



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE



Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs

Avaliação Final do Projeto: BRA/12/G76

PBH - Etapa 1– Setor de Espumas

Produto 2: Relatório Preliminar

Elaborado por:	Data	Versão	Revisado por:	Data
Sonia Prota (Consultora)	18.05.20	0	UIM/PNUD / MMA	23.05.20
Sonia Prota (Consultora)	27.05.20	1	UIM/PNUD / MMA	28.05.20
Sonia Prota (Consultora)	28.05.20	2	---	28.05.20

Sônia Prota

Consultora - Sonia Prota

De acordo:

Ana Paula Pinho Rodrigues Leal

Responsável: PNUD

De acordo:

Magna L. Ludewice

Responsável: MMA

SUMÁRIO

1. Introdução	3
2. Siglas e abreviaturas	5
3. Tabelas e Figuras	7
4. Resumo Executivo (preliminar)	8
5. Metodologia da Avaliação	16
6. O Projeto BRA/12/G76	21
6.1 Objetivos e estrutura do Projeto	21
6.2 Resultados Esperados x Resultados Alcançados	23
6.3 Stakeholders e Arranjo Institucional	25
6.4 Beneficiários do Projeto	28
6.5 Estrutura Organizacional	41
6.6 Prazo e Financiamento	44
7. Avaliação do Projeto (preliminar)	57
7.1 Principais indicadores: eficiência e efetividade	57
7.2 Quadro geral de indicadores	59
7.3 Matriz de resultados (Marco Lógico)	65
7.4 Relevância do projeto	88
7.5 Eficiência do projeto	89
7.6 Efetividade do projeto (resultados, produtos e impactos)	93
7.7 Gestão do conhecimento e disseminação de informações	94
8. Principais conclusões (preliminar)	99
9. Referências bibliográficas	105
10. Anexos	106
Anexo (1) Documentos de Referência	106
Anexo (2) Lista de presença: Reuniões/ pessoas chave (MMA, IBAMA e PNUD)	108
Anexo (3) Lista de presença: Entrevistas (Beneficiários diretos)	111
Anexo (4) Relatório de Status nº 2: Avaliação do Projeto	112
Anexo (5) Questionários: Entrevistas (UIM/PNUD) e ABC	114

1. Introdução

Este relatório tem como finalidade apresentar o Produto 2: Relatório Preliminar da Avaliação Final do Projeto, referente ao ¹serviço de consultoria contratado em 12 de março de 2020 para realização da avaliação final do Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs – PBH: Projeto BRA/12/G76 - Etapa 1 – Setor de Espumas.

O escopo da avaliação final contratada refere-se a análise das ações realizadas pelo projeto, através dos componentes: Componente 1: Ações Regulatórias, Componente 2: Projetos de Investimentos para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas e Componente 4: Unidade de Monitoramento e Avaliação.

Este relatório tem como objetivo principal apresentar uma análise e avaliação das informações preliminares do projeto, com base nos dados secundários disponibilizados e reuniões realizadas com pessoas-chave das Instituições envolvidas diretamente no projeto (PNUD, MMA e IBAMA).

A análise e consolidação dos resultados finais, considerando o levantamento de dados primários (entrevistas com beneficiários diretos do projeto e demais entrevistas com pessoas-chave) e consolidação de dados secundários, será apresentada no Produto 3 - Relatório Final, conforme estratégia de execução definida no cronograma (item 3.5.1), sugerido no Produto 1 – Plano de Trabalho, aprovado no dia 13 de abril de 2020.

O Relatório está estruturado da seguinte forma: 1. Introdução; 2. Siglas e abreviações; 3. Tabelas e Figuras; 4. Resumo Executivo (preliminar), 5. Metodologia da Avaliação, 6. O Projeto BRA/12/G76, 6.1 Objetivos e estrutura do Projeto, 6.2 Resultados Esperados X Resultados Alcançados, 6.3 Stakeholders e Arranjo Institucional, 6.4 Beneficiários do Projeto, 6.5 Estrutura Organizacional e 6.6 Prazo e Financiamento.

No item 7 está sendo apresentada a Avaliação do Projeto (preliminar), 7.1 Principais indicadores: eficiência e efetividade; 7.2 Quadro geral de indicadores, 7.3 Matriz de resultados (Marco Lógico), 7.4 Relevância do projeto, 7.5 Eficiência do projeto, 7.6 Efetividade do projeto (resultados, produtos e impactos) e 7.7 Gestão do conhecimento e disseminação de informações.

Nos itens 8 e 9, as Principais conclusões (preliminar) e Referências bibliográficas, respectivamente.

¹ Contrato de Serviços Especiais – IC n° BRA10-38057

Foram anexados a este relatório os seguintes documentos: Anexo (1) Documentos de Referência, Anexo (2) Lista de presença: Reuniões/ pessoas-chave (MMA, IBAMA e PNUD), Anexo (3) Lista de presença: Entrevistas realizadas (Beneficiários diretos), Anexo (4) Relatório de Status nº 2: Avaliação do Projeto e Anexo (5) Questionários: Entrevistas (UIM/PNUD) e ABC.



2. Siglas e abreviações

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABEMA	Associação Brasileira das Entidades Estaduais de Meio Ambiente
ABINEE	Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica
ABIQUIM	Associação Brasileira da Indústria Química
ABRAS	Associação Brasileira de Supermercados
ABRAVA	Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento
ABRIPUR	Associação Brasileira da Indústria do Poliuretano
ABC/MRE	Agência Brasileira de Cooperação/Ministério das Relações Exteriores
CNI	Confederação Nacional da Indústria
COC	Certificado de Conclusão
CAP	Comitê de Acompanhamento do Projeto
ELETROS	Associação Nacional dos Fabricantes de Produtos Eletroeletrônicos
ExCom	Comitê Executivo do Fundo Multilateral para a Implementação do Protocolo de Montreal
FFS	Sistema Totalmente Formulado
FMF	Espuma Flexível Moldada
FML	Fundo Multilateral para a Implementação do Protocolo de Montreal
GEE	Gases de Efeito Estufa
GWP	Potencial de Aquecimento Global
GIZ	Agência de Cooperação Internacional Alemã para o Desenvolvimento Sustentável
GPCO	Gerência de Proteção da Camada de Ozônio
HCFC	Hidroclorofluorcarbono
HC	Hidrocarboneto
HFC	Hidrofluorcarbono
HFO	Hidrofluorolefina
IC	Contrato Individual
IOC	Custo Operacional Incremental
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IN	Instrução Normativa
ISF	Espuma de Pele Integral
LTA	Contrato de Longo Prazo
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

ME	Ministério da Economia
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MS	Ministério da Saúde
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PBH	Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs
PCR	Relatório de Conclusão do Projeto
PDO	Potencial de Destruição do Ozônio
PME	Pequena e Média Empresa
PMI®	Project Management Institute
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PROZON	Comitê Executivo Interministerial para a Proteção da Camada de Ozônio
PU	Poliuretano
PUR	Espumas rígidas de poliuretano
RP	Relatório de Progresso
SDO	Substância Destruidora da Camada de Ozônio
SIGAP	Sistema de Informações Gerenciais de Acompanhamento de Projetos
SMCQ	Secretário de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental
TDR	Termo de Referência
UIM	Unidade de Implementação e Monitoramento
UNIDO	Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial



3. Tabelas e Figuras

Tabelas

Tabela 01	Reuniões: Pessoas-Chave
Tabela 02	Entrevistas (Beneficiários Diretos)
Tabela 03	Estrutura do Projeto
Tabela 04	Resultados Esperados x Resultados Alcançados
Tabela 05	Quantitativo: Beneficiários do Projeto
Tabela 06	Perfil das Empresas (Beneficiários do projeto)
Tabela 07	Perfil da Empresas Individuais e Casas de Sistemas (beneficiários diretos)
Tabela 08	Total Geral de Empresas Convertidas (Novas tecnologias)
Tabela 09	Total Empresas Convertidas (Casas de Sistemas)
Tabela 10	Total Empresas Convertidas (Empresas Individuais)
Tabela 11	Total Empresas Convertidas (Usuários Finais)
Tabela 12	Quantidade de empresas por Regiões, Estados e Municípios (usuários finais)
Tabela 13	Financiamento do Projeto por Componente (previsto x realizado)
Tabela 14	Parcelamento aprovado por Componente (previsto)
Tabela 15	Estimativa inicial de custos (Componente 2: Projetos de Investimentos para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas)
Tabela 16	Detalhamento dos Contratos de Prestação de Serviços com empresas beneficiárias
Tabela 17	Execução Financeira (Consolidado)
Tabela 18	Quadro Geral de Indicadores
Tabela 19	Gestão do conhecimento e disseminação de informações

Figuras

Figura 01	Stakeholders do Projeto
Figura 02	Modelo de engajamento dos Stakeholders do Projeto
Figura 03	Estrutura Organizacional
Figura 04	Indicadores de Resultados
Figura 05	Principais Fases e documentos do Projeto

4. Resumo Executivo

Antecedentes

A partir da decisão XIX/6 acordada na 19ª reunião das partes do ²Protocolo de Montreal referente ao Anexo C, Substâncias do Grupo I, as Partes concordaram em antecipar o cronograma de eliminação da produção e consumo dos HCFCs.

Para os países amparados pelo ³Artigo 5 do Protocolo de Montreal, que incluiu o Brasil, as seguintes metas totais de redução foram acordadas: (a) 10% até 2015; (b) 35% até 2020; (c) 67,5% até 2025; (d) 97,5% até 2030; (e) Permitir a média anual de 2,5% para serviços de manutenção durante o período de 2030 - 2040.

A estratégia definida para o Brasil, contemplou numa primeira fase o congelamento da linha de base em 2013, considerando a média do consumo de 2009 e 2010 (consumo máximo de 1.327,30 t PDO) e em 2015 uma redução total de 16,60% (1.107,00 t PDO) em relação a linha de base. Além disso, ficou definida uma cota de redução de 32,36% para o HCFC-141b e de 6,51% para o HCFC-22, conforme ⁴IN Ibama Nº 14, de 20 de dezembro de 2012.

As metas foram cumpridas com sucesso e a partir de 14 de fevereiro de 2018, o IBAMA publicou uma ⁵IN nº4, mantendo a cota total de eliminação dos HCFCs em 16,60% até o ano de 2019.

A partir de janeiro de 2020, a cota total de eliminação dos HCFCs foi reduzida para 39,30% (806,10 t PDO) em relação à linha de base, com projeção de eliminação de 100% até 2040 e a cota específica do HCFC-141b, reduzida para 90,03%, além da

² Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio: Tratado internacional que entrou em vigor em 1º de janeiro de 1989 e que, atualmente, apresenta adoção universal, com 198 Estados Partes. O documento assinado pelos Estados Partes impõe obrigações específicas, em especial, a progressiva redução da produção e consumo das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio (SDOs) até sua total eliminação. O Brasil aderiu ao Protocolo por meio do Decreto nº 99.280, de 06 de junho de 1990, tornando-se Parte.

³ Qualquer Parte, cujo consumo anual das Substâncias do Anexo A do Protocolo de Montreal, seja menor que 300 gramas per capita, na data de entrada em vigor do Protocolo ou em qualquer período antes de 1º de janeiro de 1999.

⁴ Instrução Normativa nº 14, de 20 de dezembro de 2012. IBAMA

⁵ Instrução Normativa nº 4, de 14 de fevereiro de 2018. IBAMA

<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=16/02/2018&jornal=515&pagina=67&totalArquivos=126>

proibição quanto a ⁶importação do HCFC-141b para o setor de manufatura de espumas em 2020.

O Projeto: Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs - PBH - Etapa 1 – Setor de Espumas

Os resultados preliminares da avaliação apresentados nesse relatório evidenciam que os objetivos do projeto colaboraram para o alcance dos resultados propostos pela ⁷Agenda 2030.

Foram impactados direta ou indiretamente pelo projeto cinco de dezessete objetivos de desenvolvimento sustentável – ODS propostos pela ⁸Agenda 2030, a saber: ODS 3: Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades; ODS 9: Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação; ODS 12: Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis; ODS 13: Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos e ODS: 17: Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Quanto a efetividade, O Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs (PBH) - Projeto BRA 12/G76 - Etapa 1 – Setor de Espumas, iniciado em setembro de 2012, superou a meta prevista quanto a eliminação do consumo de HCFC-141b em 1,0%, resultando em 164,38 t PDO eliminados.

A meta inicial previa a eliminação de ⁹168,88 t PDO de HCFC-141b, no setor de manufatura de espumas de poliuretano até o ano de 2020, sendo revisada posteriormente para ¹⁰162,88 t PDO, em função de três projetos de investimentos previstos inicialmente e que não foram realizados, porém a diferença foi eliminada por meio de instrumentos normativos estabelecidos pelo Governo Brasileiro, alcançando dessa forma a meta acordada junto ao Protocolo de Montreal.

⁶ Critério para definição das cotas de importação: somas das cotas específicas de HCFCs, controladas pelo IBAMA, por meio da anuência das licenças de importação.

⁷ Plano de ação global para mudar o mundo até 2030. O processo liderado pela ONU envolveu seus 193 Estados Membros e a sociedade civil global.

⁸ <http://www.agenda2030.org.br/>

⁹ Meta inicial: 168,8 t PDO. Anexo XXI: Acordo entre o Governo do Brasil e o Comitê Executivo do Fundo Multilateral para a redução de consumo de HCFCs. *Appendix 2-A: The Targets, and Funding* (4.2.1).

¹⁰ Meta revisada: 162,88 t PDO. 3º Relatório de Progresso. Ata Reunião Tripartite. Maio/2015.

A ¹¹estratégia adotada inicialmente definiu que do total de 168,8 toneladas: 32,35 toneladas PDO correspondiam a projetos individuais, com aplicação em painéis contínuos; 86,81 toneladas PDO, a projetos individuais e em grupos com aplicações em Espuma de Pele Integral e Espuma Flexível Moldada e 49,60 toneladas PDO, a projetos em grupos, com aplicações em Poliuretano Rígido (aquecedores de água, isolamento de tubos, recipientes térmicos e embalagens).

O resultado foi alcançado por meio da conversão tecnológica de 249 (duzentos e quarenta e nove) empresas que consumiam o HCFC-141b e optaram por novas alternativas tecnológicas, com Zero Potencial de Destruição da Camada de Ozônio – PDO, além de baixo Potencial de Aquecimento Global – GWP e referem-se às ações implementadas pelo Componente 2 – Projetos de investimentos para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas.

As ações foram implementadas por meio de 43 (quarenta e três) contratos de prestação de serviços junto às empresas beneficiárias, que corresponderam a um total de ¹²23 (vinte e três) projetos de investimentos, sendo que 21 (vinte e um) foram concluídos e 2 (dois) foram concluídos ¹³parcialmente.

Dos 23 (vinte e três) projetos de investimentos, 10 (dez) corresponderam a projetos do tipo Casas de Sistemas, 14 (quatorze) do tipo projetos individuais e que resultaram em 249 empresas convertidas, sendo 9 casas de sistemas, 14 empresas de alto consumo e 226 (duzentos e vinte e seis) usuários finais (empresas convertidas por meio de Casas de Sistemas).

As empresas que receberam apoio técnico e financeiro do FML por meio do projeto estão legalmente estabelecidas no Brasil, e optaram por alternativas tecnológicas de zero PDO, bem como de baixo GWP.

Adicionalmente, atenderam a dois critérios de elegibilidade, quanto ao ano de fundação da empresa (anterior a 21 de setembro de 2007) e quanto à composição do capital acionário, total ou parcial, de país em desenvolvimento, de acordo com o Artigo 5 do Protocolo de Montreal.

Na estratégia de implementação foram consideradas inicialmente (dois primeiros anos) as empresas elegíveis que apresentaram condição técnica para reconversão

¹¹ Estratégia de redução do consumo de HCFCs - Etapa 1 do PBH, aprovada em 2011, na 64ª Reunião do ExCom do FML.

¹² Componente 2: Projetos de Investimentos para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas. Resultado 3 da Matriz de Resultados do Projeto (Marco Lógico).

¹³ Parcialmente: Casas de Sistemas convertidas e usuários finais não convertidos.

imediate (Casas de Sistemas e Projetos Individuais), proporcionando dessa forma um tempo mais adequado para que as PMEs associadas às Casas de Sistemas pudessem estabelecer ações internas necessárias à realização da transferência de tecnologia, tais como: negociação de prazos junto a fornecedores, aquisição de matérias-primas necessárias para o desenvolvimento das formulações, iniciação de ensaios de laboratório e otimização das formulações, validação de medidas de segurança e de licenças administrativas e ambientais, junto aos Órgãos competentes, dentre outras.

A estratégia foi bem-sucedida, quanto a conversão inicial das Casas de Sistemas, tornando-as facilitadoras do processo de transferência tecnológica para os usuários finais. Em paralelo, os usuários finais tiveram tempo hábil para se prepararem para a conversão tecnológica de suas plantas, com impacto mitigado em termos do negócio.

Outro ponto favorável em relação a estratégia de implementação adotada foi quanto a abrangência do mercado, onde a pulverização do setor poderia representar um desafio, pois a meta estabelecida inicialmente contemplava aproximadamente 400 empresas, porém o cenário não se consolidou, uma vez que, no momento da implementação do projeto junto aos usuários finais (PMEs), algumas empresas haviam encerrado suas atividades, outras passaram por processo de aquisições e fusões, dentre outras situações, impactadas pelo cenário de crise econômica, que o país atravessava.

A partir de um novo diagnóstico, a meta foi revisada para ¹⁴270 (duzentas e setenta) empresas. Em relação a nova meta prevista, o projeto atingiu um resultado de 88,88%, o que correspondeu a um total de 249 empresas convertidas.

Do total de empresas convertidas por regiões e Estados, o Estado de São Paulo respondeu por 47,79% do total de empresas convertidas para uso de tecnologias livres de HCFC-141b e de baixo GWP, evidenciando a estimativa apontada no estudo inicial realizado pelo projeto (47%), seguido de Minas Gerais, que respondeu por 17,67% das empresas convertidas.

Dessa forma, a estratégia de implementação do projeto foi satisfatória e imprescindível para o alcance da meta, considerando um quantitativo de empresas distribuídas pelas cinco regiões do Brasil, onde: 71,88% das empresas convertidas estão presentes na região sudeste, 18,87% na região sul, 3,62% na região centro-oeste, 3,20 na região nordeste e 2,40 % na região norte.

¹⁴ Ata Reunião Tripartite. Agosto/2017. Alterações na quantidade de empresas, em função de mudanças no mercado de PU, impactado pelo cenário de crise econômica no país.

Quanto à eficiência do modelo de gestão, o projeto contou com o engajamento de diversos stakeholders, por meio de um arranjo institucional que viabilizou a execução técnica, administrativa e financeira do projeto.

Arranjo este, formado pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA, responsável pela coordenação geral do Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs como um todo, pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA como responsável pela fiscalização e controle de substâncias destruidoras da camada de ozônio, e pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, como Agência Implementadora Líder.

Estrategicamente, o Governo Brasileiro, recebeu apoio técnico e financeiro do Fundo Multilateral para a Implementação do Protocolo de Montreal, tendo definido o PNUD como agência implementadora do projeto para o setor de espumas. O PNUD, por sua vez, viabilizou a implementação do projeto, por meio de ações que facilitaram a conversão tecnológica de empresas que operavam linha de produção de PU utilizando o HCFC-141b e, em alguns casos, o HCFC-22, passando desta forma, a utilizarem tecnologias livres de substâncias que destroem o ozônio e com baixo potencial de aquecimento global.

Os custos associados à conversão tecnológica compreenderam eventuais adaptações e/ou modificações na planta, na linha e processo de produção e/ou nos equipamentos, assistência técnica, aquisição e/ou melhorias em equipamentos, desenvolvimento de formulação, adequações de segurança, custos operacionais incrementais, entre outras atividades.

Como contrapartida, as empresas envolvidas comprometeram-se a financiar os custos excedentes da conversão e à eliminação irrevogável das SDOs, em especial o HCFC-141b, de seu processo de manufatura de espumas de poliuretano.

Quanto à eficácia em termos de quantidade de projetos de investimentos implementados junto às empresas beneficiárias e recursos financeiros realizados (valores desembolsados e comprometidos), o projeto apresentou um alto desempenho até julho de 2019, considerando as metas previstas, que correspondeu a um avanço físico de ¹⁵92,30% e avanço financeiro de ¹⁶86,73%.

¹⁵ Total: 21 de 23 projetos de investimentos concluídos e 2 projetos parcialmente concluídos. Estão sendo consideradas as empresas (Casas de Sistemas e Projetos Individuais) que realizaram a conversão de suas plantas internas e de usuários finais por meio de Casas de Sistemas.

¹⁶ Relatório de Progresso 2019/2020. 85ª Reunião do ExCom do FML para Implementação do Protocolo de Montreal,

Quanto à eficiência em relação ao prazo de implementação, ocorreram atrasos, impactando no cumprimento do cronograma inicial previsto (duração inicial prevista, de 3 anos e 3 meses). O projeto passou por duas solicitações de prorrogação de prazo final, impactando num atraso de 4 anos e 9 meses para sua finalização, levando o projeto a uma duração real de 7 anos e 9 meses, com data de encerramento prevista para o mês de junho de 2020.

Atribuiu-se o baixo desempenho quanto ao prazo a fatores não controláveis, dentre eles: cenário econômico desfavorável, oscilações no mercado (setor de espumas) quanto ao melhor momento para a realização das conversões, porém, conforme mencionado anteriormente, este fator acabou se revelando como uma oportunidade para que as empresas pudessem se preparar para as mudanças.

Além disso, outros fatores, internos, impactaram no cronograma do projeto, como por exemplo, a decisão quanto ao mecanismo jurídico mais adequado que permitisse viabilizar o repasse de recursos financeiros da Agência Implementadora PNUD para as empresas beneficiárias realizarem seus projetos de investimentos.

Este processo gerou um atraso de 10 meses, desde a assinatura do PRODOC (setembro de 2012) até o início efetivo da implementação dos projetos de conversão industrial das empresas, mediante a assinatura do primeiro contrato com empresa beneficiária, em julho de 2013.

Durante o período que antecedeu a formalização do primeiro contrato de implementação de projeto de conversão industrial, foram realizadas diversas missões de campo com objetivo de levantar e disseminar informações sobre o projeto, bem como negociação de planos de ação iniciais junto ao público de beneficiários.

Outro fator determinante para o atraso inicial e que sugere o impacto na duração final, foi o desconhecimento por parte das empresas, quanto à tecnologia alternativa proposta pelo projeto (Formiato de Metila), bem como do impacto para seus negócios, o que demandou inclusão de escopo (não previsto), para transferência de informações relacionadas a seleção da tecnologia mais adequada para cada empresa.

Desta forma, a UIM/PNUD em conjunto com o MMA desenvolveram novos mecanismos de transferência de informação para capacitar os envolvidos (empresas) quanto ao conhecimento técnico e financeiro promovido pelo projeto. Para tal ação, foram desenvolvidos vídeos institucionais, publicações, boletins informativos.

Além de intensificadas as reuniões com participação do consultor internacional para o apoio na implementação dos projetos de investimentos junto às empresas, por meio de planos de ação.

Foram promovidos em paralelo, eventos, com painéis temáticos para colaborar na disseminação de conhecimentos, buscando facilitar o processo de compreensão e adesão dos beneficiários diretos.

Diante das dificuldades apresentadas, constatou-se a necessidade de um prazo maior para a negociação dos contratos com as empresas beneficiárias, envolvendo o planejamento de ações de conscientização e disseminação de conhecimento na fase de iniciação dos projetos de investimento.

Em 2015, o prazo final estava comprometido, sendo necessárias as prorrogações posteriores, para que pudessem comportar a implementação dos projetos de investimentos, uma vez que, encontravam-se em diversas etapas de execução nas empresas beneficiárias.

