateria, e novamente dividido por 252 que é a quantidade de dias úteis no ano.

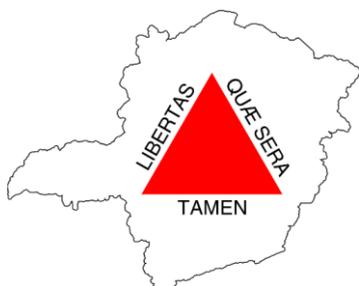
Com esse dado, foi possível identificar que o volume coletado pelos associados do IBER (3.176 unidades/dia) atende à 31% da demanda diária do estado.

Diante desse resultado, é importante a atuação do estado junto com a entidade para otimização do resultado, por meio do envolvimento e conscientização da sociedade. São consumidores

BATERIAS

que, ao devolver sua bateria, devem levar em consideração a empresa que está participando da cadeia de logística reversa, identificando se a mesma possui declaração ou certificado de atendimento à PNRS.

MINAS GERAIS



Em Minas Gerais o Instituto somou 15 associados em 2021. Duas novas empresas foram admitidas à entidade neste ano. Os associados do IBER inseriram no estado uma quantidade equivalente a 24.825 mil toneladas de baterias novas, que corresponde a 9% de todo o volume de resíduos em circulação no país.

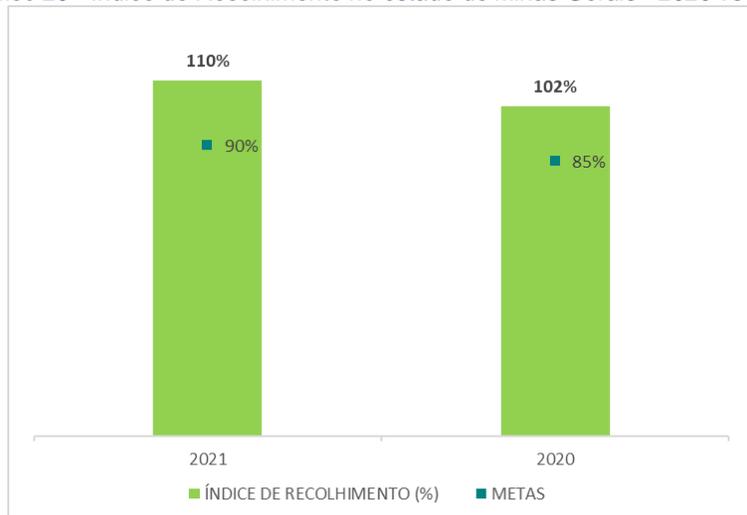
O Instituto alcançou 59% de participação na gestão dos resíduos do estado, 3% a mais do que no ano anterior. Esses resíduos são movimentados por empresas associadas que estão desenvolvendo ações para alcançar a certificação e atendimento integral das obrigações expressas na PNRS.

Veja a seguir os principais resultados do estado:

ÍNDICE DE RECOLHIMENTO

Em 2021, o IBER atingiu o índice de recolhimento de 110%, superando em 20% a meta estabelecida para o estado, que é de 90%. No ano anterior, o índice de recolhimento alcançado foi de 102%.

Gráfico 29 - Índice de Recolhimento no estado de Minas Gerais - 2020 vs 2021.



Fonte: dados sistema IBER

Em Minas Gerais, a atuação de quatro fabricantes não aderentes e irregulares faz com que os resíduos existentes nos pontos de coleta sejam coletados por essas empresas, provocando que o recolhimento, rastreabilidade e garantia do sistema ambientalmente adequados sejam prejudicadas.

Essa queda ocorreu, em ambos os casos, por: redução do tamanho de mercado, e recolhimento de baterias inseríveis em maior proporção.

Veja a seguir as diferenças em quantidades de baterias novas colocadas no estado e inseríveis coletadas para a destinação ambiental:

BATERIAS

Tabela 47 - Variação nas vendas de baterias novas e recolhimento (ton/ano)

	2021	2020	Variação (%)
Baterias novas	24.825	24.858	-0,13%
Recolhimento	27.208	25.290	7,59%

Fonte: dados sistema IBER e estudo de mercado

A tabela demonstra uma queda de 0,13% na quantidade de resíduos colocados no mercado, enquanto o recolhimento aumentou 7,59% em relação ao ano anterior.

RECICLAGEM POR TIPO DE RESÍDUO

Materiais recuperados a partir dos resíduos coletados no estado:

Tabela 48 - Volume de resíduos recuperados em Minas Gerais (Ton/ano)

Minas Gerais	Qtd. produto distribuído	Qtd. Resíduo coletado (pós-consumo)	*Qtd. Resíduo Recuperado Chumbo	*Qtd. Resíduo Recuperado Plástico	*Qtd. Resíduo Recuperado Ácido
	24.801	27.178	14.133	1.631	8.153

Fonte: *estimativa a partir de dados sistema IBER

METAS GEOGRÁFICAS

As metas geográficas existem para garantir a expansão e desenvolvimento do sistema entre todos os envolvidos nesse processo. Para garantir o crescimento real e o atendimento integral das obrigações, as metas geográficas estão distribuídas em quatro indicadores:

2.2.1 ÍNDICE DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA:

Definição: Quantidade em volume de resíduo passando pelo sistema regularizado.

Fórmula: $\text{Volume comercializado pelos associados IBER} / \text{Volume comercializado pelo mercado}$

Tabela 31: Índice de implantação por categoria

INDICADOR	2021	2020	% Dif.
Fabricante/Importador	59%	56%	3%
Reciclador	-	-	-
Importação	1%	-	1%
Distribuidor	30%	21%	9%

Fonte: dados sistema e estudo de mercado IBER

Não houve um grande aumento na participação do IBER no estado, assim como não houve grande impacto na atuação dos associados, considerando que algumas empresas sofreram com a pandemia, quando precisaram reduzir o volume de produção ou encerraram suas atividades.

2.2.2 ADESÃO DE EMPRESAS:

Definição: Quantidade de empresas associadas e atuantes no sistema ambientalmente adequado.

Fórmula: $\text{Total de empresas associadas} / \text{Total de empresas atuantes no mercado}$

A adesão de empresas dependerá da exigência dos órgãos de controle para comprovação dos sistemas no âmbito do termo de compromisso e Decreto Federal nº 10.936/2022, ao fazer a emissão ou renovação das licenças de funcionamento.

