

**SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E DO TURISMO (SEDEST)**

**SISTEMA DE TECNOLOGIA E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO PARANÁ
(SIMEPAR)**

PROGRAMA PARANACLIMA

3º RELATÓRIO TRIMESTRAL DE ATIVIDADES

**CURITIBA
MAIO 2021**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. ATIVIDADES REALIZADAS NOS SUBPROGRAMAS	7
2.1. Subprograma 1: mapear políticas acerca das mudanças climáticas	7
2.2. Subprograma 2: desenvolver projetos de adaptação às mudanças climáticas baseada em ecossistemas.....	10
2.3. Subprograma 3: ampliar o programa “Selo Clima” por meio de novos mecanismos de incentivo à participação e valorização	15
2.4. Subprograma 4: criar um programa “Ranking Cidades pelo Clima”.....	17
2.5. Subprograma 5: apoiar a criação dos consórcios regionais de RSU	22
2.6. Subprograma 6: prospectar recursos para manutenção/ampliação do ParanaClima	27
2.7. Subprograma 7: desenvolver e implementar mecanismos de transmissão do conhecimento e comunicação das ações e resultados do “ParanaClima” para a sociedade, indústria e governo	31
2.8. Subprograma 8: criar um programa de educação ambiental.....	36
2.9. Subprograma 9: atualizar o inventário paranaense de emissões de GEE	41
2.10. Subprograma 10: espacializar as emissões de GEE do Paraná.....	48
2.11. Subprograma 11: propor atividades de mitigação das mudanças climáticas para o plano estadual de mudanças climáticas.	55
2.12. Subprograma 12: desenvolver estudos regionais de vulnerabilidade, impactos potenciais e medidas de resiliência	59
2.12. Subprograma 13: desenvolver estudos de adaptação em face das mudanças climáticas no estado do Paraná.....	66
2.13. Subprograma 14: criar mecanismos de informação sobre a vulnerabilidade das áreas de risco.....	67
2.1. Subprograma 15: avaliar e aprimorar os planos de contingência existentes, e criar planos para as áreas vulneráveis onde inexistem protocolos de segurança.....	74
2.2. Subprograma 16: reorganizar o fórum paranaense de mudanças climáticas	78
2.3. Subprograma 17: avaliar e propor a criação de um conselho intersecretaria de mudanças climáticas	84
2.4. Subprograma 18: elaborar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas, em conformidade com o Plano Nacional	88
3. EQUIPE TÉCNICA	94
3.1. Equipe técnica de elaboração	94
4. CONTROLE DE DESPESAS DO TRIMESTRE	95
5. REFERÊNCIAS	96

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 – Descrição dos módulos e subprogramas do PARANACLIMA	4
Tabela 1.2 – Cronograma de entrega dos relatórios técnicos e desembolso trimestrais.....	5
Tabela 1.3 – Cronograma físico e status das atividades.....	6
Tabela 2.1 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 2	14
Tabela 2.2 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 3	16
Tabela 2.3 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 4	21
Tabela 2.4 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 5	26
Tabela 2.5 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 6	30
Tabela 2.6 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 7	35
Tabela 2.7 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 8	40
Tabela 2.8 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 9	47
Tabela 2.9 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 10 ...	54
Tabela 2.10 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 11 .	58
Tabela 2.11 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 12 .	65
Tabela 2.12 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 14 .	73
Tabela 2.13 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 15 .	77
Tabela 2.14 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 16 .	83
Tabela 2.15 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 17 .	87
Tabela 2.16 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 18 .	93
Tabela 3.1 – Equipe técnica de elaboração.....	94
Tabela 4.1 – despesas realizadas pelo SIMEPAR no trimestre fevereiro-março-abril	95

1. INTRODUÇÃO

Este 3º relatório apresenta os resultados do Programa Sinais da Natureza – PARANACLIMA obtidos durante o período de 17/02/2021 a 17/05/2021, de acordo com o escopo e o cronograma previsto no plano de trabalho definido pela Diretoria de Políticas Ambientais da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo – Sedest.

O Programa Paranaense de Mudanças Climáticas – PARANACLIMA, voltado para o desenvolvimento de projetos e ações de prevenção e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, é o primeiro aditamento do Contrato de Gestão firmando entre a Sedest e o Sistema de Tecnologia e Monitoramento Ambiental do Paraná – Simepar. As atividades aprovadas no referido plano de trabalho são realizadas conjuntamente por profissionais contratados pelo Simepar e integrantes da SEDEST.

O Programa é subdividido em cinco módulos: políticas ambientais: (i) ações de mitigação; (ii) educação ambiental; (iii) ações de mitigação; (iv) mapeamento de vulnerabilidade, risco e resiliência e (v) estruturação do Plano Estadual de Mudanças Climáticas, sendo que cada módulo é composto por subprogramas, conforme **Tabela 1.1**.

Tabela 1.1 – Descrição dos módulos e subprogramas do PARANACLIMA

Módulo	Subprogramas
Políticas ambientais e adaptação	1 - Mapear as políticas ambientais existentes no Brasil, no mundo e no Paraná acerca de mudanças climáticas, sua mitigação e adaptação, com ênfase na Adaptação baseada em Ecossistemas – AbE;
	2 - Desenvolver projeto de Adaptação às MC baseada em Ecossistemas (abordagem Sedest, IAT e Secretarias de Estado);
	3 - Ampliar o programa “Selo Clima” por meio de novos mecanismos de incentivo à participação e valorização;
	4 - Criar um programa “Ranking Cidades pelo Clima”, voltado à classificação dos municípios conforme suas ações de mitigação e adaptação à mudança do clima;
	5 - Apoiar a criação dos consórcios regionais de resíduos sólidos no Estado como medida mitigadora;
	6 - Prospectar recursos para manutenção e ampliação do PARANACLIMA;
Educação ambiental	7 - Desenvolver e implementar mecanismos de transmissão do conhecimento e comunicação das ações e resultados do “Paraná Clima” para a sociedade, indústria e governo.
	8 - Criar programa de educação ambiental voltado à redução de emissões de GEE e adaptação às mudanças

Módulo	Subprogramas
	climáticas, com enfoque em AbE;
Ações de mitigação	9 - Atualizar o inventário de emissões de GEE do Paraná;
	10 - Espacializar as emissões de GEE do Paraná;
	11 - Propor atividades de mitigação da MC para o Plano Estadual de Mudanças Climáticas.
Mapeamento de vulnerabilidade, risco e resiliência	12 - Desenvolver estudos regionais vulnerabilidade, impactos potenciais e medidas de resiliência;
	13 - Desenvolver estudos de adaptação às mudanças climáticas no estado do Paraná;
	14 - Criar mecanismos amplos de informação sobre vulnerabilidade das áreas sob-risco;
	15 - Avaliar e aprimorar os planos de contingência existentes, bem como criar planos para as áreas vulneráveis onde inexistem protocolos de segurança;
Estruturação do Plano Estadual de Mudanças Climáticas	16 - Reorganizar o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas e suas atividades;
	17 - Avaliar e propor a criação de um Conselho Intersecretarial de Mudanças Climática, conforme Lei;
	18 - Elaborar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas, em conformidade com o Plano Nacional, sem prejuízos aos avanços já alcançados, incluindo novos conceitos e novas políticas de estado, evidenciando os benefícios à sociedade e setores produtivos, por meio de mecanismo de construção coletiva.

Diante deste contexto, o objetivo deste relatório é apresentar as atividades realizadas no último trimestre, de forma a prestar esclarecimentos quanto ao andamento do Programa, seguindo o cronograma de relatórios técnicos e desembolsos trimestrais, apresentado na **Tabela 1.2**. As informações presentes no referido relatório referem-se às atividades realizadas nos subprogramas 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 e 17. Na **Tabela 1.3** é apresentado o cronograma físico do projeto, bem como o *status* das atividades.

Tabela 1.2 – Cronograma de entrega dos relatórios técnicos e desembolso trimestrais

Trimestre	Valor	%	Subprograma
1	230.320	6,8	1, 2, 4, 5, 9, 10, 12, 16 e 17
2	209.900	6,1	1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16 e 17
3	252.884	7,5	2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 e 17
4	292.885	8,6	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17 e 18
5	369.900	10,9	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17 e 18
6	408.900	12,0	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17 e 18
7	209.900	6,2	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17 e 18
8	222.900	6,6	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17 e 18
9	209.900	6,2	2, 4, 7, 8, 9, 11, 13, 15, 17 e 18
10	208.900	6,2	2, 4, 7, 8, 9, 11, 13, 15, e 18
11	558.900	16,5	2, 4, 7, 8, 11, 13, 15 e 18
12	218.900	6,5	2, 4, 8, 11, 13, 15 e 18

Tabela 1.3 – Cronograma físico e status das atividades

Meta	Subprogramas	Ano 1												Ano 2												Ano 3											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	Mapear as políticas ambientais existentes no Brasil, no mundo e no Paraná e promover a integração com ênfase na Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE); reestruturação se necessário.																																				
2	Desenvolver projeto de Adaptação às MC baseado em ecossistemas (abordagem Sedest, IAT e Secretarias de Estado).																																				
3	Ampliar o programa “Selo Clima” por meio de novos mecanismos de incentivo à participação e valorização.																																				
4	Criar um programa “Ranking Cidades pelo Clima”																																				
5	Apoiar a criação dos consórcios regionais de resíduos sólidos no estado.																																				
6	Prospectar recursos para manutenção e ampliação do “Paraná Clima”.																																				
7	Desenvolver e implementar mecanismos de transmissão do conhecimento do “Paraná Clima” para a sociedade, indústria e governo.																																				
8	Criar programa de educação ambiental voltado à redução de emissões de GEE e adaptação às mudanças climáticas, com enfoque em AbE.																																				
9	Atualizar o inventário de emissões de GEE do Paraná.																																				
10	Espacializar as emissões de GEE do Paraná																																				
11	Propor atividades de mitigação da MC para o Plano Estadual de Mudanças Climáticas.																																				
12	Desenvolver estudos regionais de vulnerabilidade, impactos potenciais, riscos e medidas resilientes.																																				
13	Desenvolver estudos de adaptação às mudanças climáticas no estado do Paraná.																																				
14	Criar mecanismos amplos de informação sobre a vulnerabilidade das áreas de risco.																																				
15	Avaliar e aprimorar os planos de contingência existentes, e criar planos para as áreas vulneráveis onde inexistem protocolos de segurança.																																				
16	Reorganizar o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas e suas atividades.																																				
17	Avaliar e propor a criação de um Conselho Inter secretarial de Mudanças Climática, conforme Lei.																																				
18	Elaborar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas, em conformidade com o Plano Nacional.																																				

Legenda

	Início antecipado
	Realizado conforme previsto
	Realizado com atraso
	Em andamento
	Previsto
	Modificado
	Não realizado
	Cancelado

2. ATIVIDADES REALIZADAS NOS SUBPROGRAMAS

Durante o respectivo trimestre (17/02/2021 a 17/05/2021) foi realizado o 1º Seminário Interdisciplinar do Programa Sinais da Natureza – PARANACLIMA, onde foram apresentados e discutidos os avanços na realização das atividades de cada subprograma. Dessa forma, o presente relatório contém todas as apresentações, como comprovação das atividades realizadas até o presente momento.

2.1. Subprograma 1: mapear políticas acerca das mudanças climáticas

O subprograma 1, referente ao mapeamento das políticas ambientais acerca das mudanças climáticas foi finalizado. Informações detalhadas quanto às atividades executadas, podem ser verificadas no 1º e no 2º relatório trimestral. Ademais, segue abaixo apresentação do 1º Seminário Interdisciplinar do Programa Sinais da Natureza – PARANACLIMA referente ao subprograma 1.



OBJETIVOS

Este subprograma objetiva o mapeamento das políticas públicas ambientais existentes, acerca das mudanças climáticas, sua mitigação e adaptação, visando a busca por novos avanços aplicados no Paraná, no Brasil e no mundo todo, que possam servir de subsídio para definição de boas ações a serem adotadas.

ATIVIDADES PREVISTAS

- Buscar na literatura programas, políticas e ações implementadas em diversos locais que tenham avaliação técnica, financeira e ambiental;
- Correlacionar os programas, políticas e ações mapeadas com as necessidades/vocações do Estado;
- Pesquisar e sistematizar programas, políticas e ações que têm sido desenvolvidas no estado do Paraná;
- Avaliar tecnicamente proposições/ajustes dos programas, políticas e ações e simular a aplicação destes no Estado.

CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO (etapas cumpridas até abril de 2021)

Atividade	Subprogramas	ANO 1												ANO 2												ANO 3													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
1	Realizar levantamento preliminar dos dados necessários para a elaboração do plano de trabalho e a elaboração dos estudos de viabilidade técnica, financeira e ambiental para a implementação dos programas, políticas e ações																																						
2	Correlacionar os programas, políticas e ações mapeadas com as necessidades/vocações do Estado e a atuação do Estado																																						
3	Pesquisar e sistematizar programas, políticas e ações que têm sido desenvolvidas no Estado e a atuação do Estado																																						
4	Avaliar tecnicamente proposições/ajustes dos programas, políticas e ações e simular a aplicação destes no Estado																																						
5	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
6	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
7	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
8	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
9	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
10	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
11	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
12	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
13	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
14	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
15	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
16	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
17	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
18	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
19	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
20	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
21	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
22	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
23	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
24	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
25	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
26	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
27	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
28	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
29	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
30	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
31	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
32	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
33	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
34	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
35	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						
36	Elaborar o plano de trabalho preliminar dos programas, políticas e ações																																						

<

TAREFAS EXECUTADAS

- Construção de banco de dados e mapeamento das principais políticas ambientais acerca das mudanças climáticas, nos âmbitos internacional, nacional e estadual;
- Validação das políticas existentes no estado e discussão quanto à divulgação dos dados levantados;
- Levantamento realizado quanto aos Programas de Governo existentes que permeiam Mudanças Climáticas em todos os órgãos (Subprograma 18 – Plano Estadual de Mudanças Climáticas).

PRODUTOS GERADOS

- Tabela das principais políticas ambientais existentes a nível estadual, nacional e internacional correlacionadas com a temática de mudanças climáticas;

A finalidade dessa compilação é auxiliar legisladores, gestores públicos e sociedade quanto às legislações relacionadas ao meio ambiente.

- Alteração de dispositivos da Lei nº 16019, de 19 de dezembro de 2008, que institui o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais;

A justificativa dessa alteração é promover a atualização dos instrumentos jurídicos necessários para reativação do Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais, tendo em vista que parte da composição do referido Fórum se dá por representantes de Órgãos e Entidades do Poder Executivo do estado do Paraná que sofreu mudanças em sua organização básica administrativa, bem como facilitar a compreensão, corrigir nomenclaturas, retirar termos em desuso e complementar o texto para evitar equívocos.

PRODUTOS GERADOS

- Relatório/Parecer Técnico (em andamento);

Os materiais com o trabalho realizado pela equipe serão disponibilizados no site Conexão Ambiental da Sedest.

2.2. Subprograma 2: desenvolver projetos de adaptação às mudanças climáticas baseada em ecossistemas

Segue abaixo apresentação do 1º Seminário Interdisciplinar do Programa Sinais da Natureza – PARANACLIMA referente ao subprograma 2.

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

SIMEPAR

Desenvolver projeto de Adaptação às MC baseado em ecossistemas (abordagem Sedest, IAT e Secretarias de Estado). Sub-Programa 02

Responsável Técnico: Luan Ferreira dos Santos

OBJETIVOS

A Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE) consiste no uso da biodiversidade e dos recursos ecossistêmicos como parte de uma estratégia abrangente de adaptação. Assim, este subprograma objetiva desenvolver projetos de adaptação às mudanças climáticas, baseado em ecossistemas, com o intuito de adaptar os efeitos adversos causados pelas mudanças climáticas.