De forma preliminar, atribuiu-se como fatores críticos de sucesso do projeto:

i) o alinhamento de suas diretrizes estratégicas ao propósito do PBH, desenhado com base nos princípios do Protocolo de Montreal, proporcionando o engajamento das partes interessadas, por meio de um arranjo institucional articulado e de uma estrutura organizacional, com definição clara de papéis e responsabilidades entre as Instituições partícipes (MMA/IBAMA, UIM/PNUD e ABC);

ii) estratégia de implementação técnica, que contou com a colaboração efetiva de consultor internacional e com a participação expressiva das Casas de Sistemas como facilitadoras do processo de conversão tecnológica de empresas (usuários finais);

iii) modelo de gestão da UIM/PNUD que efetivamente atendeu às necessidades das empresas beneficiárias, por meio de processos de gestão de contratos e de mecanismos de monitoramento permanentes, além do tempo de resposta rápido e conciso a todos os *stakeholders* envolvidos (beneficiários e interlocutores do projeto).

Estão em andamento, ações voltadas para a eliminação 300,9 toneladas PDO de HCFC-141b, até 2020, porém em relação ao setor de manufatura de espumas de poliuretano, o Brasil, e em específico o Componente 1 do projeto, relacionado às Ações regulatórias, cumpriu a meta com a publicação da Instrução Normativa, que proíbe a importação de HCFC-141b para o setor de espumas a partir de 1701 de janeiro de 2020.

¹⁷ Instrução Normativa nº 4, de 14 de fevereiro de 2018. IBAMA.

Os resultados qualitativos proporcionados pela implementação dos projetos de investimentos às empresas beneficiárias, bem como contribuições para o setor de poliuretano, serão apresentados no Relatório Final da Avaliação do Projeto, a partir da consolidação das informações levantadas por meio de dados secundários e da finalização da análise de conteúdo das entrevistas realizadas com os beneficiários diretos (empresas) e demais pessoas-chave da UIM/PNUD.

Em função da importância estratégica do projeto para o Brasil, sugere-se, de forma preliminar, para a Etapa 2, a realização de novos estudos que possam aprofundar e/ou complementar esta avaliação, como por exemplo, um estudo direcionado a grupos de empresas que foram convertidas na Etapa 1 (usuários finais), a fim de consolidar lições aprendidas por diferentes perfis de empresas, transformando-os em agentes multiplicadores para outros usuários finais, por meio da disseminação de conhecimentos adquiridos, uma vez que representam um quantitativo de 226 empresas.

Sugere-se também, a criação de uma rede de disseminação de conhecimentos, onde, além das Casas de Sistemas, os usuários finais, possam intercambiar experiências, com empresas que ainda não iniciaram o processo de conversão tecnológica, facilitando o processo de implementação da Etapa 2 e possibilitando a criação de novos modelos de negócios e parcerias, para a cadeia produtiva do mercado de poliuretano.



5. Metodologia da Avaliação

Os projetos nascem de ideias. As origens das ideias de projetos podem vir das próprias organizações, através de modelos de negócios, do planejamento estratégico, de atividades de pesquisa, dentre outras, ou seja, de ideias internas ou podem nascer de ideias externas, de ¹⁸descobertas científicas, como no caso do Projeto BRA/12/G76, resultante de um tratado internacional, o Protocolo de Montreal, ou de demandas da sociedade, de exigências do poder público, de parceiros e clientes, dentre outras (Maximiano, 2014).

A partir da concepção de um projeto ou programa ele precisa ser avaliado. Nesse contexto surge a avaliação de programas e projetos. De maneira ampla, a palavra avaliação está relacionada à determinação de valor (Trevisan, 2008).

O objetivo de uma avaliação de programa ou projeto é produzir efeitos e resultados concretos, que possam balizar as decisões a serem tomadas por gestores e executores. Permite aprimorar um projeto ou serviço e modificá-lo a partir do conhecimento de seus pontos fortes e fracos, aprender de experiências anteriores, verificar sua eficiência e eficácia, de acordo com os objetivos aos quais se propõe (Cohen, 1999).

Brandão e Silva (2008) conceituam que a avaliação é a disciplina que se dedica a medir, descrever e julgar objetos e fenômenos.

A avaliação de programas e projetos pode ser realizada em três momentos distintos, a saber: Na seleção e priorização de projetos, caracterizado pela realização de um estudo de viabilidade, por exemplo; durante a execução do projeto, permitindo avaliar o desempenho das entregas parciais quanto a tempo e custo, ou após o término do projeto ou em momentos posteriores a fim de verificar a eficiência, eficácia e efetividade do projeto.

Dessa forma, esta avaliação está sendo considerada de término, pois analisou o desempenho da execução do projeto em relação aos objetivos propostos e alcançados; resultados alcançados e impactos sobre os seus beneficiários diretos, considerando o período total de execução (setembro de 2012 a junho de 2020).

¹⁸ Em 1974, Molina e Rowland propuseram que o ozônio estratosférico estava sendo destruído em escala maior do que ocorria naturalmente e que a diminuição da concentração do ozônio era devido à presença de substâncias químicas contendo átomos de cloro (Cl), flúor (F) ou bromo (Br), emitidas pela atividade humana, tais como os CFCs, HCFCs e brometo de metila.

A necessidade quanto à realização da avaliação final do Projeto: Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs - PBH - Etapa 1 – Setor de Espumas está vinculada ao atendimento de diretrizes estabelecidas e divulgadas pelo PNUD por meio do Manual de Planejamento, Monitoramento e Avaliação, denominado ¹⁹ UNDP Evaluation Guidelines © UNDP Jan 2019, nas quais prevê que projetos com orçamento planejado ou gasto real superior a US\$ 5 milhões devam ser avaliados ao longo de sua implementação ou ao final do projeto.

Além disso, prevê que projetos com duração superior a cinco anos devam realizar pelo menos uma avaliação intermediária ou final.

Para o PNUD, a contratação de avaliadores externos independentes tem como objetivo evitar influências e preconceitos indevidos na realização de avaliações, garantindo resultados objetivos e credíveis, ao mesmo tempo em que atende critérios de transparência, aprendizado e prestação de contas.

A metodologia utilizada para a avaliação final do Projeto BRA/12/G76 seguiu o modelo do ²⁰Marco Lógico que pressupõe que os projetos sejam estruturados seguindo uma lógica de construção que permeia a integração de todos os níveis de decisão, do estratégico ao operacional, contemplando todas as fases do ciclo de vida de um projeto.

Desta forma, a avaliação permitiu, de forma preliminar, comparar com maior precisão os objetivos finais, resultados, produtos e recursos previstos e realizados.

Um dos fatores críticos de sucesso na utilização de avaliações refere-se à forma de divulgação dos resultados para os públicos de interesse. Os resultados devem ser socializados de forma ampla, proporcionando debate e divulgação não somente entre especialistas da área ou aqueles que tomam decisões, mas também junto à opinião pública, e para o público em geral com linguagem acessível facilitando a compreensão de seu conteúdo (Faria, 2005).

Detalhamento da Metodologia

A avaliação teve como foco os processos de planejamento, execução e monitoramento do projeto e utilizou-se prioritariamente do material elaborado e disponibilizado pelo PNUD; além de reuniões com os principais *stakeholders* do Projeto (MMA, IBAMA e PNUD) e entrevistas com os beneficiários diretos (empresas).

¹⁹ Seção 2 - Avaliação descentralizada no PNUD. Item 2.5. Avaliações de projetos.

²⁰ UNDP Evaluation Guidelines © UNDP Jan 2019.

A documentação do projeto permitiu um levantamento de informações históricas sobre o contexto no qual o PBH - Projeto BRA/12/G76 - Etapa 1 – Setor de Espumas, está inserido; além de informações sobre o planejamento do projeto, contendo: objetivos gerais e específicos; estrutura estabelecida por componente em termos de escopo, prazo e financiamento; atribuições de cada parceiro envolvido, além dos processos técnicos de gestão e implementação dos produtos junto às empresas beneficiárias (projetos de investimentos).

Permitiu também o levantamento de informações quanto ao processo de execução e monitoramento das atividades do projeto por componente, contendo: informações quanto ao andamento físico e financeiro referente ao período de setembro de 2012 a maio de 2002. As fontes utilizadas para o levantamento de informações encontram-se no Anexo (1).

A metodologia adotada para apresentação dos resultados do projeto, intitulada Marco Lógico ou Matriz de Resultados, seguiu as orientações do UNDP *Evaluation Guidelines* © UNDP Jan 2019.

Para atender os ²¹objetivos específicos de realizar a avaliação do projeto no que diz respeito aos seus resultados alcançados em termos de efetividade do processo de gestão e monitoramento, bem como do impacto do projeto para os beneficiários diretos, optou-se pela realização de entrevistas exploratórias, com uma amostra de empresas submetidas ao processo de conversão tecnológica.

Definiu-se pelo método qualitativo de pesquisa, em função da subjetividade quanto aos aspectos a serem avaliados. Por exemplo, a percepção dos entrevistados em relação aos pontos críticos para a implantação técnica e administrativa dos produtos (projetos de investimentos); desafios quanto ao conhecimento do processo de implantação e articulação entre os envolvidos; dentre outros elementos subjetivos, cuja abordagem exploratória a partir da coleta de informações e análise de conteúdo nos permitiu obter um maior entendimento dos fatores que impactaram de forma positiva e negativa o alcance dos resultados.

A definição da amostragem de empresas, seguiu os critérios sugeridos pela UIM/PNUD e aceitos para a Avaliação Final do Projeto. Dessa forma, foram consideradas na amostra o perfil de quatro categorias de empresas contempladas nos projetos de investimentos (Componente 2), a saber:

²¹ Produto 1 – Plano de Trabalho v.1 (Anexo 1). Aprovado em 13/04/2020.

1 - Casas de Sistemas (Projetos de Investimentos em Grupo, ou seja, empresas que realizaram a conversão de suas plantas, de seu processo produtivo inicialmente e posteriormente apoiaram a conversão de usuários finais);

2 - Projetos de Investimentos Individuais (Empresas que converteram sua planta interna);

3 - Empresa inelegível para recebimento de recursos do FML, porém que realizou o processo de conversão tecnológica com recursos próprios, bem como apoiou a implementação de projetos de conversão tecnológica de usuários finais;

4 – Usuários finais (Clientes de Casas de Sistemas).

Metodologia utilizada para levantamento e análise dos dados primários

Foram realizadas reuniões iniciais, junto aos *stakeholders* chave (MMA, IBAMA e PNUD) para contextualização do projeto e apresentação dos principais desafios e resultados obtidos ao longo dos sete anos de sua execução.

A área abrangida pelas instituições responsáveis pelo projeto e pelas empresas beneficiárias diretas, nas quais foram realizadas as reuniões e entrevistas são: (i) Região Centro-Oeste: Brasília (DF) e (ii) Região Sudeste: São Paulo: Barueri, Guarulhos e Osasco; Minas Gerais: Ibirité e Contagem e Rio de Janeiro: Barra do Piraí; porém, em função do contexto da pandemia do COVID-19 (novo coronavírus) o qual atravessa o país, foi ²² decretada quarentena pelo Governo Federal, restringindo atividades presenciais de maneira a evitar possível contaminação ou propagação do vírus.

Dessa forma, as reuniões com equipes (PNUD, MMA e IBAMA) foram realizadas por meio da plataforma Zoom nos dias 25 de março e 02 de abril de 2020 e as entrevistas com os beneficiários diretos foram realizadas por meio da plataforma Zoom e Skype, no período de 23 de abril a 06 de maio de 2020 mediante a aplicação de um ²³roteiro, contendo sete perguntas abertas.

Adicionalmente, foram realizadas no dia 21 de maio de 2020, duas entrevistas: (1) em grupo com pessoas-chave do UIM/PNUD, por meio da plataforma Zoom e (2) uma representante da ABC, por meio de telefone. Em ambas foram aplicados questionários, previamente enviados aos participantes, disponibilizados no Anexo (5).

²² <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.292-de-25-de-marco-de-2020-249807965>

²³ Produto 1: Plano de Trabalho (Roteiro – Anexo 1). Aprovado em 13 de abril de 2020.

Nas tabelas 1 e 2 estão sendo apresentadas a composição das reuniões e entrevistas realizadas, respectivamente.

Tabela 1: Reuniões: Pessoas-Chave

REUNIÕES REALIZADAS (GESTÃO DO PROGRAMA/ PROJETO)	
INSTITUIÇÕES	REPRESENTANTES (QTD)
PNUD - Unidade de Implementação e Monitoramento (Protocolo de Montreal)	02 (01 Gerente de Projeto, 01 Assessora Técnica)
MMA	03 (01 Coordenação Geral, 02 Analistas Ambientais)
IBAMA	03 Analistas Ambientais
Oficial do Programa (PNUD)	02 (01 Oficial do Programa, até junho de 2019; 01 Oficial do Programa, a partir de agosto de 2019)
ABC	01 (01 Assessora Técnica)

Tabela 2: Entrevistas (Beneficiários Diretos)

ENTREVISTAS REALIZADAS (BENEFICIÁRIOS DIRETOS)		
CASAS DE SISTEMAS	REGIÃO SUDESTE	REPRESENTANTES
²⁴ Grupo Purcom	Barueri – SP	01 (Sócio-Diretor)
²⁵ Univar (atual)/ Arinos	Osasco - SP	01 (Especialista desenvolvimento técnico)
²⁶ Grupo Poly-Urethane	Ibirité - MG	01 (Gerente Geral)

²⁴ Empresa nacional do setor de espumas. Produz sistemas de Pele Integral, Espuma Flexível Moldado e Espumas Rígidas. Realizou o processo de conversão tecnológica de sua planta e apoiou a implementação do projeto de conversão tecnológica de usuários finais para eliminar o consumo de HCFC-141b (implementado até 2016).

²⁵ Empresa multinacional do setor de espumas. Empresa inegável para recebimento de recursos do FML. Está realizando seu processo de conversão tecnológica com recursos próprios e apoiou a implementação de projetos de conversão tecnológica de usuários finais para eliminar o consumo de HCFC-141b.

²⁶ Empresa nacional do setor de espumas. Produz Espumas Rígidas. Realizou o processo de conversão tecnológica de sua planta e apoiou a implementação do projeto de conversão tecnológica de usuários finais para eliminar o consumo de HCFC-141b (implementado até 2017).

PROJETOS INDIVIDUAIS	REGIÃO SUL E SUDESTE	REPRESENTANTES
²⁷ Espumatec	Caxias do Sul - RS	02 (01 Gerente administrativo e 01 Gerente técnico)
²⁸ MBP Isoblock	Barra do Piraí - RJ	01 (Gerente de Qualidade)
USUÁRIO FINAL	REGIÃO SUDESTE	REPRESENTANTES
²⁹ Empresa Valenzuela (Usuário Final)	Belo Horizonte - MG	01 (Sócio-Diretor)

As entrevistas estão sendo analisadas por meio do método de análise de conteúdo e os resultados serão consolidados e apresentados no Relatório Final da Avaliação do Projeto – Produto 3.

6. O Projeto BRA/12/G76

6.1 Objetivos e estrutura do Projeto

Objetivo geral do Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs – PBH

Desenvolver ações para eliminar o consumo de HCFCs, substâncias do Grupo I, Anexo C, do Protocolo de Montreal, de acordo com as diretrizes da Decisão XIX/6, acordada na 19ª Reunião das Partes do Protocolo de Montreal. Esta decisão refere-se à antecipação da eliminação da produção e consumo dos HCFCs, para os países considerados em desenvolvimento, com congelamento no ano de 2013 em relação à média do consumo entre os anos de 2009 e 2010; assim como redução em 10% no ano de 2015, seguido de reduções escalonadas até a eliminação total em 2040.

²⁷ Empresa Lugez, definida na amostra inicial (Plano de Trabalho – Produto1), foi substituída pela empresa Espumatec. Empresa nacional do setor de espumas que apresentava alto consumo de HCFC-141b. Atua nos setores de Pele Integral e Flexível Moldado. Realizou o processo de conversão tecnológica de sua planta para eliminar o consumo de HCFC-141b.

²⁸ Empresa nacional do setor de espumas que apresentava alto consumo de HCFC-141b. Produz Painéis contínuos (implementado até 2013). Realizou o processo de conversão tecnológica de sua planta para eliminar o consumo de HCFC-141b.

²⁹ Usuário final: Empresa convertida por meio do apoio da Casa de Sistemas Poly-Urethane. Realizou o processo de conversão tecnológica de sua planta para eliminar o consumo de HCFC-141b. 2019.

Objetivos específicos do Projeto: Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs – Etapa 1 – Setor de Espumas:

- a) Eliminar o total de 170,3 t PDO das substâncias destruidoras da camada de ozônio (SDOs) até 2015, sendo;
- a1) 168,8 toneladas relacionadas ao HCFC-141b, por meio de projetos de conversão tecnológica nos setores de espumas de pele integral e flexíveis moldadas, bem como de espumas rígidas de PU em painéis contínuos, aquecedores de água, tubulação, recipientes térmicos e aplicações em embalagens;
 - a2) 1,5 toneladas de HCFC-22, por meio do Componente 1 - Ações regulatórias.

Estrutura do PBH - Projeto BRA 12/G76 (Etapa 1) – Setor de Espumas

Iniciou-se em setembro de 2012, com duração real de 7 (sete) anos e 9 meses e foi estruturado em componentes, resultados e produtos, conforme tabela 3:

Tabela 3: Estrutura do Projeto: PRODOC X Matriz de Resultados (revisada):

COMPONENTES	RESULTADOS	PRODUTOS (PRODOC)	PRODUTOS (Matriz de Resultados revisada)
COMPONENTE 1: Ações regulatórias	RESULTADO 2: Minutas de Ações Regulatórias elaboradas	PRODUTO 1: Minutas de instrumentos e normas legais relacionados à eliminação dos HCFCs elaboradas	
COMPONENTE 2: Projetos de investimento para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas	RESULTADO 3: Projetos de Investimento e Conversão Industrial Implementados	PRODUTOS: Total: 32 Projetos de investimentos (Casas de Sistemas, Projetos Individuais e usuários finais)	PRODUTOS Total: ³⁰ 25 Projetos de investimentos (Casas de Sistemas, Projetos Individuais e usuários finais)

³⁰ Alteração de Escopo: Revisões Substantivas: Produto 5 - Dow, foi cancelado; Produtos de 25 a 32 foram agrupados no Produto 33; Produto 34 - Blitz, foi incluído no Marco Lógico. Dessa forma, de 32 produtos previstos, 9 foram alterados (excluídos e/ou agrupados) e 2 Produtos foram acrescentados, portanto o Marco Lógico foi redesenhando contemplando o total de 25 projetos de investimentos.

<p>COMPONENTE 4: Unidade de Monitoramento e Implementação</p>	<p>RESULTADO 1: Gestão adaptativa implementada</p>	<p>PRODUTO 1: Execução técnica, operacional, física e financeira realizada.</p> <p>PRODUTO 2: Planos e relatórios elaborados e apresentados ao ExCom.</p> <p>PRODUTO 3: Implementação e Monitoramento dos Projetos de Investimento realizados.</p> <p>PRODUTO 4: Verificação Anual de Dados realizada</p>
---	--	---

6.2 Resultados Esperados x Resultados Alcançados

Na tabela 4 estão sendo apresentados os resultados previstos e realizados para o projeto, referente a Etapa 1 do PBH, conforme estratégia de conversão priorizada, em termos de quantitativos de eliminação do consumo de HCFC-141b e HCFC-22.

Tabela 4: Resultados Esperados x Resultados Alcançados (t PDO eliminados):

Projeto BRA/12/G76: ETAPA 1 – SETOR DE ESPUMAS: Previsto x Realizado				
	SDO	Aplicação	³¹Consumo a ser eliminado (t PDO)³² Previsto	Consumo eliminado (t PDO) Realizado (até junho 2020)
Componente 2: Projetos de investimento para a conversão tecnológica de empresas do setor de manufatura de PU	HCFC-141b	Painéis Contínuos	32,4	29,39
		Pele Integral /Flexíveis Moldadas	86,8	80,04
		PU Rígido	49,6	54,95
		Subtotal (PRODOC)	168,8	164,38
Meta consumo a ser eliminado (Revisada)			162,8³³	164,38
Componente 1: Ações Regulatórias	HCFC-22	Refrigeração e Ar Condicionado	1,5	1,5
Componentes (1 + 2)		Total	170,3	165,88

³¹ PBH Etapa 1_2011. Metas: 2013-2015.

³² Dados Ano Base: 2009, financiado pelo FML.

³³ Ata Reunião Tripartite. Maio/2015. Redução da meta de consumo a ser eliminada em função do cancelamento de três projetos de investimentos. Ficou acordada a eliminação da diferença de (6,0 t DPO) por meio de Instrumentos Normativos estabelecidos pelo Governo Brasileiro.

Na tabela 5 estão sendo apresentados os resultados previstos (PRODOC) e realizados para o projeto, em termos de quantidades de beneficiários alcançados por meio de projetos de investimentos.

Tabela 5: Quantitativo de beneficiários do projeto: Previsto (PRODOC) x Realizado:

Aplicação	QTD de Projetos de Investimentos/ Empresas Convertidas (PREVISTO PRODOC)	Tipo de Projeto de Investimento	QTD de Projetos de Investimentos/ Empresas Convertidas REALIZADO (até junho/2020)
Painéis Contínuos	4 / 4	Projetos Individuais	11 projetos / ³⁴ 14 empresas convertidas
Pele Integral /Flexíveis Moldadas	8 / 11	Projetos Individuais	
PU Rígido	³⁵ 8 / 8	Projetos Individuais	
Pele Integral /Flexíveis Moldadas	6 / 280	Projetos em Grupo	³⁶ 10 projetos/ 09 Casas de Sistemas convertidas e 226 usuários finais
PU Rígido	6 / 144	Projetos em Grupo	
Meta inicial prevista (total)	32 / \cong 400	Total Projetos de Investimentos / Total Empresas Beneficiárias	³⁷ 23 (Total projetos investimentos) 249 (Total beneficiários convertidos)
Meta revisada (total)	³⁸ 25 / ³⁹ 270		

³⁴ Considerado que o Grupo Spandy é formado por um conjunto de Empresas interligadas (foram convertidas quatro empresas: Spandy, Espumauto, MPU Poliuretano e PTP Peças).

³⁵ Os oito projetos individuais (PU Rígido), previstos no PRODOC foram agrupados (4ª revisão substantiva) em um único Projeto de Investimento, (Produto 33, incluído no Marco Lógico). Inclusão de um projeto individual (PU Rígido): Empresa Blitz (Produto 34, incluído no Marco Lógico).

³⁶ Arinos (Univar), tornou-se inelegível ao longo do processo, porém apoio na implementação das conversões dos usuários finais, dessa forma, foi considerado como projeto de investimento implementado.

³⁷ Do total de 23 projetos de investimentos: 21 foram concluídos e 2 parcialmente concluídos (Casas de Sistemas convertidas e usuários finais não convertidos).

³⁸ Ata Reunião Tripartite. Maio/ 2015. Mudanças na matriz lógica do projeto: Dois projetos de investimentos não implementados e um projeto cancelado; agrupamento de seis projetos de investimentos em um único produto.

³⁹ Ata Reunião Tripartite. Agosto/2017. Alterações na quantidade de empresas, em função de mudanças no mercado de PU, impactado pelo cenário de crise econômica em que o país atravessava na época.

6.3 Stakeholders e Arranjo Institucional

A partir do levantamento de informações do projeto obtidos através de sua documentação, foram identificados os *stakeholders* do PBH, que contribuíram de forma direta e indireta para o projeto, conforme apresentado na figura 1.