Tabela 50 - Número de empresas mapeadas localmente por categoria

INDICADOR	EMPRESAS MAPEADAS	ASSOCIADOS 2021	ASSOCIADOS 2020	META TOTAL ASSOCIADOS 2022	% ADESÃO 2022
Fabricante	5	1	1	3	60%
Importador	1	1	-	-	-
Reciclador	-	-	-	-	-
Recondicionamento	15	-	-	5	33%
Distribuidor	818	13	12	25	3%
Varejista	5.033	-	-	-	-
Diversos	1.345	-	-	-	-
Total empresas	7.217	15	13	33	0,46%

Fonte: dados sistema IBER

Para observar o atendimento das empresas, é necessária a comprovação de todas as obrigações qualitativas e quantitativas previstas no termo de compromisso com o Estado de Minas Gerais e acordo setorial nacional.

2.2.3 ADESÃO DE MUNICÍPIOS:

Definição: Quantidade Municípios-alvo com plano de trabalho alinhado com o Termo de Compromisso vigente
 Fórmula: Total de municípios com termo de cooperação firmado/ total de municípios do estado

Foi seguida uma lógica para priorização de adesão dos municípios, quanto maior o resultado maior a pontuação, seguindo a seguinte ordem:

1. Levantamento dos volumes de comercialização dos associados do IBER por município;
2. Cálculo da obrigação do IBER = demanda do município ($Frota/3/252$) * Participação do IBER no estado);
3. Número de empresas mapeadas no município.

Tabela 51 - Número de municípios aderentes

Total de municípios estado	Municípios com atuação do IBER	Municípios aderentes 2021	META 2022	% Meta adesão 2022
853	146	-	37	25%

Fonte: dados sistema IBER

2.2.4 POPULAÇÃO ATENDIDA:

Definição: Usuários beneficiados pela existência do sistema para destinação de seus resíduos no estado.
 Fórmula: volume total de baterias coletadas (sistema IBER) / demanda de baterias do estado.

Tabela 52 - Quantidade de troca de bateria diária

Demanda troca de baterias (=Frota/3/252)	Volume total coletado 2021	% Meta	Realizado IBER
41.544 unid./dia	14.834 unid./dia	-	36%

Fonte: dados sistema IBER e DENATRAN

O estado de Minas Gerais possui uma demanda diária de 41.544 unidade de baterias. Esse número foi calculado a partir da frota do estado, publicado pelo DENATRAN, dividido por três,

BATERIAS

que é o tempo médio de duração de uma bateria, e novamente dividido por 252, que é a quantidade de dias úteis no ano.

Com esse dado, foi possível identificar que o volume coletado pelos associados do IBER (14.834 unidades/dia) atende à 36% da demanda diária do estado.

Diante desse resultado, é importante a atuação do estado junto com a entidade para otimização do resultado, por meio do envolvimento e conscientização da sociedade. São consumidores que, ao devolver sua bateria, devem levar em consideração a empresa que está participando da cadeia de logística reversa, identificando se a mesma possui declaração ou certificado de atendimento à PNRS.

MATO GROSSO DO SUL



No Mato Grosso do Sul o Instituto somou sete associados em 2021. Uma nova empresa foi admitida à entidade neste ano. Os associados IBER inseriram uma quantidade equivalente a 5.774 mil toneladas de baterias novas, que corresponde a 2% de todo o volume de resíduos em circulação no país.

O Instituto alcançou 94% de participação na gestão dos resíduos do estado, 11% a mais do que no ano anterior. Esses resíduos são movimentados por empresas associadas que estão desenvolvendo ações para alcançar a certificação e atendimento integral das obrigações expressas na PNRS.

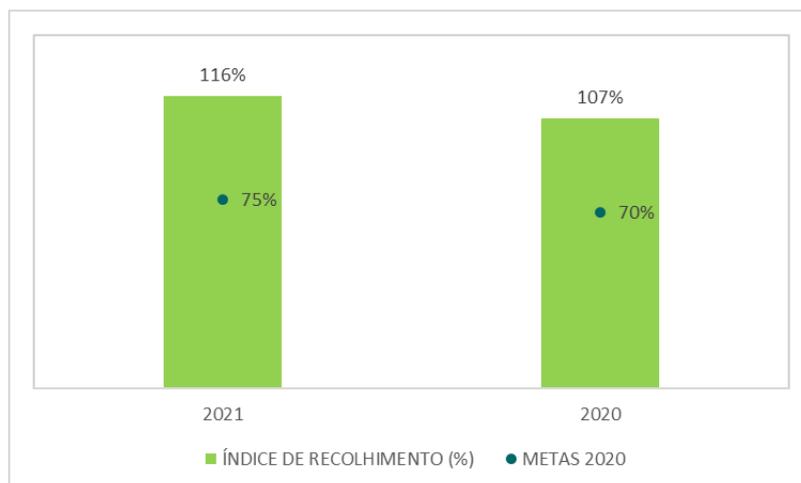
O Termo de compromisso para a implantação do sistema de Logística Reversa de baterias chumbo-ácido no Mato Grosso do Sul, foi assinado em 11 de novembro de 2021. O documento trouxe melhorias importantes para a gestão no estado e possui como objetivo final garantir a coleta e destinação de 95% do volume de resíduos colocados no mercado, considerando a adequação de 100% do volume de resíduos em circulação até 2025.

Principais resultados do estado:

ÍNDICE DE RECOLHIMENTO

Em 2021, o IBER atingiu o índice de recolhimento de 116%, superando em 46% a meta estabelecida para o estado, que é de 75%.

Gráfico 30 - Índice de recolhimento no Estado - 2020 vs 2021.



Fonte: dados sistema de gestão IBER

A tabela abaixo apresenta o percentual de variação na comercialização de baterias de reposição automotivas, que é o canal onde ocorre a coleta imediata de resíduos e o percentual de recolhimento de baterias inservíveis. Utilizando como referência o ano de 2020, o ano de 2021 apresentou um aumento de 5% na quantidade de baterias novas no mercado de reposição automotivo. Acompanhando o crescimento, o recolhimento das baterias inservíveis aumentou 20% da quantidade total.

BATERIAS

Tabela 53 - Variação de vendas de baterias novas e recolhimento pelo IBER (ton/ano).