FIGURA 1 - CICLO AbE

MATERIAIS & MÉTODOS

Escopo do Trabalho - Caracterização

- Capacitação de servidores sobre a temática de Adaptação baseada em Ecossistemas - AbE para proposição e elaboração de proposta de projeto;



- Preposição de projeto para o estado;



- Viabilização de parcerias com objetivos de financiamento e parceria para implementação do programa;

MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade Previstas:

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Duração	
			Início	Fim
2	Desenvolver projeto de Adaptação às MC baseado em Ecossistemas (abordagem Sedest, IAT e Secretarias de Estado).	Apresentar a abordagem para diretrizes da Sedest e IAT e propor desenvolvimento de projeto transversal de AbE no Paraná, principalmente gestão de recursos hídricos, turismo, unidades de conservação, agropecuária e defesa civil. Elaborar o projeto de AbE para o Paraná. Viabilizar financiamentos e parcerias regionais com instituições nacionais e internacionais a fim de obter apoio financeiro à implementação do projeto.	Mês 2	Mês 36

Legenda

Início antecipado
Realizado conforme previsto
Realizado com atraso
Em andamento
Previsto
Modificado
Não realizado
Cancelado

MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 2:

Nº	Subprogramas	Tarefas executadas	Duração	
			Início	Fim
2	Desenvolver projeto de Adaptação às MC baseado em Ecossistemas (abordagem Sedest, IAT e Secretarias de Estado).	Discussão/reunião com a Patrícia Betti sobre projeto de Adaptação Baseada em Ecossistemas. Capacitação de equipe. Participação em oficina prática. Planejamento de oficina para servidores do estado. Construção de banco de dados de projeto Abe. Articulação de parceria com GIZ e Fundação Boticário.	Mês 2	Mês 36

Legenda

Início antecipado
Realizado conforme previsto
Realizado com atraso
Em andamento
Previsto
Modificado
Não realizado
Cancelado

RESULTADOS & DISCUSSÃO

- Capacitação de colaboradores do Sinais da Natureza - SEDEST, curso EAD - MMA

ead.mma.gov.br/course/view.php?id=374

Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE) frente à Mudança do Clima



Objetivo:
Seguir bem-vindos a bem-vindos ao curso Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE) frente à Mudança do Clima. Aqui você vai aprender conceitos importantes sobre esse assunto e conhecer esse abordagem de adaptação de forma prática e intuitiva, por meio de vídeos, exercícios, discussões e jogos.
Público-alvo: Servidores públicos, técnicos, especialistas em mudança do clima, acadêmicos e demais interessados em conhecer e/ou aprofundar conhecimentos na abordagem AbE.
Carga horária: 30h.
Período de realização: 14 de setembro a 07 de novembro de 2020

RESULTADOS & DISCUSSÃO

- Participação oficina prática GIZ e Fundação Boticário;

Bonfim, Marília... 24/02/2021 Marcar como: Não lida Importante Ocultar detalhes Encaminhar Responder

De: Patricia Betti
Enviada em: sexta-feira, 4 de dezembro de 2020 16:27

Assunto: Convide e informes sobre oficinas AbE

Prezadas e prezados,

Nossas oficinas sobre Adaptação à mudança do clima Baseada em Ecossistemas (AbE) no Movimento Viva Água Miringuava iniciarão na próxima semana.

No primeiro encontro, 08/12, terça-feira, às 9h, serão apresentados a vocês os objetivos, o programa e a metodologia das oficinas. Também faremos uma introdução à mudança do clima, à vulnerabilidade de gênero, à adaptação, aos serviços ecossistêmicos e à AbE.

RESULTADOS & DISCUSSÃO

- Definição de órgãos do estado participantes na oficina;

Secretaria/Secretariado	Departamento/Diretoria	Vagas
Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo	DIPAM	5
IAT	Diretoria de Patrimônio Natural	5
SIMEPAR		2

RESULTADOS & DISCUSSÃO

- Proposição de áreas para realização do projeto no estado;

Parque Estadual

Município: Araucária

Área: 119 ha

Destaques: UC abriga o mais importante remanescente original da Floresta de Araucária da RMC. Alguns exemplares contam com altura superior a 25 m e DAP superior a 40 centímetros. Outra característica é sua localização, próxima ao rio Iguaçu, oferecendo assim garantias de conservação a outro importante tipo de vegetação - as várzeas do rio.

Floresta Estadual do Passa Dois

Município: Lapa

Área: 275 ha

Destaques: UC situa-se na borda dos campos gerais, junto ao Segundo Planalto Paranaense. É cortada pelo rio Passa Dois, que apresenta alguns afluentes de pequeno porte. Trata-se de uma região de contato (ecótono) entre a vegetação de campo limpo e a de Floresta de araucária, a reserva apresenta ambas as formações.

CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO (etapas cumpridas até abril de 2021)

Mês	Subprogramas	Ano 1												Ano 2												Ano 3													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
1	Elaborar as primeiras reuniões com o grupo de trabalho e no Paraná e promover a integração com outras instituições ligadas ao Ecosistema (GEE, monitoramento de biodiversidade).																																						
2	Desenvolver projeto de Adaptação da MCT baseado em conhecimentos (abrigos) (Dados, 1/7/2020).																																						
3	Aplicar o programa "Selo Verde" por meio de ações orientadas de incentivo à participação e monitoramento.																																						
4	Elaborar um programa "Plantando Cidadãos pelo Clima".																																						
5	Aplicar a criação de conteúdos regionais de monitoramento no estado.																																						
6	Implementar medidas para monitorar a qualidade do "Parque Verde".																																						
7	Desenvolver e implementar mecanismos de monitoramento do conhecimento do "Parque Verde" para a comunidade acadêmica.																																						
8	Elaborar programa de educação ambiental voltado à redução de emissões de GEE e adaptação às mudanças climáticas, com ênfase no GEE.																																						
9	Atualizar o inventário de emissões de GEE do Paraná.																																						
10	Elaborar o inventário de emissões de GEE do Paraná.																																						
11	Propor atividades de integração da MCT para o Plano Estadual de Mudanças Climáticas.																																						
12	Desenvolver estudos regionais de caracterização, monitoramento, ações e medidas necessárias.																																						
13	Desenvolver estudos de adaptação de instituições privadas no estado do Paraná.																																						
14	Elaborar mecanismos regionais de monitoramento e a implementação das ações de adaptação.																																						
15	Aplicar e implementar as ações de adaptação existentes, e criar planos para as áreas vulneráveis.																																						
16	Reorganizar o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas e suas atividades.																																						
17	Aplicar e propor a criação de um Conselho Inter-setorial de Mudanças Climáticas, conforme o GEE.																																						
18	Elaborar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas, em conformidade com o Plano Nacional.																																						

Legenda

- Início antecipado
- Realizado conforme previsto
- Realizado com atraso
- Previsto
- Modificado
- Não realizado
- Cancelado

Legenda	
	Início antecipado
	Realizado conforme previsto
	Realizado com atraso
	Previsão
	Modificado
	Não realizado
	Cancelado

PRÓXIMAS ETAPAS & ATIVIDADES

- Orçamento e fechamento das datas, temáticas e plano de estudo da oficina junto a GIZ (Maio);
- Realização oficina prática para equipe responsável pelo projeto (Junho);
- Elaboração do projeto (Junho – Agosto);
- Projeto concluído e apto para execução e/ou submissão a órgãos financiadores (Agosto – Janeiro/2022).

A **Tabela 2.1** apresenta as atividades do plano de trabalho previstas e realizadas referente ao respectivo subprograma.

Tabela 2.1 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 2

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
2	Desenvolver projeto de Adaptação às MC baseado em Ecossistemas (abordagem Sedest, IAT e Secretarias de Estado).	Apresentar a abordagem para diretorias da Sedest e IAT e propor desenvolvimento de projeto transversal de AbE no Paraná, principalmente gestão de recursos hídricos, turismo, unidades de conservação, agropecuária e defesa civil.	Discussão/reunião com a Patrícia Betti sobre projeto de Adaptação Baseada em Ecossistemas.	Mês 2	Mês 36
			Capacitação de equipe.		
			Participação em oficina prática.		
			Planejamento de oficina para servidores do estado.		
		Elaborar o projeto de AbE para o Paraná.	Construção de banco de dados de projeto Abe.		
			Preposição, avaliação e definição de área para projeto.		
			Alinhamento com IAT – Diretoria de Biodiversidade, para construção projeto.		
		Viabilizar financiamentos e parcerias regionais com instituições nacionais e internacionais a fim de obter apoio financeiro à implementação do projeto.	Articulação de parceria com GIZ e Fundação Boticário.		

Legenda

	Início antecipado
	Realizado conforme previsto
	Realizado com atraso
	Em andamento
	Previsto
	Modificado
	Não realizado
	Cancelado

2.3. Subprograma 3: ampliar o programa “Selo Clima” por meio de novos mecanismos de incentivo à participação e valorização

O referido subprograma iniciou no nono mês de vigência do programa Sinais da Natureza, ou seja, em abril. Devido a isso, suas atividades não foram apresentadas no 1º seminário interdisciplinar do programa.

As atividades iniciais compreendem a busca pelos novos fatores de emissões, seguindo a planilha do GHG Protocol, para atualização das Declarações de Emissões que são necessárias para participação das empresas no programa Selo Clima. Além disso, também foram atualizados os documentos de auxílio e de informações referentes ao programa, os quais encontram-se no Portal Conexão Ambiental.

No dia 30 de março, houve uma reunião de diretoria, onde o servidor José Rubel, responsável técnico pelo programa Selo Clima, apresentou a estrutura atual e as atualizações planejadas, visando à melhoria e maior abrangência do programa. Durante a reunião foram discutidos diversos aspectos, com o intuito de aumentar o engajamento das empresas paranaenses, a exemplo disso, foi apontada a necessidade de criação de um fluxograma para facilitar o entendimento das empresas em como reportar suas emissões e receber o Selo Clima.

A **Tabela 2.2** apresenta as atividades do plano de trabalho previstas e realizadas referente ao respectivo subprograma.

Tabela 2.2 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 3

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
3	Ampliar o programa “Selo Clima” por meio de novos mecanismos de incentivo à participação e valorização	Avaliar o desempenho do programa e possibilidade de novas alternativas de incentivo de cada categoria, de acordo com a legislação	Reunião de diretoria para apresentação da estrutura e discussão de novas formas de engajamento	Mês 9	Mês 21
			Levantamento e atualização dos fatores de emissão para as Declarações do ano de 2021		
			Elaboração de fluxograma para facilitar o entendimento das empresas em como reportar suas emissões e receber o Selo Clima		
		Definir agenda para realização de reuniões com objetivo de buscar novas empresas participantes	-		
		Pesquisar, desenvolver e implementar metodologias para o setor da agropecuária	-		

Legenda

	Início antecipado
	Realizado conforme previsto
	Realizado com atraso
	Em andamento
	Previsto
	Modificado
	Não realizado
	Cancelado

2.4. Subprograma 4: criar um programa “Ranking Cidades pelo Clima”

Segue abaixo apresentação do 1º Seminário Interdisciplinar do Programa Sinais da Natureza – PARANACLIMA referente ao subprograma 4.

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

SIMEPAR

Criar o programa “Ranking Cidades pelo Clima” Sub-Programa 04

Responsável Técnico: Luan Ferreira dos Santos

OBJETIVOS

Este subprograma visa a criação do programa “Ranking Cidades pelo Clima”, tendo como referencial o programa “Selo Clima Empresas”. Com a criação e implementação deste novo programa, os municípios do Estado do Paraná poderão inventariar e conduzir ações de redução, mitigação e compensação de suas emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE). Haverá uma classificação de desempenho para os municípios no Estado do Paraná.

MATERIAIS & MÉTODOS

Escopo do Trabalho - Caracterização

- Estruturação do programa;
- Seleção de "cidades polos" ou grupo de cidades com maior impacto de emissões;
- Implementação, gerenciamento e monitoramento dos resultados do Ranking Cidades pelo Clima;
- Inclusão do Ranking Cidades pelo Clima na Política Estadual de Mudanças Climáticas como um de seus instrumentos.

MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade Previstas:

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Duração	
			Início	Fim
4	Criar um programa "Ranking Cidades pelo Clima", votado à classificação dos municípios conforme suas ações de mitigação e adaptação à mudança do clima.	Estruturar o programa: equipe, escopo, cenários, cronograma e recursos.		
		Selecionar "cidades polos" ou grupos de cidades com maior impacto nas emissões do Estado.	Mês 2	Mês 30
		Criar web site para hospedar o programa.		
		Implementar o programa Ranking Cidades pelo Clima.		
		Gerir, monitorar e avaliar os resultados do programa.		
		Incluir o Ranking Cidades pelo Clima na Política Estadual de Mudanças Climáticas como um de seus instrumentos.		

Legenda

■ Início antecipado
■ Realizado conforme previsto
■ Realizado com atraso
■ Em andamento
■ Previsto
■ Modificado
■ Não realizado
■ Cancelado

MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 2:

Nº	Subprogramas	Tarefas executadas	Duração	
			Início	Fim
4	Criar um programa "Ranking Cidades pelo Clima", votado à classificação dos municípios conforme suas ações de mitigação e adaptação à mudança do clima.	Mapeamento dos indicadores e rankings já existentes.		
		Definição de critérios e parâmetros para o ranking contendo todos municípios.		
		Elaboração de plataforma, formulário/banco de dados de classificação.	Mês 2	Mês 30
		Planejamento de evento sobre mudanças climáticas à divulgação do curso de capacitação para os municípios no formato de Educação à Distância – EAD.		
		Levantamento de novas autoridades municipais para divulgação.		
		Elaboração de minuta ofício de convite municípios polo para ranking CEP.		

Legenda

■ Início antecipado
■ Realizado conforme previsto
■ Realizado com atraso
■ Em andamento
■ Previsto
■ Modificado
■ Não realizado
■ Cancelado

RESULTADOS & DISCUSSÃO

- Levantamento de indicadores e ranking existentes;



- Reuniões de alinhamento de parceria CDP para utilização da plataforma de reporte;

RESULTADOS & DISCUSSÃO

- Disponibilização de cursos para prefeituras plataforma CDP Education;



RESULTADOS & DISCUSSÃO

- Definição de eixos, parâmetros, critérios e formas de classificação;
- Eixos propostos:
 - I. Políticas climáticas/ambiental;
 - II. Ações de educação ambiental;
 - III. Emissões e reduções anuais (base SEEG);
 - IV. A ser definido;
 - V. A ser definido;



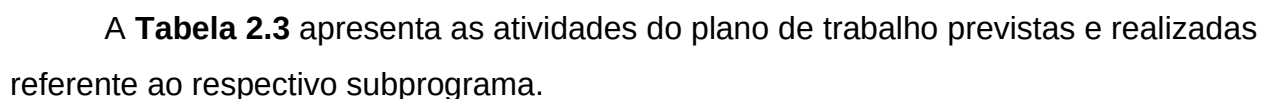


Tabela 2.3 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 4

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
4	Criar um programa “Ranking Cidades pelo Clima”, voltado à classificação dos municípios conforme suas ações de mitigação e adaptação à mudança do clima.	Estruturar o programa: equipe, escopo, cenários, cronograma e recursos.	Mapeamento dos indicadores e rankings já existentes.	Mês 2	Mês 3
			Definição de critérios e parâmetros para o ranking.		
			Planejamento de evento sobre mudanças climáticas e divulgação do curso de capacitação para os municípios no formato de Educação à Distância – EAD.		
			Levantamento de novas autoridades municipais para divulgação.		
			Construção de ranking paralelo ao CDP, para os demais municípios		
		Selecionar “cidades polo” ou grupos de cidades com maior impacto nas emissões do Estado.	Alinhamento com CDP para indicação e participação de 30 municípios do estado.		
			Elaboração de minuta ofício de convite municípios polo para ranking CDP.		
			Envio do ofício para os municípios convidando a participar da plataforma CDP.		
		Criar web site para hospedar o programa.			
		Implementar o programa Ranking Cidades pelo Clima.			
		Gerir, monitorar e avaliar os resultados do programa.			
		Incluir o Ranking Cidades pelo Clima na Política Estadual de Mudanças Climáticas como um de seus instrumentos.			

Legenda

	Início antecipado
	Realizado conforme previsto
	Realizado com atraso
	Em andamento

	Previsto
	Modificado
	Não realizado
	Cancelado

2.5. Subprograma 5: apoiar a criação dos consórcios regionais de RSU

Segue abaixo apresentação do 1º Seminário Interdisciplinar do Programa Sinais da Natureza – PARANACLIMA referente ao subprograma 5.

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

SIMEPAR

Consórcios Regionais Subprograma 05

Responsável técnico: Jonas dos Santos

OBJETIVOS

Objetivo geral

Incentivar e auxiliar na proposição de gestão compartilhada dos Resíduos Sólidos Urbanos, para cumprimento da lei nº 12.305/10.

Objetivos específicos

- Propor a formação de blocos regionais aos municípios de pequeno e médio porte para gestão compartilhada de resíduos.
- Oferecer apoio técnico e jurídico para a execução de projetos.
- Assessorar os consórcios já existentes a regular seu funcionamento corretamente



MATERIAIS & MÉTODOS

Escopo do Trabalho - Caracterização

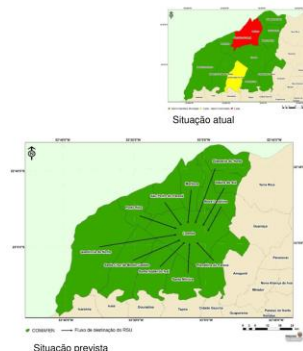
- Verificar os municípios que estão com destinação inadequada dos Resíduos Sólidos Urbanos;
- Verificar a existência de consórcio já consolidado que possa dar celeridade ao processo;
- Verificar se há aterros e atestar se podem ser utilizados para o compartilhamento da gestão de resíduos;
- Elaboração de estudos de viabilidade técnica e econômica;
- Auxiliar nas questões legais para confecção e regularização dos consórcios;
- Articular e desenvolver o senso de coletividade junto aos municípios com potencial de consorciamento.

ATIVIDADE 1

Solução regionalizada: LOANDA

Compartilhamento do aterro sanitário de Loanda com 11 municípios

- ✓ Estudo de viabilidade;
- ✓ Visita técnica *in loco*;
- ✓ Apresentação aos municípios;
- ✓ Manifestação de interesse;
- ✓ Aplicação através do COMAFEN;
- ✓ Estudo orçamentário do projeto;
- ✓ Confecção do Contrato de Programa;
- ✓ Início da operação Compartilhada.