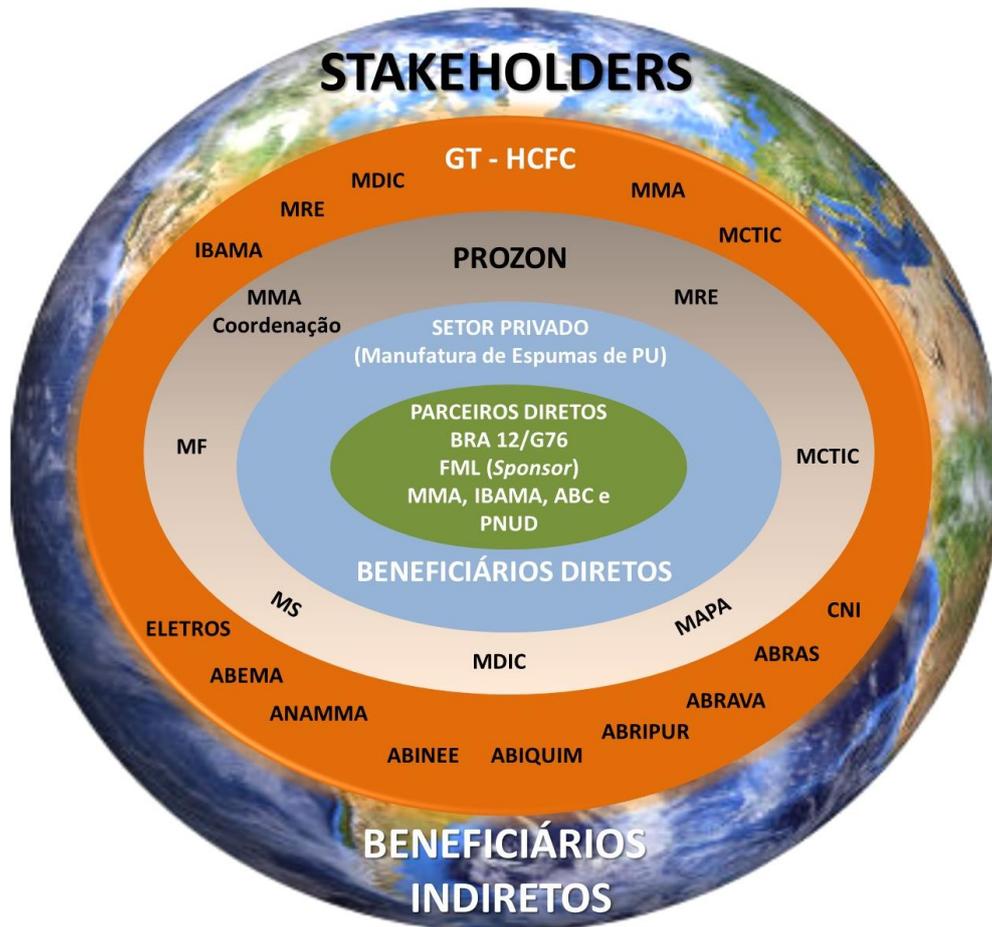


Figura 1: *Stakeholders*

Foi criado em 1995 um Comitê Executivo Interministerial para Proteção da Camada de Ozônio (⁴⁰Prozon), com o objetivo de estabelecer diretrizes e coordenar as atividades de proteção da camada de ozônio, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente e composto por seis ministérios: 1. Ministério das Relações Exteriores (MRE). 2. Ministério da Saúde (MS), 3. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), 4. Ministério da Fazenda (MF), 5. Ministério do Desenvolvimento, Comércio

⁴⁰ Criação do PROZON: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/DNN/2003/Dnn9844.htm

⁴¹ Atualização do Decreto. Maio/2018. PROZON:

https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80179/Decreto_9398_de_4_de_junho_de_2018_Altera_decreto_Prozon.pdf



Exterior e Serviços (MDIC) e 6. Ministério da Ciência, Inovação e Comunicações (MCTIC).

Além disso, foi criado um ⁴²Grupo de Trabalho GT- HCFCs, por meio das Portarias nº 41, de 25 de fevereiro de 2010 e nº 179 de 24 de junho de 2015, que teve como principal objetivo, auxiliar o Governo brasileiro na elaboração e implementação do PBH, sendo composto por representantes de entidades públicas e privadas, o qual contribuiu para:

- i) Implementação das ações de proteção da Camada de Ozônio;
- ii) Cumprimento das metas estabelecidas pelo Protocolo de Montreal;
- iii) Incentivo ao uso de substâncias que não destroem a camada de ozônio e de tecnologias com baixo impacto para o sistema climático global;
- iv) Elaboração e implementação do Programa Brasileiro de Eliminação de HCFCs (PBH) e de seus respectivos projetos.

O Comitê Executivo Interministerial para Proteção da Camada de Ozônio – PROZON e o Grupo de Trabalho GT – HCFC foram extintos por meio da publicação do ⁴³Decreto nº 9.759, de 11 de abril de 2019 que extinguiu e estabeleceu diretrizes, regras e limites para os órgãos colegiados da administração pública federal.

Engajamento dos *stakeholders* do projeto

No documento do projeto PBH (BRA 12/G76) – Etapa 1 – Setor de Espumas foram evidenciadas as estratégias desenvolvidas para o devido engajamento das partes interessadas, permitindo um alinhamento de expectativas de cada Instituição partícipe do projeto no alcance dos objetivos definidos na ⁴⁴matriz de resultados.

Com base nas relações definidas entre os *stakeholders*, está sendo apresentado na figura 2, um modelo de engajamento dos *stakeholders*.

⁴² <https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80179/Regimento%20GT%20HCFC%20FINAL.pdf>

⁴³ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9759.htm

⁴⁴ Documento do projeto PRODOC. Matriz lógica do projeto.

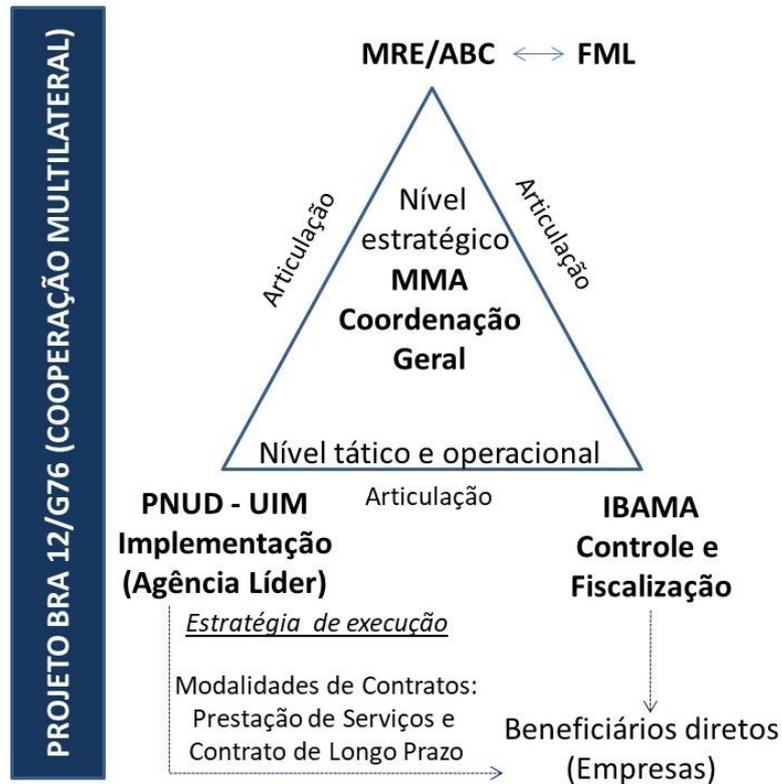


Figura 2: Modelo de engajamento dos *stakeholders* do projeto

O arranjo institucional do projeto foi composto por quatro instituições, ABC/MRE; MMA; IBAMA e PNUD/UIM que atuaram como pilares na articulação institucional, coordenação geral, controle e fiscalização e implementação do projeto; respectivamente.

O engajamento dos beneficiários do projeto deu-se através da celebração de ⁴⁵Contratos de Prestação de Serviços, específicos com as empresas (Casas de Sistemas e Empresas Individuais) e a partir de julho de 2019 de Contratos na modalidade de Acordo de Longo Prazo de modo a dar maior agilidade à implementação dos mesmos e maior flexibilidade para a conversão dos usuários finais, considerando a alternância de fornecedores (Casas de Sistemas), característica do setor de produção de espumas de poliuretano.

⁴⁵ Contratos Empresas (Modelos): Poly Urethane (Projeto em grupo); Isoblock (Projeto Individual).

6.4 Beneficiários do Projeto

Na tabela 6 estão sendo apresentadas as empresas beneficiadas pelo projeto, Casas de Sistemas, Empresas Individuais e Usuários finais, convertidos por meio de Casas de Sistemas.

Tabela 6 - Perfil das Empresas (Beneficiários do projeto)

ID	PROJETOS DE INVESTIMENTOS		QUANTITATIVOS			TOTAL
			CASAS DE SISTEMAS CONVERTIDAS	EMPRESAS INDIVIDUAIS CONVERTIDAS	USUÁRIOS FINAIS CONVERTIDOS POR CASAS DE SISTEMAS	(CASAS DE SISTEMAS + EMPRESAS INDIVIDUAIS + USUÁRIOS FINAIS)
1	Produto 1	Amino	1		32	33
2	Produto 2	Arinos	0		23	23
3	Produto 3	Ariston	1		12	13
	Produto 4	DOW (cancelado)				
4	Produto 5	Ecoblaster	1		17	18
5	Produto 6	Ecopur	1			1
6	Produto 7	Mcassab	1			1
	Produto 8	Polysistem (não implementado)				
7	Produto 9	PolyUrethane	1		55	56
8	Produto 10	Purcom	1		72	73
9	Produto 11	Utech	1		12	13
10	Produto 12	Shimtek	1		2	3
11	Produto 13	Danica		1		1
12	Produto 14	Isoeste		1		1
13	Produto 15	MBP Isoblock		1		1
	Produto 16	Panisol (não implementado)				
14	Produto 17	Cairu		1		1
15	Produto 18	Cantegrill		1		1
16	Produto 19	Duoflex		1		1
17	Produto 20	Espumatec		1		1
18	Produto 21	Frisokar		1		1
19	Produto 22	Kalf		1		1
20	Produto 23	Luguez		1		1
21	Produto 24	Grupo Spandy: Empresas do mesmo grupo (Espumauto, MPU Poliuretano e PTP Peças)		4		4
22	Produto 30	Termolar		0	1	1
	Produto 33	Grupo de empresas individuais usuários finais (Contérmica, Frigs, Korta Kalhas, Sher Therm, Termobrás)				
23	Produto 34	Blitz		0		0
23	TOTAL		9	14	226	249

A Casa de Sistemas Arinos (Produto 2), não recebeu recursos do projeto para sua conversão, pois tornou-se inelegível durante o processo de implementação do projeto, porém apoiou a conversão de 23 empresas (usuários finais).

A Empresa Termolar (Produto 30), foi convertida pela Casa de Sistemas Flexível, que faz parte da Etapa 2 do Projeto, porém como a mesma pertence a matriz de Projetos de Investimentos da Etapa 1, foi quantificada como usuário final desta etapa.

As empresas (usuários finais), Contérmica, Frigs, Korta Kalhas, Sher Therm e Termobrás, foram agrupados no Produto 33 e quantificadas nas respectivas Casas de Sistemas, responsáveis por suas conversões, a saber: Contérmica, Termobrás e Ser Therm (Convertidas por meio da Casa de Sistemas PolyUrethane), Korta Kalhas (Convertida por meio da Casa de Sistemas Amino) e Frigs (Convertida por meio da Casa de Sistemas Ecoblaster).

A empresa Blitz (Produto 34), foi convertida por meio da Casa de Sistemas Ariston e quantificada como empresa (usuário final convertido).

Na tabela 7 estão sendo apresentadas as empresas beneficiadas pelo projeto (Casas de Sistemas e Empresas individuais) por setores, quantidade de consumo eliminado e tecnologias alternativas adotadas.

Tabela 7 - Perfil das Empresas Individuais e Casas de Sistemas (beneficiários do projeto)

SETOR	EMPRESAS (Beneficiários diretos)	Consumo eliminado HCFC-141b (t PDO)	Tecnologia de conversão (definida)
Painéis Contínuos	1 – Isoeste	4,95	Hidrocarboneto
	2 – MBP Isoblock	16,78	Hidrocarboneto
	3 - Danica	7,66	Hidrocarboneto
Pele integral e Espuma flexível moldada (ISF/FMF)	1 – Luguez	13,20	Metilal
	2 – Frisokar	7,06	Formiato de metila (Ecomate)
	3 - Cairu	3,3	Metilal
	4 – Cantegrill	0,84	Cloreto de metileno
	5 – Duoflez	3,04	Metilal
	6 – Spandy (Espumauto, PTP e MPU)	3,53	Formiato de metila
	7 – Espumatec	11,98	Formiato de metila
	8 – Kalf	4,4	Formiato de metila
	9 – Termolar	2,53	HFO
Casas de Sistemas (ISF/FMF e PU rígido)	1 – Arinos (atual Univar Solutions)	11,2	Formiato de metila e Metilal
	2 – Purcom	25,86	Formiato de metila
	3 – Ariston	6,59	Formiato de metila e Metilal
	4 – Amino	9,37	Formiato de metila
	5 – Ecoblaster	11,08	Formiato de metila
	6 – Shimtek	1,25	HFO

	7 – Mcassab	461,1	Formiato de metila
	8 – Ecopur (atual Rodza)	470,51	Formiato de metila
	9 – Poly-Urethane	14,93	Formiato de metila
	10 - Utech	3,22	Formiato de metila em substituição ao HCFC-141b e HFO em substituição ao HCFC-22
	TOTAL	164,38 t PDO	

Impacto das empresas na quantidade HCFC-141b (t PDO) eliminados:

QTD t PDO	IMPACTO
0 a 5,0	Baixo
5,1 a 10,0	Médio
> 10,0	Alto

Caracterização das empresas

As empresas que receberam recursos estão legalmente estabelecidas no Brasil, e optaram por alternativas tecnológicas de zero PDO, bem como de baixo GWP.

Adicionalmente, atenderam a dois critérios de elegibilidade (Ano de fundação da empresa, anterior a de 21 de setembro de ⁴⁸2007; e composição do capital acionário, total ou parcial, de país em desenvolvimento, de acordo com o Artigo 5 do Protocolo de Montreal).

As empresas elegíveis selecionadas para iniciar a implementação das atividades nos dois primeiros anos foram as que apresentaram condição técnica para reconversão imediata (Casas de Sistemas e Projetos Individuais).

A estratégia adotada teve como objetivo proporcionar flexibilidade e tempo às pequenas e médias empresas associadas às Casas do Sistema para o estabelecimento de ações internas necessárias à realização da transferência de tecnologia, tais como: negociação de prazos junto a fornecedores de tecnologia, aquisição de matérias-primas

⁴⁶ Projeto parcialmente implementado (convertida somente a Casa de Sistemas, não foram convertidos os usuários finais), porém, foi acordado com a Empresa MCassab a não utilização do HCFC-141b, sendo efetivamente eliminadas 1.1 t PDO de HCFC-141b.

⁴⁷ Projeto parcialmente implementado (convertida somente a Casa de Sistemas, não foram convertidos os usuários finais), porém, foi acordado com a Empresa Ecopur (Rodza) a não utilização do HCFC-141b, sendo efetivamente eliminadas 0.51 t PDO de HCFC-141b.

⁴⁸ Data em que o Protocolo de Montreal iniciou uma nova fase voltada para a eliminação da produção e consumo das SDOs referentes aos HCFCs. Por meio da Decisão XIX/6, os Estados Partes do Protocolo de Montreal estabeleceram um novo cronograma de eliminação.

necessárias para o desenvolvimento das formulações, iniciação de ensaios de laboratório e otimização das formulações, dentre outras.

Além disso, a estratégia proporcionou o desenvolvimento de planos de engenharia para o recebimento das novas tecnologias, tais como: inspeção de equipamentos de linha de base, elaboração de especificações técnicas, cotação preliminar de preços, obras civis, medidas de segurança e validação de licenças administrativas e ambientais, junto aos Órgãos competentes.

Em relação à distribuição geográfica das empresas elegíveis, usuárias de HCFCs-141b, foi utilizado como base um estudo realizado pelo projeto, que apontou a existência de alta concentração deste perfil de empresas, nas regiões Sul e Sudeste, onde o Estado de São Paulo, por exemplo, apresentou uma concentração de 47% das empresas do setor, que na época (2012) correspondiam a 312 empresas e 31% do consumo (1.732,00 t SDO), sendo as demais empresas distribuídas pelo país.

Dessa forma, considerando a pulverização do setor e a grande quantidade de empresas distribuídas pelas cinco regiões do Brasil, a estratégia de coordenar as atividades com o apoio das Casas de Sistemas, atuando como facilitadoras do processo de implementação dos projetos nas pequenas e médias empresas que utilizam sistemas totalmente formulados, foi satisfatória e imprescindível para o alcance dos resultados previstos.

Na tabela 8, estão sendo apresentados o total de empresas convertidas por regiões e Estados, onde o Estado de São Paulo respondeu por 47,79% do total de empresas convertidas para uso de tecnologias livres de HCFC 141b e de baixo GWP, evidenciando a estimativa apontada no estudo inicial (47%).



Tabela 8 – Total geral de empresas convertidas (novas tecnologias)

EMPRESAS CONVERTIDAS - TOTAL			
REGIÕES	ESTADOS	Qty	%
SUDESTE	SÃO PAULO	119	47,79
	RIO DE JANEIRO	13	5,22
	MINAS GERAIS	44	17,67
	ESPÍRITO SANTO	3	1,20
	TOTAL SUDESTE	179	71,88
SUL	RIO GRANDE DO SUL	18	7,22
	SANTA CATARINA	8	3,21
	PARANÁ	21	8,43
	TOTAL SUL	47	18,87
CENTRO-OESTE	GOIÁS	5	2,00
	MATO GROSSO	3	1,20
	MATO GROSSO DO SUL	1	0,40
TOTAL CENTRO-OESTE	9	3,62	
NORDESTE	BAHIA	2	0,80
	CEARÁ	3	1,20
	PERNAMBUCO	2	0,80
	PARAÍBA	1	0,40
TOTAL NORDESTE	8	3,20	
NORTE	PARÁ	2	0,80
	AMAZONAS	4	1,60
TOTAL NORTE	6	2,40	
TOTAL GERAL		249	100

Nas tabelas 9, 10 e 11, estão sendo apresentadas o total de empresas convertidas, por regiões e Estados, nas modalidades: Casas de Sistemas, Empresas Individuais e Usuários Finais apoiados por meio de Casas de Sistemas.

Do total de empresas, o Estado de São Paulo concentrou 88,88% das Casas de Sistemas convertidas; 42,85% das Empresas Individuais e 46,46% de usuários finais convertidos por meio de Casas de Sistemas.



Tabela 9 – Total de empresas convertidas: Casas de Sistemas

EMPRESAS CONVERTIDAS: CASAS DE SISTEMAS			
REGIÕES	ESTADOS	Qtd	%
SUDESTE	SÃO PAULO	8	88,88
	MINAS GERAIS	1	11,11
TOTAL SUDESTE		09	100
TOTAL CASA DE SISTEMAS		09	100

Tabela 10 – Total de empresas convertidas: Empresas Individuais

EMPRESAS CONVERTIDAS: EMPRESAS INDIVIDUAIS			
REGIÕES	ESTADOS	Qtd	%
SUDESTE	SÃO PAULO	6	42,85
	RIO DE JANEIRO	2	14,28
TOTAL SUDESTE		8	57,14
SUL	RIO GRANDE DO SUL	3	21,42
	SANTA CATARINA	1	7,14
	PARANÁ	1	7,14
TOTAL SUL		5	35,70
CENTRO-OESTE	GOIÁS	1	7,14
TOTAL CENTRO-OESTE		1	7,14
TOTAL EMPRESAS INDIVIDUAIS		14	100

Tabela 11 – Total de empresas convertidas: Usuários finais

EMPRESAS CONVERTIDAS (USUÁRIOS FINAIS)			
REGIÕES	ESTADOS	Qtd	%
SUDESTE	SÃO PAULO	105	46,46
	RIO DE JANEIRO	11	4,86
	MINAS GERAIS	43	19,02
	ESPÍRITO SANTO	3	1,32
TOTAL SUDESTE		162	71,66
SUL	RIO GRANDE DO SUL	15	6,63
	SANTA CATARINA	7	3,09
	PARANÁ	20	8,84
TOTAL SUL		42	18,56
CENTRO-OESTE	GOIÁS	4	1,76
	MATO GROSSO	3	1,32
	MATO GROSSO DO SUL	1	0,44

TOTAL CENTRO-OESTE		8	3,52
NORDESTE	BAHIA	2	0,88
	CEARÁ	3	1,32
	PERNAMBUCO	2	0,88
	PARAÍBA	1	0,44
TOTAL NORDESTE		8	3,52
NORTE	PARÁ	2	0,88
	AMAZONAS	4	1,76
TOTAL NORTE		6	2,64
TOTAL (USUÁRIOS FINAIS)		226	100,0

Na tabela 12, estão sendo apresentadas a quantidade de empresas convertidas (usuários finais), considerando as regiões, estados e municípios.

Tabela 12 – Quantidade de empresas convertidas (Usuários Finais), por regiões, estados e municípios.

QTD DE EMPRESAS CONVERTIDAS POR REGIÕES, ESTADOS E MUNICÍPIOS (USUÁRIOS FINAIS)					
REGIÕES	ESTADOS	QTD TOTAL	ID	MUNICÍPIOS	QTD POR MUNICÍPIO
SUDESTE	SÃO PAULO	105	1	São Paulo (capital)	27
			2	Ribeirão Preto	7
			3	São Bernardo do Campo	4
			4	Barueri	5
			5	Ribeirão Pires	2
			6	Brodowski	3
			7	Diadema	3
			8	Morungaba	2
			9	Guarulhos	5
			10	Osasco	5
			11	Araras	1
			12	Pompéia	1
			13	Mogi Mirim	1

		14	Santo André	1
		15	Embu das Artes	1
		16	Itápolis	3
		17	Elias Fausto	1
		18	Dracena	1
		19	Campinas	3
		20	Itaquaquecetuba	1
		21	Piracicaba	1
		22	Catanduva	1
		23	Sertãozinho	1
		24	Bragança Paulista	1
		25	Ipuã	1
		26	Jundiaí	1
		27	Taboão da Serra	1
		28	Boituva	1
		29	Caieiras	1
		30	São José do Rio Preto	2
		31	Itu	1
		32	Suzano	1
		33	Santos	1
		34	São Caetano do Sul	2
		35	São Manuel	1
		36	Capivari	1
		37	Tremembé	1
		38	Jaboticabal	1



			39	Birigui	1
			40	Taubaté	1
			41	Mogi Guaçu	1
			42	Botucatu	1
			43	Santa Bárbara d'Oeste	1
			44	Ferraz de Vasconcelos	1
			45	Pederneiras	1
			46	Mairinque	1

REGIÕES	ESTADOS	QTD TOTAL	ID	MUNICÍPIOS	QTD POR MUNICÍPIO
SUDESTE	RIO DE JANEIRO	11	1	Rio de Janeiro	5
			2	Nova Iguaçu	1
			3	Rio Bonito	1
			4	Duque de Caxias	1
			5	São João de Miriti	1
			6	São João da Barra	1
			7	Irajá	1
	MINAS GERAIS	43	1	Belo Horizonte	8
			2	Paraisópolis	1
			3	Santana do Paraíso	1
			4	Contagem	10
			5	Elói Mendes	2
			6	Sete Lagoas	2
			7	Ponte Nova	1

		8	Ribeirão das Neves	1
		9	Juiz de Fora	1
		10	Ubá	3
		11	Matozinhos	1
		12	Uberlândia	1
		13	Visconde do Rio Branco	1
		14	Caratinga	1
		15	Poços de Caldas	1
		16	Coronel Fabriciano	1
		17	Governador Valadares	1
		18	Nova Lima	1
		19	Itaúna	1
		20	Paraopeba	1
		21	Pedro Leopoldo	1
		22	Ibirité	2
	ESPÍRITO SANTO	3		
		1	Piúma	1
		2	Atílio Vivácqua	1
		3	Serra	1



REGIÕES	ESTADOS	QTD TOTAL	ID	MUNICÍPIOS	QTD POR MUNICÍPIO	
SUL	RIO GRANDE DO SUL	15	1	Porto Alegre	2	
			2	Novo Hamburgo	1	
			3	Caxias do Sul	4	
			4	Campo Bom	2	
			5	Lajeado	1	
			6	Cachoeirinha	1	
			7	São Leopoldo	1	
			8	Flores da Cunha	1	
			9	Farroupilha	2	
		SANTA CATARINA	7	1	São José do Cedro	1
	2			Chapecó	1	
	3			Joinville	2	
	4			Massaranduba	1	
	5			Xanxerê	1	
	6			Jaraguá do Sul	1	
		PARANÁ	20	1	Arapongas	1
	2			Nova Santa Rosa	3	
	3			Maringá	3	
	4			Curitiba	5	
5	Almirante Tamandaré			1		
6	Foz do Iguaçu			1		
7	União da Vitória			1		

			8	São José dos Pinhais	1
			9	Céu Azul	1
			10	Cascavel	1
			11	Rio Negro	1
			12	Campo Largo	1

REGIÕES	ESTADOS	QTD TOTAL	ID	MUNICÍPIOS	QTD POR MUNICÍPIO
CENTRO-OESTE	GOIÁS	4	1	Aparecida de Goiânia	2
			2	Goiânia	2
	MATO GROSSO	3	1	Várzea Grande	1
			2	Cuiabá	1
			3	Araputanga	1
	MATO GROSSO DO SUL	1	1	Itaquirai	1
NORDESTE	BAHIA	2	1	Candeias	1
			2	Lauro de Freitas	1
	CEARÁ	3	1	Maracanaú	2
			2	Marco	1
	PERNAMBUCO	2	1	Olinda	1
			2	Jaboatão dos Guararapes	1

	PARAÍBA	1	1	Queimadas	1
NORTE	PARÁ	2	1	Marituba	1
			2	Óbidos	1
	AMAZONAS	4	1	Manaus	4



6.5 Estrutura organizacional do projeto



Figura 3 – Estrutura Organizacional

Fonte: Arranjos de gerenciamento. 2ª Revisão Substantiva. Out. /2015.