	2021	2020	Varição (%)
Baterias novas	5.774	5.164	11,81%
Recolhimento	6.715	5.546	21,08%

Fonte: dados sistema IBER e estudo de mercado

A tabela demonstra um aumento de 11,81% na quantidade de resíduos colocados no mercado, enquanto o recolhimento cresceu 21,08% em relação ao ano anterior.

RECICLAGEM POR TIPO DE RESÍDUO

Materiais recuperados a partir dos resíduos coletados no estado:

Tabela 32: Volume na gestão de resíduo no estado - 2021

Mato Grosso do Sul	Qtd. produto distribuído (ton/ano)	Qtd. Resíduo coletado (pós-consumo) (ton/ano)	Qtd. Resíduo Recuperado Chumbo (ton/ano)	Qtd. Resíduo Recuperado Plástico (ton/ano)	Qtd. Resíduo Recuperado Ácido (ton/ano)
	5.773	6.679	3.473	401	2.004

Fonte: estimativa a partir de dados do sistema IBER

METAS GEOGRÁFICAS

As metas geográficas existem para garantir a expansão e desenvolvimento do sistema entre todos os envolvidos nesse processo. Para garantir o crescimento real e atendimento integral das obrigações, as metas geográficas estão distribuídas em quatro indicadores:

2.2.1 Índice de implantação do sistema:

Definição: Quantidade em volume de resíduo passando pelo sistema regularizado.

Fórmula: $\text{Volume comercializado por empresas associadas ao IBER} / \text{Volume total comercializado pela cadeia}$

Tabela 55 -: Índice de implantação por categoria.

INDICADOR	2021	2020	% Dif.
Fabricante	94%	83%	11%
Reciclador	-	-	-
Importador	-	-	-
Distribuidor	45%	65%	-20%

Fonte: dados sistema de gestão e estudo de mercado IBER

Conforme comentado no item 1.1 VOLUME TOTAL DE RESÍDUO ENVIADO PARA O ESTADO, deste documento, houve um aumento na comercialização de baterias automotivas no estado, o que gerou uma diferença de menos 9.8% em 2021, comparado à 2020 para o volume movimentado.

Porém, houve uma queda de 20% da participação do IBER na comercialização para a categoria de distribuidores, o que significa que o volume movimentado por empresas irregulares aumentou em 2021.

BATERIAS

2.2.2 ADESÃO DE EMPRESAS:

Definição: Quantidade de empresas associadas e atuantes no sistema ambientalmente adequado.

Fórmula: Número de associados IBER/ número de empresas mapeadas localmente.

A adesão de empresas dependerá da exigência dos órgãos de controle para comprovação dos sistemas no âmbito do termo de compromisso e Decreto Federal nº 10.936/2022, ao fazer a emissão ou renovação das licenças de funcionamento.

Tabela 56 - Quantidade de empresas por categoria (CNAE).

INDICADOR	EMPRESAS MAPEADAS	2021	2020	Dif.	META 2022
<i>Fabricante</i>	1	-	-	-	1
<i>Importador</i>	-	-	-	-	-
<i>Reciclador</i>	5	-	-	-	2
<i>Distribuidor</i>	63	4	4	0	16
<i>Varejista</i>	633	2	1	1	10
<i>Diversos</i>	1.298	-	-	-	10
Totais empresas	2000	6	5	1	39

Fonte: dados sistema de gestão IBER

2.2.3 ADESÃO DE MUNICÍPIOS:

Definição: Quantidade de municípios-alvo com plano de trabalho alinhado com o termo de compromisso vigente.

Fórmula: Número de termos de cooperação ou planos de trabalho.

Foi seguida uma lógica para priorização de adesão dos municípios, quanto maior o resultado maior a pontuação, seguindo a seguinte ordem:

1. Levantamento dos volumes de comercialização dos associados do IBER por município;
2. Cálculo da obrigação do IBER = demanda do município (*Frota/3/252*) * Participação do IBER no estado);
3. Número de empresas mapeadas no município.

Tabela 57 - Número de municípios aderentes.

Total de municípios estado	Municípios com atuação do IBER	Municípios aderentes 2021	META 2022	% Meta adesão
79	28	0	7	25%

Fonte: dados sistema IBER

Uma média de sete municípios foi selecionada para estabelecer uma parceria de implementação da PNRS com o Instituto, para cada ano de vigência do acordo setorial. O foco do trabalho será a definição e alinhamento das ações que serão realizadas em conjunto ou individualmente, assim como capacitar os envolvidos e promover aproximação com os demais municípios que estejam no entorno.

2.2.4 POPULAÇÃO ATENDIDA:

Definição: Usuários beneficiados pela existência do sistema para destinação de seus resíduos no estado.

Fórmula: Frota/3/252 / Volume total coletado (unid/dia).

BATERIAS

Tabela 58 - Quantidade demandada de troca de bateria por dia no Mato Grosso do Sul.

Demanda troca de baterias (=Frota/3/252)	Volume total coletado 2021	% Meta	Realizado IBER
2.328 unid/dia	1.222 unid/dia	-	53%

Fonte: dados sistema IBER e DENATRAN

O estado do Mato Grosso do Sul possui uma demanda diária de 2.328 unidade de baterias. Esse número foi calculado a partir da frota do estado, publicado pelo DENATRAN, dividido por três, que é o tempo médio de duração de uma bateria, e novamente dividido por 252 que é a quantidade de dias úteis no ano.

Com esse dado, foi possível identificar que o volume coletado pelos associados do IBER (1.222 unidades/dia) atende à 53% da demanda diária do estado.

Diante desse resultado, é importante a atuação do estado junto com a entidade para otimização do resultado, por meio do envolvimento e conscientização da sociedade. São consumidores que, ao devolver sua bateria, devem levar em consideração a empresa que está participando da cadeia de logística reversa, identificando se a mesma possui declaração ou certificado de atendimento à PNRS.

MATO GROSSO



No Mato Grosso o Instituto somou nove associados em 2021. Quatro novas empresas foram admitidas à entidade neste ano. Os associados do IBER inseriram no estado uma quantidade equivalente a 10.662 mil toneladas de baterias novas, que corresponde a 4% de todo o volume de resíduos em circulação no país.