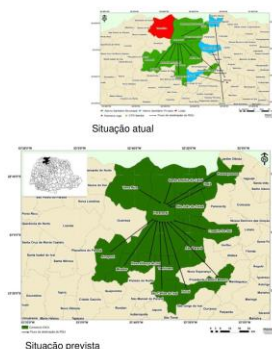


ATIVIDADE 2

Solução regionalizada: PARAVAI

Ajuste do consórcio para compartilhamento do aterro todos os 15 municípios

- ✓ Estudo de regularização do CICA;
- ✓ Análise legal dos contratos;
- ✓ Apresentação aos municípios;
- ✓ Manifestação de interesse;
- ✓ Estudo orçamentário do projeto;
- ✓ Confecção do Contrato de Programa;
- ✓ Início da operação Compartilhada.

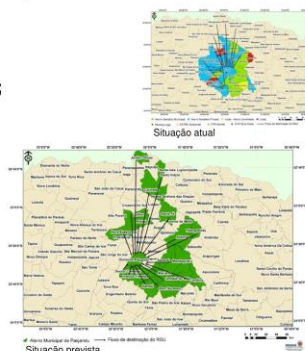


ATIVIDADE 3

Solução regionalizada: PAIÇANDÚ

Compartilhamento do aterro sanitário de Paçandu com outros 14 municípios

- ✓ Estudo de regionalização;
- ✓ Apresentação ao Município depositário;
- ✓ Aplicação através do PROAMUSEP;
- ✓ Apresentação aos municípios;
- ✓ Manifestação de interesse;
- ✓ Estudo orçamentário do projeto;
- ✓ Confecção do Contrato de Programa;
- ✓ Início da operação compartilhada.

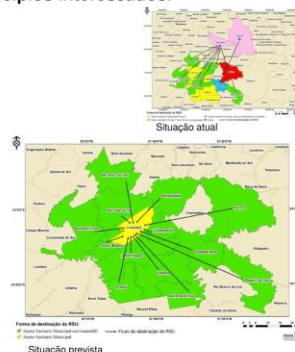


ATIVIDADE 4

Solução regionalizada: LUNARDELLI

Criação do consórcio Vale do Ivaí, 14 municípios interessados.

- ✓ Estudo de regionalização;
- ✓ Visita técnica *in loco*;
- ✓ Apresentação aos municípios;
- ✓ Manifestação de interesse;
- ✓ Estudo orçamentário do projeto;
- ✓ Confecção do Protocolo de Intenções;
- ✓ Definição do projeto de destinação;
- ✓ Início da operação compartilhada.



ATIVIDADE 5

Projeto informativo: GUIA CONSÓRCIOS REGIONAIS

OBJETIVO:

Sensibilização do tema **CONSÓRCIOS REGIONAIS** juntos aos gestores e técnicos municipais

CONTEÚDO

- ✓ Metas estaduais de Resíduos Sólidos Urbanos;
 - ✓ Apresentação dos Instrumentos de apoio da SEDEST;
 - ✓ Passo a passo para formação de um Consórcio;
 - ✓ Legislação e diretrizes pertinente ao tema;
 - ✓ Alternativas tecnológicas para tratamento de RSU;
 - ✓ Parcerias institucionais para desenvolvimento de consórcios.
- ✓ CONCLUÍDO: Em fase de revisão.

 RESULTADOS >Proposição Loanda: •Feito o levantamento e mapeamento dos municípios com destinação inadequada •Realizada visita <i>in loco</i> para proposição do projeto ao município depositário •Firmado manifestação de interesse com os 11 municípios >Proposição CICA •Realizado análise da situação atual do consórcio •Apontado as regularizações necessárias para adequação do consorcio ao PIGIRS •Assessoria jurídica em andamento para realização dos ajustes >Proposição Paiçandu: •Feito o levantamento e mapeamento dos municípios com destinação inadequada •Realizado proposição ao município depositário com retorno positivo •Acordado a absorção do projeto pelo consórcio PROAMUSEP para gestão >Proposição Lunardelli •Proposto a gestão compartilhada para mais 5 municípios (14 total) com retorno positivo •Realizado trabalho de campo para vistoria técnica do aterro •Elaborado relatório técnico de viabilidade do projeto >Guia Consórcios Regionais: Elaboração finalizada 
 PRÓXIMAS ETAPAS & ATIVIDADES >Proposição Loanda: • Assessorar o COMAFEN na confecção dos contratos de programa e aprimorar a planilha de custos para dar início na gestão compartilhada dos aterro; >Proposição CICA: •Auxiliar na confecção do Contrato de Programa para o compartilhamento do aterro com os outros seis municípios integrantes dos consórcio; >Proposição Paiçandu: •Fazer visita técnica ao município depositário para desenvolver os estudos da proposta de solução regionalizada e avançar na intermediação entre os municípios; >Proposição Lunardelli •Apresentar a proposta aos municípios para iniciar o processo de consorciamento e avançar na discussão de qual projeto de aterro será mais viável ao consórcio; >Lançar e divulgar o GUIA CONSÓRCIOS REGIONAIS. 
 PARANÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DO TURISMO PRODUTOS GERADOS Produtos Técnicos (com aplicação prática) • Guia Consórcios Regionais; • Estudos de viabilidade Regional; • Mapas das regionalizações estudadas; • Relatórios de visitas técnicas. 

A **Tabela 2.4** apresenta as atividades do plano de trabalho previstas e realizadas referente ao respectivo subprograma.

Tabela 2.4 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 5

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
5	Apoiar a criação dos consórcios regionais de resíduos sólidos no Estado como medida mitigadora.	Diagnosticar a atual situação dos consórcios existentes e em formação no Paraná.	Reuniões com diferentes gestores de consórcios;	Mês 1	Mês 24
			Levantamento das principais barreiras para implantação de consórcios em municípios;		
			Levantamento dos principais benefícios oriundos da implantação de consórcios em municípios.		
		Diagnosticar interesses e problemas dos municípios em relação à constituição de consórcios regionais.	Reunião com representantes municipais e empresa de tecnologia.		
		Propor criação de consórcios entre os municípios (e/ou estado) para gestão regionalizada.	Estudo de viabilidade econômica para o Consórcio Vale do Ivaí, elaboração do Plano de Ação, visita técnica ao município depositário e elaboração do protocolo de intenções. Início dos estudos de viabilidade do Consórcio de Roncador para instalação de rota térmica de tratamento dos RSU. Elaboração de diagnóstico e tratativas MP referente às regiões de Maringá e Paranavaí.		
			Guia Consórcios Regionais		
		Estruturar consórcios regionais.	Visita in loco para proposição do projeto em Loanda		
			Estudo orçamentário projeto Loanda		
		Estabelecer contratos de rateio e iniciar funcionamento.			

Legenda

	Início antecipado
	Realizado conforme previsto
	Realizado com atraso
	Em andamento
	Previsto
	Modificado
	Não realizado
	Cancelado

2.6. Subprograma 6: prospectar recursos para manutenção/ampliação do ParanaClima

Segue abaixo apresentação do 1º Seminário Interdisciplinar do Programa Sinais da Natureza – PARANACLIMA referente ao subprograma 6.

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

SIMEPAR

Prospectar recursos para manutenção e ampliação do Programa Sinais da Natureza Subprograma 6

Responsável técnico: Bernardo de M. Junqueira

OBJETIVOS



□ Prospectar recursos financeiros nacionais e internacionais;



□ Contemplar a elaboração de novos projetos;



□ Concretizar parcerias.

MATERIAIS & MÉTODOS

Escopo do Trabalho - caracterização



- Levantamento e compilação das informações sobre instituições operadoras públicas e privadas;



- Aproximação com algumas instituições nacionais e internacionais.

Comissão de
Financiamentos
Externos (COFIE)

BNDES
o banco nacional
do desenvolvimento

BID
Banco Interamericano
de Desenvolvimento

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



The International Climate Initiative (ICI)

CN BANCO DE DESENVOLVIMENTO
DA AMÉRICA LATINA

RESULTADOS & DISCUSSÃO

- Elaboração de planilhas descrevendo detalhes sobre os mecanismos de financiamento nacionais e internacionais, os critérios de elegibilidade, assim como acesso aos recursos;

FONTES DE FINANCIAMENTO DE PROJETOS CLIMÁTICOS (SEDEST - PR)								
NOME	DESCRIÇÃO	INSTITUIÇÃO OPERADORA	TEMAS FINANCIADOS	SETOR FINANCIADO	CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	TIPO / MECANISMO DE FINANCIAMENTO	CONTRAPARTIDA	VALOR / UNIDADE DE MOEDA ORIGINAL
Fundo Nacional sobre Mudanças do Clima - FNMC	O Programa Fundo Clima se destina a aplicar a parcela de recursos recebidos pelo Fundo Nacional sobre Mudanças do Clima, no Fundo Clima, criado pela Lei 12.114 em 06/12/2009, regulamentado pelo Decreto 7.343, de 26/02/2010, e seu atualizado regimento pelo Decreto 10.343, de 26/12/2010.	O BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) disponibiliza recursos para incentivar, apoiar, subsidiar, estudar e avaliar projetos, estudos e pesquisas que tenham a finalidade de demonstrar os impactos sobre as mudanças climáticas.	Apoiar a implantação de empreendimentos e equipamentos e o desenvolvimento tecnológico relacionado à redução de emissões e à adaptação às mudanças do clima e aos seus efeitos.	Abrangência definida por agentes do próprio governo, incluindo os nacional, regional e local. O Comitê Setorial e o responsável por avaliar novos projetos a cada dois anos e apoiar prioritariamente para identificação dos recursos - Entidades do órgão público, da administração direta e indireta, das empresas Federal, Estadual, Municipal e do Distrito Federal.	1. Acesso a uma linha de crédito no Fundo Clima, cumprindo a legislação ambiental; 2. Apresentar cadastro verificatório; 3. Estar em dia com as obrigações fiscais, tributárias e sociais; 4. Dispor de garantias suficientes para cobertura do risco da operação; 5. Ter capacidade de pagamento; 6. Atender a legislação relativa à importação, no caso de financiamento para a importação de máquinas e equipamentos; 7. Não estar em regime de recuperação de crédito.	1. Ela pode ser por apoio direto. Ou seja, emprestando o BNDES, prioritariamente; 2. Nesse caso, o interessado deve fazer um cadastro público para obtenção de habilitação. Existe ainda a alternativa de apoio indireto; 3. Trata-se de fazer a solicitação por meio de instituições financeiras credenciadas no Banco Nacional de Desenvolvimento; 4. O cliente deve informar em detalhes sobre o financiamento solicitado e a documentação necessária.	Não informado	1. Linha de crédito não ultrapassa R\$ 10 milhões; 2. O fluxo de financiamento dos valores maiores devem ser solicitados diretamente para o BNDES. Nesse caso, o beneficiário pode solicitar até R\$ 30 milhões por ano; 3. O fluxo de financiamento dos valores maiores dos programas, a linha de crédito do órgão, servido como orientação também para quem deseja captar recursos para projetos empresariais sustentáveis.

CRONOGRAMA FÍSICO & STATUS DAS ATIVIDADES

Atividade	Subprogramas	Ano 1												Ano 2											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Planejar as atividades ambientais previstas no Plano, no âmbito do Paraná e promover a integração com outras ações de política de sustentabilidade (PROS, licenciamento ambiental).																								
2	Desenvolver projeto de adaptação de BNDES em cooperação (Interligação Setorial, IIS) e Secretaria do Estado.																								
3	Implementar o programa "Fundo Clima" por meio de recursos recebidos do BNDES e participação e colaboração.																								
4	Conter o programa "Fundo Clima" para o ano de 2010.																								
5	Realizar a avaliação dos resultados operacionais do primeiro ano de execução.																								
6	Prospecção recursos para manutenção e ampliação do "Fundo Clima".																								
7	Desenvolver e implementar mecanismos de transparência do investimento do "Fundo Clima" para a sociedade, indústria e governo.																								
8	Realizar o projeto de educação ambiental voltado à redução de emissões de CO2 e adaptação às mudanças climáticas, com ênfase em 2010.																								
9	Realizar o levantamento de dados de 2010 do Paraná.																								
10	Realizar o levantamento de dados de 2010 do Paraná.																								
11	Projetar atividades de adaptação de BNDES para o Plano Estadual de Mudanças Climáticas.																								
12	Desenvolver estudos e pesquisas de vulnerabilidade, impactos potenciais, riscos e medidas evitativas.																								
13	Desenvolver estudos de adaptação de mudanças climáticas no Estado do Paraná.																								
14	Conter o programa "Fundo Clima" para o ano de 2010.																								
15	Realizar o levantamento de dados de vulnerabilidade, impactos potenciais, riscos e medidas evitativas.																								
16	Realizar o levantamento de dados de vulnerabilidade, impactos potenciais, riscos e medidas evitativas.																								
17	Realizar o levantamento de dados de vulnerabilidade, impactos potenciais, riscos e medidas evitativas.																								
18	Realizar o levantamento de dados de vulnerabilidade, impactos potenciais, riscos e medidas evitativas.																								
19	Realizar o levantamento de dados de vulnerabilidade, impactos potenciais, riscos e medidas evitativas.																								
20	Realizar o levantamento de dados de vulnerabilidade, impactos potenciais, riscos e medidas evitativas.																								
21	Realizar o levantamento de dados de vulnerabilidade, impactos potenciais, riscos e medidas evitativas.																								
22	Realizar o levantamento de dados de vulnerabilidade, impactos potenciais, riscos e medidas evitativas.																								
23	Realizar o levantamento de dados de vulnerabilidade, impactos potenciais, riscos e medidas evitativas.																								
24	Realizar o levantamento de dados de vulnerabilidade, impactos potenciais, riscos e medidas evitativas.																								

Legenda

Início planejado
 Realizado conforme previsto
 Realizado com atraso
 Em andamento
 Pendente
 Não realizado
 Não realizado

CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO
etapas executadas até abril de 2021

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
6	Prospectar recursos para manutenção e ampliação do "Sinais da Natureza".	Preparar e submeter o programa, com seus projetos básicos, à Comissão de Financiamentos Externos (COFIEEX)	Levantamento e compilação das informações (processo contínuo)	Mês 6	Mês 36
			Contato com a COFIEEX – Levantamento de informações		
		Prospectar recursos financeiros nacionais e internacionais por meio de programas, como por exemplo, BID, BIRD, BRICS, CAF e BNDES	Contato com instituições públicas e privadas nacionais e internacionais (processo contínuo)		
		Buscar apoio técnico ao programa junto a parceiros nacionais e internacionais	Contato com instituições públicas e privadas nacionais e internacionais (processo contínuo)		

PRÓXIMAS ETAPAS & ATIVIDADES



- ☐ **Conclusão da Planilha de Fontes de Financiamento de Projetos Climáticos – SEDEST PR;**



- ☐ **Preparar e submeter o Programa/Subprogramas, com seus projetos básicos, a Comissão de Financiamentos Externos (COFIEEX);**



- ☐ **Prospectar recursos financeiros nacionais e internacionais por meio de programas, como por exemplo, BNDES, BIRD, CAF;**



- ☐ **Buscar apoio técnico ao Programa junto a parceiros nacionais e internacionais.**



- ☐ **Disponibilização da Planilha via site SEDEST-PR e no portal Conexão Ambiental (consultar a possibilidade);**



- ☐ **Monitoramento de editais na linha de base do escopo do Programa (processo contínuo).**

A **Tabela 2.5** apresenta as atividades do plano de trabalho previstas e realizadas referente ao respectivo subprograma.

Tabela 2.5 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 6

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
6	Prospectar recursos para manutenção e ampliação do “Paraná Clima”.	Preparar e submeter o programa, com seus projetos básicos, à Comissão de Financiamentos Externos (COFIEEX).	Levantamento de editais.	Mês 6	Mês 24
			Contato com potenciais financiadores.		
			Criação de banco de dados de fontes de financiamentos – SEDEST.		
			Acompanhamento de abertura de editais.		
		Prospectar recursos financeiros nacionais e internacionais por meio de programas, como por exemplo, BID, BIRD, BRICS, CAF e BNDES.			
		Buscar apoio técnico ao programa junto a parceiros nacionais e internacionais.			

Legenda

	Início antecipado
	Realizado conforme previsto
	Realizado com atraso
	Em andamento
	Previsto
	Modificado
	Não realizado
	Cancelado

2.7. Subprograma 7: desenvolver e implementar mecanismos de transmissão do conhecimento e comunicação das ações e resultados do “ParanaClima” para a sociedade, indústria e governo

Segue abaixo apresentação do 1º Seminário Interdisciplinar do Programa Sinais da Natureza – PARANACLIMA referente ao subprograma 7.

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

SIMEPAR

Subprograma 7 – Educomunicação Ambiental

Responsável Técnico: Carla Caroline Correia

OBJETIVOS

Subprograma 7 – Desenvolver e implementar mecanismos de construção e socialização do conhecimento e comunicação das ações e resultados do “Paraná Clima” para a sociedade, indústria e governo.

MATERIAIS & MÉTODOS

Escopo do Trabalho - Caracterização



Subprograma 7 – Lei 17.505 de 2013, Lei 17.133 de 2012, Programa Estadual de Educação Ambiental, OGE, CIEA, revisão bibliográfica, foment de parcerias com as IES Estaduais, Portal Conexão Ambiental.