Site: www.undp.org.br/atlas

Quantidade de pessoas envolvidas

Papéis	Quantidade de pessoas			
	UIM/PNUD	MMA	IBAMA	ABC
Oficial de Programa	1*			
Coordenador Geral do Programa		1*		
Gerente de Projeto	1***			
Assessora Técnica	1***			
Assistente de Projetos	1***			
Equipe Técnica		2*	3*	
Articulação institucional				1**

*dedicação part time (dedicação ao Projeto BRA12/G76 e a outros projetos relacionados ao Protocolo de Montreal).

** dedicação par time (dedicação ao Projeto BRA12/G76 e outros projetos de Cooperação).

*** dedicação full time (dedicação à carteira de Projetos do Protocolo de Montreal no PNUD, incluindo o Projeto BRA12/G76)

Estrategicamente o projeto atuou nas reuniões tripartites por meio de um Comitê de acompanhamento do projeto, formado por um, ou mais representantes das Instituições envolvidas, conforme decisões e assuntos tratados (UIM, MMA e ABC).

As atribuições das instituições envolvidas foram definidas conforme matriz apresentada a seguir, facilitando o processo de engajamento das partes interessadas.

49 Matriz de responsabilidades

ATRIBUIÇÕES	ABC/ MRE	M M A	P N U D
Acompanhar o desenvolvimento do projeto sob os aspectos técnicos , mediante análise dos relatórios anuais gerados no módulo técnico (RPE – Relatório de Progresso Eletrônico do Sistema de Informações Gerenciais de Acompanhamento de Projetos (SIGAP), visitas e reuniões periódicas, com o PNUD e MMA, para fins de verificação do cumprimento dos seus objetivos, metas e resultados.	X		
Aprovar ajustes no Documento de Projeto , propostas pelo MMA e PNUD.	X		
Designar a equipe técnica , que atuará em coordenação com o PNUD para execução do projeto.		X	
Monitorar e avaliar o desenvolvimento do projeto.		X	
Elaborar em conjunto , os planos de atividades do projeto PTA e orçamentos anuais, realizando os ajustes necessários para o alcance dos resultados esperados.		X	X
Aprovar os termos de referência e as especificações técnicas para a contratação de consultores, aquisição de bens e prestação de serviços necessários a implementação das atividades do projeto.		X	
Realizar , em articulação com o PNUD, avaliação técnica de produtos, bens entregues e serviços prestados por empresas e consultores, conforme critérios técnicos e qualitativos.		X	
Participar de comitês de seleção e avaliação de empresas e consultores, quando necessário e de acordo com as regras do PNUD.		X	
Propor à ABC/MRE e ao PNUD modificações e ajustes necessários ao bom andamento do projeto.		X	
Preparar em conjunto , o relatório anual de implementação (Relatório de Progresso) e o Plano de Trabalho anual, que deverá ser submetido, anualmente a análise da ABC/MRE e do Comitê Executivo do Fundo Multilateral para Implementação do Protocolo de Montreal – ExCom. Preparar, em conjunto, o Relatório Final do Projeto que deverá ser apresentado a ABC/MRE e ao ExCom.		X	X
Coordenar e implantar técnica e administrativamente o projeto em consonância com as atividades previstas e aprovadas no plano de trabalho anual.			X
Executar e acompanhar as atividades previstas no Documento de projeto conforme previsto no plano de trabalho anual aprovado.			X

⁴⁹ Documento do projeto PRODOC

ATRIBUIÇÕES	ABC/ MRE	M M A	P N U D
Disponibilizar especialistas do seu quadro regular e/ou contratar consultores para o acompanhamento cotidiano para implementação do projeto e suporte operacional e técnico, conforme plano de trabalho anual e recursos definidos no Documento de projeto.			X
Processar as ações administrativas necessárias à consecução do projeto, sempre observando critérios de qualidade técnica, custos e prazos previstos, conforme Plano de trabalho anual ou por solicitação do MMA, quando não previstos neste Plano.			X
Gerenciar os recursos financeiros do projeto , seguindo seus procedimentos contábeis e financeiros, conforme regras e normas do PNUD.			X
Propor à ABC/MRE e ao MMA modificações e ajustes necessários ao bom andamento do projeto.			X
Disponibilizar trimestralmente ao MMA relatórios de execução financeira do projeto.			X

ATRIBUIÇÕES COMITÊ DE ACOMPANHAMENTO DO PROJETO	ABC/ MRE	M M A	P N U D
Participar de reuniões para avaliações de novos projetos e avaliação de revisões substantivas ou finalização de projetos.	X	X	X
Analisar e discutir o desenvolvimento das atividades do projeto e sugerir modificações, se necessário.	X	X	X
Por meio das Reuniões Tripartites , discutir os relatórios de progresso, plano de ação e relatório final aprovados pelo Comitê Executivo - ExCom	X	X	X
Por meio de reuniões para avaliação de novos projetos , discutir o PRODOC ajustado no formato PNUD de acordo com o aprovado pelo Comitê Executivo – ExCom.	X	X	X
Analisar os resultados alcançados e dirimir controvérsias	X	X	X
Convocar reuniões de Comitê de Acompanhamento do projeto, pelo menos uma vez ao ano ou por solicitação de uma das partes.			X

6.6 Prazo e Financiamento

No quadro a seguir, estão sendo comparados os prazos (*baseline* x real), considerando duas prorrogações de prazos aprovadas, no ano de 2015 e 2017.

BRA/12/G76 - Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs (Etapa 1) - Setor de Espumas	
Aprovado em julho de 2011.	
Contrato assinado em 17 de setembro de 2012 (PRODOC).	
Início (<i>baseline</i>):	17/09/2012
⁵⁰ Início real (atraso de um ano)	Julho de 2013
Término (<i>baseline</i>):	31/12/2015
⁵¹ Prorrogação de prazo (24 meses)	31/12/2017
⁵² Prorrogação de prazo (24 meses)	31/12/2019
Prorrogação de prazo (6 meses)	30/06/2020
Termino real:	30/06/2020
Duração prevista:	3 anos e 3 meses
Duração real (a partir da assinatura do PRODOC)	7 anos e 9 meses
% ⁵³ avanço físico (até maio de 2020)	92,30%

Nas tabelas 13, 14 e 15 apresentamos um comparativo do financiamento do projeto por componente (previsto x realizado até julho de 2019), o parcelamento aprovado por componente (previsto) e a estimativa inicial de custos prevista para o Componente 2 – Projetos de Investimentos para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas, respectivamente.

⁵⁰ Atraso na definição de instrumento legal para a viabilização dos repasses de recursos do PNUD para à execução dos projetos de investimentos (Componente 2), junto às empresas (beneficiárias diretas), impactando na data de início da implementação dos projetos. Rel. 1ª Revisão Substantiva.

⁵¹ Solicitação prorrogação de prazo: 2ª Revisão Substantiva do Projeto BRA 12/G76. Reunião Tripartite. Maio/2015.

⁵² Solicitação prorrogação de prazo: 4ª Revisão Substantiva do Projeto BRA 12/G76. Aprovação: 80ª Reunião do ExCom. Nov/2017.

⁵³ Total: 21 de 23 projetos de investimentos realizados, sendo 21 concluídos e 2 concluídos parcialmente. Estão sendo consideradas as empresas (Casas de Sistemas e Projetos Individuais) que realizaram a conversão de suas plantas internas e de usuários finais por meio de Casas de Sistemas.

Tabela 13 - Financiamento do projeto por componente (previsto x realizado):

COMPONENTES	PREVISTO ⁵⁴ PRODOC		NOVO PREVISTO REVISÃO SUBSTANTIVA		REALIZADO (até maio de 2020)	
	VALOR (US\$)	% Previsto	VALOR (US\$)	% Previsto	VALOR (US\$)	⁵⁵ % Realizado componentes e projeto total
Componente 1: Ações Regulatórias	120.000	0,78	120.000	0,78	120.000	100%
Componente 2: Projetos de Investimentos para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas	14.586.257	94,06	14.406.957	94,00	⁵⁶ 12.372.679	88,01
Componente 4: Unidade de Implementação e Monitoramento	800.000	5,15	800.000	5,21	800.000	100%
TOTAL	15.506.257	100,0	⁵⁷ 15.326.957	100,0	13.292.679	86,73

⁵⁴ Valores aprovados. 64ª Reunião ExCom do FML. Julho de 2011.

⁵⁵ Realizado em relação a coluna novo previsto (Revisão substantiva). Relatório de Progresso 2019/2020. 85ª Reunião do ExCom do FML. Março/2020.

⁵⁶ Relatório de Progresso 2019/2020. 85ª Reunião do ExCom do FML. Março/2020.

⁵⁷ Valor total inicial previsto: USD 15.506.257 (2011). 64ª Reunião ExCom do FML. Julho de 2011. Valor deduzido em USD 179.300 da 5ª parcela devido à inelegibilidade da empresa Arinos de acessar recursos no âmbito do FML. Relatório de Progresso. 2018/2019. 84ª Reunião do ExCom do FML. Set/2019.

Tabela 14 - Parcelamento aprovado por componente (previsto):

COMPONENTES	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
	PARCELA 1	PARCELA 2	PARCELA 3	PARCELA 4	PARCELA 5	TOTAL
	VALOR (US\$)					
Financiamento total aprovado (FML)	4.456.257	3.400.000	3.000.000	3.000.000	⁵⁸ 1.470.700	15.326.957
TOTAL (PARCELAS 1 a 5)	4.456.257	3.400.000	3.000.000	3.000.000	1.470.700	15.326.957

Tabela 15 - ⁵⁹Estimativa de custos (Componente 2):

	SDO	SETOR	APLICAÇÃO	VALOR (US\$)
Componente 2: Projetos de Investimentos para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas	HCFC 141-b	Espumas de PU	Painéis Contínuos	2.218.791
			Projetos Individuais	2.238.819
			Projetos em Grupo	6.516.050
			Aquecedores Solares, Isolamento de tubos, Recipientes térmicos e Embalagens.	3.612.597
			TOTAL	14.586.257

⁵⁸ Foram deduzidos USD 179.300 (Componente 2) referente a 5ª parcela, devido a empresa Arinos tornar-se inelegível para acessar recursos no âmbito do FML. Dessa forma, o valor total previsto, parcela 5 (*baseline*): USD 1.650.000, foi reduzido para USD 1470.700.

⁵⁹ Recursos aprovados na 64ª Reunião ExCom do FML em julho de 2011, para o atendimento das metas de redução previstas na Etapa I - PBH.

No gráfico 1, apresenta-se um comparativo (previsto x realizado), em relação ao percentual acumulado do avanço financeiro, considerando o período total de execução do projeto (setembro de 2012 a maio de 2020).

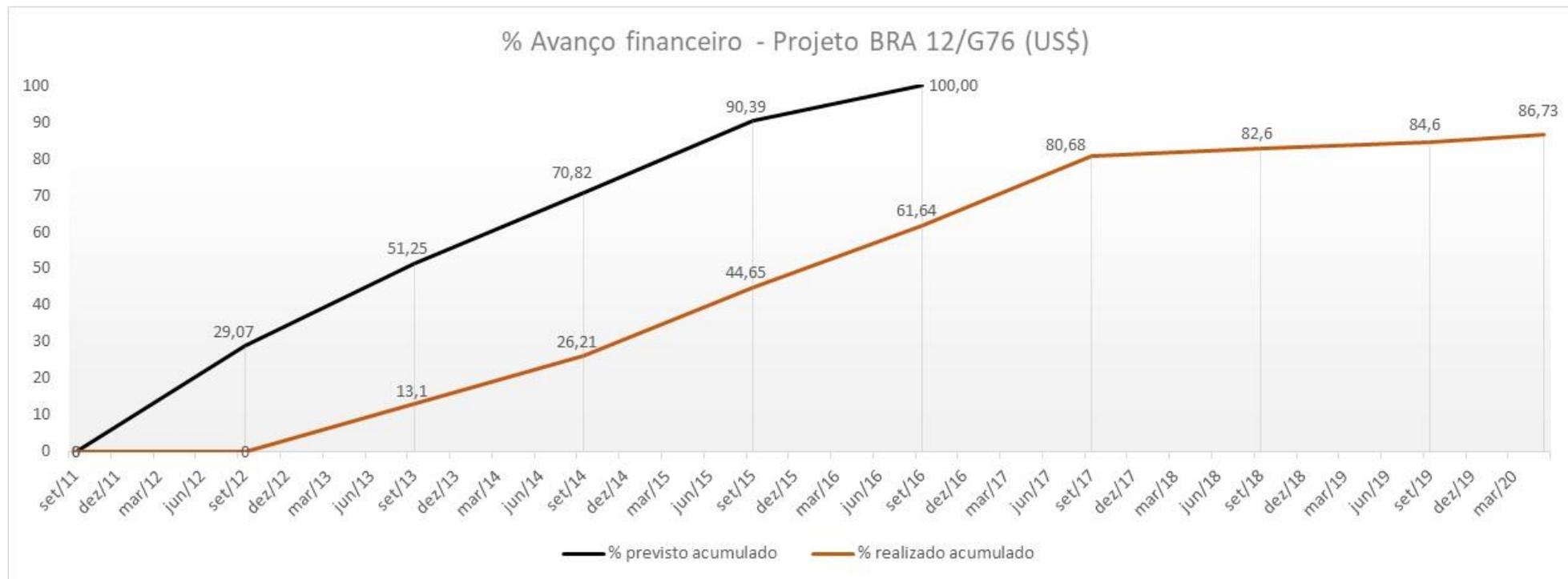


Gráfico 1: Previsto x Realizado (% de Avanço financeiro do Projeto)

Na tabela 16, o detalhamento dos contratos de prestação de serviços, firmado com as empresas beneficiárias (subprojetos).

Tabela 16 – Detalhamento dos Contratos de Prestação de Serviços com empresas beneficiárias.

Componente 2: Projetos de Investimentos para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas							
RESULTADO 3: Projetos de Investimento e Conversão Industrial Implementados							
ID	Instituição Contratada (Produto do PRODOC)	Objeto do Contrato	Modalidade de Licitação / Contrato n.	Início de Vigência do Contrato	Término de Vigência do Contrato	Novo Prazo (Aditamento)	VALORES (US\$)
							Realizado (até set./2019)
1	PRODUTO 1: Projeto de Investimento Grupo AMINO	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 27211/2013	28/11/2013	28/05/2015	26/06/2015	167.000,00
2	PRODUTO 1: Projeto de Investimento Grupo AMINO (Usuários finais)	Serviços para a conversão tecnológica de PMEs setor de espumas de poliuretano p/ substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 33212/2015	10/08/2015	09/08/2016	15/12/2018	1.194.933,44 (valor após aditamento)
3	PRODUTO 2: Projeto de Investimento Grupo ARINOS (atual Univar Solutions)	Validação de informações dos usuários finais	Contratação direta / 22198/2013	04/12/2013	28/08/2014	-	37.450,00
4	PRODUTO 2: Projeto de Investimento Grupo ARINOS (atual Univar Solutions): Usuários finais	Serviços para a conversão tecnológica de PMEs setor de espumas de poliuretano para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 33565/2015 Contratação direta / 33565/2015	14/12/2015	14/12/2016	15/12/2018	828.640,47** (valor após aditamento)

5	PRODUTO 3: Projeto de Investimento Grupo ARISTON	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 27212/2013	28/11/2013	28/05/2015	28/08/2015	192.750,00
6	PRODUTO 3: Projeto de Investimento Grupo ARISTON (Usuários finais)	Serviços para a conversão tecnológica de PMEs do setor de espumas de poliuretano p/ substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 32927/2015	16/04/2015	28/12/2015	15/08/2016	483.802,55
7	PRODUTO 5: Projeto de Investimento Grupo ECOBLASTER	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 27215/2013	28/11/2013	28/05/2015	28/08/2015	202.850,00
8	PRODUTO 5: Projeto de Investimento Grupo ECOBLASTER (Usuários finais)	Serviços para a conversão tecnológica de PMEs do setor de espumas de poliuretano p/ substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 33479/2015	22/10/2015	09/10/2016	15/03/2017	726.006,67 (valor após aditamento)
9	PRODUTO 5: Projeto de Investimento Grupo ECOBLASTER (Usuários finais)	Serviços para a conversão tecnológica livre de HCFCs de empresas beneficiárias elegíveis do setor de espumas de poliuretano	Contratação direta (LTA) / JOF 1011/2019	26/07/2019	31/12/2019	-	95.000,00

10	Produto 6: Projeto de investimento Grupo ECOPUR (atual RODZA)	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 36793/2018	30/10/2018	29/06/2019	15/12/2019	113.000,00
11	PRODUTO 7: Projeto de investimento Grupo MCASSAB	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 36564/2018	08/10/2018	07/09/2019	15/12/2019	113.000,00
12	PRODUTO 9: Projeto de investimento Grupo POLY URETHANE	Definição da tecnologia a ser utilizada pela empresa em substituição ao HCFC-141b	Contratação direta / 23477/2013	12/12/2013	12/02/2014	-	20.600,00
13	PRODUTO 9: Projeto de investimento Grupo POLY URETHANE	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 34428/2016	04/07/2016	05/03/2017	30/04/2017	98.000,00
14	PRODUTO 9: Projeto de investimento Grupo POLY URETHANE (Usuários finais)	Serviços para a conversão tecnológica de PMEs setor de espumas de poliuretano p/ substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 36325/2018	10/05/2018	10/05/2019	15/12/2019	704.120,08 (valor após aditamento)
15	PRODUTO 9: Projeto de investimento Grupo POLY URETHANE (Usuários finais)	Serviços para a conversão tecnológica	Contratação direta (⁶⁰ LTA) / JOF 0995/2019	26/07/2019	31/12/2019	-	863.000,00

⁶⁰ Contrato de serviços na modalidade de Acordo de Longo Prazo (*Long Term Agreement – LTA*), englobando Etapas 1 e 2 do PBH, com vigência global até 26/07/2021 e valor global de USD 1.551.221,26

		livre de HCFCs de empresas beneficiárias elegíveis do setor de espumas de poliuretano					
16	PRODUTO 10: Projeto de investimento Grupo PURCOM	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 27214/2013	28/11/2013	28/05/2015	-	201.100,00
17	PRODUTO 10: Projeto de investimento Grupo PURCOM (Usuários finais)	Serviços para a conversão tecnológica de PMEs do setor de espumas de poliuretano para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 31965/2014	16/12/2014	12/12/2015	31/12/2018	2.708.184,73 (valor após aditamento)
18	PRODUTO 11: Projeto de investimento Grupo UTECH	Definição da tecnologia a ser utilizada pela empresa em substituição ao HCFC-141b	Contratação direta / 28107/2014	12/12/2013	12/02/2014	-	20.300,00
19	PRODUTO 11: Projeto de investimento Grupo UTECH	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b e HCFC-22	Contratação direta / 31949/2014	28/11/2014	06/10/2015	-	103.000,00
20	PRODUTO 11: Projeto de investimento Grupo UTECH (Usuários finais)	Serviços para a conversão tecnológica de	Contratação direta / 33521/2015	16/11/2015	16/11/2016	31/12/2016	109.315,84

		PMEs setor de espumas de poliuretano p/ substituição do HCFC-141b e HCFC-22					
21	PRODUTO 12: Projeto de investimento Grupo SHIMTEK	Definição da tecnologia a ser utilizada pela empresa em substituição ao HCFC-141b	Contratação direta / 25731/2013	12/08/2013	14/10/2013	-	20.000,00
22	PRODUTO 12: Projeto de investimento Grupo SHIMTEK	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 31562/2014	15/09/2014	30/04/2015	31/03/2016	100.800,00
23	PRODUTO 12: Projeto de investimento Grupo SHIMTEK (Usuários finais)	Serviços para a conversão tecnológica de PMEs setor de espumas de poliuretano p/ substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 34558/2016	18/08/2016	18/08/2017	-	33.976,40
24	Projeto 13: Projeto de investimento DANICA	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 27387/2013	06/12/2013	06/12/2015	-	689.784,00
25	Projeto 14: Projeto de investimento ISOESTE	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 25594/2013	13/07/2013	13/01/2014	-	331.963,00

26	Projeto 15: Projeto de investimento MBP ISOBLOCK	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 27614/2013	06/12/2013	17/11/2014	06/05/2015	691.000,00
27	Projeto 16: Projeto de investimento PANISOL	Definição da tecnologia a ser utilizada pela empresa em substituição ao HCFC-141b	Contratação direta / 26250/2013	23/09/2013	23/11/2013	23/05/2014	30.000,00
28	Projeto 17: Projeto de investimento CAIRU	Definição da tecnologia a ser utilizada pela empresa em substituição ao HCFC-141b	Contratação direta / 29375/2014	13/04/2014	02/06/2014	-	20.000,00
29	Projeto 17: Projeto de investimento CAIRU	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 31950/2014	28/12/2014	20/07/2015	30/11/2015	144.800,00
30	Projeto 18: Projeto de investimento CANTEGRILL	Definição da tecnologia a ser utilizada pela empresa em substituição ao HCFC-141b	Contratação direta / 31586/2014	19/09/2014	30/11/2014	-	20.000,00
31	Projeto 18: Projeto de investimento CANTEGRILL	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 31975/2014	17/12/2014	30/04/2015	-	27.323,08

32	Projeto 19: Projeto de investimento DUOFLEX (atual OPETRA)	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 27216/2013	28/11/2013	28/08/2014	-	109.725,00
33	Projeto 20: Projeto de Investimento ESPUMATEC	Definição da tecnologia a ser utilizada pela empresa em substituição ao HCFC-141b	Contratação direta / 36394/2018	17/12/2013	17/02/2014	-	20.000,00
34	Projeto 21: Projeto de investimento FRISOKAR	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 26849/2013	18/11/2013	18/05/2015	-	604.390,00
35	Projeto 22: Projeto de investimento KALF	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 27213/2013	28/11/2013	28/05/2014	-	117.900,00
36	Projeto 23: Projeto de investimento LUGUEZ	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 25729/2013	05/08/2014	18/07/2014	31/07/2015	214.700,00
37	Projeto 24: Projeto de investimento Grupo SPANDY	Definição da tecnologia a ser utilizada pela empresa em substituição ao HCFC-141b	Contratação direta / 28105/2014	12/12/2013	12/02/2014	-	20.000,00

38	Projeto 24: Projeto de investimento Grupo SPANDY	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 31041/2014	22/08/2014	17/03/2015	28/11/2015	204.654,00
39	Projeto 24: Projeto de investimento Grupo SPANDY Peças Espumauto	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 31040/2014	22/08/2014	17/03/2015	30/11/2015	82.537,97
40	Projeto 24: Projeto de investimento Grupo SPANDY Peças PTP	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 31035/2014	22/08/2014	17/03/2015	30/11/2015	98.238,70
41	Projeto 24: Projeto de investimento Grupo SPANDY MPU	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 31047/2014	18/08/2014	17/03/2015	28/11/2015	80.767,16
42	Produto 30: Projeto de investimento TERMOLAR	Definição da tecnologia a ser utilizada pela empresa em substituição ao HCFC-141b	Contratação direta / 30805/2014	04/08/2014	06/10/2014	-	20.000,00
43	Produto 34: Projeto de investimento BLITZ	Conversão tecnológica da planta da empresa para substituição do HCFC-141b	Contratação direta / 36201/2018	10/03/2018	30/08/2018	10/12/2018	335.642,00
TOTAL COMPONENTE 2 – PROJETOS DE INVESTIMENTOS							13.000.255,09

Tabela 17 - Execução Financeira (Consolidado): Até setembro de 2019.