O Instituto alcançou 90% de participação na gestão dos resíduos do estado, 5% a menos do que no ano anterior. Esses resíduos são movimentados por empresas associadas, que estão desenvolvendo ações para alcançar a certificação e atendimento integral das obrigações expressas na PNRS.

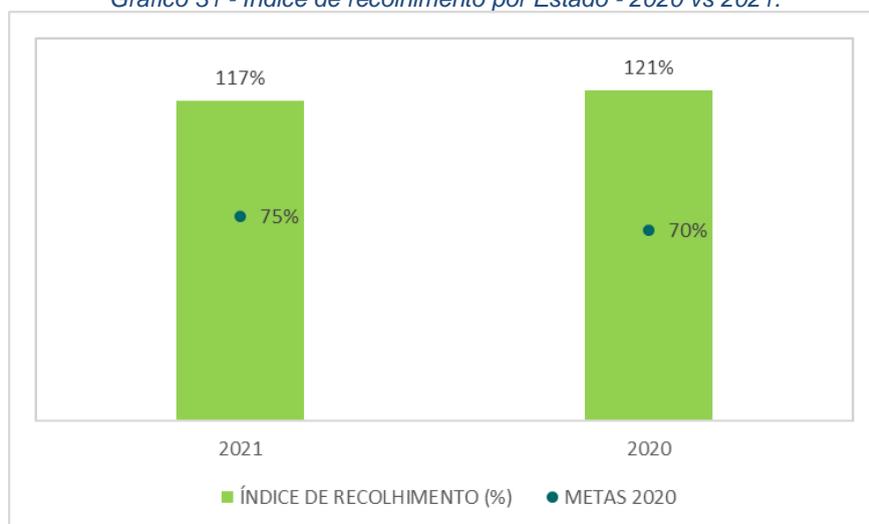
O Termo de compromisso para a implantação do sistema de Logística Reversa de baterias chumbo-ácido no Mato Grosso foi assinado em 29 de novembro de 2021. O documento trouxe melhorias importantes para a gestão no estado e possui como objetivo final garantir a coleta e destinação de 95% do volume de resíduos colocados no mercado, considerando a adequação de 100% do volume de resíduos em circulação até 2025.

Principais resultados do estado:

ÍNDICE DE RECOLHIMENTO

Em 2021, o IBER atingiu o índice de recolhimento de 117%, superando em 42% a meta estabelecida para o estado, que é de 75%.

Gráfico 31 - Índice de recolhimento por Estado - 2020 vs 2021.



Fonte: dados sistema de gestão IBER

A tabela abaixo apresenta o percentual de variação na comercialização de baterias de reposição automotivas, que é o canal onde ocorre a coleta imediata de resíduos, e o percentual de recolhimento de baterias inservíveis. Utilizando como referência o ano de 2020, o ano de 2021 apresentou um aumento de 10% na quantidade de baterias novas no mercado de reposição automotivo. Acompanhando o crescimento, o recolhimento das baterias inservíveis aumentou 6% da quantidade total.

BATERIAS

Tabela 59 - Variação de vendas de baterias novas e recolhimento pelo IBER (ton/ano).

	2021	2020	Variação (%)
Baterias novas	10.662	9.719	9,71%
Recolhimento	12.522	11.777	6,33%

Fonte: dados sistema IBER e estudo de mercado

A tabela demonstra um aumento de 9,71% na quantidade de resíduos colocados no mercado, enquanto o recolhimento cresceu 6,33% em relação ao ano anterior.

RECICLAGEM POR TIPO DE RESÍDUO

Materiais recuperados a partir dos resíduos coletados no estado:

Tabela 60 - Volume na gestão de resíduo por estado em 2021 (ton/ano).

Mato Grosso	Qtd. produto distribuído (ton/ano)	Qtd. Resíduo coletado (pós-consumo) (ton/ano)	Qtd. Resíduo Recuperado Chumbo (ton/ano)	Qtd. Resíduo Recuperado Plástico (ton/ano)	Qtd. Resíduo Recuperado Ácido (ton/ano)
	10.660	12.522	6.511	751	3.757

Fonte: estimativa a partir de dados do sistema IBER

METAS GEOGRÁFICAS

As metas geográficas existem para garantir a expansão e desenvolvimento do sistema entre todos os envolvidos nesse processo. Para garantir o crescimento real e atendimento integral das obrigações, as metas geográficas estão distribuídas em quatro indicadores:

2.2.1 Índice de implantação do sistema:

Definição: Quantidade em volume de resíduo passando pelo sistema regularizado.

Fórmula: Volume comercializado por empresas associadas ao IBER/ Volume total comercializado pela cadeia

Tabela 61 - Índice de implantação por categoria.

INDICADOR	2021	2020	% Dif.
Fabricante	90%	95%	-5%
Reciclador	-	-	
Importador	-	-	
Distribuidor	46%	51%	-5%

Fonte: dados sistema de gestão e estudo de mercado IBER

Conforme comentado no item 1.1 VOLUME TOTAL DE RESÍDUO ENVIADO PARA O ESTADO, deste documento, houve uma queda na comercialização de baterias automotivas no estado, o que gerou uma diferença de menos 5% em 2021, comparado à 2020 para o volume movimentado.

Em relação a participação do IBER na comercialização para a categoria de distribuidores, também houve uma queda de 5%.

2.2.2 ADESÃO DE EMPRESAS:

Definição: Quantidade de empresas associadas e atuantes no sistema ambientalmente adequado.

Fórmula: Número de associados IBER/ número de empresas mapeadas localmente.

BATERIAS

No estado não foram mapeados fabricantes, recicladores e importadores, por isso a meta de adesão será trabalhada apenas com as categorias abaixo, que possuem os seguintes totais mapeados:

Tabela 62 - Número de empresas mapeadas localmente por categoria.

INDICADOR	EMPRESAS MAPEADAS	2021	2020	Dif.	META TOTAL ASSOCIADOS 2022
Fabricante	-	-	-	-	-
Importador	-	-	-	-	-
Reciclador	-	-	-	-	-
Distribuidor	286	7	5	2	20
Varejista	1.066	2	-	2	10
Diversos	802	-	-	-	10
Totais empresas	2.154	9	5	4	40

Fonte: dados sistema de gestão IBER

2.2.3 ADESÃO DE MUNICÍPIOS:

Definição: Quantidade de municípios-alvo com plano de trabalho alinhado com o termo de compromisso vigente.