QUADRO DE ATIVIDADES

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
7	Desenvolver e implementar mecanismos de transmissão do conhecimento do "Paraná Clima" para a sociedade, indústria e governo.	Avaliar o potencial das ferramentas existentes e aplicáveis para a transmissão do conhecimento no estado do Paraná.	Portal Conexão Ambiental e o formulário iniciado pelo Programa Estadual de Educação Ambiental para a Educação Ambiental de pontos que foram ineficazes com a EA.		
		• Criar um programa para potencializar o uso das mídias sociais para divulgação das informações referentes ao programa.			
		Promover workshops visando divulgar o programa "Paraná Clima" e esclarecer sobre mudanças climáticas e sustentabilidade no dia a dia.	Seminário Estadual do Meio Ambiente	Mês 10	Mês 36
		Estabelecer parcerias com empresas e universidades para promoção e divulgação do plano e de suas propostas.	Criação de GT's junto às IES Estaduais		
		Projetar elaboração de programa intermunicipal de desenvolvimento de Sertes e JAT, bem como à outras parcerias pertinentes.	Escrevendo a mídia		
		Elaborar plano de trabalho conjunto para desenvolvimento, implementação e monitoramento do programa de Mês 12 Mês 26 Educação Ambiental para redução de emissões de GEE e adaptação às mudanças climáticas, com enfoque em AEE.	Elaboração do Plano de Gestão da EA no Sistema SCS/ST		
			Contribuição do Núcleo de Educação Ambiental no IET		
			Calendário Socioambiental aprovado	Mês 5	Mês 26
			Organização e participação no EPEA		

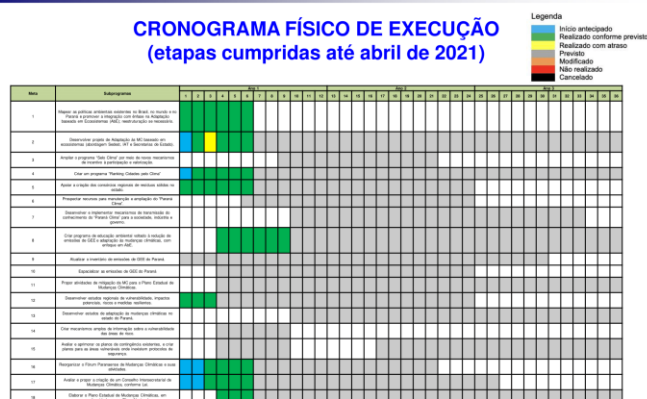
PARCEIROS



RESULTADOS & DISCUSSÃO

- Portal Conexão Ambiental será reestruturado, mas está funcionando;
- Calendário Socioambiental aprovado;

CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO (etapas cumpridas até abril de 2021)



PRÓXIMAS ETAPAS & ATIVIDADES

- Ações interligadas com o Calendário Socioambiental;
- Semana Estadual do Meio Ambiente;
- Engajamento dos municípios para aderirem as propostas do Programa Sinais da Natureza;
- Elaboração de artigos científicos e participação em eventos;
- Participação da construção do EPEA;
- Formação continuada dos servidores das vinculadas.

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

PRODUTOS JÁ GERADOS

SIMEPAR

Produtos Técnicos (com aplicação prática)

- Portal Conexão Ambiental;
- Calendário Socioambiental;
- Semana Estadual do Meio Ambiente;

Produtos Acadêmicos

- Projeto de Mestrado para o Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento – PPGMADE da UFPR . Educação Ambiental como instrumento e ferramenta na efetivação de políticas públicas de Mudança do Clima” Análise documental , análise de conteúdo

A **Tabela 2.6** apresenta as atividades do plano de trabalho previstas e realizadas referente ao respectivo subprograma.

Tabela 2.6 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 7

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
7	Desenvolver e implementar mecanismos de transmissão do conhecimento do "ParanaClima" para a sociedade, indústria e governo.	Avaliar o potencial das ferramentas existentes e aplicáveis para a transmissão de conhecimento no estado do Paraná	Portal Conexão Ambiental (ferramenta instituída pelo Programa Estadual de Educação Ambiental para Educomunicação de projetos que façam interface com a EA)	10	33
		Criar um programa para potencializar o uso das mídias sociais para divulgação das informações referentes ao programa.	Semana Estadual do Meio Ambiente		
		Promover workshops visando divulgar o programa "Paraná Clima" e esclarecer sobre mudanças climáticas e sustentabilidade no dia a dia.	Criação de GTs junto as IES Estaduais		
			Elaboração do Plano de Gestão da IEA no Sistema SEDEST		
			Constituição do Núcleo de Educação Ambiental no IAT		
		Estabelecer parcerias com empresas e universidades para promoção e divulgação do plano e de suas propostas.	Aprovação do calendário socioambiental		
			Organização e participação no EPEA		

Legenda

	Início antecipado
	Realizado conforme previsto
	Realizado com atraso
	Em andamento
	Previsto
	Modificado
	Não realizado
	Cancelado

2.8. Subprograma 8: criar um programa de educação ambiental

Segue abaixo apresentação do 1º Seminário Interdisciplinar do Programa Sinais da Natureza – PARANACLIMA referente ao subprograma 8.

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

SIMEPAR

Subprograma 8 – Educação Ambiental Climática

Responsável Técnico: Carla Caroline Correia

OBJETIVOS

Subprograma 8 - Criar programa de educação ambiental voltado à redução de emissões de GEE e adaptação às mudanças climáticas, com enfoque em AbE.

MATERIAIS & MÉTODOS

Escopo do Trabalho - Caracterização



Subprograma 8 - Lei 17.505 de 2013, Lei 17.133 de 2012, Programa Estadual de Educação Ambiental, OGE, CIEA, revisão bibliográfica, foment de parcerias com as IES Estaduais, Portal Conexão Ambiental.

QUADRO DE ATIVIDADES

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
8	criar programa de educação ambiental voltado à redução de emissões de GEE e adaptação às mudanças climáticas, com enfoque em AbE	Propor elaboração do programa transversal de demais diretorias da Simes e IAT, bem como a outras secretarias pertinentes. Elaborar plano de trabalho conjunto para desenvolvimento, implementação e monitoramento do programa de Educação Ambiental para redução de emissões de GEE e adaptação baseada em ecossistemas	OGE e CIEA se reuniram NEA - IAT Plano de Desenv. de EA para o Sistema SIMEPAR OT's com as IES Estaduais para dar suporte técnico científico na formulação dos projetos e ações desenvolvidas nas IES, de agosto Princípios, Diretrizes, Objetivos e metas de ação já determinados no programa Minuta para formação das OT's junto ao IES	Maio 5	Maio 26

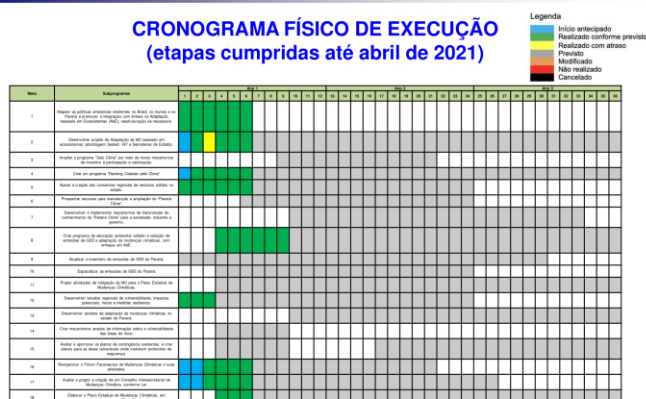
PARCEIROS



RESULTADOS & DISCUSSÃO

- OGE e CIEA reestruturados;
- Plano de Gestão da EA em elaboração;
- Subprograma 8 estruturado;
- Minuta para construção dos GT's em elaboração;
- Portal Conexão Ambiental será reestruturado, mas está funcionando;
- Calendário Socioambiental aprovado;

CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO
(etapas cumpridas até abril de 2021)



PRÓXIMAS ETAPAS & ATIVIDADES

- Efetivação dos GT's;
- Ações de EA Climática dentro das linhas de ação;
- Ações interligadas com o Calendário Socioambiental;
- Semana Estadual do Meio Ambiente;
- Engajamento dos municípios para aderirem as propostas do Programa Sinais da Natureza;
- Elaboração de artigos científicos e participação em eventos;
- Participação da construção do EPEA;
- Fortalecimento das parcerias, principalmente com as IES;
- Formação continuada dos servidores das vinculadas.

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

PRODUTOS JÁ GERADOS

SIMEPAR

Produtos Técnicos (com aplicação prática)

- Portal Conexão Ambiental;
- Calendário Socioambiental;
- Semana Estadual do Meio Ambiente;
- OGE e CIEA funcionando.

Produtos Acadêmicos

- Projeto de Mestrado para o Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento – PPGMADE da UFPR . Educação Ambiental como instrumento e ferramenta na efetivação de políticas públicas de Mudança do Clima” Análise documental , análise de conteúdo

A **Tabela 2.7** apresenta as atividades do plano de trabalho previstas e realizadas referente ao respectivo subprograma.

Tabela 2.7 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 8

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
8	Criar programa de educação ambiental voltado à redução de emissões de GEE e adaptação às mudanças climáticas, com enfoque em AbE.	Propor elaboração do programa transversal às demais diretorias da Sedest e IAT, bem como a outras secretarias pertinentes.	Realização de reuniões com atores que fortalecem a execução das ações do subprograma 8, como o Órgão Gestor do Programa Estadual de Educação Ambiental, IAT, UFPR, SIMEPAR, IES do estado.	Mês 4	Mês 36
			Planejamento e proposição de ações para o 1º bimestre de 2021, com definição de ações/metasp a serem realizadas mensalmente.		
			Elaboração de formulários para preenchimento dos grupos de pesquisa em Ed. Ambiental nas IES do estado, municípios e iniciativas não governamentais e privadas de Ed. Ambiental.		
		Elaborar plano de trabalho conjunto para desenvolvimento, implementação e monitoramento do programa Educação Ambiental para redução de emissões de GEE e adaptação às mudanças climáticas, com enfoque em AbE.	Determinação de princípios, diretrizes, objetivos e linhas de ação do programa.		
			Minuta para formação dos GT's junto as IES.		

Legenda

	Início antecipado
	Realizado conforme previsto
	Realizado com atraso
	Em andamento
	Previsto
	Modificado
	Não realizado
	Cancelado

2.9. Subprograma 9: atualizar o inventário paranaense de emissões de GEE

Segue abaixo apresentação do 1º Seminário Interdisciplinar do Programa Sinais da Natureza – PARANACLIMA referente ao subprograma 9.

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

SIMEPAR

Atualizar o inventário de emissões de GEE do Paraná

Sub-Programa 09

Christiano Campos e Nayana Machado

MATERIAIS & MÉTODOS

Escopo do Trabalho

- Avaliar as projeções realizadas no Primeiro Inventário de Emissões de GEE do Paraná (1º INVPR)
- Elaborar o Segundo Inventário de Emissões de GEE do Paraná com os dados gratuitos e disponíveis. Contratar serviços específicos para complementar e validar as estimativas (2º INVPR)

MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 1: Levantamento de dados existentes para contratação do segundo inventário

- A realização de inventários estaduais é feita através da contratação de consultorias específicas
- Orçamento de preços de mercado para contratação do serviço
- Avaliação de contratação especializada de subprodutos referentes à setores específicos (como por exemplo mudança e uso da terra)

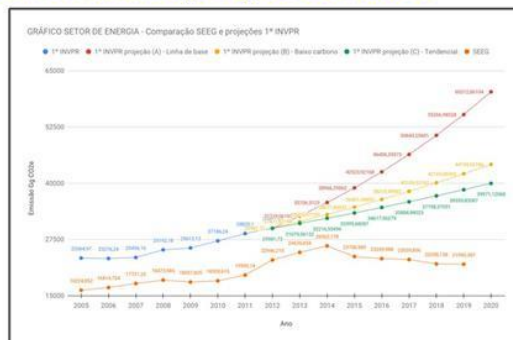
MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 2: Cálculo das emissões para o período referente a atualização do segundo inventário 2ºINVPR

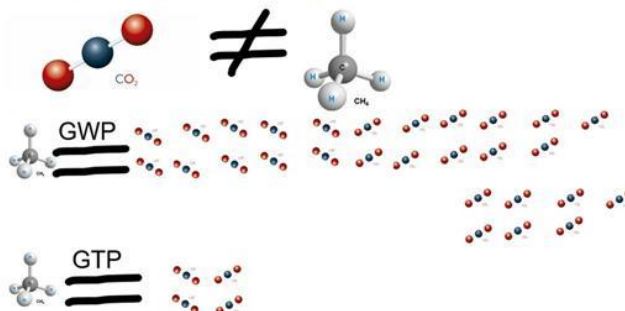
- Considerando os esforços e a complexidade para espacialização das emissões no subprograma 10, a emissão de várias atividades já estão sendo estimadas em conjunto.
- A metodologia dos cálculos será apresentada no subprograma 10 - espacializar as emissões de GEE do Paraná

MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 3: Comparar estimativas do 1ºINVPR com outros documentos de nacionais (SEEG) - SETOR ENERGIA



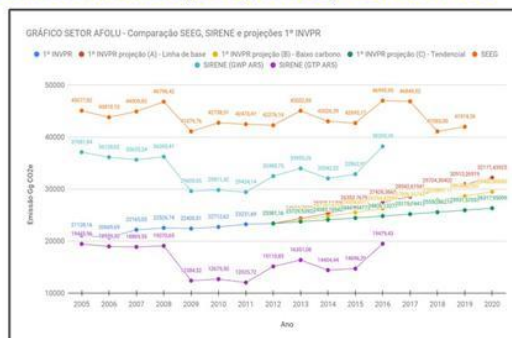
Equivalência dos gases – exemplo Global Warming Potential x Global Temperature Potential (GWP x GTP)



Equivalência dos gases – exemplo Global Warming Potential x Global Temperature Potential (GWP x GTP)

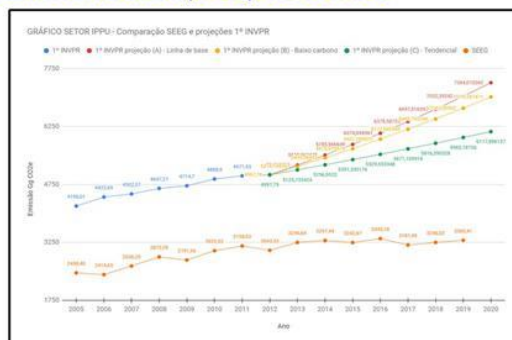
MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 3: Comparar estimativas do 1ºINVPR com outros documentos de nacionais (SEEG, SIRENE) - SETOR AFOLU



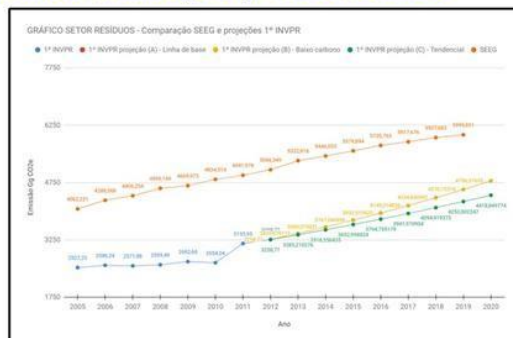
MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 3: Comparar estimativas do 1ºINVPR com outros documentos de nacionais (SEEG) - SETOR IPPU



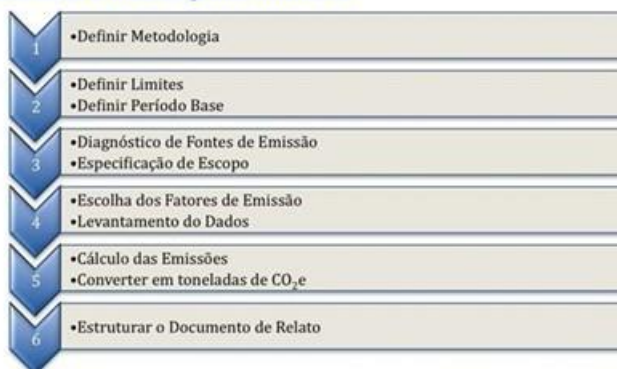
MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 3: Comparar estimativas do 1ºINVPR com outros documentos de nacionais (SEEG) - SETOR RESÍDUOS



MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 4: Atualização do inventário



RESULTADOS & DISCUSSÃO

- A contratação do 2º INVPR ainda está em processo de análise devido ao orçamento disponível e definição do escopo do serviço a ser contratado
- Os valores estimados no 1º INVPR não condizem com a realidade de outros estimativas nacionais, em contrapartida, os valores estimados pelo SIMEPAR até o momento apresentam-se próximos da realidade de outras estimativas nacionais para as atividades estudadas
- Acesso aos dados das atividades torna-se um desafio em alguns setores devido questões burocráticas
- Foram estimadas **58,5%** das emissões estaduais totais somando as atividades: Transporte (1.A.3) (25%) / Outros setores (1.A.4.) (5%) / Fermentação entérica (3.A.1) (25%) / Gerenciamento de dejetos (3.A.2) (3.5%)

CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO (etapas cumpridas até abril de 2021)