ANOS	2015	2016	2017	2018	2019 (até set.)
ATIVIDADES	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO
SUBTOTAL ATIVIDADE 1	242.119,23	315.069,39	140.073,49	0,00	0,00
SUBTOTAL ATIVIDADE 2	19.983,03	11.576,48	22.069,22	0,00	0,00
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.1	195.906,37	678.930,44	157.790,51	36.712,25	0,00
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.2	1.933,13	372.312,41	304.199,67	19.357,84	0,00
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.3	469.856,65	34.284,18	-	-	-
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.5	114.196,43	600.128,66	2.253,09	0,00	10,60
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.6	-	-	0,00	50.850,00	31.078,69
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.7	-	-	0,00	51.673,30	28.250,00
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.9	82,84	29.960,59	68.853,09	391.429,58	456.280,06
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.10	1.145.036,30	309.851,06	652.276,47	12.855,21	0,00
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.11	103.168,35	85.226,81	-	-	-
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.12	12.634,12	5.712,13	29.110,33	0,00	0,00
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.13	386.592,10				
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.14	68,04				
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.15	353.394,89				
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.17	148.288,53				
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.18	27.721,08				
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.20	41,42	-	0,00	193.772,07	54.241,92
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.21	513.899,85				
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.22	69.468,35				
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.23	29.110,35				
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.24	329.812,57				
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.30	272,15				
SUBTOTAL ATIVIDADE 3.34	-	-	0,00	338.202,13	0,00
TOTAL	4.163.585,78	2.443.052,15	1.376.625,87	1.094.852,38	569.861,27
TOTAL GERAL (desembolsado)					9.840.326,56

7. Avaliação do Projeto (preliminar)

7.1. Principais indicadores: Eficiência e efetividade

Os resultados do projeto foram dimensionados em termos de sua eficiência considerando o esforço empregado nos processos e métodos para produzir ações efetivas (produtos produzidos) e em termos de sua efetividade considerando os benefícios para as empresas (beneficiários diretos). Na figura 4, o modelo sugerido quanto às dimensões do resultado.



Figura 4: Indicadores de resultados

Com base nos objetivos específicos descritos no ⁶¹Termo de Referência para a Avaliação Final do Projeto BRA/12/G76 Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs (Etapa 1) – Setor de Espumas, foram estabelecidos os critérios e indicadores qualitativos e quantitativos a serem avaliados, conforme apresentado na tabela 18.

⁶¹ TDR / Contrato de Serviços Especiais – IC nº BRA10-38057. Item 4.



Legenda:

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
1	Avaliar o cumprimento dos objetivos gerais e específicos
2	Avaliar os principais aspectos relacionados à sua relevância, eficiência, efetividade e sustentabilidade
3	Identificar os principais aspectos positivos e negativos que influenciaram a execução do projeto
4	Identificar as lições aprendidas durante a implementação do projeto
5	Avaliar o sistema de monitoramento, conhecimento e disseminação do conhecimento do projeto



7.2 Quadro Geral de Indicadores:

Tabela 18: Quadro Geral de Indicadores

OBJETIVOS ESPECÍFICOS					CRITÉRIOS DE SUCESSO	CATEGORIA	DESCRIÇÃO	INDICADORES	MEIOS DE VERIFICAÇÃO
1	2	3	4	5					
X	X				ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO	ESTRATÉGIA	Vantagem estratégica proporcionada pelo projeto para as empresas (beneficiários)	Modelo de articulação entre stakeholders; Mecanismos adotados para viabilização de repasse de recursos (FML) Mecanismos utilizados para viabilização de conversões tecnológicas (beneficiários diretos)	Dados Secundários (Relatórios de Progresso: 3º Rel.mai/ 2015 a jan/2016; 4º Rel. set/2012 a jun/2017; 5º Rel. jan/2017 a set./2019); Entrevistas (beneficiários diretos)
X	X				DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL	COMUNICAÇÃO INSTITUCIONAL	Capacidade de comunicação interna e externa; articulação institucional	Eficiência na comunicação entre os envolvidos Qtd de Reuniões (Tripartites) Qtd de Reuniões (Disseminação de conhecimento p/ os beneficiários)	Reuniões iniciais (MMA, IBAMA e PNUD); Atas Tripartites; Relatórios de progresso (PNUD e FML); Entrevistas com os beneficiários diretos (empresas)
X	X				ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	RECURSOS HUMANOS	Estrutura desenhada para a implantação do projeto	Organograma Adequação da estrutura. Responsabilidades dos stakeholders Qtd de pessoas (Instituições envolvidas)	2ª Revisão Substantiva; Documento do projeto - PBH 2012

OBJETIVOS ESPECÍFICOS					CRITÉRIOS DE SUCESSO	CATEGORIA	DESCRIÇÃO	INDICADORES	MEIOS DE VERIFICAÇÃO
1	2	3	4	5					
						CAPACIDADE DE GESTÃO DO PROJETO		Metodologia utilizada; Qtd de pessoas x produtos do projeto	UNDP Evaluation Guidelines © UNDP Jan 2019., Estrutura organizacional (três equipes: MMA/IBAMA/PNUD)
						ESCOPO		Escopo previsto x realizado	Relatórios de progresso e Revisões substantivas
						CRONOGRAMA		Cronograma previsto x realizado	Relatórios de progresso e Revisões substantivas
						RECURSOS FINANCEIROS		Projeto dentro do financiamento previsto (previsto x realizado) Realocação de recursos remanescentes (entre componentes do projeto)	Relatórios de Progresso; Revisões Substantivas
X	X	X			GESTÃO DO PROJETO		Modelagem do projeto	Mecanismos de monitoramento: QTD de reuniões, por empresa beneficiária (apresentação/negociação do projeto). Média 5 por empresa. Total: 5 x 23 projetos de investimentos = Média: 115 reuniões	
						INFORMAÇÕES GESTÃO		Qtd de visitas de campo realizadas, empresas beneficiárias. Média: 3 por empresa: Total: 3 x 23 projetos de investimentos = Média: 69 visitas Qtd de relatórios de progresso emitidos por Casas de Sistemas: Média 6 por Casa de Sistemas: Total: 6 x 10 = 60 Qtd de produtos do Contrato (Projetos individuais) recebidos: Média: 3 por empresa individual: Total: 3 x 13 = 39 Qts de COCs emitidos	Intercâmbio de informações com equipe UIM; 2ª Revisão Substantiva; Contrato de prestação de serviços (PolyUrethane); Visitas de campo e Relatórios de progresso emitidos pelas empresas beneficiárias; Certificados de Conclusão (assinados)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS					CRITÉRIOS DE SUCESSO	CATEGORIA	DESCRIÇÃO	INDICADORES	MEIOS DE VERIFICAÇÃO
1	2	3	4	5					
X	X	X		X	PROCESSOS OPERACIONAIS	PROCESSO CONTRATAÇÃO (Beneficiários)	Métodos, processos, ferramentas e técnicas usadas para facilitar a realização das atividades do projeto	Processos gerenciais e operacionais adequados e integrados	Termos de Referência; Contratos de Prestação de Serviços, Contratos (LTA).
						PROCESSO MONITORAMENTO DOS CONTRATOS (Beneficiários)		Processos gerenciais e operacionais adequados e integrados	Relatórios de Progresso emitidos pelos beneficiários diretos, Relatórios de Progresso (PNUD e FML)
						PROCESSO DE DESEMBOLSO		Processos gerenciais e operacionais adequados e integrados	Relatórios de progresso, Planos de Ação e Revisões Substantivas, Relatórios Execução Financeira
						PROCESSO DE PRESTAÇÃO DE CONTAS		Processos gerenciais e operacionais adequados e integrados	Relatórios trimestrais execução financeira do projeto (emitidos pelo PNUD p/ MMA). Relatórios de Progresso (PNUD e FML) Registros contábeis (Sistema Atlas).
X	X	X		X	PRODUTOS	COMPONENTE 1 - AÇÕES REGULATÓRIAS	Principais entregas do projeto	a) Instruções Normativas implementadas	Relatórios de progresso; Atas Tripartites; publicações oficiais
						COMPONENTE 2- PROJETOS DE INVESTIMENTOS		a) Qtd: Contratos de prestação de serviços (pessoa jurídica); b) Qtd (Casas de Sistemas convertidas) c) Qtd (Empresas individuais convertidas) d) Qtd (Usuários finais convertidos por Casa de Sistemas) e) Qtd t PDO de HCFC-141 eliminados; f) Expectativas/ beneficiários atendidos.	Matriz Lógica do Projeto; Contratos de prestação de serviços (modelos); Relatórios de progresso (PNUD e FML) e Entrevistas com os beneficiários (empresas)
						COMPONENTE 4 - UNIDADE DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO		a) Qtd de relatórios e planos de ação elaborados e apresentados ao ExCom (previsto x realizado); b) Qtd de Contratos de Serviços assinados; c) Qtd de verificações de dados realizadas por consultores contratados	Relatórios de Progresso (PNUD, FML); Matriz Lógica do Projeto

OBJETIVOS ESPECÍFICOS					CRITÉRIOS DE SUCESSO	CATEGORIA	DESCRIÇÃO	INDICADORES	MEIOS DE VERIFICAÇÃO
1	2	3	4	5					
	X			X	GARANTIA DA QUALIDADE	COMPONENTE 1 - AÇÕES REGULATÓRIAS	Analisar situação atual, verificar opções de ações e propor leis, regulamentações ou instruções para controle	Estabelecer dispositivos legais para controle de HCFCs	Verificação (legislação pertinente)
						COMPONENTE 2- PROJETOS DE INVESTIMENTOS	Conversão de acordo com linha de base industrial para absorver tecnologias de produção com agentes alternativos ao HCFC-141b.	a) Estabelecer Cartas de Acordo (Termos de Compromissos assinados); b) Monitoramento: Equipamentos Comprados e instalados. Treinamentos Realizados. Testes de produção e Reembolso de custos operacionais; c) Auditoria (Verificação de dados de consumo. Auditoria de segurança em hidrocarbonetos. Auditoria de execução de Projeto de Investimentos); d) Conclusão dos Projetos	Atividades contínuas do projeto (Relatórios de Progresso e Planos de Ação)
						COMPONENTE 4 - UNIDADE DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO	Estabelecer Termos de Compromisso, Implementar, Monitorar, Auditar e Concluir projetos	a) Gerenciamento (Garantia de execução de acordo com as normas do FML e do PNUD); b) Assistência Técnica (Garantia de execução técnica dos projetos de acordo com o aprovado pelo FML); c) Monitoramento e coordenação das atividades entre as contrapartes envolvidas para o cumprimento das ações aprovadas pelo FML. d) Verificação independente: Comprovação do atendimento aos critérios estabelecidos pelo Acordo Associado entre o Governo do Brasil e o FML.	Atividades contínuas do projeto (Relatórios de Progresso e Planos de Ação)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS					CRITÉRIOS DE SUCESSO	CATEGORIA	DESCRIÇÃO	INDICADORES	MEIOS DE VERIFICAÇÃO
1	2	3	4	5					
X	X				SUSTENTABILIDADE	CAPACIDADE FINANCEIRA/ COMERCIAL	Capacidade financeira para a continuidade do projeto Capacidade comercial para a continuidade do projeto	Resultados qualitativos da conversão tecnológica	Entrevistas com beneficiários diretos (empresas)
						CAPACIDADE TÉCNICA/ OPERACIONAL	Capacidade técnica e operacional (pessoas e tecnologia)	Resultados qualitativos da conversão tecnológica	Entrevistas com beneficiários diretos (empresas)
						ESTRATÉGIAS DE SAÍDA	Estratégias adotadas p/ garantir a sustentabilidade após o término do projeto	Estratégia adotada pelos projetos de conversão tecnológica	2ª Revisão Substantiva
X	X			X	GESTÃO DO CONHECIMENTO/ DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÕES	CONHECIMENTO E COMUNICAÇÃO	Produtos produzidos pelo projeto (conscientização e disseminação de conhecimentos)	Sites; Blog, Redes Sociais (Facebook, Twiter)	Detalhamento apresentado no item Gestão do conhecimento e Disseminação de informações
								Eventos	
								Boletins Informativos	
								Videos institucionais	
								Publicações	
							Imprensa (matérias)		
					LIÇÕES APRENDIDAS	CONSCIENTIZAÇÃO E DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÕES	Pontos positivos e desafios quanto ao entendimento e conscientização sobre a necessidade da conversão tecnológica (impacto)	Resultados qualitativos (Conscientização e entendimento do projeto)	Relatórios de Progresso Entrevistas com beneficiários diretos (empresas)
X			X			PROCESSO DE CONTRATAÇÃO DE EMPRESAS (BENEFICIÁRIOS)	Pontos positivos e desafios no processo de contratação das empresas / critérios de elegibilidade	Resultados qualitativos (Contratação das empresas)	Relatórios de Progresso Entrevistas com beneficiários diretos (empresas)
						ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO	Pontos positivos e desafios no processo de mudança (conversão tecnológica)	Resultados qualitativos (Processo de implantação)	Relatórios de Progresso Entrevistas com beneficiários diretos (empresas)
						ESTRATÉGIA DE MONITORAMENTO	Pontos positivos e desafios no processo de monitoramento da implantação dos projetos de investimentos	Resultados qualitativos (Processo de monitoramento)	Relatórios de Progresso Entrevistas com beneficiários diretos (empresas)

Os indicadores estabelecidos estão sendo apurados e consolidados, e os resultados finais serão apresentados no Produto 3 - Relatório Final da Avaliação do Projeto.

As informações apresentadas nesse relatório são preliminares e foram direcionadas para a avaliação preliminar dos critérios de: arranjo institucional, estrutura organizacional, gestão do projeto (prazo e financiamento), produtos do projeto (matriz de resultados), gestão do conhecimento e disseminação de informações, considerando o levantamento de dados secundários.

7.3 Matriz de resultados

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA - PBH

Desenvolver e implementar ações para eliminar gradualmente o consumo de HCFCs, classificados como substâncias do Grupo I, Anexo C, do Protocolo de Montreal, de acordo a ⁶²Decisão XIX/6, acordada na 19ª reunião das Partes do Protocolo de Montreal.

OBJETIVO ESPECÍFICO DO PROJETO - BRA12/G76 – Etapa 1 – Setor de Espumas

Eliminar 170,3 toneladas PDO das substâncias destruidoras da camada de ozônio (SDOs) até 2015, onde 168,8 toneladas de HCFC-141b, se referiam a projetos de conversão tecnológica nos setores de espuma de pele integral e espumas flexíveis moldadas, espumas rígidas de PU em painéis contínuos, aquecedores de água, tubulação, recipientes térmicos e aplicações em embalagens e 1,5 toneladas de HCFC-22, referentes ao Componente 1 - Ações regulatórias.

OBJETIVO DO COMPONENTE 1: Elaborar Minutas de instrumentos e normas legais relacionados à eliminação dos HCFCs e aprimorar o Sistema de Controle e Fiscalização (Módulo Protocolo de Montreal do ⁶³Cadastro Técnico Federal do IBAMA).

⁶² Decisão: referente a antecipação da eliminação da produção e consumo dos HCFCs (congelamento no ano de 2013 em relação à média do consumo entre 2009 – 2010), assim como redução em 10% do consumo nacional de HCFCs até 2015.

⁶³ <http://www.protocolodemontreal.org.br/eficiente/repositorio/Ciclo%20de%20Palestras/804.pdf>

COMPONENTES	Componente 1: Ações Regulatórias	Indicadores	Resultados Indicadores	Meios de Verificação
RESULTADOS	RESULTADO 2: Minutas de Ações Regulatórias elaboradas			
PRODUTOS	PRODUTO 1: Minutas de instrumentos e normas legais relacionados à eliminação dos HCFCs elaboradas	Instruções normativas publicadas	<p>IN nº 14 IBAMA, de 20 de dezembro de 2012. Dispõe sobre o controle das importações de HCFCs e misturas contendo HCFCs, de acordo com a Decisão XIX/6 do Protocolo de Montreal, dentre outras disposições.</p> <p>IN nº 06 IBAMA, de 15 de março de 2013. Regulamenta o Registro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e que utilizam Recursos Ambientais (CTF/APP - IBAMA) e moderniza os instrumentos de TI, com base nos formulários de registro (pessoa física e jurídica).</p> <p>IN Nº 4 IBAMA, de 14 de fevereiro de 2018. Regulamenta o controle das importações de HCFCs e misturas que contêm HCFCs, de acordo com a Decisão XIX/6 do Protocolo de Montreal, dentre outras disposições.</p>	<p>4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019.</p> <p>84ª Reunião do ExCom do Fundo Multilateral para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatório de Progresso out. 2019).</p> <p>http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBAMA/IN0014-201212.PDF</p> <p>http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBAMA/IN0006-150313.pdf</p> <p>http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=16/02/2018&jornal=515&pagina=67&totalArquivos=126</p> <p>http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=16/02/2018&jornal=515&pagina=68&totalArquivos=126</p>

			IN Nº 5 IBAMA, de 14 de fevereiro de 2018. Regula o controle ambiental de atividades potencialmente poluidoras relacionadas a substâncias sujeitas a controle e eliminação progressiva de acordo ao Protocolo de Montreal.	
--	--	--	---	--

COMPONENTES	Componente 1: Ações Regulatórias	Indicadores	Resultados Indicadores	Meios de Verificação
PRODUTOS	PRODUTO 1: Minutas de instrumentos e normas legais relacionados à eliminação dos HCFCs elaboradas	Melhorias Sistema de Controle (Cadastro)	Módulo Protocolo de Montreal do Cadastro Técnico Federal do IBAMA	4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019. http://www.protocolodemontreal.org.br/site/pbh/sobre-o-programa/eliminacao-dos-hcfc-no-brasil/cadastro-tecnico-federal-de-atividades-potencialmente-poluidoras-e-ou-utilizadoras-de-recursos-ambientais-ctf-app
		Institucional Grupos de Trabalho (GT-HCFCs) e Comitê Interministerial PROZON	Publicação da Portaria nº 179, de 24 de junho de 2015 (Grupo de Trabalho GT-HCFCs no âmbito do PBH dos HCFCs em substituição à Portaria nº 41, de 25 de fevereiro de 2010) Publicação da Portaria nº 197, de 06 de julho de 2015, que designa os representantes do GT-HCFCs, criado pela Portaria nº 179/2015.	4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019.

			<p>Publicação da Portaria nº 326, de 26 de julho de 2016 que altera o representante titular do MRE no GT-HCFC.</p> <p>Publicação da Portaria nº 565, de 30 de dezembro de 2016 que altera o representante titular do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços e o representante suplente da Associação Nacional dos Fabricantes de Eletroeletrônicos – ELETROS no GT-HCFC.</p> <p>Publicação da Portaria nº 171, de 19 de junho de 2015, que altera os membros do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e Ministério da Saúde (MS) no Comitê Executivo Interministerial para Proteção da Camada de Ozônio (PROZON).</p> <p>Publicação da Portaria nº 563, de 30 de dezembro de 2016 que altera o representante suplente do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços no PROZON.</p>	
		Portarias publicadas MMA	<p>Portaria MMA nº 212, de 26 de junho de 2012</p> <p>Estabelece o Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs, sob o Plano Nacional de Mudanças Climáticas.</p> <p>Portaria MMA nº 179, de 24 de junho de 2015. Estende o período GT-HCFC para 31 de dezembro de 2020.</p>	84ª Reunião ExCom do Fundo Multilateral para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatório de Progresso out. 2019)



COMPONENTES	Componente 1: Ações Regulatórias	Indicadores	Resultados Indicadores	Meios de Verificação
		Decretos publicados Presidência da República	Decreto nº 9.398, de 4 de junho de 2018. Altera o Decreto de 6 de março de 2003 que criou o Comitê Executivo Interministerial para a Proteção da Camada de Ozônio, com o objetivo de estabelecer diretrizes e coordenar ações relacionadas à proteção da camada de ozônio. Decreto nº 9.759, de 11 de abril de 2019. Extingue e estabelece diretrizes, regras e limites para os órgãos colegiados da administração pública federal. O PROZON e o GT-HCFC foram extintos de acordo com a diretiva emitida pelo Decreto 9.759.	84ª Reunião do ExCom do Fundo Multilateral para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatório de Progresso out. 2019)



OBJETIVO DO COMPONENTE 2: Implementar Projetos de Investimentos, promovendo a eliminação do consumo de 168,8 t PDO de HCFC-141b, a partir da conversão tecnológica de empresas do setor de espumas.

COMPONENTES	Componente 2: Projetos de Investimentos para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas	Indicadores	Resultados Indicadores	Meios de Verificação
RESULTADOS	RESULTADO 3: Projetos de Investimento e Conversão Industrial Implementados	<p>Qtd Projetos de Investimentos implementados</p> <p>Qtd Usuários finais convertidos por Casas de Sistemas</p> <p>Qtd PDO de HCFC-141b eliminados</p>	<p>23 Projetos de Investimentos implementados (09 Casas de Sistemas e 14 Projetos Individuais)</p> <p>226 (Usuários finais convertidos)</p> <p>164,38 toneladas PDO de HCFC-141b eliminados</p>	<p>Relatórios de Progresso (PNUD e FML)</p>
PRODUTOS	<p>PRODUTO 1: Projeto de Investimento Grupo AMINO Setores: Pele Integral e Flexível Moldado e Espumas Rígidas.</p>	<p>Qtd de Contratos com Casa de Sistemas</p> <p>Qtd t PDO eliminadas (setores: espuma flexível moldada e PU rígido)</p>	<p>1º Contrato (Casa de sistema, conversão da planta finalizada, junho/2017);</p> <p>2º Contrato (usuários finais, até set. /2019)</p> <p>9.37 t PDO de HCFC-141b eliminado.</p>	<p>4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019.</p> <p>84ª e 85ª Reuniões do ExCom do FML para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatórios de Progresso out. 2019 e março de 2020).</p>

		<p>Qtd de usuários finais convertidos pela Casa de Sistema</p> <p>Certificado de conclusão assinado (COC)</p>	<p>32 usuários finais convertidos (setores PU rígido e ISF/FMF)</p> <p>COC do subprojeto em grupo assinado.</p>	
--	--	---	---	--

COMPONENTES	Componente 2: Projetos de Investimentos para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas	Indicadores	Resultados Indicadores	Meios de Verificação
PRODUTOS	<p>PRODUTO 2: Projeto de Investimento Grupo ARINOS (atual Univar Solutions) Setores: Pele Integral e Flexível Moldado e Espumas Rígidas</p>	<p>Qtd de Contratos com Casa de Sistemas</p> <p>Qtd t PDO eliminados</p> <p>Qtd de usuários finais convertidos pela Casa de Sistema</p> <p>Certificado de conclusão assinado (COC)</p>	<p>1º Contrato (Casa de sistema, conversão de 50% da planta finalizada, 2º Contrato (usuários finais, até set. /2019)</p> <p>11.2 t PDO de HCFC-141b eliminados.</p> <p>23 usuários finais convertidos</p> <p>COC do subprojeto em grupo assinado.</p>	<p>4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019.</p> <p>85ª Reunião do ExCom do FML para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatório de Progresso - março de 2020).</p>

COMPONENTES	Componente 2: Projetos de Investimentos para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas	Indicadores	Resultados Indicadores	Meios de Verificação
PRODUTOS	PRODUTO 3: Projeto de Investimento Grupo ARISTON Setores: Pele Integral e Flexível Moldado e Espumas Rígidas.	<p>Qtd de Contratos com Casa de Sistemas</p> <p>Qtd t PDO eliminadas (setores: espuma flexível moldada e PU rígido)</p> <p>Qtd de usuários finais convertidos pela Casa de Sistema</p> <p>Certificado de conclusão assinado (COC)</p>	<p>1º Contrato (Casa de sistema, conversão da planta finalizada, junho/2017); 2º Contrato (usuários finais, até junho/2019)</p> <p>6.59 t PDO de HCFC-141b eliminado.</p> <p>12 usuários finais convertidos</p> <p>COC do subprojeto em grupo assinado.</p>	<p>4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019.</p> <p>85ª Reunião do ExCom do FML para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatório de Progresso - março de 2020).</p> <p>5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019.</p>

COMPONENTES	Componente 2: Projetos de Investimentos para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas	Indicadores	Resultados Indicadores	Meios de Verificação
PRODUTOS	PRODUTO 4: Projeto de Investimento Grupo DOW Setor: Espumas Rígidas	CANCELADO		5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019. Casa de sistema de capital não elegível a receber recursos do FML. Os recursos previstos para a implementação deste Produto referem-se apenas à conversão das empresas usuárias finais. Assim, considerando-se as dificuldades de negociação com a empresa para a implementação do projeto em grupo, optou-se pela realocação dos recursos para outros Produtos, de modo a permitir a conversão desses usuários finais por outras Casas de Sistemas.
PRODUTOS	PRODUTO 5: Projeto de Investimento Grupo ECOBLASTER Setores: Pele Integral e Flexível Moldado e Espumas Rígidas.	Qtd de Contratos com Casa de Sistemas	1º Contrato (Casa de sistema, conversão da planta finalizada, junho/2017); 2º Contrato (usuários finais, até junho/2017);	4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019.