Fórmula: Número de termos de cooperação ou planos de trabalho.

Foi seguida uma lógica para priorização de adesão dos municípios, quanto maior o resultado maior a pontuação, seguindo a seguinte ordem:

1. Levantamento dos volumes de comercialização dos associados do IBER por município;
2. Cálculo da obrigação do IBER = demanda do município ($Frota/3/252$) * Participação do IBER no estado);
3. Número de empresas mapeadas no município.

Tabela 63 - Número de municípios aderentes.

Total de municípios estado	Municípios com atuação do IBER	Municípios aderentes 2021	META 2022	% Meta adesão 2022
141	37	0	9	24%

Fonte: dados sistema de gestão IBER

Uma média de municípios foi selecionada para estabelecer uma parceria de implementação da PNRS com o Instituto, para cada ano de vigência do acordo setorial. O foco do trabalho será a definição e alinhamento das ações que serão realizadas em conjunto ou individualmente, assim como capacitar os envolvidos e promover aproximação com os demais municípios que estejam no entorno.

2.2.4 POPULAÇÃO ATENDIDA:

Definição: Usuários beneficiados pela existência do sistema para destinação de seus resíduos no estado.

Fórmula: $Frota/3/252 / Volume\ total\ coletado\ (unid/dia)$.

Tabela 64: Quantidade demandada de troca de bateria por dia no Mato Grosso.

Demanda troca de baterias (=Frota/3/252)	Volume total coletado 2021	% Meta	Realizado IBER
3.217 unid/dia	2.760 unid/dia	-	53%

Fonte: dados sistema IBER e DENATRAN

BATERIAS

O estado do Mato Grosso possui uma demanda diária de 3.217 unidade de baterias. Esse número foi calculado a partir da frota do estado, publicado pelo DENATRAN, dividido por três, que é o tempo médio de duração de uma bateria, e novamente dividido por 252, que é a quantidade de dias úteis no ano.

Com esse dado, foi possível identificar que o volume coletado pelos associados do IBER (2.760 unidades/dia) atende à 86% da demanda diária do estado.

Diante desse resultado, é importante a atuação do estado junto com a entidade para otimização do resultado, por meio do envolvimento e conscientização da sociedade. São consumidores que, ao devolver sua bateria, devem levar em consideração a empresa que está participando da cadeia de logística reversa, identificando se ela possui declaração ou certificado de atendimento à PNRS.

RIO DE JANEIRO



No Rio de Janeiro o Instituto somou onze associados em 2021. Quatro novas empresas foram admitidas à entidade neste ano. Os associados do IBER inseriram no estado uma quantidade equivalente a 15.540 mil toneladas de baterias novas, que corresponde a 6% de todo o volume de resíduos em circulação no país.

O Instituto alcançou 53% de participação na gestão dos resíduos do estado, 3% a menos do que no ano anterior. Esses resíduos são movimentados por empresas associadas, que estão desenvolvendo ações para alcançar a certificação e atendimento integral das obrigações expressas na PNRS.

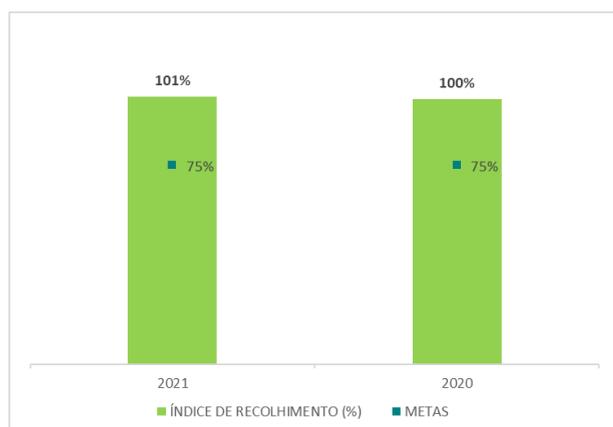
Além do Acordo Setorial a entidade também participa da comissão permanente de logística reversa do estado. A comissão foi criada em agosto de 2020, pela resolução conjunta SEAS/INEA nº 26, com o objetivo de estabelecer, monitorar e avaliar os instrumentos da Política Estadual de Logística Reversa, sua operacionalização e aplicação de sanções, visando atender à legislação vigente.

Principais resultados do estado:

ÍNDICE DE RECOLHIMENTO

Em 2021, o IBER atingiu o índice de recolhimento de 101%, superando em 26% a meta estabelecida para o estado, que é de 75%. No ano anterior, o índice de recolhimento alcançado foi de 100%.

Gráfico 32 - Índice de recolhimento no Estado do Rio de Janeiro - 2020 vs 2021.



Fonte: dados sistema IBER

No Rio de Janeiro, a atuação de dois fabricantes não aderentes e irregulares faz com que os resíduos existentes nos pontos de coleta sejam coletados por essas empresas, provocando que o recolhimento, rastreabilidade e garantia do sistema ambientalmente adequados sejam prejudicadas.

Essa queda ocorreu, em ambos os casos, por: redução do tamanho de mercado, e recolhimento de baterias inseríveis em maior proporção.

BATERIAS

Veja a seguir as diferenças em quantidades de baterias novas colocadas no estado e inservíveis coletadas para a destinação ambiental:

Tabela 65 - Variação nas vendas de baterias novas e recolhimento (ton/ano)

	2021	2020	Variação (%)
Baterias novas	15.540	16.227	-4,23%
Recolhimento	15.642	16.272	-3,87%

Fonte: dados sistema IBER e estudo de mercado

A tabela demonstra uma queda de 4,23% na quantidade de resíduos colocados no mercado, enquanto o recolhimento sofreu uma queda de 3,87% em relação ao ano anterior.

RECICLAGEM POR TIPO DE RESÍDUO

Materiais recuperados a partir dos resíduos coletados no estado:

Tabela 33: Volume de resíduos recuperados no Rio de Janeiro (Ton/ano)

Rio de Janeiro	Qtd. produto distribuído	Qtd. Resíduo coletado (pós-consumo)	*Qtd. Resíduo Recuperado Chumbo	*Qtd. Resíduo Recuperado Plástico	*Qtd. Resíduo Recuperado Ácido
	15.528	15.621	8.123	937	4.686

Fonte: *estimativa a partir de dados sistema IBER

METAS GEOGRÁFICAS

As metas geográficas existem para garantir a expansão e desenvolvimento do sistema entre todos os envolvidos nesse processo. Para garantir o crescimento real e atendimento integral das obrigações, as metas geográficas estão distribuídas em quatro indicadores:

2.2.1 ÍNDICE DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA:

Definição: Quantidade em volume de resíduo passando pelo sistema regularizado.