Meta	Subprogramas	Ano 1											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	Atualizar o inventário de emissões de GEE do Paraná												
10	Especializar as emissões de GEE do Paraná												
11	Propor atividades de mitigação de GEE para o Plano Estadual de Mudanças Climáticas												

Legenda

	Início antecipado
	Realizado conforme previsto
	Realizado com atraso
	Previsto
	Modificado
	Não realizado
	Cancelado

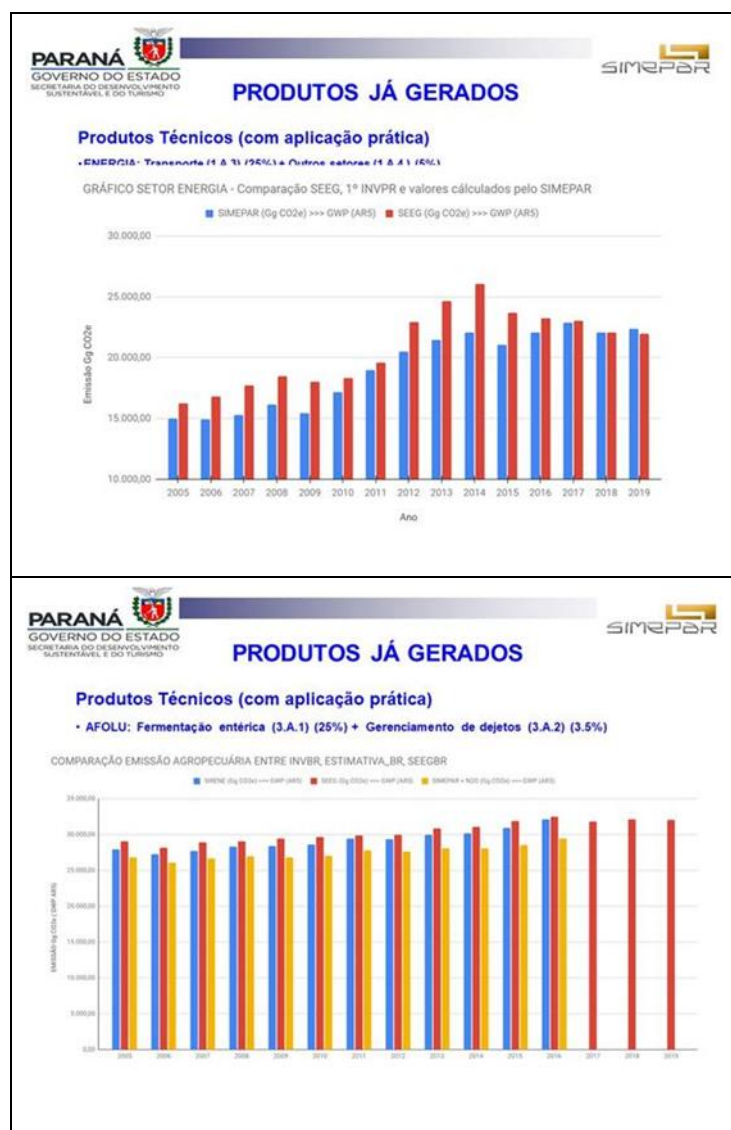
PRÓXIMAS ETAPAS & ATIVIDADES

- Finalizar os cálculos das emissões de todos os setores (ENERGIA, AFOLU, IPPUC, RESÍDUOS)
- Revisar os cálculos (procedimento interno ou consultoria externa?)
- Estruturar o documento de relato do 2º Inventário Estadual do Emissões de Gases de Efeito Estufa do Paraná (2012 - 2019)

PRODUTOS JÁ GERADOS

Produtos Técnicos (com aplicação prática)

- Estimativa preliminar das emissões estaduais para o período entre 2012-2019 no setor de ENERGIA para as atividades de:
 - Transporte (1.A.3) (25%)
 - Outros setores (1.A.4.) (5%)
- Estimativas preliminar das emissões estaduais para o período entre 2012-2019 no setor de AFOLU para as atividades de:
 - Fermentação entérica (3.A.1) (25%)
 - Gerenciamento de dejetos (3.A.2) (3.5%)



A **Tabela 2.8** apresenta as atividades do plano de trabalho previstas e realizadas referente ao respectivo subprograma.

Tabela 2.8 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 9

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
9	Atualizar o inventário paranaense de emissões de GEE	Editar termo de referência, contratar acompanhar e publicar o Segundo Inventário Emissões de GEE do Paraná. Levantar dados existentes para a contração do segundo inventário: IPARDES, IBGE, ANP, COPEL, COMPAGAS	Levantamento dos dados existentes para a contração do segundo inventário: IPARDES, IBGE, ANP, COPEL, COMPAGAS	Mês 1	Mês 30
			Realização de orçamentos com empresas		
			Participação de eventos sobre inventários e mitigação		
			Contratação dos subprodutos do segundo inventário		
		Avaliar as projeções realizadas no Primeiro Inventário de Emissões de GEE do Paraná. Levantar os dados existentes para estimar nível de atividade para avaliar cenários	Levantamento dos dados existentes por atividade para estimar nível de emissão para avaliar cenários		
			Avaliação dos dados do SEEG e do 1º inventário estadual		

Legenda

	Início antecipado
	Realizado conforme previsto
	Realizado com atraso
	Em andamento
	Previsto
	Modificado
	Não realizado
	Cancelado

2.10. Subprograma 10: espacializar as emissões de GEE do Paraná.

Segue abaixo apresentação do 1º Seminário Interdisciplinar do Programa Sinais da Natureza – PARANACLIMA referente ao subprograma 10.

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

SIMEPAR

Subprograma 10: espacializar as emissões de GEE do Paraná

Sub-Programa 10

Christiano Campos e Nayana Machado

MATERIAIS & MÉTODOS

Escopo do Trabalho

- Definir as atividades que serão incluídas nos cálculos
- Seleção da metodologia de espacialização
- Organização dos dados de entrada (input)
- Cálculo das emissões municipais e regionais
- Organização dos resultados (output)
- Visualização dos resultados

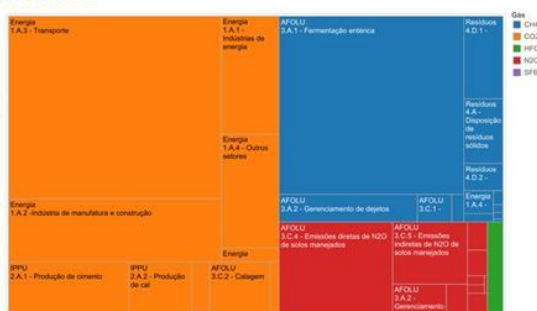
OBJETIVO

Regionalizar e visualizar as emissões de GEE em nível municipal e regional por setor.

Identificar os setores e GEE mais relevantes para guiar as estratégias, planos e metas para gestão e redução das emissões dos municípios do PR.

MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 1: Estudo do primeiro inventário estadual para o período entre 2005 e 2012



Maiores Emissões Médias (2005-2012), por Gás e por Categoria. Fonte: Primeiro Inventário de Emissões Antrópicas Diretas e de Gases de Efeito Estufa do estado do Paraná (2015)

MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 2: Identificação dos stakeholder das principais atividades emissoras

Atividade	Fonte de dados	Informação municipal
1.A.3 - Transporte (25%)	Agência Nacional do Petróleo (ANP); Departamento de Trânsito do Paraná (DETRAN-PR); Departamento de Estradas e Rodagem (DENATRAN); RUMO	Volume de Combustível vendido por ponto de venda; Frota de veículos; Tráfego nas rodovias; Tráfego nas ferrovias
3.A.1 - Fermentação entérica (25%)	PARDES (Anuários Estatísticos); PARDES (Base de Dados do Estado (BOEweb)); SDR, Instituto Água e Terra; Secretaria da Agricultura e do Abastecimento	Número de cabeça de ruminantes
1.A.2 - Indústria de manufatura e construção (10%)	PARDES (Anuários Estatísticos); Instituto Água e Terra	Valor Adicionado Bruto do setor industrial
3.C.4 - Emissões diretas de N2O de solos manejados (8.5%)	PARDES (Anuários Estatísticos); PARDES (Base de Dados do Estado (BOEweb)); SDR, Instituto Água e Terra; Secretaria da Agricultura e do Abastecimento	Consumo de fertilizantes por hectare
1.A.4 - Outros setores (5%)	ANP (GLP)	Consumo residencial e comercial de GLP
1.A.1 - Indústria de energia (5%)	REPAR, Termelétrica Araucária, Companhia	Consumo de combustível para geração de energia
2.A.1 - Produção de cimento (4%)	PARDES (Anuários Estatísticos); PARDES (Base de Dados do Estado (BOEweb)); SDR, Instituto Água e Terra; Secretaria da Agricultura e do Abastecimento	Número de cabeça de gado, suínos, patinários, etc.
3.A.2 - Gerenciamento de dejetos (3.5%)	PARDES (Anuários Estatísticos); PARDES (Base de Dados do Estado (BOEweb)); SDR, Instituto Água e Terra; Secretaria da Agricultura e do Abastecimento; ENBRAPA	Plantas de tratamento de efluente agroindustrial
3.C.5 - Emissões indiretas de N2O de solos manejados (3%)	PARDES (Anuários Estatísticos); PARDES (Base de Dados do Estado (BOEweb)); SDR, Instituto Água e Terra; Secretaria da Agricultura e do Abastecimento; ENBRAPA	Área cultivada / Tipo de manejo do solo
4.D.1 - Tratamento de descarte de efluentes domésticos (2.7%)	PARDES (Anuários Estatísticos); PARDES (Base de Dados do Estado (BOEweb)); SDR, Instituto Água e Terra; SANEPAR	População atendida pela rede coletora esgoto / porte das estações de tratamento de esgoto / quais as unidades são atendidas por cada estação
2.A.2 - Produção de cal (2.5%)	Instituto Água e Terra	Dados de emissão por indústria
4.A - Disposição de resíduos sólidos (2%)	Instituto Água e Terra	Porte dos aterros sanitários e liões / identificação dos municípios atendidos por cada consórcio e qual a demanda de cada município
3.C.2 - Cattle (1.8%)	PARDES (Anuários Estatísticos); PARDES (Base de Dados do Estado (BOEweb)); SDR, Instituto Água e Terra; Secretaria da Agricultura e do Abastecimento; ENBRAPA	Área cultivada, Kg de cal por área cultivada

MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 3: Cálculo das emissões municipais do setor ENERGIA

Atividade	Fonte de dados	Informação municipal
1.A.3 - Transporte (25%)	Agência Nacional do Petróleo (ANP)	Volume de Combustível vendido por município
1.A.4 - Outros setores (5%)	Agência Nacional do Petróleo (ANP)	Volume de Combustível vendido por município

$$Emissões_{GEE, Combustível} = Consumo de Combustível_{Combustível} * Fator de emissão_{GEE, Combustível}$$

Combustível	Fator de emissão (Kg CO2/litro ou m3/município)
Gás natural	0,002
Gasolina	2,231
Gasolina de Aviação	2,240
Querosene de Aviação	2,460
Querosene iluminante	2,473
Óleo diesel	2,631
Óleo Combustível	3,104
GLP	2,926

MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 3: Cálculo das emissões municipais do setor AFOLU

Atividade	Fonte de dados	Informação municipal
3.A.1 - Fermentação entérica (25%)	PARDES (Anuário Estatístico); PARDES (Base de Dados do Estado (BDE web)); SIDA; Instituto Água e Terra; Secretaria da Agricultura e do Abastecimento	Número de cabeça de ruminantes
3.A.2 - Gerenciamento de dejetos (35%)	PARDES (Anuário Estatístico); PARDES (Base de Dados do Estado (BDE web)); SIDA; Instituto Água e Terra; Secretaria da Agricultura e do Abastecimento	Número de cabeça de gados, suínos, galináceos, etc.; Plantas de tratamento de esgoto agroindustrial

$$Emissões_{CH4} = \sum_T (EF_T * N_T * 10^{-6})$$

Tabela 2-11 - Fatores de transformação para cálculo do fator de emissão - SETOR AFOLU - Fermentação entérica.

Tipo de rebanho	vacas leiteiras - fêmeas adultas	corde - fêmeas adultas	corde - machos adultos	corde - jovens até 2 anos	Gado corte - Média sexo e idade	Búfalo	Suíno	Equino
Metodologia referência (Tier e fonte)	T2 INBR	T2 INBR	T2 INBR	T2 INBR	T2 INBR	T1 INBR	T1 INBR	T1 INBR
% total	11%	30%	2%	57%	89%	100%	100%	100%
% ponderada	-	34%	2%	64%	100%	-	-	-
Fator emissão - kg CH4/cabeça*ano	82	69	58	43	54,34	55	1	18

Fonte: Inventário Brasileiro - Inventário de São Paulo.

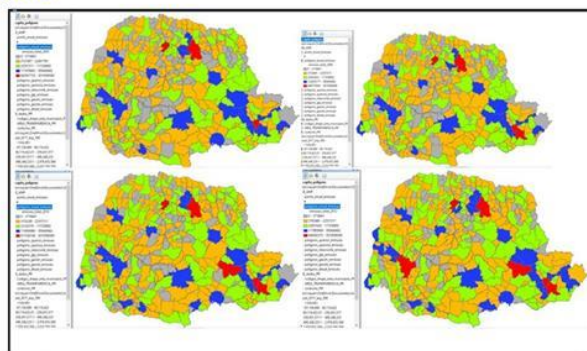
Tabela 2-12 - Fatores de transformação para cálculo do fator de emissão - SETOR AFOLU - Manejo de dejetos.

Tipo de rebanho	Vaca leiteira - fêmeas adultas	corde - fêmeas adultas	corde - machos adultos	corde - jovens até 2 anos	Gado corte - Média sexo e idade	Suíno prod.	Suíno grande prod.	Suíno média propriedades	Búfalo	Avé	Equino
Metodologia referência (Tier e fonte)	T2 INBR	T2 INBR	T2 INBR	T2 INBR	T2 INBR	T2 SP	T2 INBR	T1 INBR	T1 SP	T1 SP	T1 SP
% total	11%	30%	2%	57%	89%	77,94%	22,06%	100%	100%	100%	100%
% ponderada	100%	34%	2%	64%	100%	-	-	-	-	-	-
Fator emissão - kg CH4/cabeça*ano	2,4	1,5	1,6	1	1,21	3,5	6	4,05	1	0,117	1,6

Fonte: Inventário Brasileiro - Inventário de São Paulo; * produção de suínos - Gomes e Rahner (2013).

MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 4: Elaboração da metodologia de análise estatística espacial



MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 6: Organização dos dados de entrada e de saída para cálculos de emissões

- Os dados estão sendo planilhados de acordo com cada atividade, ano, município e associação de municípios
- Tantos os dados de entrada, quanto os dados de saída são mantidos sistematicamente organizados para auxiliar o processo de auditoria e verificação dos cálculos

CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO (etapas cumpridas até abril de 2021)

Meta	Subprogramas	Ano 1											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9	Atualizar o inventário de emissões de GEE do Paraná												
10	Especificar as emissões de GEE do Paraná												
11	Preparar o relatório de emissões de GEE do Paraná - Catálogo de Mudanças Climáticas												

Legenda

	Início antecipado
	Realizado conforme previsto
	Realizado com atraso
	Previsto
	Modificado
	Não realizado
	Cancelado

RESULTADOS & DISCUSSÃO

Foram estimadas as emissões estaduais das atividades:

- Transporte (1.A.3) (25%)
- Outros setores (1.A.4.) (5%)
- Fermentação entérica (3.A.1) (25%)
- Gerenciamento do dejetos (3.A.2) (3.5%)

**58.5% das
emissões estão
atualizadas**

PRÓXIMAS ETAPAS & ATIVIDADES

- Finalizar a espacialização das emissões de todos os setores (ENERGIA, AFOLU, IPPUC, RESÍDUOS)
- Revisar os cálculos (procedimento interno ou consultoria externa?)
- Estruturar comunicação da espacialização das emissões de Gases de Efeito Estufa do Paraná (2005 - 2019)

PRODUTOS JÁ GERADOS

Produtos Técnicos (com aplicação prática)

- Espacialização das emissões municipais e regionais para o período entre 2012-2019 no setor de ENERGIA para as atividades de:

- Transporte (1.A.3) (25%)
- Outros setores (1.A.4.) (5%)

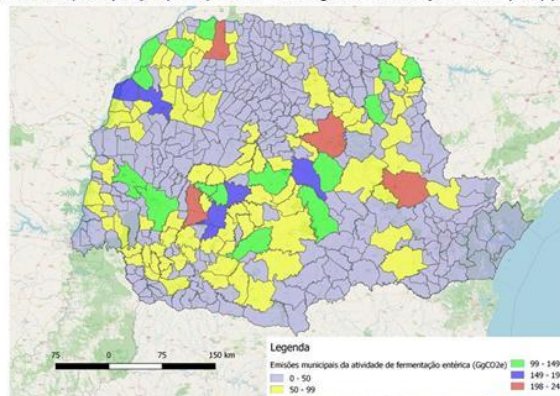
- Espacialização das emissões estaduais para o período entre 2012-2019 no setor de AFOLU para as atividades de:

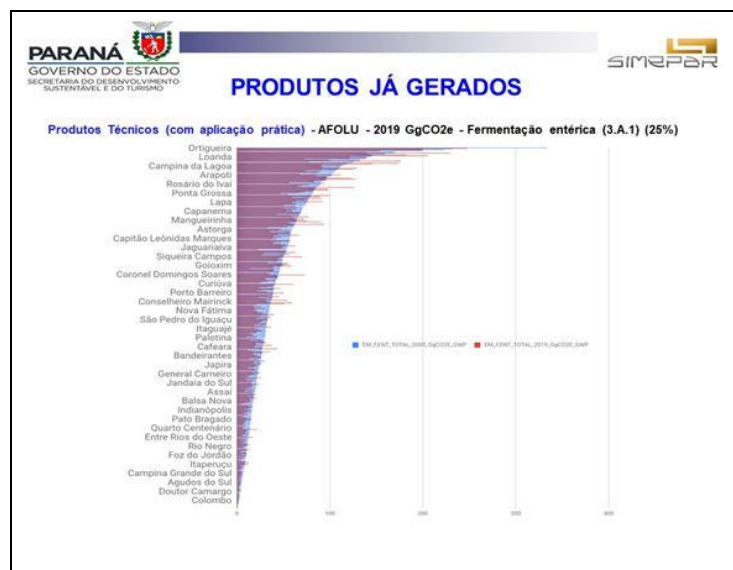
- Fermentação entérica (3.A.1) (25%)
- Gerenciamento do dejetos (3.A.2) (3.5%)

**58.5% das
emissões estão
espacializadas**

PRODUTOS JÁ GERADOS

Produtos Técnicos (com aplicação prática) - AFOLU - 2019 GgCO₂e - Fermentação entérica (3.A.1) (25%)





A **Tabela 2.9** apresenta as atividades do plano de trabalho previstas e realizadas referente ao respectivo subprograma.