		<p>Qtd t PDO eliminados, setores: (espuma flexível moldada e PU rígido)</p> <p>Qtd de usuários finais convertidos pela Casa de Sistema</p> <p>Certificado de conclusão assinado (COC)</p>	<p>3º Contrato (usuários finais, agosto/2019).</p> <p>11.08 t PDO de HCFC-141b eliminados.</p> <p>17 usuários finais convertidos</p> <p>COC do subprojeto em grupo assinado.</p>	<p>85ª Reunião do ExCom do FML para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatório de Progresso - março de 2020).</p>
	<p>Produto 6: Projeto de investimento Grupo ECOPUR (atual RODZA) Setor: Espumas Rígidas</p>	<p>Qtd de Contratos com Casa de Sistemas</p> <p>Qtd t PDO eliminados (Casa de Sistemas), setor: PUR</p> <p>Qtd de usuários finais convertidos</p> <p>Certificado de conclusão assinado (COC)</p>	<p>1º Contrato (set. /2019)</p> <p>0.51 t PDO de HCFC-141b eliminados.</p> <p>Não implementado nos usuários finais</p> <p>COC do subprojeto em grupo assinado.</p>	<p>5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019.</p> <p>85ª Reunião do ExCom do FML para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatório de Progresso - março de 2020).</p>



COMPONENTES	Componente 2: Projetos de Investimentos para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas	Indicadores	Resultados Indicadores	Meios de Verificação
PRODUTOS	PRODUTO 7: Projeto de investimento Grupo MCASSAB Setor: Espumas Rígidas	<p>Qtd de Contratos</p> <p>Qtd t PDO eliminados (Casa de Sistemas), setor: PUR</p> <p>Qtd de usuários finais convertidos</p> <p>Certificado de conclusão assinado (COC)</p>	<p>1º Contrato (set. /2019)</p> <p>1.10 t PDO de HCFC-141b eliminados.</p> <p>Não implementado nos usuários finais</p> <p>COC do subprojeto em grupo assinado.</p>	<p>5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019.</p> <p>85ª Reunião do ExCom do FML para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatório de Progresso - março de 2020).</p>
PRODUTOS	PRODUTO 8: Projeto de investimento Grupo POLISYSTEM Setor: Espumas Rígidas	Não implementado		<p>A empresa apresentava licença ambiental vencida. A empresa alegou que vinha enfrentando dificuldade em renovar sua licença ambiental. Em agosto de 2019 a empresa informou que faria sua conversão tecnológica para HFC (tecnologia de alto GWP), declinando, assim, sua participação no projeto.</p>

PRODUTOS	PRODUTO 9: Projeto de investimento Grupo POLY URETHANE Setor: Espumas Rígidas	<p>Qtd de Contratos com Casa de Sistema</p> <p>Qtd t PDO eliminadas (setor espuma rígida)</p> <p>Qtd de usuários finais convertidos pela Casa de Sistema</p> <p>Certificado de conclusão assinado (COC)</p>	<p>1º Contrato (Casa de sistema, dez. /2013); 2º Contrato (conversão Casa de Sistema, julho 2016); 3º Contrato (usuários finais, maio/2018); 4º Contrato (julho/2019)</p> <p>14.93 t PDO de HCFC-141b eliminados</p> <p>55 usuários finais convertidos</p> <p>3 Contratos concluídos COC do subprojeto em grupo assinado.</p> <p>1 Contrato em andamento (usuários finais remanescentes Etapa 1 e 2 - previsão de término: julho/21)</p>	<p>4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019.</p> <p>Contratos: Poly-Urethane</p> <p>85ª Reunião do ExCom do FML para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatório de Progresso - março de 2020).</p> <p>5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019; Contratos: Poly-Urethane</p>
PRODUTOS	PRODUTO 10: Projeto de investimento Grupo PURCOM Setores: Pele Integral e Flexível Moldado e Espumas Rígidas.	Qtd de Contratos com Casa de Sistema	1º Contrato (Casa de sistema, conversão da planta finalizada, junho/2017);	4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019.

		<p>Qtd t PDO eliminados, setores: (espuma flexível moldada e PU rígido)</p> <p>Qtd de usuários finais convertidos pela Casa de Sistema</p> <p>Certificado de conclusão assinado (COC)</p>	<p>2º Contrato (usuários finais, set./ 2019).</p> <p>25.86 t PDO de HCFC-141b eliminados</p> <p>72 usuários finais convertidos</p> <p>COC do subprojeto em grupo assinado</p>	<p>85ª Reunião do ExCom do FML para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatório de Progresso - março de 2020).</p>
--	--	---	---	--

COMPONENTES	Componente 2: Projetos de Investimentos para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas	Indicadores	Resultados Indicadores	Meios de Verificação
PRODUTOS	PRODUTO 11: Projeto de investimento Grupo UTECH Setor: Espumas Rígidas.	<p>Qtd de Contratos com Casa de Sistema</p> <p>Qtd t PDO eliminadas (setor PUR)</p>	<p>1º Contrato (Casa de sistema, junho/2017); 2º Contrato (usuários finais, julho/ 2019).</p> <p>3.22 t PDO de HCFC-141b eliminados</p>	<p>4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019.</p> <p>85ª Reunião do ExCom do FML para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatório de Progresso - março de 2020).</p>



		<p>Qtd de usuários finais convertidos pela Casa de Sistema</p> <p>Certificado de conclusão assinado (COC)</p>	<p>12 usuários finais convertidos</p> <p>COC do subprojeto em grupo assinado</p>	
PRODUTOS	<p>PRODUTO 12: Projeto de investimento Grupo SHIMTEK Setores: Pele Integral e Flexível Moldado.</p>	<p>Qtd de Contratos com Casa de Sistema</p> <p>Qtd t PDO eliminadas (setor pele integral e flexível moldado)</p> <p>Qtd de usuários finais convertidos pela Casa de Sistema</p> <p>Certificado de conclusão assinado (COC)</p>	<p>1º Contrato (Casa de sistema, junho/2017); 2º Contrato (usuários finais, set. / 2019).</p> <p>1.25 t PDO de HCFC-141b eliminados</p> <p>02 usuários finais convertidos</p> <p>COC do subprojeto em grupo assinado</p>	<p>4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019.</p> <p>84ª e 85ª Reuniões do ExCom do FML para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatórios de Progresso out. 2019 e março de 2020)</p>



COMPONENTES	Componente 2: Projetos de Investimentos para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas	Indicadores	Resultados Indicadores	Meios de Verificação
PRODUTOS	Projeto 13: Projeto de investimento DANICA Setor: Painéis contínuos.	Qtd de Contratos Qtd t PDO eliminados Certificado de conclusão assinado (COC)	Projeto Individual 1º Contrato conversão da planta (2016); 7.66 t PDO de HCFC-141b eliminados Certificado de conclusão assinado	4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019. 84ª e 85ª Reuniões do ExCom do FML para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatórios de Progresso out. 2019 e março 2020)
PRODUTOS	Projeto 14: Projeto de investimento ISOESTE Setor: Painéis contínuos.	Qtd de Contratos Qtd t PDO eliminados Certificado de conclusão assinado (COC)	Projeto Individual 1º Contrato, conversão da planta (2013); 4.95 t PDO de HCFC-141b eliminados Certificado de conclusão assinado	4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019. 84ª e 85ª Reuniões do ExCom do FML para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatórios de Progresso out. 2019 e março 2020)

COMPONENTES	Componente 2: Projetos de Investimentos para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas	Indicadores	Resultados Indicadores	Meios de Verificação
PRODUTOS	Projeto 15: Projeto de investimento MBP ISOBLOCK. (Barra do Pirai) Setor: Painéis contínuos	Qtd de Contratos Qtd t PDO eliminados Certificado de conclusão assinado (COC)	Projeto Individual 1º Contrato, conversão da planta (2013); 16.78 t PDO de HCFC-141b eliminados Certificado de conclusão assinado	4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019. 84ª e 85ª Reuniões do ExCom do FML para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatórios de Progresso out. 2019 e março 2020)
PRODUTOS	Projeto 16: Projeto de investimento PANISOL Setor: Painéis Contínuos.	Não implementado		5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019. Empresa declinou participação no projeto em março de 2017. Em março de 2018 foi realizada nova reunião do PNUD, MMA e IBAMA com representantes da empresa. Entretanto, não houve alteração na decisão da empresa.

COMPONENTES	Componente 2: Projetos de Investimentos para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas	Indicadores	Resultados Indicadores	Meios de Verificação
PRODUTOS	Projeto 17: Projeto de investimento CAIRU Setores: Pele Integral e Flexível Moldado	Qtd de Contratos Qtd t PDO eliminados Certificado de conclusão assinado (COC)	Projeto Individual 1º Contrato, conversão da planta (2016); 3.3 t PDO de HCFC-141b eliminados Certificado de conclusão assinado	4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019. 84ª e 85ª Reuniões do ExCom do FML para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatórios de Progresso out. 2019 e março 2020)
PRODUTOS	Projeto 18: Projeto de investimento CANTEGRILL Setores: Pele Integral e Flexível Moldado	Qtd de Contratos Qtd t PDO eliminados Certificado de conclusão assinado (COC)	Projeto Individual 1º Contrato, conversão da planta (2013); 0.84 t PDO de HCFC-141b eliminados Certificado de conclusão assinado	4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019. 84ª e 85ª Reuniões do ExCom do FML para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatórios de Progresso out. 2019 e março 2020)
PRODUTOS	Projeto 19: Projeto de investimento DUOFLEX (Atual OPETRA) Setores: Pele Integral e Flexível Moldado	Qtd de Contratos Qtd t PDO eliminados	Projeto Individual 1º Contrato, conversão da planta (2013); 3.04 t PDO	4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019. 84ª e 85ª Reuniões do ExCom do FML para a Implementação

		Certificado de conclusão assinado (COC)	de HCFC-141b eliminados Certificado de conclusão assinado	do Protocolo de Montreal (Relatórios de Progresso out. 2019 e março 2020)
--	--	---	--	---

COMPONENTES	Componente 2: Projetos de Investimentos para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas	Indicadores	Resultados Indicadores	Meios de Verificação
PRODUTOS	Projeto 20: Projeto de Investimento ESPUMATEC Setores: Pele Integral e Flexível Moldado	Qtd de Contratos Qtd t PDO eliminados Certificado de conclusão assinado (COC)	Projeto Individual 1º Contrato, seleção de tecnologia (junho/2017), 2º Contrato conversão da planta (set. /2019); 11.98 t PDO de HCFC-141b eliminados Certificado de conclusão assinado	4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019. 84ª e 85ª Reuniões do ExCom do FML para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatórios de Progresso out. 2019 e março 2020)
PRODUTOS	Projeto 21: Projeto de investimento FRISOKAR Setores: Pele Integral e Flexível Moldado	Qtd de Contratos Qtd t PDO eliminados	Projeto Individual 1º Contrato (2013) 7.06 t PDO de HCFC-141b eliminados	84ª e 85ª Reuniões do ExCom do FML para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatórios de Progresso out. 2019 e março 2020)

		Certificado de conclusão assinado (COC)	Certificado de conclusão assinado	
--	--	---	-----------------------------------	--

COMPONENTES	Componente 2: Projetos de Investimentos para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas	Indicadores	Resultados Indicadores	Meios de Verificação
PRODUTOS	Projeto 22: Projeto de investimento KALF Setores: Pele Integral e Flexível Moldado	Qtd de Contratos Qtd t PDO eliminados Certificado de conclusão assinado (COC)	Projeto Individual 1º Contrato (2013) 4.4 t PDO de HCFC-141b eliminados Certificado de conclusão assinado	84ª e 85ª Reuniões do ExCom do FML para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatórios de Progresso out. 2019 e março 2020)
PRODUTOS	Projeto 23: Projeto de Investimento LUGUEZ Setores: Pele Integral e Flexível Moldado.	Qtd de Contratos Qtd t PDO eliminados Certificado de conclusão assinado (COC)	Projeto Individual 1º Contrato (2015) 13.20 t PDO de HCFC-141b eliminados Certificado de conclusão assinado	4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019. 84ª e 85ª Reuniões do ExCom do FML para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatórios de Progresso out. 2019 e março 2020)

COMPONENTES	Componente 2: Projetos de Investimentos para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas	Indicadores	Resultados Indicadores	Meios de Verificação
PRODUTOS	Projeto 24: Projeto de investimento SPANDY Empresas do Grupo SPANDY (Espumauto, PTP e MPU) Setores: Integral e Flexível Moldado	Qtd de Contratos Qtd t PDO eliminados Certificado de conclusão assinado (COC)	Projeto Individual 5 Contratos (2013 até junho/2017) 3.53 t PDO de HCFC-141b eliminados Certificado de conclusão assinado	4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019. 84ª e 85ª Reuniões do ExCom do FML para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatórios de Progresso out. 2019 e março 2020)
PRODUTOS	PRODUTO 30 – Projeto de Investimento TERMOLAR	Qtd de Contratos Qtd t PDO eliminados Certificado de conclusão assinado (COC)	Projeto individual 1º Contrato (2014) 2,53 t PDO de HCFC-141b eliminados COC (Previsão: maio de 2020)	Informações fornecidas pela UIM
PRODUTOS	PRODUTO 33 – Projeto de Investimento em grupo PUR (Empresas: CONTERMICA, FRIGS, KORTA KALHAS, TERMOBRAS e SER THERM)	Qtd de Empresas convertidas por meio de Casas de Sistemas (fazem parte da qtd de usuários finais informados por meio dos indicadores das	Implementados (2017) Korta Kalhas (Convertida: Casa de Sistemas Amino)	5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). Set. /2019 Informações fornecidas pela UIM/PNUD

		respectivas Casas de Sistemas)	Frigs (Convertida: Casa de Sistemas Ecoblaster) Contermica e Termobras e Ser Therm (Convertidas: Casa de Sistemas PolyUrethane)	Revisões substantivas: Produtos de 25 a 32 foram agrupados no Produto 33.
PRODUTOS	PRODUTO 34 – Projeto de investimento BLITZ	Qtd de Contratos Qtd t PDO eliminados Certificado de conclusão assinado (COC)	Projeto individual 1º Contrato (2018) 8,26 t PDO de HCFC-141b eliminados COC (Previsão: maio de 2020)	Informações fornecidas pela UIM/PNUD. Revisões substantivas: Produto 34 - Blitz, foi incluído no Marco Lógico. Empresa convertida por meio da Casa de Sistemas Ariston e quantificada como usuário final convertido no consolidado final.

OBJETIVO DO COMPONENTE 4: Implementar, monitorar e avaliar o projeto de implementação dos projetos de investimentos nas empresas (beneficiários diretos) do setor de espumas.

COMPONENTES	Componente 4: Unidade de Monitoramento e Avaliação	Indicadores	Resultados Indicadores (Até maio / 2020)	Meios de Verificação
RESULTADOS	RESULTADO 1: Gestão adaptativa implementada	Qtd de Contratos de Prestação de Serviços (concluídos)	43 (quarenta e três) contratos assinados 40 (concluídos até maio de 2020)	Relatórios de Progresso (PNUD e FML)
PRODUTOS	PRODUTO 1: Execução técnica, operacional, física e financeira realizada.	Ação contínua	Projeto em execução	Ação continuada até o término do projeto (Dados verificados Relatórios de progresso: set. 2012 a set. 2019).
	PRODUTO 2: Planos e relatórios elaborados e apresentados ao Comitê Executivo.	Qtd de Relatórios de Progresso e Planos de Ação (elaborados e apresentados) Relatório PCR 1ª reunião do Comitê Executivo (2020).	7 (sete) Relatórios de Progresso 7 (sete) Planos de Ação	3º 4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD). A ser elaborado em conjunto com Projeto BRA/16/G76.
	PRODUTO 3: Implementação e Monitoramento dos Projetos de Investimento realizados	Qtd de Contratos de Serviços assinados (empresas beneficiárias)	43 (quarenta e três) contratos assinados 40 (concluídos até maio 2020)	84ª Reunião do Comitê Executivo do Fundo Multilateral para a Implementação do Protocolo de Montreal (Relatório de Progresso out. 2019)

<p>PRODUTOS</p>	<p>PRODUTO 4: Verificação Anual de Dados realizada</p>	<p>Qtd de verificações realizadas por consultores contratados</p> <p>Qtd de visitas por empresa (Consultor internacional)</p>	<p>4 (quatro) verificações de dados realizadas (anual)</p> <p>Média 3 (três): Fases: negociação, implementação e encerramento do projeto de conversão</p>	<p>Consultores internacionais contratados para acompanhamento da implantação do projeto. Verificação anual de dados realizada por consultores contratados (Relatórios 3º 4º e 5º Relatórios de Progresso (ABC/PNUD)</p> <p>Obs: A partir de 2017, a verificação anual de dados passou a ser realizada no âmbito do Projeto BRA/16/G76 – Etapa 2 do PBH.</p>
------------------------	--	---	---	---

7.4 Relevância do projeto

O projeto é relevante e atual, independe do cenário socioeconômico ou da conjuntura do setor específico de poliuretano. Foi concebido para executar parte dos objetivos do Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs – PBH, cuja estrutura foi aprovada pelo ExCom do Fundo Multilateral para a Implementação do Protocolo de Montreal, em sua 64ª Reunião, realizada em julho de 2011, para auxiliar a redução e eliminação do consumo de HCFCs do Brasil.

As dificuldades enfrentadas diante do cenário de crise político-econômica em que o Brasil passou, principalmente nos anos de 2014 a 2016, não enfraqueceram ou alteraram a importância e a necessidade quanto a realização das atividades do projeto.

Diante do cenário atual, considerando o contexto de pandemia do COVID-19 (novo coronavírus) no qual o mundo atravessa, no Brasil, torna-se ainda mais relevante a implementação das ações previstas no projeto para as Etapas 2 e 3, pois elas permitirão conscientizar mais empresas a assumirem suas responsabilidades na construção de modelos de negócios mais colaborativos e menos competitivos, promovendo a responsabilidade social e ambiental em toda a cadeia produtiva na qual o setor de poliuretano está inserido.



7.5 Eficiência do projeto (Sistema de Monitoramento)

O projeto cumpriu as metas definidas quanto aos indicadores previstos, relacionados ao componente 4 – UIM: Gestão adaptativa implementada, conforme apresentado na Matriz de Resultados em termos de quantidade de Relatórios de Progresso e Planos de Ação elaborados como insumos para a realização de Revisões Substantivas.

As Revisões Substantivas foram elaboradas e apresentadas, atendendo aos procedimentos do FML para que os aportes de recursos para a execução dos projetos de investimentos pudessem ser aprovados.

O processo de monitoramento apropriou-se da metodologia do Marco Lógico, para estruturar o projeto em componentes, resultados e produtos, facilitando o monitoramento das ações relacionadas a execução dos produtos.

O resultado principal do componente 4 quanto a gestão adaptativa foi atingida, por meio da implementação da metodologia que permeou as principais fases do projeto, a saber:

a) Preparação: considerando a definição dos documentos relacionados a linha de base (PRODOC);

b) Disponibilização de informações para as empresas beneficiárias, por meio de manifestação de interesse, eventos, publicações e reuniões presenciais para apresentação do projeto, seleção de tecnologia mais adequada, dentre outras atividades;

c) Preparação de propostas, fase de negociação junto às empresas, contemplando elaboração de Termos de Referência e Especificações Técnicas, quando pertinentes;

d) Fase de implementação: elaboração e formalização de contratos de prestação de serviços junto as empresas beneficiárias, além da contratação de serviços de pessoas físicas, por meio de consultores e outros serviços correlatos a realização das atividades do projeto;

e) Implementação técnica dos projetos de investimentos nas empresas: realização de ações de transferência de tecnologia, testes, treinamentos e verificações de campo, necessárias para a efetivação da conversão tecnológica nas empresas beneficiárias;



f) Fase de Monitoramento e avaliação: realizada de forma contínua ao longo da execução do projeto, garantindo a disponibilização de informações gerenciais por meio de Relatórios de Progresso para todos os *stakeholders*, além do atendimento de critérios definidos pelo FML quanto a apresentação de Relatórios de Progresso e Planos de Ação que subsidiaram a elaboração de Revisões Substantivas, submetidas a aprovação nas Reuniões Tripartites, conforme necessidades de aporte financeiro para a implementação dos projetos de investimentos;

g) Fase de encerramento dos contratos, mediante a assinatura de um certificado de conclusão, junto às empresas beneficiárias.

Quanto à eficiência no prazo de implementação, o projeto apresentou baixo desempenho em relação a duração inicial prevista, de 3 anos e 3 meses, sendo submetido a duas solicitações de prorrogação de prazo final, impactando num atraso de 4 anos e seis meses para sua finalização, levando o projeto a uma duração real de 7 anos e 9 meses.

Alguns fatores não controláveis impactaram o cronograma de execução do projeto, como por exemplo: o cenário econômico desfavorável (2014 a 2016), oscilações no mercado (setor de espumas) quanto ao melhor momento para a realização das conversões tecnológicas, resistência por parte dos representantes das empresas, por considerarem desvantagem competitiva e/ou dificuldades financeiras para assumirem possíveis riscos do projeto para seus negócios.

Além disso, outros fatores, internos, impactaram no cronograma do projeto, como por exemplo, a decisão quanto ao mecanismo jurídico mais adequado que permitisse viabilizar o repasse de recursos da Agência Implementadora PNUD para as empresas beneficiárias. Este processo gerou um atraso de 10 meses, desde a assinatura do PRODOC até o início efetivo das ações junto às empresas.

Mudanças nos sistemas internos (financeiro, operacional e de monitoramento) da Agência Implementadora PNUD, impactaram negativamente no cronograma de execução.

Outro fator determinante para o atraso inicial e que sugere o impacto na duração final, foi o desconhecimento por parte das empresas, do projeto apoiado pelo FML, quanto à tecnologia alternativa proposta (Formiato de Metila), demandando inclusão de escopo (não previsto), para possível transferência de informações relacionadas a seleção da tecnologia mais adequada para cada empresa.

Esta atividade demandou a inclusão de escopo para cada produto do Componente 2 (23 Projetos de investimentos previsto na matriz de resultados).

Ao longo do processo de execução dos projetos de investimentos (Componente 2), outros fatores promoveram atrasos, como por exemplo: resistência das Casas de Sistemas no fornecimento de informações, relacionadas, por exemplo, a lista de clientes, atrasando a identificação, qualificação e iniciação do processo de conversão junto aos usuários finais.

A pulverização do setor demandou deslocamentos para visitas de campo, em diversas regiões do país, sugerindo impactos nas datas previstas no cronograma.