Fórmula: $\text{Volume comercializado pelos associados IBER} / \text{Volume comercializado pelo mercado}$

Tabela 34: Índice de implantação por categoria

INDICADOR	2021	2020	% Dif.
Fabricante	53%	56%	-3%
Reciclador	-	-	-
Importador	0%	-	-
Distribuidor	18%	16%	2%

Fonte: dados sistema e estudo de mercado IBER

Não houve um grande aumento na participação do IBER no estado, porém a atuação dos associados não houve grande impacto, considerando que algumas empresas sofreram com a pandemia, onde precisaram reduzir seu volume de produção ou encerraram suas atividades.

2.2.2 ADESÃO DE EMPRESAS:

Definição: Quantidade de empresas associadas e atuantes no sistema ambientalmente adequado.

Fórmula: $\text{Total de empresas associadas} / \text{Total de empresas atuantes no mercado}$

BATERIAS

Tabela 68 - Número. de empresas mapeadas localmente por categoria

INDICADOR	EMPRESAS MAPEADAS	ASSOCIADOS 2021	ASSOCIADOS 2020	META TOTAL ASSOCIADOS 2022	%ADESÃO 2022
Fabricante	2	0	0	2	100%
Importador	-	-	-	-	-
Reciclador	-	-	-	-	-
Recondicionamento	1	0	0	1	100%
Distribuidor	305	9	7	15	5%
Varejista	1.943	2	0	-	-
Diversos	466	0	0	-	-
Total empresas	2.717	11	7	18	0,7%

Fonte: dados sistema de gestão IBER

A adesão de empresas dependerá da exigência dos órgãos de controle para comprovação dos sistemas no âmbito do termo de compromisso e Decreto Federal nº 10.936/2022, ao fazer a emissão ou renovação das licenças de funcionamento.

Para observar o atendimento das empresas, é necessária a comprovação de todas as obrigações qualitativas e quantitativas previstas no termo de compromisso com o Estado do Rio de Janeiro e acordo setorial nacional.

2.2.3 ADESÃO DE MUNICÍPIOS:

Definição: Quantidade de municípios-alvo com plano de trabalho alinhado com o Acordo Setorial RJ vigente.

Fórmula: Total de municípios com termo de cooperação firmado / total de municípios do estado.

Foi seguida uma lógica para priorização de adesão dos municípios, quanto maior o resultado maior a pontuação, seguindo a seguinte ordem:

1. Levantamento dos volumes de comercialização dos associados do IBER por município;
2. Cálculo da obrigação do IBER = demanda do município ($Frota/3/252$) * Participação do IBER no estado);
3. Número de empresas mapeadas no município.

Tabela 69 - Número. de municípios aderentes

Total de municípios estado	Municípios com atuação do IBER	Municípios aderentes 2021	META 2022	% Meta adesão
92	42	-	10	23%

Fonte: dados sistema de gestão IBER

2.2.4 POPULAÇÃO ATENDIDA:

Definição: Usuários beneficiados pela existência do sistema para destinação de seus resíduos estado.

Fórmula: volume total de baterias coletadas (sistema IBER) / demanda de baterias do estado

Tabela 70 - Quantidade demandada de troca de bateria por dia no Rio de Janeiro

Demanda troca de baterias (=Frota/3/252)	Volume total coletado 2021	% Meta	Realizado IBER
9.653 unid./dia	3.445 unid./dia	-	35,7%

BATERIAS

Fonte: dados sistema de gestão IBER e DENATRAN

O estado do Rio de Janeiro possui uma demanda diária de 9.653 unidade de baterias. Esse número foi calculado a partir da frota do estado, publicado pelo DENATRAN, dividido por três, que é o tempo médio de duração de uma bateria, e novamente dividido por 252, que é a quantidade de dias úteis no ano.

Com esse dado, foi possível identificar que o volume coletado pelos associados do IBER (3.445 unidades/dia) atende à 35,7% da demanda diária do estado.

Diante desse resultado, é importante a atuação do estado junto com a entidade para otimização do resultado, por meio do envolvimento e conscientização da sociedade. São consumidores que, ao devolver sua bateria, devem levar em consideração a empresa que está participando da cadeia de logística reversa, identificando se a mesma possui declaração ou certificado de atendimento à PNRS.

SANTA CATARINA



Em Santa Catarina o Instituto somou 23 associados em 2021. Três novas empresas foram admitidas à entidade neste ano. Os associados do IBER inseriram no estado uma quantidade equivalente a 18.166 mil toneladas de baterias novas, que corresponde a 6% de todo o volume de resíduos em circulação no país.

Em 2020 o IBER e a Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina firmaram um termo de cooperação para iniciar os trabalhos de desenvolvimento do Termo de Compromisso em Logística Reversa para a cadeia produtiva de baterias chumbo-ácido no estado catarinense. A parceria foi formalizada através de conferência por vídeo e por meio de uma apresentação do trabalho do IBER ao Comitê de Logística Reversa do Estado.

O futuro Termo de Compromisso é fundamental para o avanço do atendimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) no Estado, pois formam um conjunto de regras que fortalecem o cumprimento das responsabilidades de Logística Reversa previstas no Acordo Setorial de Baterias, de alcance nacional e será assinado ainda este ano.