Tabela 2.9 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 10

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
10	Espacializar primeiro inventário de emissões de GEE do Paraná.	Utilizar o primeiro inventário de emissões de GEE do Paraná e base de dados existentes para espacializar as emissões de GEE.	Estudo dos dados do inventário estadual para o período entre 2005 e 2012.	Mês 4	Mês 24
			Estudo das metodologias de cálculo de emissões por setor.		
			Identificação das principais atividades emissoras de cada setor.		
			Elaboração da metodologia de análise estatística espacial.		
			Criação de banco de dados para espacialização.		

Legenda

	Início antecipado
	Realizado conforme previsto
	Realizado com atraso
	Em andamento
	Previsto
	Modificado
	Não realizado
	Cancelado

2.11. Subprograma 11: propor atividades de mitigação das mudanças climáticas para o plano estadual de mudanças climáticas.

Segue abaixo apresentação do 1º Seminário Interdisciplinar do Programa Sinais da Natureza – PARANACLIMA referente ao subprograma 11.

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

SIMEPAR

Propor atividades de mitigação das mudanças climáticas para o plano estadual de mudanças climáticas

Sub-Programa 11

Christiano Campos e Nayana Machado

MATERIAIS & MÉTODOS

Escopo do Trabalho - Caracterização

- Levantamento e avaliação das políticas nacionais, estaduais e planos setoriais de mitigação
- Levantamento de atividades em andamento no PR que podem ser capitalizadas e replicadas de mitigação
- Organização de workshops setoriais de mitigação da MC para o Plano Estadual de Mudanças Climáticas

RESULTADOS & DISCUSSÃO

Política Nacional sobre Mudança do Clima (Decreto nº 9.578/2018):

1. Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAM),
2. Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PPCerrado),
3. Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE),
4. Plano para Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura (Plano ABC),
5. Plano de Emissões da Siderurgia,
6. Plano Setorial de Mitigação da Mudança Climática para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Indústria de Transformação,
7. Plano de Mineração de Baixa Emissão de Carbono,
8. Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação da Mudança do Clima,
9. Plano Setorial da Saúde para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima.

RESULTADOS & DISCUSSÃO

Setores que mais emitem no Paraná que podem ser foco de políticas estaduais:

- Transporte,
- Fermentação entérica,
- Indústria de manufatura e construção,
- N₂O de solos manejados,
- Indústria de energia,
- Produção de cimento,
- Calagem,
- Produção de cal e,
- Disposição de resíduos sólidos (subprograma 5 do PARANACLIMA)

RESULTADOS & DISCUSSÃO

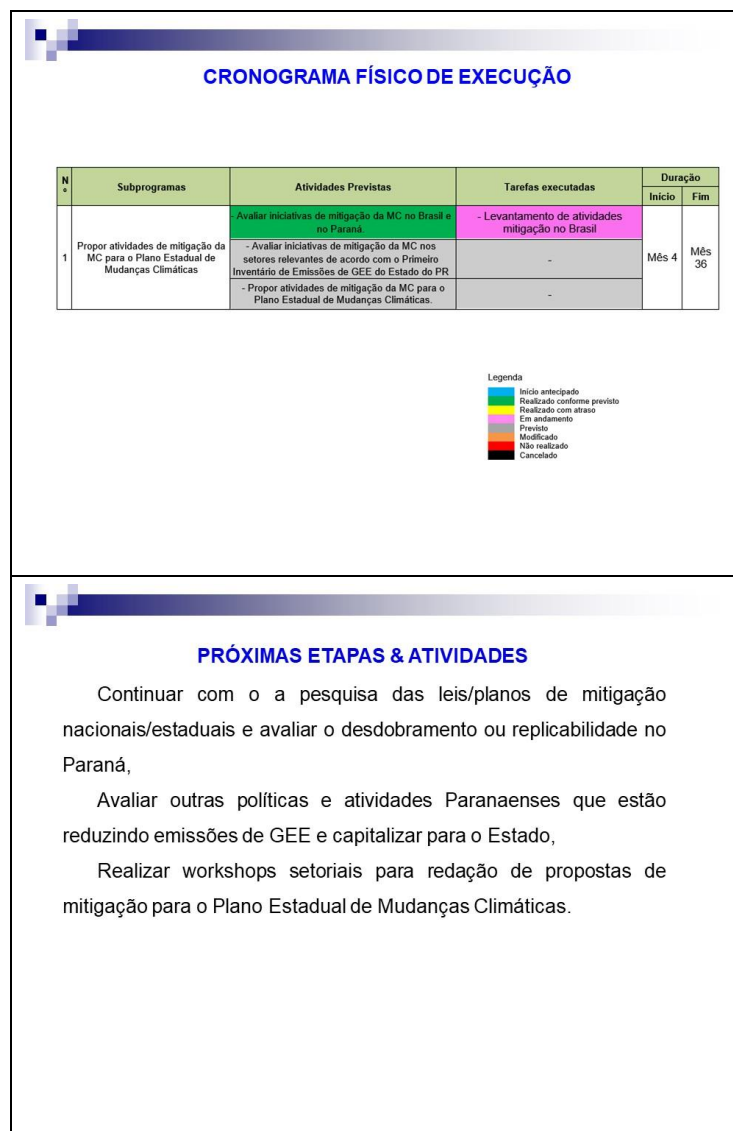
Por exemplo,

Programa ABC do Plano ABC:

- Linha de crédito para sistemas sustentáveis de produção na agropecuária que têm a capacidade de mitigar GEE,
- De 2010 a 2019, 37.000 projetos, 2.943 municípios, R\$19,3 bilhões de reais, redução de 133,36 milhões de tCO₂eq.

No primeiro inventário do estado do Paraná foram propostos os seguintes planos de mitigação que devem ser aproveitados:

- Plano Estadual de Logística e Transporte,
- Plano Paraná sem Lixões e,
- Plano Paraná sem Lixões.



A **Tabela 2.10** apresenta as atividades do plano de trabalho previstas e realizadas referente ao respectivo subprograma.

Tabela 2.10 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 11

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
11	Propor atividades de mitigação da MC para o Plano Estadual de Mudanças Climáticas	Avaliar iniciativas de mitigação da MC no Brasil e no Paraná. levantando de acordo com o Primeiro.	Levantamento de atividades mitigação no Brasil	Mês 4	Mês 36
		Avaliar iniciativas de mitigação da MC nos setores relevantes de acordo com o Primeiro Inventário de Emissões de GEE do Estado do PR	-		
		Propor atividades de mitigação da MC para o Plano Estadual de Mudanças Climáticas.	-		

Legenda

	Início antecipado
	Realizado conforme previsto
	Realizado com atraso
	Em andamento
	Previsto
	Modificado
	Não realizado
	Cancelado

2.12 Subprograma 12: desenvolver estudos regionais de vulnerabilidade, impactos potenciais e medidas de resiliência

Segue abaixo apresentação do 1º Seminário Interdisciplinar do Programa Sinais da Natureza – PARANACLIMA referente ao subprograma 12.

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

SIMEPAR

Desenvolver estudos regionais de vulnerabilidade, impactos potenciais e medidas de resiliência

Sub Programa 12

Responsável Técnico: Reinaldo Silveira
(Reinaldo.Silveira@simepar.br)

OBJETIVOS

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
12	Desenvolvimento de estudos regionais de vulnerabilidade, impactos potenciais e medidas de resiliência	Avaliar as condições de resistência de regiões paranaenses. Propor metodologia de classificação das regiões, em face das ameaças referentes às mudanças climáticas. Diagnosticar condições de infraestrutura, econômica, educação ambiental e preparo para impactos das mudanças climáticas.	Desenvolvimento plano de trabalho. Avaliadas condições da base de dados climáticos, disponíveis para o Paraná. Investigação de dados indiretos Desenvolvimento parcial do controle de qualidade dos dados climáticos para complementar diagnóstico do clima das regiões do Paraná. Composição de índices climáticos. Estudo de Componentes Principais e Análise de Agrupamento para classificar as mesoregiões do PR em função dos dados climáticos e ocorrências de desastres.	Mês 1	Mês 24

Legenda

- Início antecipado
- Realizado conforme previsto
- Realizado com atraso
- Em andamento
- Previsto
- Modificado
- Não realizado
- Cancelado

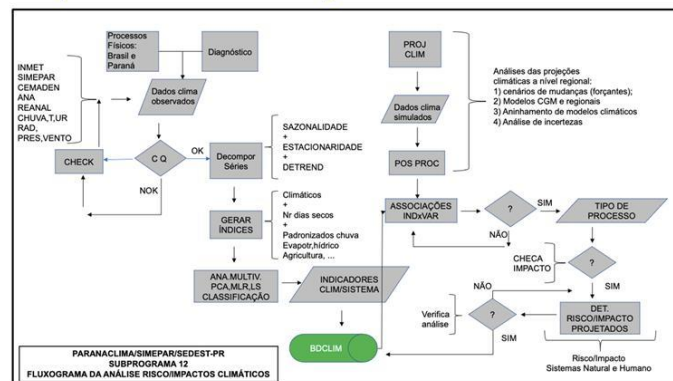
MATERIAIS & MÉTODOS

Escopo do Trabalho

- Em nível municipal:
 - Com base nos dados climáticos disponíveis, conhecer os valores médios de longo prazo (MLT) das principais variáveis que controlam o clima: temperatura, vento, pressão atmosférica, umidade e radiação;
 - Avaliar as alterações nas séries climáticas de precipitação, temperatura e outras;
 - Avaliar ocorrência de extremos climáticos.
- Em nível do Brasil e da América do Sul:
 - Estudar processos físicos atuantes e as alterações regionais;
 - Determinar índices climáticos de monitoramento: exemplos, regime hídrico e extremos de temperatura;
- Em nível municipal:
 - Utilizar dados e relatórios das agências governamentais, a fim de determinar condições econômicas, de infraestrutura e educação e capacidade técnica.
 - Regionalizar projeções climáticas para avaliação de risco e vulnerabilidade.

MATERIAIS & MÉTODOS

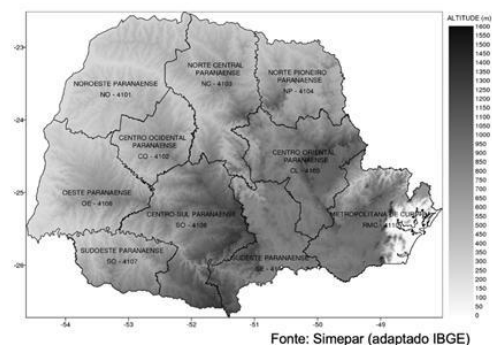
Escopo do Trabalho - Caracterização



MATERIAIS, MÉTODOS & RESULTADOS PRELIMINARES

Atividade 1: Avaliar as condições de resiliência de regiões paranaenses

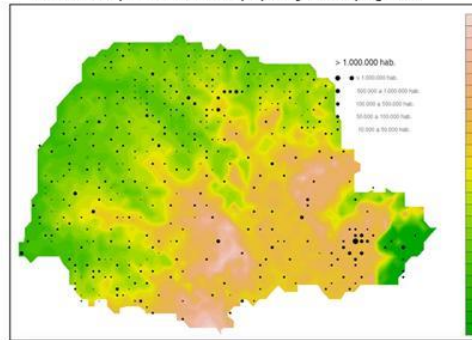
Uso de mapas temáticos: mesorregiões x topografia



MATERIAIS, MÉTODOS & RESULTADOS PRELIMINARES

Atividade 1: Avaliar as condições de resiliência de regiões paranaenses

Uso de mapas temáticos: população x topografia

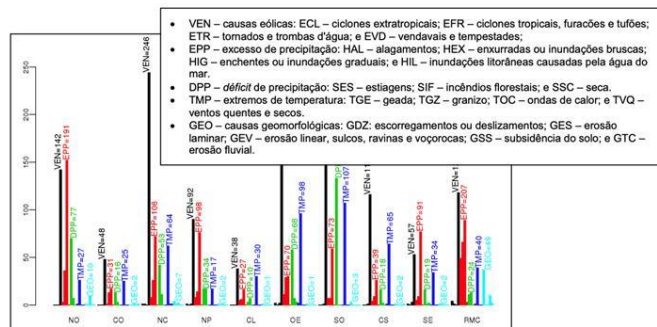


Fonte: Simepar (adaptado do IBGE)

MATERIAIS, MÉTODOS & RESULTADOS PRELIMINARES

Atividade 1: Avaliar as condições de resiliência de regiões paranaenses

Uso de dados disponíveis na SEDEC para caracterização de desastres naturais



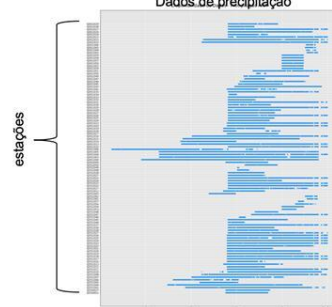
Fonte: SEDEC-PR

MATERIAIS, MÉTODOS & RESULTADOS PRELIMINARES

Atividade 1: Avaliar as condições de resiliência de regiões paranaenses

Levantamento de dados climáticos para o Paraná

Dados de precipitação



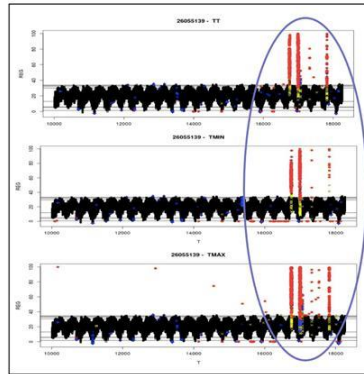
Ano: desde 1940

Dados de 102 estações
hidrometeorológicas e
164 pluviométricas: Simepar, Aguas
Paraná, INMET, IAPAR

MATERIAIS, MÉTODOS & RESULTADOS PRELIMINARES

Atividade 1: Avaliar as condições de resiliência de regiões paranaenses

Controle estatístico de qualidade dos dados climáticos para o Paraná



Identificar:

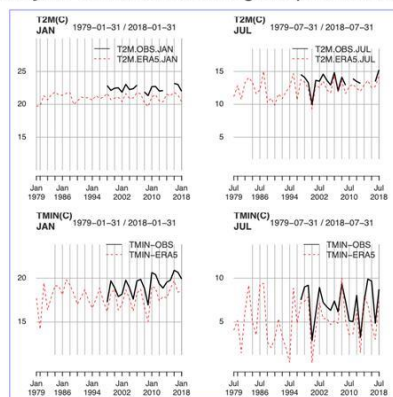
- Registros espúrios
- Registros suspeitos
- Sequências errôneas
- Ausência de registros

MATERIAIS, MÉTODOS & RESULTADOS PRELIMINARES

Atividade 1: Avaliar as condições de resiliência de regiões paranaenses

Reconstrução das séries climáticas para o Paraná com uso de dados de simulações numéricas e reanálise.

Temperatura média e temperatura mínima de janeiro e julho para Foz do Areia

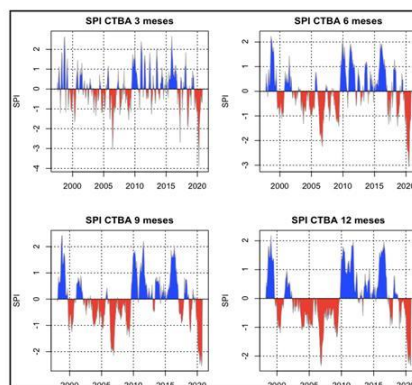


MATERIAIS, MÉTODOS & RESULTADOS PRELIMINARES

Atividade 1: Avaliar as condições de resiliência de regiões paranaenses

Uso das séries climáticas para o Paraná para determinação de índices com base na distribuição dos parâmetros, tais como chuva.