Outros fatores operacionais, como atrasos na assinatura de contratos e nas entregas de equipamentos por parte de fornecedores, além do descumprimento de medidas de segurança por parte de algumas empresas beneficiárias, impactaram o cronograma de pagamentos previsto pela UIM/PNUD.

Nos diversos casos foram tomadas ações por parte da UIM para mitigar os desvios, informar e esclarecer dúvidas técnicas e administrativas, junto às empresas beneficiárias, por meio de reuniões, visitas de campo, e-mails, comunicações (via telefone e WhatsApp), impactando positivamente a execução das ações previstas.

Adicionalmente, foram produzidas e divulgadas peças publicitárias, além de folders, cartilhas e vídeos, durante todas as fases de execução do projeto, com o objetivo de intensificar a comunicação e disseminação de informações, facilitando o processo de adesão por parte das empresas aos projetos de investimentos propostos.

Na figura 4, estão sendo apresentadas as principais fases e documentos do projeto, relacionadas a metodologia implantada.



GESTÃO INTEGRADA DO PROJETO PBH – ETAPA 1 – SETOR DE ESPUMAS

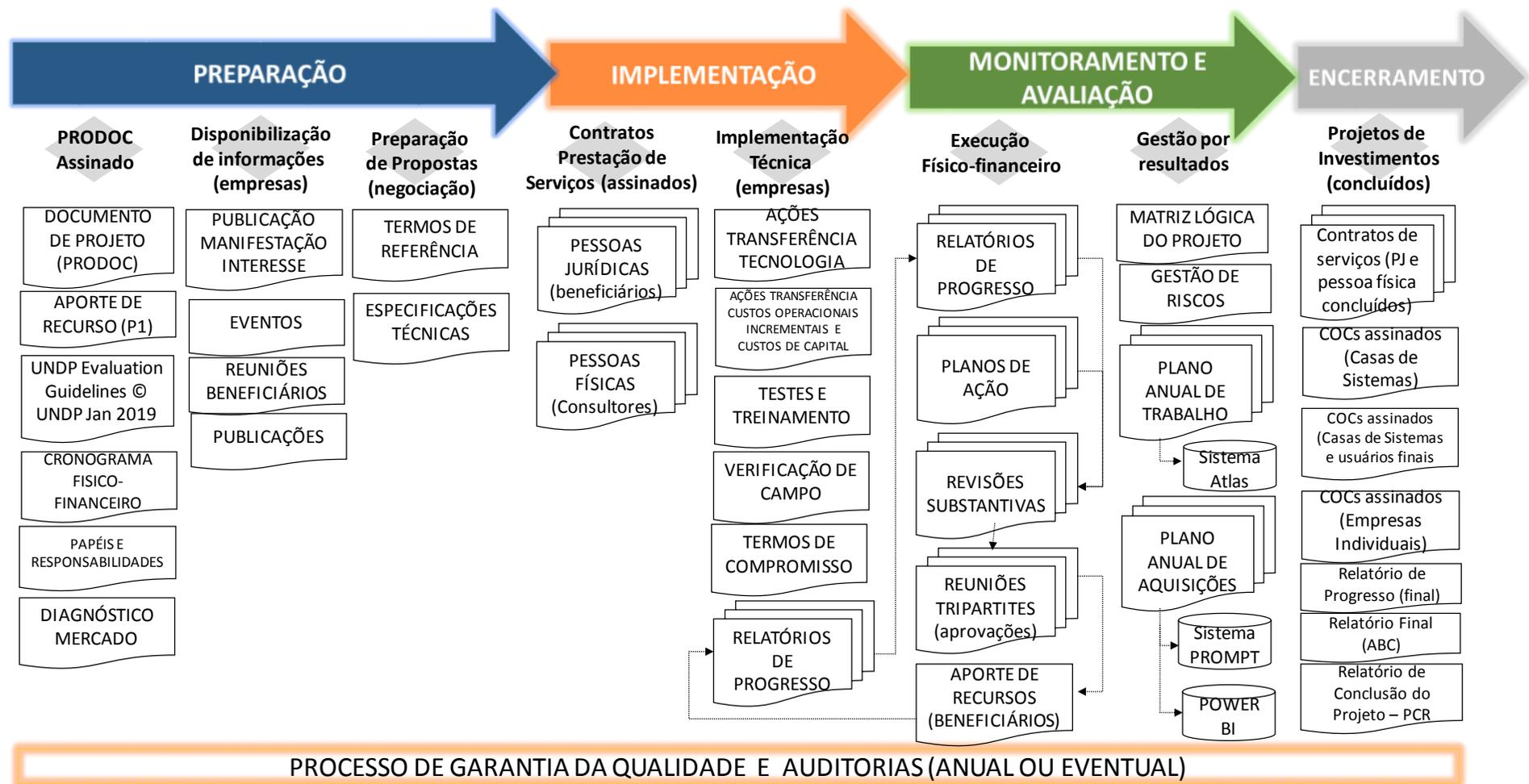


Figura 5 – Principais fases e documentos do projeto

7.6 Efetividade do projeto (resultados, produtos e impactos)

Conforme apresentado na matriz de resultados do projeto (Marco Lógico), a meta principal de eliminação de 162,88 t PDO de HCFC-141, no setor de manufatura de espumas de poliuretano até o ano de 2020, foi superada em 1%, resultando em 164,38 t PDO de HCFC-141b eliminados, por meio da execução de 28 (vinte e oito) produtos do projeto PBH – Etapa 1, sendo 23 (vinte e três) projetos de investimentos implementados por meio do Componente 2, os quais beneficiaram 249 PMEs do setor.

Além disso, foi cumprido o resultado relacionado ao produto correspondente ao Componente 1 – Ações Regulatórias e quatro produtos, por meio do Componente 4 – UIM – Gestão adaptativa implementada, os quais apoiaram a implementação efetiva das ações do projeto.

Os resultados do projeto impactaram positivamente os beneficiários diretos (empresas) quanto à absorção de novos conhecimentos, como por exemplo, conscientização ambiental, o manejo seguro de substâncias inflamáveis, conhecimento de tecnologias alternativas às SDOs na produção de espumas de poliuretano, bem como seus impactos para os usuários finais.

Além disso, promoveram melhorias no processo produtivo das empresas com o aprimoramento da infraestrutura e segurança de operação das plantas industriais do setor de espumas, na disseminação de tecnologias ambientalmente adequadas por toda a cadeia produtiva; dentre outras vantagens e contribuições que serão apresentadas no Relatório Final da Avaliação, mediante a conclusão da análise qualitativa das entrevistas realizadas com as empresas beneficiárias.

Outros *stakeholders* impactados positivamente pelo projeto são:

i) os beneficiários indiretos, a sociedade como um todo, uma vez que a eliminação do consumo do HCFC-141b por parte das empresas, contribui para a recuperação da camada de ozônio;

ii) as ⁶⁴ 198 partes que participam do Protocolo de Montreal, mediante o cumprimento dos compromissos assumidos pela parte que correspondeu ao Governo Brasileiro.

⁶⁴ <https://ozone.unep.org/all-ratifications>



7.7 Gestão do conhecimento e disseminação de informações

Na tabela 19, foram listados os principais veículos de informação utilizados pelo projeto para conscientizar, divulgar e disseminar conhecimentos para os públicos envolvidos (beneficiários diretos e indiretos).

Tabela 19 – Gestão do conhecimento e disseminação de informações

CATEGORIA	PRODUTOS	ANO	DESCRIÇÃO	LINK DE ACESSO
EVENTOS DE PROMOÇÃO, CONSCIENTIZAÇÃO E DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÕES	Seminário sobre Formulação de Espumas Rígidas de Poliuretano	24 e 25 de maio/ 2017 - São Paulo MMA, PNUD e ABIQUIM	Objetivo: Oferecer ao setor de espumas rígidas a oportunidade de aprofundar o conhecimento sobre a ciência da formulação desses produtos, considerando o cenário de eliminação dos HCFCs no Brasil e as alternativas disponíveis no mercado para a substituição do HCFC-141b.	http://www.protocolodemontreal.org.br/site/pbh/projeto-para-o-setor-de-manufatura-de-espumas-de-poliuretano/eventos/seminario-sobre-formulacao-de-espumas-rigiditas-de-poliuretano
	Feira e Congresso Internacionais de Composites, Poliuretano e Compostos Termoplásticos/ Plásticos de Engenharia – FEIPLAR COMPOSITES & FEIPUR 2016	8 e 10 de novembro/ 2016 - São Paulo MMA/PNUD	Objetivo: Divulgar as ações brasileiras de controle e eliminação dos HCFCs no setor de espumas de poliuretano. Esclarecer dúvidas sobre as Etapas 1 e 2 do PBH; conhecer o processo de implementação dos projetos de conversão industrial para tecnologias livres de HCFCs, informar-se sobre critérios de elegibilidade das empresas para ter acesso aos recursos doados pelo FML. Realização de palestras (cinco diferentes painéis setoriais)	http://www.protocolodemontreal.org.br/site/pbh/projeto-para-o-setor-de-manufatura-de-espumas-de-poliuretano/eventos/feiplar-composites-e-feipur-2016

EVENTOS DE PROMOÇÃO, CONSCIENTIZAÇÃO E DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÕES	Seminário: Alternativas ao HCFC no Setor de Espumas – Opções Tecnológicas e Equipamentos	23 e 24 de julho/ 2014 Chapecó, Santa Catarina	Objetivo: Disseminar e discutir as ações adotadas para a implementação da Etapa 1 do PBH, alternativas tecnológicas para o HCFC-141b e soluções em equipamentos disponíveis. Público alvo: PMEs e associações do setor de espumas, representantes de empresas fornecedoras de equipamentos e soluções tecnológicas, representantes do governo brasileiro, italiano, países da América Latina e Caribe, e Organismos internacionais.	http://www.protocolodemontreal.org.br/site/pbh/projeto-para-o-setor-de-manufatura-de-espumas-de-poliuretano/eventos/alternativas-ao-hcfc-no-setor-de-espumas-opcoes-tecnologicas-e-equipamentos
	Paralelamente à FEIPLAR COMPOSITES & FEIPUR 2012, foi realizado o Congresso Internacional de Poliuretano	6 e 7 de novembro/ 2012 (São Paulo) MMA e PNUD	Objetivo: Apresentar tecnologias para o setor de Poliuretano.	http://www.protocolodemontreal.org.br/site/pbh/projeto-para-o-setor-de-manufatura-de-espumas-de-poliuretano/eventos/feiplar-composites-e-feipur-2012
	Feiplar - Feipur 2012 - Feira e Congresso Internacional de Compósitos, Poliuretano e Plásticos de Engenharia.	04 a 06 de novembro/ 2012 (São Paulo)	Objetivo: divulgar as ações relacionadas à proteção da camada de ozônio e ações do PBH. Público Alvo: representantes do PROZON, sociedade civil, agências implementadoras e imprensa nacional.	http://www.protocolodemontreal.org.br/site/pbh/projeto-para-o-setor-de-manufatura-de-espumas-de-poliuretano/eventos/feiplar-composites-e-feipur-2012

	PRODUTOS	ANO	CATEGORIA	LINK DE ACESSO
PUBLICAÇÕES	Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs - PBH Etapa 1	2018	Informações Etapa 1: Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs - PBH Etapa 1	http://www.protocolodemontreal.org.br/site/images/publicacoes/programa_brasileiro_elimizacao_hcfc/programa-bras-hcfc_ed_2.pdf
	Folder Estratégia do PBH	2016	O Brasil e a proteção da camada de Ozônio, uma parceria bem-sucedida entre governo, setor produtivo e sociedade	http://www.protocolodemontreal.org.br/site/images/publicacoes/setor_manufatura_espumas_poliuretano/1505.pdf
	Tecnologias alternativas para Espumas	2016	Documento elaborado para o Setor de Espumas de PU, pelo Grupo de Trabalho da Comissão Setorial de Poliuretano da Abiquim, com base nos documentos UNEP TEAP 2008, 2009, 2013 e 2014.	http://www.protocolodemontreal.org.br/site/images/publicacoes/setor_manufatura_espumas_poliuretano/1498.pdf
	Cartilha: Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs	2016	Objetivo: Informar às empresas do setor de espumas de PU sobre o processo de eliminação dos HCFCs por meio PBH e responder às perguntas e dúvidas mais frequentes sobre a conversão industrial das empresas do setor.	http://www.protocolodemontreal.org.br/site/images/publicacoes/programa_brasileiro_elimizacao_hcfc/1484.pdf
	25 Anos do Protocolo de Montreal	2012	Folder com detalhamento sobre o PBH	http://www.protocolodemontreal.org.br/site/images/publicacoes/programa_brasileiro_elimizacao_hcfc/825.pdf

COMUNICAÇÃO INSTITUCIONAL	Vídeo Institucional PBH para o Setor de Espumas de PU	2018/2019	Informações sobre o processo de elegibilidade, apoio técnico e financeiro para empresas, por meio do FML do Protocolo de Montreal	http://www.protocolodemontreal.org.br/site/todas-as-noticias/326-video-programa-brasileiro-de-eliminacao-dos-hcfc-para-o-setor-de-espumas-de-poliuretano
	Vídeos informativos sobre IN IBAMA nº 4 e nº 5, de fevereiro de 2018, que regulam a importação de HCFC no Brasil	2018 IBAMA / MMA	Objetivo: Reforçar a divulgação das datas e compromissos adotados pelo Brasil para proibir a importação dos HCFCs utilizados, principalmente, nos setores de espumas de poliuretanos e refrigeração	http://www.protocolodemontreal.org.br/site/todas-as-noticias/337-ibama-e-mma-divulgam-videos-informativos-sobre-instrucoes-normativas-que-regulam-a-importacao-de-hcfc-no-brasil
	Sites Institucionais	2019	Divulgação de informações sobre o PBH	http://www.protocolodemontreal.org.br/ https://www.mma.gov.br/ozonio
	Boletins Informativos	2017	Objetivo: Proporcionar dinamismo à divulgação de informações sobre os projetos que compõem o PBH, apresentando as principais ações implementadas no Brasil, no início de 2018. Complementar a esta ação, foram enviadas mensagens eletrônicas intituladas “Contagem Regressiva” que informavam o número de meses que faltavam para a proibição da importação de HCFC-141b para o setor de espumas no Brasil.	http://www.protocolodemontreal.org.br/site/boletins-informativos/boletim-protocolo-de-montreal

CAMPANHAS	30 Anos do Protocolo de Montreal	2017	Campanha informativa: Homenagem aos 30 anos do Protocolo de Montreal	https://www.youtube.com/watch?v=8Uak7h2U2tU
	30 Anos do Protocolo de Montreal (Metrô)	2017	Conscientização da sociedade civil	
DIVULGAÇÃO (SOCIEDADE CIVIL)	Divulgação da CETESB - PROZONEST (Programa Estadual de Prevenção à Destruição da Camada de Ozônio)	2016	Divulgação para a sociedade civil	https://cetesb.sp.gov.br/prozonesp/2016/11/16/agencia-da-onu-apresenta-programa-para-eliminar-hcfc-do-setor-de-espumas/



8. Principais conclusões (Preliminar)

Quanto ao propósito

O Brasil aderiu ao Protocolo de Montreal, por meio do Decreto nº 99.280, de 06 de junho de 1990, tornando-se Parte.

O Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs – PBH, bem como seus projetos, dentre eles o BRA 12/G76 – Etapa 1 – Setor de espumas, desenhados com o objetivo de cumprir metas globais, estão alinhados às diretrizes definidas na decisão XIX/6 acordada na 19ª reunião das partes do Protocolo de Montreal, referente ao Anexo C, Substâncias do Grupo I, onde as Partes concordaram em antecipar o cronograma de eliminação da produção e consumo dos HCFCs.

O PBH – Etapa 1 – Setor de espumas contribuiu, de forma direta ou indireta, para o alcance de metas previstas, em cinco de dezessete objetivos de desenvolvimento sustentável, propostos pela Agenda 2030, a saber: ODS 3: Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades; ODS 9: Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação; ODS 12: Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis; ODS 13: Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos e ODS: 17: Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Quanto aos objetivos gerais e específicos

O projeto BRA 12/G76 – Etapa 1 (Setor de Espumas) contribuiu para o Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs, do qual faz parte, cumprindo seu principal objetivo, o de eliminação de 164,38 t PDO de HCFC-141b, por meio da conversão tecnológica de 249 empresas que se beneficiaram do apoio técnico e financeiro promovido pelo FML, em parceria com o Governo Brasileiro, com a especial colaboração do MMA, responsável pela coordenação geral, e do PNUD como Agência Implementadora Líder, responsável pela execução das ações previstas no Componente 2, relacionadas a implementação de 23 projetos de investimentos, sendo 09 (nove) projetos do tipo Casas de Sistemas e 14 (quatorze) do tipo Projetos Individuais.

Podemos considerar, de forma preliminar, que do total de empresas convertidas para uso de tecnologias livres de HCFC 141b e de baixo GWP, relacionadas aos projetos de investimentos individuais dos setores de pele integral e espuma flexível moldada



(ISF/FMF) e de projetos em grupo (Casas de Sistemas), setores ISF/FMF e PU rígido, aproximadamente 65% optaram pelo formiato de metila em substituição ao HCFC-141b, seguido do Metilal que correspondeu a aproximadamente 25%.

Do percentual total de projetos de investimentos implementados, 88,88% das empresas do tipo Casas de Sistemas e 42,85% das empresas que implementaram projetos do tipo individuais encontram-se em São Paulo. Se considerarmos o total de beneficiários diretos, que correspondem a 249 empresas, temos 47,79% situadas em São Paulo (capital e interior).

Quanto ao Arranjo Institucional e Estrutura Organizacional

O arranjo institucional do projeto permitiu o engajamento das instituições partícipes (ABC/MRE; MMA/IBAMA e PNUD/UIIM), mediante a definição de níveis de articulação (estratégico, tático e operacional), bem como de um alinhamento quanto a comunicação entre as partes interessadas envolvidas direta e indiretamente no alcance dos resultados do projeto.

A definição de um Comitê de Acompanhamento do Projeto com representantes de cada instituição envolvida também contribuiu para o alcance dos resultados, uma vez que, promoveu uma comunicação colaborativa e transparente, em relação as ações e decisões do projeto quanto ao atendimento das expectativas de diversos públicos (beneficiários diretos, financiador, representantes de entidades públicas e privadas, dentre outros).

Além disso, a elaboração de uma estrutura organizacional, com definição clara de atribuições e responsabilidades favoreceu a organização, gestão e disseminação de informações entre os envolvidos internamente e externamente (beneficiários diretos e indiretos), facilitando o processo de tomada de decisões em relação ao gerenciamento de mudanças ocorrido ao longo da execução do projeto em relação a metas, prazos, estratégia de implementação e negociação junto às empresas beneficiárias.

Outro ponto favorável no engajamento das partes interessadas, em especial, dos beneficiários diretos, foram os eventos técnicos e fóruns específicos que promoveram a disseminação e o intercâmbio de informações e experiências proveitosas, permitindo uma conscientização das empresas quanto a questões ambientais, além de apoio técnico para a tomada de decisões quanto a seleção de tecnologia mais adequada e seus respectivos impactos, em termos do mercado de poliuretano.



Quanto a eficiência, eficácia e efetividade do projeto

Quanto à eficácia em termos de quantidade de projetos efetivamente implementados e recursos financeiros realizados (valores desembolsados e comprometidos), o projeto apresentou um alto desempenho, considerando um avanço físico de ⁶⁵92,30% e avanço financeiro de ⁶⁶86,73%.

Quanto à eficiência, o projeto apresentou baixo desempenho em relação ao prazo de implementação, pois o cronograma sofreu atrasos, sendo prorrogado em dois momentos, nos anos de 2015 e 2017. A duração inicial prevista, correspondia a 3 anos e 3 meses (2011 a 2015), porém, o projeto foi realizado em 7 anos e 9 meses, ocasionando um impacto de 4 anos e 6 meses para sua finalização.

Diversos fatores foram identificados como possíveis causas para a postergação de prazos, sendo que o mais crítico, ocorreu no início do contrato, impedindo a sua viabilização, a saber: atraso na tomada de decisão quanto ao mecanismo jurídico mais adequado, que permitisse repassar os recursos financeiros da Agência Implementadora Líder - PNUD e conseqüentemente para as empresas beneficiárias realizarem seus projetos de investimentos.

Este processo gerou um atraso de 10 meses, desde a assinatura do PRODOC (setembro de 2012) até o início efetivo da implementação das ações junto às empresas mediante a assinatura do primeiro contrato com empresa beneficiária em julho de 2013.

Além disso, a postergação de prazos deu-se pelo desconhecimento por parte das empresas, quanto ao detalhamento do projeto de apoio técnico e financeiro do FML, em relação à tecnologia alternativa proposta (Formiato de Metila) e impactos financeiros para o negócio e conseqüentemente para o mercado de poliuretano.

Este último demandou inclusão de escopo (não previsto), para transferência de informações relacionadas a seleção da tecnologia mais adequada para cada empresa.

Desta forma, a UIM desenvolveu novos mecanismos de transferência de informação para capacitar os envolvidos (empresas) quanto ao conhecimento técnico e financeiro promovido pelo projeto. Para tal ação, foram desenvolvidos vídeos institucionais, publicações, boletins informativos.

⁶⁵ Total: 21 de 23 projetos de investimentos realizados, sendo 21 concluídos e 2 parcialmente concluídos. Estão sendo consideradas as empresas (Casas de Sistemas e Projetos Individuais) que realizaram a conversão de suas plantas internas e de usuários finais por meio de Casas de Sistemas.

⁶⁶ Relatório de Progresso 2019/2020. 85ª Reunião do ExCom do FML. Março 2020.

Além de intensificadas as reuniões com participação de consultores internacionais para o apoio na definição e construção dos projetos de investimentos junto às empresas.

Foram promovidos em paralelo, eventos, com painéis temáticos para colaborar na disseminação de conhecimentos, buscando facilitar o processo de compreensão e adesão dos beneficiários diretos.

Outros fatores não controláveis também podem ter contribuído para o impacto negativo quanto ao prazo de implementação do projeto, como por exemplo, a conjuntura econômica desfavorável, associada a oscilação do mercado específico de poliuretano.

Um ponto a ser destacado quanto a eficiência, é que não foram identificados pontos de dificuldades quanto a atuação de recursos humanos, que pudessem estar vinculados ao atraso do cronograma de implementação.

A efetividade dos resultados alcançados pelo projeto está associada, em parte, a eficiência dos recursos humanos, equipes das instituições envolvidas (MMA, IBAMA e UIM/PNUD), e em especial da equipe da UIM/PNUD, uma vez que, estava sob sua responsabilidade direta a execução das ações previstas, nos Componentes 2 – Projetos de Investimentos para conversão tecnológica de empresas do setor de espumas e Componente 4 – Implantação da gestão efetiva/ adaptativa da UIM e indireta, relacionadas ao Componente 1 – Ações regulatórias.

A produtividade foi constatada, de forma preliminar, pela quantidade de pessoas dedicadas em tempo integral (UIM/PNUD) em relação a quantidade de contratos gerenciados.

Dessa forma, temos que a equipe da UIM/PNUD foi composta, ao longo da vigência do projeto, em média, por três pessoas, um gerente de projetos, um assessor técnico e um assistente de projetos e atuou diretamente na implementação de 23 (vinte e três) projetos de investimentos, por meio da gestão de 43 (quarenta e três) contratos de prestação de serviços junto às empresas beneficiárias.

Quanto à efetividade dos resultados alcançados previstos no Marco Lógico ou Matriz de Resultados do projeto, constatou-se que, por meio do Componente 1 – Ações Regulatórias, os resultados previstos, foram cumpridos, mediante a publicação das Instruções Normativas:

- IN nº 14 IBAMA, de 20 de dezembro de 2012, que dispõe sobre o controle das importações de HCFCs e misturas contendo HCFCs, de acordo com a Decisão XIX/6 do Protocolo de Montreal, dentre outras disposições;



- IN nº 06 IBAMA, de 15 de março de 2013, que regulamenta o Registro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e que utilizam Recursos Ambientais (CTF/APP - IBAMA) e moderniza os instrumentos de TI, com base nos formulários de registro (pessoa física e jurídica);

Além disso, impactaram positivamente na implementação dos projetos de investimentos, melhorias realizadas no Sistema de Controle (Cadastro Técnico Federal do IBAMA) relacionado ao Módulo do Protocolo de Montreal, por meio de outros projetos.