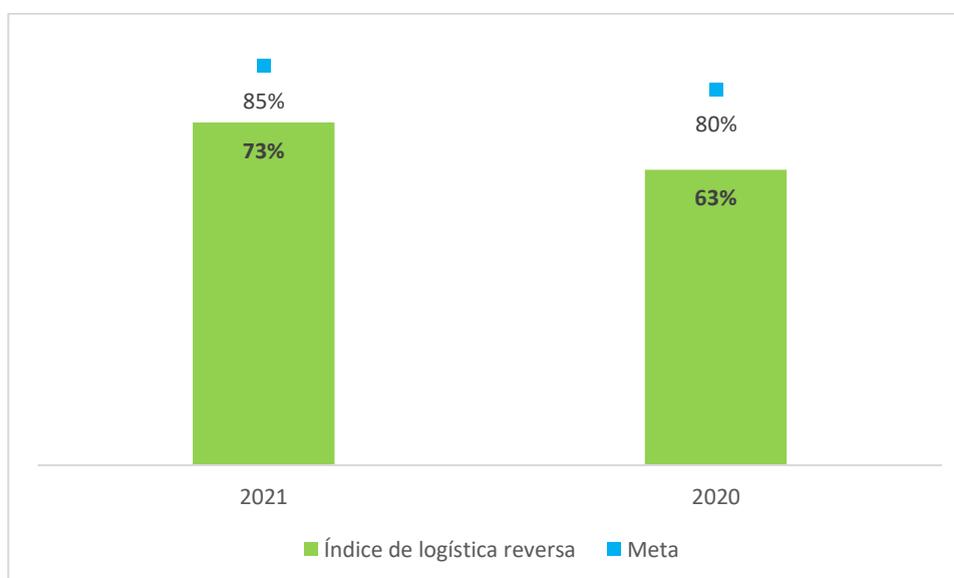
Por meio dele, serão estabelecidas ações e objetivos mais próximos do dia a dia e dos desafios da cadeia produtiva local de Santa Catarina. O objetivo é se aprofundar na realidade do Estado e seus municípios, além de trabalhar em conjunto com o Estado para a implementação da PNRS em âmbito local.

Veja a seguir os principais resultados do estado:

ÍNDICE DE RECOLHIMENTO

O IBER acompanha as metas de recolhimento levando em consideração as obrigações existentes no acordo setorial nacional e, futuramente, no termo de compromisso a ser firmado com o estado.

Gráfico 33 - Índice de recolhimento no Estado de Santa Catarina - 2020 vs 2021.



Fonte: dados sistema IBER

RECICLAGEM POR TIPO DE RESÍDUO

Materiais recuperados a partir dos resíduos coletados no estado:

Tabela 35: Volume de resíduos recuperados em Santa Catarina(Ton/ano)

Santa Catarina	Qtd. produto distribuído	Qtd. Resíduo coletado (pós-consumo)	*Qtd. Resíduo Recuperado Chumbo	*Qtd. Resíduo Recuperado Plástico	*Qtd. Resíduo Recuperado Ácido
	16.005	10.595	5.509	635	3.178

Fonte: *estimativa a partir de dados sistema IBER

METAS GEOGRÁFICAS

As metas geográficas existem para garantir a expansão e desenvolvimento do sistema entre todos os envolvidos nesse processo. Para garantir o crescimento real e atendimento integral das obrigações, as metas geográficas estão distribuídas em 4 indicadores:

2.2.1 ÍNDICE DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA:

Definição: Quantidade em volume de resíduo passando pelo sistema regularizado.

Fórmula: Volume comercializado pelos associados IBER / Volume comercializado pelo mercado

Tabela 72 - Índice de implantação por categoria

INDICADOR	2021	2020	% Dif.
Fabricante/Importador	88%	74%	14%
Reciclador	86%	91%	-5%
Importação	10%	1%	9%
Distribuidor	49%	42%	7%

Fonte: dados sistema e estudo de mercado IBER

Houve um aumento significativo na participação do IBER no estado em geral. Destaca-se apenas um leve decréscimo de 5% na categoria dos recicladores.

2.2.2 ADESÃO DE EMPRESAS:

Definição: Quantidade de empresas associadas e atuantes no sistema ambientalmente adequado.

Fórmula: Total de empresas associadas / Total de empresas atuantes no mercado

A adesão de empresas dependerá da exigência dos órgãos de controle para comprovação dos sistemas no âmbito do termo de compromisso a ser firmado e Decreto Federal nº 10.936/2022, ao fazer a emissão ou renovação das licenças de funcionamento.

Conforme a tabela abaixo, é possível observar que sem a participação dos órgãos de controle locais, não houve avanços na adesão de fabricantes, recicladores e importadores entre 2020 e 2021. Considerando a assinatura do termo de compromisso prevista para 2022, entendemos que será possível ampliar a adesão e recicladores para 100%, garantindo o recebimento e tratamento adequado de 100% dos resíduos, bem como ampliar o trabalho junto às demais categorias

BATERIAS

Tabela 73 - Número. de empresas mapeadas localmente por categoria

INDICADOR	EMPRESAS EXISTENTES	ASSOCIADOS 2021	ASSOCIADOS 2020	META TOTAL ASSOCIADOS 2022	% ADESÃO 2022
Fabricante	9	3	3	5	45%
Importador	-	1	1	-	-
Reciclador	2	2	2	4	100%
Recondicionamento	10	-	-	Em avaliação	-
Distribuidor	945	17	14	23	2,4%
Varejista	3.558	-	-	10	0,28%
Diversos	1.395	-	-	-	-
Total empresas	5.919	23	20	42	0,70%

Fonte: dados sistema IBER

Para observar o atendimento das empresas, é necessária a comprovação de todas as obrigações qualitativas e quantitativas, que serão previstas no termo de compromisso e acordo setorial nacional.

2.2.3 ADESÃO DE MUNICÍPIOS:

A adesão de municípios do estado ao sistema será definida após a formalização do Termo de Compromisso com o Estado.

2.2.4 POPULAÇÃO ATENDIDA:

Definição: Usuários beneficiados pela existência do sistema para destinação de seus resíduos no estado.
Fórmula: volume total de baterias coletadas (sistema IBER) / demanda de baterias do estado

Tabela 74 - Quantidade de troca de bateria diária

Demanda troca de baterias (=Frota/3/252)	Volume total coletado 2021	% Meta	Realizado IBER
7.384 unid./dia	1.612 unid./dia	-	21%

Fonte: dados sistema IBER e IBGE

O Estado de Santa Catarina, possui uma demanda diária de 7.384 unidade de baterias. Esse número foi calculado a partir da frota do estado, publicado pelo IBGE, dividido por três, que é o tempo médio de duração de uma bateria, e novamente dividido por 252, que é a quantidade de dias úteis no ano.

Com esse dado, foi possível identificar que o volume coletado pelos associados do IBER (1.612 unidades/dia) atende à 21% da demanda diária do estado.