Índice Padronizado de Precipitação, SPI para Curitiba para períodos de 3, 6, 9 e 12 meses.



MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 2: Propor metodologia de classificação das regiões, em face das ameaças referentes às mudanças climáticas.

Etapas:

- Associar dados de ocorrências de desastres naturais e variáveis e fenômenos climáticos
- Técnicas de agrupamento (clustering) e componentes principais (PCA) em avaliação para classificar regiões e determinar precursores de eventos climáticos extremos
- Determinar indicadores de vulnerabilidade para os municípios do PR
- Avaliar condições no longo prazo com cenários do Projeto de Intercomparação Climática CMIP Fase 6, acoplado ao modelo climático CCLM.

MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 3: Diagnosticar condições de infraestrutura, econômica, educação ambiental e preparo para impactos das mudanças climáticas.

- Em nível municipal:
 - Com base nos dados climáticos disponíveis, conhecer os valores médios de longo prazo (MLT) das principais variáveis que controlam o clima: temperatura, vento, pressão atmosférica, umidade e radiação;
 - Avaliar as alterações nas séries climáticas de precipitação, temperatura e outras;
 - Avaliar ocorrência de extremos climáticos.
- Em nível do Brasil e da América do Sul:
 - Estudar processos físicos atuantes e as alterações regionais;
 - Determinar índices climáticos de monitoramento: exemplos, regime hídrico e extremos de temperatura;
- Em nível municipal:
 - Utilizar dados e relatórios das agências governamentais, a fim de determinar condições econômicas, de infraestrutura e educação e capacidade técnica.
 - Regionalizar projeções climáticas para avaliação de risco e vulnerabilidade.

CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO (etapas cumpridas até abril de 2021)

Mês	Subprograma	Ano 1												Ano 2												Ano 3														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	Monitorar os impactos ambientais decorrentes do Projeto de Lei nº 201/2017, em especial no que se refere à participação e ao engajamento com atores da Administração em Consórcios (COCs), instituições de ensino superior e organizações da sociedade civil, visando à implementação do Plano de Ação para o Desenvolvimento Sustentável (PADS).																																							
2	Desenvolver projeto de Adaptação do MC baseado em evidências científicas (dados, MCT e informações de campo).																																							
3	Adaptar o programa "Tudo Cidadão" para monitorar os impactos da participação e da cidadania.																																							
4	Elaborar um programa "Resiliência Cidadã" para o MC.																																							
5	Aplicar o programa "Resiliência Cidadã" para o MC.																																							
6	Projetar recursos para monitorar a evolução do "Resiliência Cidadã".																																							
7	Desenvolver e implementar mecanismos de monitoramento do cumprimento do "Resiliência Cidadã" para o MC.																																							
8	Elaborar o programa de educação ambiental e cidadania, com foco na educação de jovens e adultos.																																							
9	Realizar o monitoramento de indicadores de GED do Estado do Paraná.																																							
10	Elaborar o monitoramento de GED do Paraná.																																							
11	Projetar atividades de educação de jovens e adultos para o Plano Estadual de Mudanças Climáticas.																																							
12	Desenvolver estudos regionais de vulnerabilidade, impactos potenciais, riscos e medidas resilientes.																																							
13	Desenvolver estudos de vulnerabilidade de municípios do Estado do Paraná.																																							
14	Elaborar mecanismos de comunicação de informações sobre a vulnerabilidade das áreas de risco.																																							
15	Realizar o levantamento de dados de vulnerabilidade, a fim de subsidiar a elaboração do plano de ação.																																							
16	Desenvolver o Plano Estadual de Mudanças Climáticas e suas ações.																																							
17	Realizar o projeto de um Conselho Inter-municipal de Mudanças Climáticas, conforme o plano.																																							
18	Elaborar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas, em conformidade com o Plano Nacional.																																							

Legenda

- Início antecipado
- Realizado conforme previsto
- Realizado com atraso
- Previsão
- Modificado
- Não realizado
- Cancelado

 PRÓXIMAS ETAPAS & ATIVIDADES Continuidade das atividades: • Controle de qualidade dos dados climáticos do PR; • Reconstrução das séries climáticas; • Simulações climáticas; • Análises das projeções IPCC e CMIP-6; Iniciar/reforçar as atividades: • Classificação das regiões/municípios de acordo com vulnerabilidade e risco; • Determinar condições de resiliência dos municípios para o enfrentamento das alterações projetadas pelos indicadores determinados na pesquisa.
 PRODUTOS GERADOS Produtos Técnicos • Relatórios técnicos: Trimestres 1 (dezembro de 2020) e 2 (fevereiro de 2021) • Controle Estatístico de Qualidade de dados climáticos do Paraná • Classificação semiautomática supervisionada do uso de solo e vegetação no estado do Paraná. Produtos Acadêmicos • Contribuição artigo científico: Dunn, R, Lief, C, Peng, G, Wright, W, Baddour, O, Donat, M, Dubuisson, B, Legeais, J-F, Siegmund, P, Silveira, R, Wang, XL and Ziese, M. 2021. <i>Stewardship Maturity Assessment Tools for Modernization of Climate Data Management</i>. <i>Data Science Journal</i>, 20: 7, pp. 1–20. DOI: https://doi.org/10.5334/dsj-2021-007.

A **Tabela 2.11** apresenta as atividades do plano de trabalho previstas e realizadas referente ao respectivo subprograma.

Tabela 2.11 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 12

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
12	Desenvolver estudos regionais de vulnerabilidade, impactos potenciais e medidas de resiliência.	Avaliar as condições de resiliência de regiões paranaenses.	Desenvolvimento do plano de trabalho.	Mês 1	Mês 24
			Avaliação das condições da base de dados climáticos; disponíveis para o Paraná.		
			Investigação de dados indiretos Desenvolvimento parcial do controle de qualidade dos dados climáticos para complementar diagnóstico do clima das regiões do Paraná.		
			Composição de índices climáticos.		
		Propor metodologia de classificação das regiões, em face das ameaças referentes às mudanças climáticas.	Estudo de Componentes Principais e Análise de Agrupamento para classificar as mesorregiões do PR em função dos dados climáticos e ocorrências de desastres.		
		Diagnosticar condições de infraestrutura, econômica, educação ambiental e preparo para impactos das mudanças climáticas.	-		

Legenda

	Início antecipado
	Realizado conforme previsto
	Realizado com atraso
	Em andamento
	Previsto
	Modificado
	Não realizado
	Cancelado

2.12. Subprograma 13: desenvolver estudos de adaptação em face das mudanças climáticas no estado do Paraná.

O subprograma foi iniciado em abril de 2021 com revisão bibliográfica sobre o tema, em particular sobre as metodologias e sugestões informadas no IPCC. No entanto, este subprograma tem como requisitos os resultados de vários módulos do projeto, dada a abrangência do tema. As características de resiliência e adaptação dos municípios do Paraná, bem como os fatores naturais e antrópicos precursores das mudanças climáticas, são fundamentais para o desenvolvimento de tais estudos. Deste modo, o plano de trabalho do subprograma está sendo desenvolvido para contemplar os assuntos transversais do ParanaClima. O subprograma 13 teve início em abril de 2021 e será desenvolvido ao longo dos demais meses do Projeto.

2.13. Subprograma 14: criar mecanismos de informação sobre a vulnerabilidade das áreas de risco.

Segue abaixo apresentação do 1º Seminário Interdisciplinar do Programa Sinais da Natureza – PARANACLIMA referente ao subprograma 14.

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

SIMEPAR

CRIAR MECANISMOS DE INFORMAÇÃO SOBRE A VULNERABILIDADE DAS ÁREAS DE RISCO

Sub Programa 14

Responsável Técnico: Reinaldo Silveira
(Reinaldo.Silveira@simepar.br)

OBJETIVOS

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fin
14	Criar mecanismos amplos de informação sobre a vulnerabilidade das áreas de risco	Prover informação técnica mediante publicações científicas, relatórios e informes, divulgados em fóruns estaduais, nacionais e internacionais. Promover seminários e reuniões, envolvendo sociedade, governo e comunidade técnico-científica.	Pesquisa sobre informes e locais na internet que disponibilizam informações sobre vulnerabilidade e riscos associados às MC.	Mês 4	Mês 9

Legenda

- Início antecipado
- Realizado conforme previsto
- Realizado com atraso
- Em andamento
- Previsto
- Modificado
- Não realizado
- Cancelado

MATERIAIS, MÉTODOS & RESULTADOS PRELIMINARES

Atividade 1: Prover informação técnica mediante publicações científicas, relatórios e informes, divulgados em fontes estaduais, nacionais e internacionais

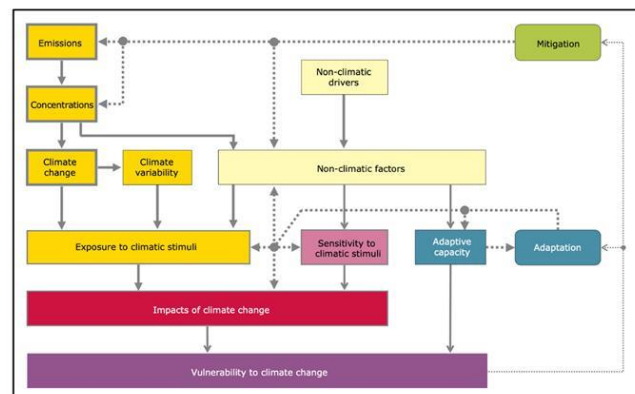
Vulnerabilidade

A Área Econômica Europeia, EEA, define vulnerabilidade como como função da característica, magnitude e taxa de alteração de mudança na qual o sistema é exposto, além de sua sensibilidade e capacidade de adaptação (resiliência).

Comunicação

da avaliação da vulnerabilidade deve levar em consideração o conjunto desses fatores, conforme as características da comunidade e indivíduos sob exposição. Diferentes localizações podem ser expostas a diferentes cenários climáticos, com intensidades e frequências distintas.

MATERIAIS, MÉTODOS & RESULTADOS PRELIMINARES

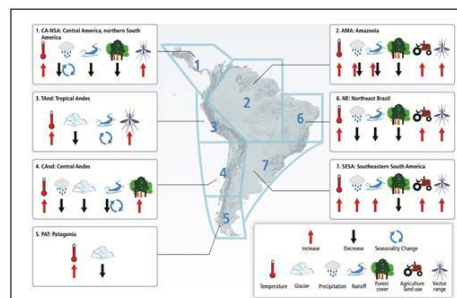


Fonte: EEA, 2012

MATERIAIS, MÉTODOS & RESULTADOS PRELIMINARES

Atividade 1: Prover informação técnica mediante publicações científicas, relatórios e informes, divulgados em fontes estaduais, nacionais e internacionais

Referência de comunicação da vulnerabilidade



IPCC WGII AR5: 5º relatório de avaliação de 2014:
<https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2>

MATERIAIS, MÉTODOS & RESULTADOS PRELIMINARES

Atividade 1: Prover informação técnica mediante publicações científicas, relatórios e informes, divulgados em fontes estaduais, nacionais e internacionais

Referência de comunicação da vulnerabilidade

Climate-related drivers of impacts				Level of risk & potential for adaptation	
Key risk	Adaptation issues & prospects	Climate drivers	Timeframe	Risk & potential for adaptation	Notes
Water availability in semi-arid and arid/semi-arid regions and Central America, Mexico and sub-Saharan Africa (high confidence)	• Long-term water resource management • Urban and rural flood management (including infrastructure), early warning systems, better weather and crop forecasts, and effective disease control		Present Near-term Long-term	High Medium Low	High Medium Low
Coastal sea-level rise (high confidence)	• Limited evidence for a substantial genetic adaptation of crops; other adaptation options are limited to reducing other stresses, thereby enhancing water quality and slowing processes from erosion and filling.		Present Near-term Long-term	High Medium Low	High Medium Low
Increased food production and food quality (medium confidence)	• Development of new crop varieties more adapted to climate change (temperature and drought) • Shifting of water and animal health impacts of reduced food quality • Offsetting of economic impacts of land-use change • Strengthening traditional indigenous knowledge systems and practices		Present Near-term Long-term	High Medium Low	High Medium Low
Spread of vector-borne diseases in arid/semi-arid and sub-Saharan Africa (high confidence)	• Development of early warning systems for disease control and mitigation based on climate and other relevant inputs. Many factors against vulnerability • Establishing programs to extend basic public health services		Present Near-term Long-term	High Medium Low	High Medium Low

IPCC WGII relatório de riscos para as Américas devido MC (Magrin et. al., 2014)

MATERIAIS, MÉTODOS & RESULTADOS PRELIMINARES

Atividade 1: Prover informação técnica mediante publicações científicas, relatórios e informes, divulgados em fontes estaduais, nacionais e internacionais

Referência de comunicação da vulnerabilidade

UN-SPIDER – Portal das Nações Unidas com base em Sensoriamento Remoto para gerenciamento de desastres e resposta a emergências (<https://www.un-spider.org/risks-and-disasters/disaster-risk-management>). No Brasil, o portal UN-SPIDER é representado pela Universidade Federal de Santa Maria, através do Colégio Politécnico e o Centro de Ciências Rurais.

MATERIAIS, MÉTODOS & RESULTADOS PRELIMINARES

Atividade 1: Prover informação técnica mediante publicações científicas, relatórios e informes, divulgados em fontes estaduais, nacionais e internacionais

Referência de comunicação da vulnerabilidade

UN-SENDAI-FRAMEWORK - (<https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>). Este acordo entre vários países, foi adotado em Sendai, Japão, 18 de março de 2015 e engloba um tratado para a redução de riscos de 2015 a 2030.

MATERIAIS, MÉTODOS & RESULTADOS PRELIMINARES

Atividade 1: Prover informação técnica mediante publicações científicas, relatórios e informes, divulgados em fontes estaduais, nacionais e internacionais

Referência de comunicação da vulnerabilidade

DRR, OMM – Programa de Redução do Risco de Desastres da Organização Meteorológica Mundial (<https://public.wmo.int/en/programmes/disaster-risk-reduction-programme>) tem por objetivo promover a cooperação entre os países membros da OMM (193 ao todo) para fortalecer as contribuições a redução de desastres, em todos os níveis.

MATERIAIS, MÉTODOS & RESULTADOS PRELIMINARES

Atividade 1: Prover informação técnica mediante publicações científicas, relatórios e informes, divulgados em fontes estaduais, nacionais e internacionais

Referência de comunicação da vulnerabilidade

CENAD – Centro Nacional de Gerenciamento de Desastres (<https://antigo.mdr.gov.br/protecao-e-defesa-civil/centro-nacional-de-gerenciamento-de-riscos-e-desastres-cenad>), do Ministério do Desenvolvimento Regional, criado em 2005, para a informar, catalogar e assistir as secretarias de defesa civil dos estados sobre a ocorrência de desastres de diversas naturezas

MATERIAIS, MÉTODOS & RESULTADOS PRELIMINARES

Atividade 1: Prover informação técnica mediante publicações científicas, relatórios e informes, divulgados em fontes estaduais, nacionais e internacionais

Referência de comunicação da vulnerabilidade

CEMADEN – Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (<http://www.cemaden.gov.br/>), relacionados a risco geo-hidrológico, incêndios e meteorológicos.

MATERIAIS, MÉTODOS & RESULTADOS PRELIMINARES

Atividade 1: Prover informação técnica mediante publicações científicas, relatórios e informes, divulgados em fontes estaduais, nacionais e internacionais

Referência de comunicação da vulnerabilidade

CPRM – O Serviço Geológico do Brasil ou CPRM (<https://www.cprm.gov.br>), nome fantasia advindo da razão social Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, é uma empresa pública que está diretamente ligada a Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral (SGM) do Ministério de Minas e Energia. A empresa produz dezenas de mapas para auxílio na prevenção dos desastres naturais de origem geológica, tais como as cartas de susceptibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações, as quais estão disponíveis ao público a nível de município através do portal **RIGEO** da empresa.

MATERIAIS, MÉTODOS & RESULTADOS PRELIMINARES

Atividade 1: Prover informação técnica mediante publicações científicas, relatórios e informes, divulgados em fontes estaduais, nacionais e internacionais

Referência de comunicação da vulnerabilidade

CEGERD – Centro Estadual de Gerenciamento de Riscos e Desastres, da Coordenadoria de Defesa Civil do Paraná. O Centro tem a finalidade de monitorar e gerenciar desastres, com resposta contínua aos municípios, além de possuir protocolos de emergência para diversos tipos de desastres, seja de origem natural ou antrópica. As informações dos eventos são registradas e mantidas no banco de dados do Cegerd, sendo georeferenciadas e disponíveis ao público.

CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO
(etapas cumpridas até abril de 2021)

[illegible]

Legenda

- Legenda**
- Início antecipado
 - Realizado conforme previsto
 - Realizado com atraso
 - Previsto
 - Modificado
 - Não realizado
 - Cancelado

 PRÓXIMAS ETAPAS & ATIVIDADES • Continuidade da revisão bibliográfica; • Planejar o formato de comunicação da vulnerabilidade em nível municipal; • Vincular o subprograma a outros, em especial o subprograma 8, de educação ambiental e o 4 referente ao "ranking" das cidades ; • Planejar formato de reuniões e seminários sobre o tema.
PARANÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DO TURISMO   PRODUTOS GERADOS Produtos Técnicos • Relatórios técnicos: 2º Trimestre <u>ParanaClima</u> (fevereiro de 2021)

A **Tabela 2.12** apresenta as atividades do plano de trabalho previstas e realizadas referente ao respectivo subprograma.