Quanto ao Componente 2 – Projetos de Investimentos para conversão tecnológica de empresas do setor de espumas, conforme citado anteriormente, a meta de eliminação de 162,8 t PDO de HCFC-141b, foi superada em 1%, resultando na eliminação de 164,38 t PDO, por meio da implementação de 23 projetos de investimentos que impactaram positivamente a 249 empresas (beneficiários diretos).

Quanto ao Componente 4 – UIM, a gestão adaptativa prevista, foi implementada, por meio de quatro produtos, a saber:

Produto 1: Execução técnica, operacional, física e financeira, executado de forma contínua (setembro de 2012 a junho de 2020);

Produto 2: Planos e relatórios elaborados e apresentados ao Comitê Executivo, que correspondeu a elaboração e apresentação de 7 (sete) Relatórios de Progresso e 7 (sete) Planos de Ação, permitindo a viabilização de aportes financeiros para a execução dos projetos de investimentos.

Produto 3: Implementação e Monitoramento dos Projetos de Investimento, que correspondeu a realização de 43 (quarenta e três) contratos assinados, sendo 40 (concluídos até maio de 2020) e;

Produto 4: Verificação Anual de Dados, onde foram realizadas o total de 4 (quatro) verificações de dados, considerando as fases do projeto: negociação inicial com beneficiários, implementação do processo de conversão e encerramento do projeto de conversão tecnológica.

Quanto à sustentabilidade e lições aprendidas, as informações serão consolidadas com base nas entrevistas realizadas com os beneficiários diretos (empresas) e apresentadas no Produto 3 - Relatório Final da Avaliação.

Vale ressaltar que o projeto PBH - Etapa 1– Setor de Espumas foi implementado com recursos de doação (FML), e que os atrasos mencionados quanto a execução das ações, representam uma adaptação necessária em relação aos cronogramas das empresas beneficiárias, de forma a permitir que estas, optassem ou não pela

implementação dos projetos de investimentos, porém no momento mais adequado, de forma a mitigar possíveis impactos para os seus negócios.

Recomenda-se para esta modalidade de projeto um período de tempo maior na fase de iniciação, considerando a necessidade de conscientização e disseminação de conhecimentos técnicos, administrativos e financeiros para os públicos envolvidos.



9. Referências Bibliográficas

Adulis, Dalberto. 2002. O uso do Marco Lógico na gestão e avaliação de projetos. Revista do Terceiro Setor. São Paulo.

Bardin, Laurence. 2011. Análise de conteúdo. Ed.: Edições 70. Brasil.

Cohen, E.; Franco, R. 1999. Avaliação de projetos sociais. Ed. Vozes. Petrópolis, RJ.

Faria, C. A. Pimenta de. 2005. A política da avaliação de políticas públicas. Revista Brasileira de Ciências Sociais.

Flick, Uwe. 2009. Introdução à pesquisa qualitativa. Ed. Penso.

Kerzner, Harold. 2013. Project Management. A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. Ed. John Wiley & Sons.

Mattar, F. N. 2008. Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento. São Paulo, Ed.: Atlas.

Maximiano, A. C. A. 2014. Administração de Projetos: Como transformar ideias em resultados, São Paulo, SP.

Project Management Institute. 2017. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®) 6ed. São Paulo.

Project Management Institute Research Series. 2010. The Future of Project Management. São Paulo.

Rabechini J; Maximiano, A. C. A.; Martins, V. A. 2005. A adoção de gerenciamento de portfólio como uma alternativa gerencial. Revista Produção.

Silverman, David. 2011. Interpretação de Dados Qualitativos. Métodos para Análise de Entrevistas, Textos e Interações. Ed. Penso.

Trevisan e Bellen. 2008. Avaliação de Políticas Públicas: uma revisão teórica de um campo em construção. Revista de Administração Pública.



10. Anexos

Anexo (1) Documentos de Referência

- ✓ Atas Tripartites: novembro de 2013, maio de 2015, março de 2016 e agosto de 2017;
- ✓ Folders: PBH. 2012; Ações Brasileiras para a Proteção da Camada de Ozônio/ Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA, 2014; Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCS – PBH (Etapa 2). 2016; O Brasil e a proteção da camada de ozônio – Uma parceria bem-sucedida entre governo, setor produtivo e sociedade. 2012; 2016; Etapa 1. 2018.
- ✓ PRODOC BRA/12/G76 – HCFC Programa Nacional de Eliminação de HCFC. 2012;
- ✓ Relatórios de Progresso PNUD: 1º (Período: setembro de 2012 a outubro de 2013); 3º (Período: maio de 2015 a janeiro de 2016); 4º (Período: setembro de 2012 a junho de 2017); 5º (Período: janeiro de 2017 a setembro de 2019);
- ✓ Relatórios de Progresso Fundo Multilateral: 68ª Reunião do Comitê Executivo do Fundo Multilateral (setembro 2012); 73ª Reunião do Comitê Executivo do Fundo Multilateral (setembro 2014); 77ª Reunião do Comitê Executivo do Fundo Multilateral (setembro 2016); 80ª Reunião do Comitê Executivo do Fundo Multilateral (agosto 2017); 82ª Reunião do Comitê Executivo do Fundo Multilateral (agosto 2018); 84ª Reunião do Comitê Executivo do Fundo Multilateral (outubro 2019) e 85ª Reunião do Comitê Executivo do Fundo Multilateral (março 2020);
- ✓ Revisões substantivas: 1ª: agosto 2014; 2ª: outubro 2015; 3ª: junho 2016 e 4ª junho 2017;
- ✓ UNDP Evaluation Guidelines © UNDP Jan. 2019;
- ✓ Planilha: Gestão de Riscos do Projeto (junho de 2019);
- ✓ D.O: Ministério do Meio Ambiente/ Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis: Instrução Normativa nº 14, de 20 de dezembro de 2012;
- ✓ Documentos: empresas beneficiárias: Casa de Sistemas: PolyUrethane, Empresa Individual: MBP Isoblock e Usuário Final: Valenzuela;

- ✓ Site: <http://www.protocolodemontreal.org.br/site/>
- ✓ <https://www.mma.gov.br/>
- ✓ Site: <https://www.mma.gov.br/clima/protecao-da-camada-de-ozonio/acoes-brasileiras-para-protecao-da-camada-de-ozonio/programa-brasileiro-de-eliminacao-dos-hcfc-pbh>
- ✓ Site: <https://www.ibama.gov.br/>
- ✓ Site: <https://www.ibama.gov.br/cadastro-tecnico-federal-ctf>
- ✓ Site: <https://www.ibama.gov.br/notas/1365-ibama-publica-instrucoes-normativas-para-reduzir-a-importacao-e-intensificar-o-controle-de-substancias-nocivas-a-camada-de-ozonio-2>



Anexo (2) Lista de presença: Reuniões/ pessoas chave (MMA, IBAMA e PNUD)

DocuSign Envelope ID: E476A255-00DA-4AD7-A6D7-F0091BE8BF32

Avaliação Final do Projeto BRA/12/G76
Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFC – Etapa 1: Setor de Espumas

Entrevistas com representantes de instituições envolvidas na implementação do projeto

Instituição/ <i>stakeholder</i> entrevistado	PNUD
Mecanismo utilizado para a reunião	Reunião Virtual via Zoom
Participantes	Assinatura
Ana Paula Leal – Gerente do Projetos (PNUD) e-mail: ana.leal@undp.org	<i>Ana Paula Pinto Rodrigues Leal</i>
Raquel Rocha – Assessora do Projeto (PNUD) e-mail: Raquel.rocha@undp.org	<i>Raquel Rocha</i>
Sônia Prota – Consultora independente e-mail: soniaprota@terra.com.br	<i>Sônia Prota</i>

Data	Horário	Pauta
25/03/2020	Manhã e Tarde	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivos da avaliação final do projeto BRA/12/G76 <ol style="list-style-type: none"> 1. Termos de Referência; 2. <i>UNDP Evaluation Guideline</i>. - Informações pertinentes sobre a implementação do Protocolo de Montreal no Brasil <ol style="list-style-type: none"> 1. Atores envolvidos e responsabilidades; 2. Aplicações do HCFC-141b no Brasil; 3. Cronograma de eliminação para o setor de espumas; 4. Mecanismos de disseminação de informações. - Apresentação Geral sobre o BRA/12/G76 <ol style="list-style-type: none"> 1. Objetivos Geral e Específicos; 2. Abrangência; 3. Atores envolvidos e responsabilidades; 4. Projetos de investimento; 5. Mecanismo de monitoramento de implementação utilizados pelo PNUD; 6. Resultados alcançados. - Disponibilização de documentação complementar.

Avaliação Final do Projeto BRA/12/G76
Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFC – Etapa 1: Setor de Espumas

Entrevistas com representantes de instituições envolvidas na implementação do projeto

Instituição/ <i>stakeholder</i> entrevistado	MMA
Mecanismo utilizado para a reunião	Reunião Virtual via Zoom
Participantes	Assinatura
Magna Ludovice – Analista Ambiental (MMA) e-mail: magna.ludovice@mma.gov.br	<i>Magna Ludovice</i>
Tatiana Oliveira – Analista Ambiental (MMA) e-mail: tatiana.olivera@mma.gov.br	<i>Tatiana Oliveira</i>
Frank Amorim – Analista Ambiental (MMA) e-mail: frank.amorim@mma.gov.br	<i>Frank Edney Gontijo Amorim</i>
Sônia Prota – Consultora independente e-mail: soniaprota@terra.com.br	<i>Sônia Prota</i>

Data	Horário	Pauta
02/04	Manhã	<p>- Informações pertinentes sobre a implementação do Protocolo de Montreal no Brasil</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atores envolvidos e responsabilidades; 2. Aplicação das demais SDOs utilizadas no Brasil; 3. Cronograma de eliminação de SDOs no Brasil; 4. Arcabouço legal; 5. Mecanismos de disseminação de informações. <p>- Apresentação Geral sobre o BRA/12/G76</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mecanismos de monitoramento de implementação utilizados pelo MMA; 2. Avaliação dos resultados alcançados; 3. Avaliação sobre a atuação do PNUD como agência implementadora do projeto. <p>- Disponibilização de documentação complementar que julgarem pertinente.</p>

Avaliação Final do Projeto BRA/12/G76
Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFC – Etapa 1: Setor de Espumas

Entrevistas com representantes de instituições envolvidas na implementação do projeto

Instituição/ <i>stakeholder</i> entrevistado	IBAMA
Mecanismo utilizado para a reunião	Reunião Virtual via Zoom
Participantes	Assinatura
Juliana Ramalho Lopes – Técnico Administrativo (IBAMA) e-mail: juliana.lopes@ibama.gov.br	<i>Juliana Ramalho Lopes</i>
Ellen Pozzebom – Analista Administrativo (IBAMA) e-mail: ellen.pozzebom@ibama.gov.br	<i>Ellen R. Pozzebom</i>
Ana Cristina Linhares – Analista Ambiental (IBAMA) e-mail: ana.linhares@ibama.gov.br	<i>Ana Cristina Soares Linhares</i>
Sônia Prota – Consultora independente e-mail: soniaprota@terra.com.br	<i>Sônia Prota</i>

Data	Horário	Pauta
02/04	Tarde	Reunião com o IBAMA Via zoom ou Skype <u>Pauta</u> - Informações pertinentes sobre a implementação do Protocolo de Montreal no Brasil <ol style="list-style-type: none"> 1. Arcabouço legal: Instruções Normativas; 2. Cadastro Técnico Federal; 3. Principais desafios (Controle e Fiscalização); 4. Novas abordagens: Disseminação de informações. - Disponibilização de documentação complementar que julgarem pertinente.

Anexo (3) Lista de presença: Entrevistas (Beneficiários diretos):

DocuSign Envelope ID: 0A77B75C-9B1B-4077-A9AD-C749AAB67F3C

Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs: Projeto: BRA/12/G76 (Etapa 1) – Setor de Espumas	
Sponsor: Fundo Multilateral para a Implementação do Protocolo de Montreal – FML	Stakeholders: ABC, MMA e IBAMA
Agência Implementadora Líder: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD	
Consultoria externa: Avaliação Final do Projeto: BRA/12/G76 (Etapa 1) – Setor de Espumas	
Consultora: Sonia Protá	
Entrevistas (Beneficiários diretos): Período: abril a maio de 2020	

	EMPRESA/ REPRESENTANTE	DATA	ASSINATURA
1	Grupo Poly Urethane / Cláudio Marcelo de Azevedo claudio@polyurethane.com.br	23/04/2020	CLAUDIO MARCELO DE AZEVEDO
2	Grupo Purcom / Giuseppe Santanche giuseppe@purcom.com.br	24/04/2020	Giuseppe Santanche
3	MBP Isoblock / Rodrigo Terra Brandão rodrigobrandao@mbp.com.br	24/04/2020	Rodrigo Terra Brandão
4	Arinos (Univar Solutions) / Felipe Bertini Janunci / felipe.bertini@univarsolutions.com	28/04/2020	Felipe Bertini Janunci
5	Espumatec / Marcio Almeida marcio@espumatec.com.br	05/05/2020	Marcio Almeida
6	Espumatec / Jhoni Toaldo toaldo@espumatec.com.br	05/05/2020	Jhoni Toaldo
7	Marco Celio Moraes Valenzuela / Marco Celio marco@valenzuela.com.br	06/05/2020	Marco Celio

Anexo (4) Relatório de Status nº 2: Avaliação do Projeto**Relatório de Status nº 2**

INFORMAÇÕES DO PROJETO			
NOME DO PROJETO	BRA/12/G76: Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs (Etapa 1) – Setor de Espumas	Elaborado por:	Sonia Prota
		Período:	12/03//20 a 18/05/20

RESUMO GERAL DO PROJETO

Escopo	Técnico	Prazo	Recursos (físicos e/ou financeiros)
		Em dia	

MARCOS PRINCIPAIS						
ATIVIDADES	INÍCIO		TÉRMINO		Estimativa	Status
	Baseline	REAL	Baseline	REAL		
Assinatura do Contrato				12/03/20		Concluído
Disponibilização de documentação do projeto				24/03/20		Concluído
Reunião inicial (PNUD)				25/03/20		Concluído
Entrega Produto 1 – Plano de Trabalho v0				31/03/20		Concluído
Revisão Produto 1 – Plano de Trabalho v0				03/04/20		Concluído Revisado por PNUD/MMA
Entrega Produto 1 – Plano de Trabalho v1 (revisado)				05/04/20		Concluído
Produto 1 – Plano de Trabalho v1 (aprovado)				13/04/20		Concluído Aprovado por PNUD/MMA
Reunião inicial (MMA)				02/04/20		Concluído
Reunião inicial (IBAMA)				02/04/20		Concluído
Disponibilização documentação (Contratos Modelos)				13/04/20		Concluído
Levantamento de dados primários (Entrevistas) Grupo Poly Urethane				23/04/20		Concluído
Entrevista - Grupo Purcom				24/04/20		Concluído
Entrevista - MBP Isoblock				24/04/20		Concluído
Entrevista – Univar Solutions Brasil				28/04/20		Concluído
Entrevista Empresa Luguez substituída por Empresa Espumatec				05/05/20		Concluído
Entrevista Empresa Valenzuela (Usuário final)				06/05/20		Concluído

Entrega Produto 2 – Relatório Preliminar v.0				18/05/20		Encaminhado

*** Status**

	Em dia
	Data em risco (requer plano de recuperação)
	Impacto na data final do produto

DATAS-CHAVE SEMANAIS

Realizações das últimas semanas	Data de Conclusão	Responsável

Atividades importantes (próxima semana)	Data Planejada	Responsável
Entrevista Representante ABC/MRE	21/05/20, 16h:00	Sonia Prota
Entrevista Oficial do Programa	21/05/20, 17h:00	

Riscos/ Dependências

Itens	Probabilidade	Impacto

Solicitação de Mudança

ID	Descrição	Data Submetida	Data Aprovada



Anexo (5) Questionários: Entrevistas (UIM/PNUD) e ABC

Questionário sugerido (PNUD)

1 – Quais foram os principais desafios enfrentados pela Agência Implementadora Líder (PNUD) no planejamento e implementação do projeto? Citar três aspectos que favoreceram o alcance dos resultados e citar três aspectos não previstos e/ou desafiadores na implementação do projeto.

2 – Como o arranjo institucional do projeto (UIM/PNUD, MMA/IBAMA, ABC/FML) impactou nos resultados alcançados? Quais os principais desafios na interlocução de múltiplos stakeholders (internos e externos)?

3 – Especificamente, em relação ao Componente 2 – Projetos de investimento para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas.

As *estratégias utilizadas para viabilizar as conversões tecnológicas/ transferência de tecnologia para os beneficiários (empresas) foram adequadas? O que poderia ser melhorado?

*Estratégias relacionadas ao mecanismo de repasse de recursos financeiros do FML para os beneficiários e estratégia técnica (projetos individuais e em grupo).

4 – Quais foram os principais desafios no processo de implementação e monitoramento dos contratos? O que pode ser melhorado?

5 - Como você avalia os mecanismos adotados pelo projeto para conscientização e disseminação de conhecimento para os envolvidos? De que forma impactaram nos resultados alcançados?

Portal (site), eventos, publicações, vídeos institucionais, boletins informativos, etc..

6 - Qual a sua visão em relação ao impacto do projeto para os beneficiários diretos (empresas), para o setor de manufatura de espumas de PU e para o ecossistema como um todo?

7 – Qual (is) lições aprendidas podem ser adotadas por projetos similares? Citar lições aprendidas que possam ser implementadas na Etapa 2 do projeto.

8 – Contribuição Geral: Como assegurar a sustentabilidade do projeto, uma vez finalizado o aporte de recursos? De que forma a UIM/PNUD pode contribuir para a



manutenção das atividades junto às empresas do setor de manufatura de espumas de PU?

Questionário sugerido (ABC)

1 – Quais foram os principais desafios enfrentados pela ABC/MRE em relação ao projeto de Cooperação Multilateral junto ao FML? Citar três aspectos que favoreceram o alcance dos resultados e citar três aspectos não previstos e/ou desafiadores.

2 – Como o arranjo institucional do projeto (*ABC/MRE/FML, MMA/IBAMA, UIM/PNUD) impactou nos resultados alcançados? Quais os principais desafios na interlocução de múltiplos stakeholders (internos e externos)?

*Processo de comunicação da ABC com os demais envolvidos.

3 – Especificamente, em relação ao Componente 2 – Projetos de investimento para a conversão tecnológica de empresas do setor de espumas.

Como você analisa a estratégia adotada para viabilizar o repasse de recursos financeiros do FML, por meio da Agência implementadora Líder – PNUD, para os beneficiários diretos (empresas)? Quais os desafios na gestão deste processo? De que forma impactou nos resultados alcançados pelo projeto?

4 – Quais foram os principais desafios da ABC no acompanhamento dos contratos gerenciados pela UIM/PNUD junto aos beneficiários diretos (empresas)?

5 - Como você avalia os mecanismos adotados pelo projeto para conscientização e disseminação de conhecimento para os envolvidos? De que forma impactaram nos resultados alcançados?

Portal (site), eventos, publicações, vídeos institucionais, boletins informativos, etc..

6 - Qual a sua visão em relação ao impacto do projeto de Cooperação Multilateral para os beneficiários diretos (empresas), para o setor de espumas de PU e para o ecossistema como um todo?

7 – Qual (is) lições aprendidas podem ser adotadas por projetos similares?

8 – Contribuição Geral: Como assegurar a sustentabilidade do projeto, uma vez finalizado o aporte de recursos financeiros (FML)?



Certificate Of Completion

Envelope Id: BC911E9D9A0740C09FB00F5809FCDA8	Status: Completed
Subject: Please DocuSign: Produto 2 - Relatório preliminar v.2.docx	
Source Envelope:	
Document Pages: 115	Signatures: 3
Certificate Pages: 5	Initials: 0
AutoNav: Enabled	Envelope Originator:
Envelopeld Stamping: Enabled	Ana Paula Pinho Rodrigues Leal
Time Zone: (UTC-08:00) Pacific Time (US & Canada)	One United Nations Plaza
	New York, NY 10017
	ana.leal@undp.org
	IP Address: 177.235.201.200

Record Tracking

Status: Original	Holder: Ana Paula Pinho Rodrigues Leal	Location: DocuSign
5/28/2020 9:25:24 AM	ana.leal@undp.org	

Signer Events

Signature	Timestamp
Ana Paula Pinho Rodrigues Leal ana.leal@undp.org Project Manager UNDP Headquarters Security Level: Email, Account Authentication (None)	Sent: 5/28/2020 9:28:00 AM Viewed: 5/28/2020 9:28:18 AM Signed: 5/28/2020 9:28:28 AM
<i>Ana Paula Pinho Rodrigues Leal</i>	
Signature Adoption: Pre-selected Style Using IP Address: 177.235.201.200	

Electronic Record and Signature Disclosure:

Not Offered via DocuSign

Magna L. Luduvic magna.luduvic@mma.gov.br Security Level: Email, Account Authentication (None)	<i>Magna L. Luduvic</i>	Sent: 5/28/2020 9:28:37 AM Viewed: 5/28/2020 10:23:48 AM Signed: 5/28/2020 10:24:26 AM
Signature Adoption: Pre-selected Style Using IP Address: 189.6.25.33		

Electronic Record and Signature Disclosure:

Accepted: 5/28/2020 10:23:48 AM
ID: 1bb03d3b-ef7d-4660-9373-f21028ba24a4

Sônia Protá soniaprota@terra.com.br Security Level: Email, Account Authentication (None)	<i>Sônia Protá</i>	Sent: 5/28/2020 10:24:37 AM Viewed: 5/28/2020 10:47:40 AM Signed: 5/28/2020 10:48:01 AM
Signature Adoption: Pre-selected Style Using IP Address: 191.19.213.6		

Electronic Record and Signature Disclosure:

Accepted: 4/13/2020 12:48:21 PM
ID: 9e3b2bf4-28cb-4d6e-92a8-355d572fcf9a

In Person Signer Events

Signature

Timestamp

Editor Delivery Events

Status

Timestamp

Agent Delivery Events

Status

Timestamp

Intermediary Delivery Events

Status

Timestamp

Certified Delivery Events

Status

Timestamp

Carbon Copy Events	Status	Timestamp
---------------------------	---------------	------------------

Witness Events	Signature	Timestamp
-----------------------	------------------	------------------

Notary Events	Signature	Timestamp
----------------------	------------------	------------------

Envelope Summary Events	Status	Timestamps
--------------------------------	---------------	-------------------

Envelope Sent	Hashed/Encrypted	5/28/2020 10:24:37 AM
Certified Delivered	Security Checked	5/28/2020 10:47:40 AM
Signing Complete	Security Checked	5/28/2020 10:48:01 AM
Completed	Security Checked	5/28/2020 10:48:01 AM

Payment Events	Status	Timestamps
-----------------------	---------------	-------------------

Electronic Record and Signature Disclosure

ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE

From time to time, UNDP Headquarters (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

Getting paper copies

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a \$0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

Withdrawing your consent

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

Consequences of changing your mind

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

All notices and disclosures will be sent to you electronically

Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

How to contact UNDP Headquarters:

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:

To contact us by email send messages to: olivier.simah@undp.org

To advise UNDP Headquarters of your new email address

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at olivier.simah@undp.org and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address. We do not require any other information from you to change your email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

To request paper copies from UNDP Headquarters

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to olivier.simah@undp.org and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number. We will bill you for any fees at that time, if any.

To withdraw your consent with UNDP Headquarters

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

- i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;
- ii. send us an email to olivier.simah@undp.org and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. We do not need any other information from you to withdraw consent.. The consequences of your withdrawing consent for online documents will be that transactions may take a longer time to process..

Required hardware and software

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: <https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements>.

Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to ‘I agree to use electronic records and signatures’ before clicking ‘CONTINUE’ within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to ‘I agree to use electronic records and signatures’, you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify UNDP Headquarters as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by UNDP Headquarters during the course of your relationship with UNDP Headquarters.