Diante desse resultado, é importante a atuação do estado junto com a entidade para otimização do resultado, por meio do envolvimento e conscientização da sociedade. São consumidores que, ao devolver sua bateria, devem levar em consideração a empresa que está participando da cadeia de logística reversa, identificando se a mesma possui declaração ou certificado de atendimento à PNRS.

8. DADOS OBRIGATÓRIOS

1. Transportadoras:

A listagem de transportadoras cadastradas são obtida diretamente com os associados. A cada ano, esses dados são levantados e atualizados. No ano de 2021, foram reportados os seguintes números de empresas transportadoras por estado:

Tabela 74 - Relação de transportadoras

RELAÇÃO DE TRANSPORTADORAS			
Classificação	UF	Nº Transportadoras 2021	Nº Transportadoras 2020
1º	SP	24	1
2º	PE	15	1
3º	PA	7	1
4º	SC	7	2
5º	AM	5	1
6º	PR	5	1
7º	MG	4	2
11º	AP	3	2
8º	RO	3	1
12º	RS	3	1
10º	GO	3	0
9º	BA	2	2
17º	CE	2	6
13º	MS	2	1
19º	MT	2	17
14º	RJ	2	3
18º	AC	1	14
16º	AL	1	5
15º	MA	1	7
20º	PI	1	33
21º	RR	1	2
TOTAL		94	103

2. Grupo de acompanhamento

O grupo de acompanhamento (GAP) é responsável pelo monitoramento da implantação e operacionalização do Sistema de Logística Reversa de Baterias Chumbo-Ácido no país.

Conforme regimento interno, o GAP é composto por pessoas naturais, representantes do IBER e das empresas do setor privado de Baterias Chumbo-Ácido, como fabricantes, importadores, recicladores e comerciantes. Além disso, está prevista a participação das entidades de âmbito nacional, que apoiam a implementação junto ao IBER e devidamente reconhecidas por meio do Acordo Setorial e termos de cooperação celebrados com a entidade. Cada empresa ou entidade representativa possui um representante titular e um suplente.

O IBER é uma entidade neutra e tem o compromisso de atender a todas as empresas do setor de maneira igualitária. Por isso, o conselho gestor, atualmente reconhecido como o grupo de acompanhamento da entidade, tem exercido esse papel. O GAP participa representa suas categorias nas decisões e ações, que são constantemente compartilhadas com todos os associados e acompanhadas pelos órgãos ambientais, criando um ambiente de transparência e acessível a todos os interessados.

Veja a seguir os representantes das empresas que compõem o GAP:

FABRICANTES



Acumuladores Moura S/A.

CNPJ: 09.811.654/0001-70.

Endereço: Rua Diário de Pernambuco, nº.195, Edson Mororó Moura, Belo Jardim – PE, CEP 55.150-615.



Baterias CRAL Ltda.

CNPJ: 71.683.379/0001-20.

Endereço: Rua Serra de Botucatu, nº 1.778, Tatuapé, São Paulo/SP, CEP 03.317-001.



Bater Life Industria e Comercio Ltda

CNPJ: 02.700.905/0001-08

Endereço: Av Theobaldo Schmatz, 631 Industrial Machado - Pinhalzinho/SC, CEP 89870-000



Clarios Energy Solutions Brasil LTDA.

CNPJ: 01.376.079/0001-12.

Endereço: Avenida Independência, nº 2.757, Éden, Sorocaba/SP, CEP 18.103-000.



Indústrias Tudor S.P. de Baterias Ltda.

CNPJ: 96.195.615/0001-90

Endereço: Rua José Pinelli, nº 2.130, Distrito Industrial II, Bauru/SP, CEP 17.039-000.



New Power Sistemas de Energia S/A.

CNPJ: 03.171.752/0001-03

Endereço: Avenida Santos Dumont, nº 2222, Cumbica, Guarulhos/SP, CEP 07.180-270.

RECICLADORES

Dallon de Metais e Derivados

CNPJ: 02.631.144/0001-71

Endereço: ROD BR 153, KM 8 Parque Industrial - Jacarezinho/PR, CEP 86400-000



Pioneiro Ecometais S/A.

CNPJ: 18.254.143/0001-95

Endereço: Rodovia SC 150, S/N, Água Doce/ SC, CEP 89654-000



Sulina de Metais S/A.

CNPJ: 92.660.893/0001-10.

Endereço: Avenida Fritz Beiser, nº 850, Loteamento Industrial Ritter, Cachoeirinha/RS, CEP 94.935-220.



IMPORTADOR

MERCEDES-BENZ DO BRASIL LTDA.

CNPJ: 59.104.273/0001-29.

Endereço: Av. Alfred Jurzykowski, 562, Vila Paulicéia – São Bernardo do Campo/SP, CEP 09.680-900.



Mercedes-Benz

COMERCIANTE

Miscar Serviços Automotivos LTDA.

CNPJ: 00.397.021/0001-92.

Endereço: Rua Clodomiro Amazonas, 41/57, Itaim BIBI – São Paulo/SP, CEP: 04.537-010.



3. ANEXOS

Todos os anexos abaixo serão apresentados em arquivos à parte. São documentos confidenciais, que não devem ser publicados, mas sim analisados pela equipe técnica de meio-ambiente para definição de ações em conjunto com a entidade gestora.

- **Anexo I – Relação de empresas do setor**
- **Anexo II – Laudo Auditoria do Relatório 2021 (Prazo: 30/04/2022)**
- **Anexo III – Relação de pontos de coleta**
- **Anexo IV – (a) Plano de comunicação 2021 vs 2022/ (b) Descritivo do Plano de comunicação**
- **Anexo V – Clipping**
- **Anexo VI – Plano de logística reversa 2022-2025**
- **Anexo VII – Relação de transportadoras do sistema**

QUERO PARTICIPAR! COMO ADERIR

Para aderir e participar de um sistema de logística reversa reconhecido e eficaz, basta fazer o cadastro de sua empresa na área “Seja um associado” localizado no site www.iberbrasil.org.br e nossa equipe entrará em contato.

Se você é consumidor e quer conhecer mais sobre esse trabalho, também pode entrar em contato e tirar suas dúvidas.

E-mail: atendimento@iberbrasil.org.br

Telefone: (15) 3357-8700

Whatsapp: (15) 99835-0565

Endereço: Av. Gisele Constantino, 1850 – sala 609, Edifício Iguatemi Business – Sorocaba/ SP.
CEP: 18110-650