Tabela 2.12 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 14

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
14	Criar mecanismos amplos de informação sobre a vulnerabilidade das áreas de risco	Prover informação técnica mediante publicações científicas, relatórios e informes, divulgados em fontes estaduais, nacionais e internacionais	Pesquisa sobre informes e locais na internet que disponibilizam informações sobre vulnerabilidade e riscos associados às MC.	Mês 4	Mês 9
		Promover seminários e reuniões, envolvendo sociedade, governo e comunidade técnico-científica.	-		

Legenda

	Início antecipado
	Realizado conforme previsto
	Realizado com atraso
	Em andamento
	Previsto
	Modificado
	Não realizado
	Cancelado

2.1. Subprograma 15: avaliar e aprimorar os planos de contingência existentes, e criar planos para as áreas vulneráveis onde inexistem protocolos de segurança

Segue abaixo apresentação do 1º Seminário Interdisciplinar do Programa Sinais da Natureza – PARANACLIMA referente ao subprograma 15.

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

SIMEPAR

AVALIAR E APRIMORAR OS PLANOS DE CONTINGÊNCIA EXISTENTES, E CRIAR PLANOS PARA AS ÁREAS VULNERÁVEIS ONDE INEXISTEM PROTOCOLOS DE SEGURANÇA.

Sub Programa 15

Responsável Técnico: Reinaldo Silveira
(Reinaldo.Silveira@simepar.br)

OBJETIVOS

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
15	Desenvolvimento de estudos regionais de vulnerabilidade, impactos potenciais e medidas de resiliência.	Propor reuniões e seminários, com grupos e temas específicos, respectivamente, a fim de conhecer os planos de contingência existentes. Propor protocolos de segurança com base em normas internacionais (exemplo: Disaster Risk Reduction, ONU) e a adaptações para a realidade local.	Estudo dos principais agentes no Brasil que detêm os planos de contingência (CEPRED, CERAMEN, CIMA) e levantamento de informações relacionadas ao tema.	Mês 4	Mês 36

Legenda

- Início antecipado
- Realizado conforme previsto
- Realizado com atraso
- Em andamento
- Previsto
- Modificado
- Não realizado
- Cancelado

MATERIAIS, MÉTODOS & RESULTADOS PRELIMINARES

Atividade 1: Conhecimento das diretrizes dos principais centros do Brasil e no Paraná

CENAD – Centro Nacional de Gerenciamento de Desastres ([https://antigo.mdr.gov.br/protecao-e-defesa-civil/centro-nacional-de-gerenciamento-de-riscos-e-desastres-cenad](https://antigo.mdr.gov.br/pt/pt/pt/protecao-e-defesa-civil/centro-nacional-de-gerenciamento-de-riscos-e-desastres-cenad)), do Ministério do Desenvolvimento Regional, criado em 2005, para a informar, catalogar e assistir as secretarias de defesa civil dos estados sobre a ocorrência de desastres de diversas naturezas

CEMADEN – Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (<http://www.cemaden.gov.br/>), relacionados a risco geo-hidrológico, incêndios e meteorológicos.

CPRM – O Serviço Geológico do Brasil ou CPRM (<https://www.cprm.gov.br>)

CEGERD – Centro Estadual de Gerenciamento de Riscos e Desastres, da Coordenadoria de Defesa Civil do Paraná.

CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO
(etapas cumpridas até abril de 2021)

[illegible]

Legenda

- Início antecipado
- Realizado conforme previsto
- Realizado com atraso
- Previsto
- Modificado
- Não realizado
- Cancelado

PRÓXIMAS ETAPAS & ATIVIDADES

- Conhecer planos de contingência no Brasil e no Paraná;
- Vincular o subprograma a outros do ParanaClima;
- Planejar formato de reuniões e seminários sobre o tema com especialistas no tema, tais como a Defesa Civil do Paraná.

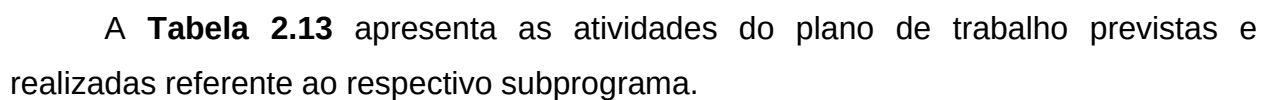


Tabela 2.13 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 15

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
15	Desenvolvimento de estudos regionais de vulnerabilidade, impactos potenciais e medidas de resiliência.	Propor reuniões e seminários, com grupos e temas específicos, respectivamente, a fim de conhecer os planos de contingência existentes.	Estudo dos principais agentes no Brasil que detêm os planos de contingência (CEPED, CEMADEN, CHM) e levantamento de informações relacionadas ao tema.	Mês 4	Mês 36
		Propor protocolos de segurança com base em normas internacionais (exemplo: <i>Disaster Risk Reduction</i> , ONU) e a adaptações para a realidade local.			

Legenda

	Início antecipado
	Realizado conforme previsto
	Realizado com atraso
	Em andamento
	Previsto
	Modificado
	Não realizado
	Cancelado

2.2.Subprograma 16: reorganizar o fórum paranaense de mudanças climáticas

Segue abaixo apresentação do 1º Seminário Interdisciplinar do Programa Sinais da Natureza – PARANACLIMA referente ao subprograma 16.

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

SIMEPAR

Reorganizar o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas e suas atividades - Subprograma 16 -

Responsável Técnico: Izabella Brito, Bióloga.

OBJETIVOS

- Agenda para retomada do **Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas**, com a proposição dos novos representantes do primeiro, segundo e terceiro setores, instituições de ensino e pesquisa, associações, fundações, demais órgãos e pertinentes, **de forma a reintegrar a discussões e cooperações técnicas entre todos os setores.**
- A proposta também visa buscar apoio técnico e financeiro de instituições, para ações direcionadas às mudanças climáticas com aplicação no estado.



JUSTIFICATIVAS

O Paraná instituiu em 25 de abril de 2012, a Política Estadual sobre Mudança do Clima (Lei nº 17.133/2012), regulamentada pelo Decreto Estadual nº 9.085/2013.

Art. 7º São instrumentos institucionais **fundamentais** à Política Estadual sobre Mudança do Clima:

- I - a Coordenadoria Estadual de Mudanças Climáticas
- II - o Comitê Intersecretarial de Mudanças Climáticas
- III - o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais



Contexto mundial



MATERIAIS & MÉTODOS

Escopo do Trabalho - Caracterização

- **Definição composição Fórum: 50 representantes + suplentes**
- **9 Secretarias, 6 Superintências de estado.**
- Coordenadoria Estadual da Defesa Civil, Casa Civil, PGE, MP, Assembleia Legislativa, IAT, SIMEPAR, SANEPAR, COPEL...
- **Conselhos Estaduais**
- Agenda 21 do Paraná → **Agenda 2030 e os 17 ODS**
- Rede Brasil do Pacto Global.
- Representantes do setores.
- Convidados: Prefeituras Municipais, personalidades e representantes da sociedade civil.
- **Atualização legislação.**



MINUTA DE ALTERAÇÃO DE DISPOSITIVOS DA LEI 16019/2008

Altera dispositivos da Lei nº 16019, de 19 de dezembro de 2008, que institui o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais.

Art. 1º Altera o caput do art. 1º e os incisos I, IV, VI, VIII, IX, e XII da Lei nº 16019, de 19 de dezembro de 2008, que passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 1º. Fica instituído o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais, visando sensibilizar e mobilizar a sociedade paranaense para a discussão e tomada de posição sobre o fenômeno das mudanças climáticas globais, com os seguintes objetivos:

MATERIAIS & MÉTODOS

Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 16:

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Duração	
			Início	Fim
16	Reorganizar o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas e suas atividades.	1. Criar agenda para retomada do fórum, com encontros e workshops.	Mês 3	Mês 21
		2. Redefinir representantes do primeiro, segundo e terceiro setor, de instituições de ensino e pesquisa, associações, fundações, demais órgãos e pertinentes.		
		3. Reestruturar os Grupos de Trabalho para as Câmaras Temáticas.		
		4. Realizar cooperações técnicas entre os setores, a fim de obter financiamentos, e apoio técnico para aplicação em ações no Estado.		
		5. Apoiar e demandar estudos e pesquisas nos temas relacionados às mudanças climáticas, visando subsídios das medidas mitigatórias e de adaptação no Estado.		



MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 1: Criar agenda de retomada do Fórum.

Previsão de Início: Mês 03 (outubro/2020)

Término: Mês 21 (abril/2022)

Início efetivo: Mês 01 (agosto/2020)

Índiceutivo: Mes 3 (agosto/2020)					
Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
16	Reorganizar o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas e suas atividades.	1.Criar agenda para retomada do fórum, com encontros e workshops.	Levantamento das instituições envolvidas.	Mês 3	Mês 21
			Levantamento de produtos desenvolvidos;		
			Análise dos produtos desenvolvidos baseados na Política Estadual sobre Mudança do Clima.		
			Elaboração da minuta de alteração dos dispositivos da Lei Estadual nº 16.019/2008, que institui o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais.		
			Minuta de alteração protocolada em 26/11/2020 e analisada pela Assessoria Jurídica SEDEST.		
			Elaboração da minuta de alteração dos dispositivos do Decreto Estadual nº 7.520/2013, que aprova o Regulamento do Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais, instituído pela Lei nº 16.019/2008.		
			Minuta de alteração da Lei aguardando a aprovação na Casa Civil (Processo 17.124.407-2).		
		Elaboração do Regimento elaborado			

■ Início antecipado
■ Realizado conforme previsto
■ Realizado com atraso
■ Em andamento

■ Previsto
■ Modificado, não previsto no Plano.
■ Não realizado
■ Cancelado

MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 2: Redefinir representantes do primeiro, segundo e terceiro setor, de instituições de ensino e pesquisa, associações, fundações, demais órgãos e pertinentes.

Previsão de Início: Mês 03 (outubro/2020)

Término: Mês 21 (abril/2022)

Início efetivo: Mês 01 (outubro/2020)

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
16	Reorganizar o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas e suas atividades.	2. Redefinir representantes do primeiro, segundo e terceiro setor, de instituições de ensino e pesquisa, associações, fundações, demais órgãos e pertinentes.	Elaboração da minuta de alteração dos dispositivos da Lei Estadual nº 16.019/2008, que institui o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais.	Mês 3	Mês 21
			Elaboração da minuta de alteração dos dispositivos do Decreto Estadual nº 7.520/2013, que aprova o Regulamento do Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais, instituído pela Lei nº 16.019/2008.		
			Elaboração do Regimento elaborado.		

■ Início antecipado
■ Realizado conforme previsto
■ Realizado com atraso
■ Em andamento

■ Previsto
■ Modificado
■ Não realizado
■ Cancelado

MATERIAIS & MÉTODOS

Atividades 3, 4 e 5:

Previsão de Início: Mês 03 (outubro/2020)

Término: Mês 21 (abril/2022)

Início efetivo: Mês 11 (junho/2021) → Reativação do Fórum

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Duração	
			Início	Fim
16	Reorganizar o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas e suas atividades.	3. Reestruturar os Grupos de Trabalho para as Câmaras Temáticas.	Mês 3	Mês 21
		4. Realizar cooperações técnicas entre os setores, a fim de obter financiamentos, e apoio técnico para aplicação em ações no Estado.		
		5. Apoiar e demandar estudos e pesquisas nos temas relacionados às mudanças climáticas, visando subsídios das medidas mitigatórias e de adaptação no Estado.		

Câmaras Temáticas de Mitigação e de Adaptação

Grupos de Trabalho: Política, Pesquisa e EA em Mudanças Climáticas

■ Início antecipado
■ Realizado conforme previsto
■ Realizado com atraso
■ Em andamento

■ Previsto
■ Modificado
■ Não realizado
■ Cancelado

RESULTADOS & DISCUSSÃO

- Pesquisa e resgate das informações e avanços já conquistados pelo antigo Fórum.
- Atualização das legislações aplicadas ao tema.
- Reunião com representantes e suplentes do antigo Fórum, a qual possibilitou a atualização das informações para dar sequência à organização das próximas atividades.
- Interesse de participação: PUC, SMMA Curitiba.



CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO (etapas cumpridas até abril de 2021)

Meta	Subprogramas	Ano 1										Ano 2										Ano 3									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	Reorganizar o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas e suas atividades.																														

Legenda

- Início antecipado
- Realizado conforme previsto
- Realizado com atraso
- Em andamento
- Previsto
- Modificado
- Não realizado
- Cancelado

PRÓXIMAS ETAPAS & ATIVIDADES



Aprovação da minuta de alteração dos dispositivos da **Lei Estadual nº 16.019/2008**, que institui o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais.

Encaminhamento da minuta de alteração dos dispositivos do **Decreto Estadual nº 7.520/2013**, que aprova o Regulamento do Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais, instituído pela Lei nº 16.019/2008.

- Encaminhamento de ofícios para as secretarias e órgãos afins com o objetivo de obter a indicação dos seus respectivos representantes e suplentes.
- Organização reativação do Fórum.
- Evento de reativação do Fórum.
- Debate Regimento interno do Fórum.
- Criação Câmaras Técnicas e seus respectivos coordenadores.
- Debate TR Plano Estadual de Mudanças Climáticas.

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

PRODUTOS JÁ GERADOS

SIMEPAR

Produtos Técnicos:

- Atualização Legislações:
 - Lei Estadual 16.019/2008
 - Decreto Estadual 7.520/2013
 - Lei Estadual

Produtos Acadêmicos e de Divulgação:

- Atualização membros do Fórum.
- Relatório sistematização das Políticas referentes às Mudanças Climáticas.



A **Tabela 2.14** apresenta as atividades do plano de trabalho previstas e realizadas referente ao respectivo subprograma.

Tabela 2.14 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 16

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
16	Reorganizar o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas e suas atividades.	Criar agenda para retomada do fórum, com encontros e workshops.	Levantamento das instituições envolvidas.	Mês 3	Mês 21
			Levantamento de produtos desenvolvidos;		
			Análise dos produtos desenvolvidos baseados na Política Estadual sobre Mudança do Clima.		
		Minuta de alteração dos dispositivos da Lei Estadual nº 16019, de 19 de dezembro de 2008, que institui o Fórum Paranaense De Mudanças Climáticas Globais, com os objetivos que especifica e adota outras providências.	Elaboração da minuta de alteração dos dispositivos da Lei Estadual nº 16.019/2008, que institui o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais.		
		Minuta de alteração dos dispositivos do Decreto Estadual nº 9085, de 04 de outubro de 2013, o qual regulamenta a Lei nº 17.133, de 25 de abril de 2012, que institui a Política Estadual de Mudança do Clima, e dá outras providências.	Minuta de alteração protocolada em 26/11/2020 e analisada pela Assessoria Jurídica SEDEST		
		Elaboração do regimento interno do Fórum.	Elaboração da minuta de alteração dos dispositivos do Decreto Estadual nº 7.520/2013, que aprova o Regulamento do Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais, instituído pela Lei nº 16.019/2008.		
		Redefinir representantes do primeiro, segundo e terceiro setor, de instituições de ensino e pesquisa, associações, fundações, demais órgãos e pertinentes.	Minuta de alteração da Lei aguardando a aprovação na Casa Civil (Processo 17.124.407-2).		
		Reestruturar os Grupos de Trabalho para as Câmaras Temáticas.	Elaboração do Regimento elaborado		
		Realizar cooperações técnicas entre os setores, a fim de obter financiamentos, e apoio técnico para aplicação em ações no Estado.	-		
		Apoiar e demandar estudos e pesquisas nos temas relacionados às mudanças climáticas, visando subsídios das medidas mitigatórias e de adaptação no Estado.	-		

Legenda

	Início antecipado		Previsto
	Realizado conforme previsto		Modificado
	Realizado com atraso		Não realizado
	Em andamento		Cancelado

2.3. Subprograma 17: avaliar e propor a criação de um conselho intersecretaria de mudanças climáticas

Segue abaixo apresentação do 1º Seminário Interdisciplinar do Programa Sinais da Natureza – PARANACLIMA referente ao subprograma 17.

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

SIMEPAR

Avaliar e Propor a Criação de um Comitê Intersecretarial de Mudanças Climáticas

Subprograma 17

Responsável Técnico: Izadora Tavares Arruda

OBJETIVOS

Este subprograma objetiva definir e implementar o Comitê Intersecretarial de Mudanças Climáticas, com a finalidade de orientar a elaboração, a implementação, o monitoramento, a avaliação e a revisão do Plano Estadual sobre Mudança do Clima.

ATIVIDADES PREVISTAS

- Avaliar a pertinência e mecanismos de atuação de um Comitê de Mudanças Climáticas no Paraná;
- Definir os representantes titulares e suplentes das secretarias estaduais;
- Definir estatuto e regimento de funcionamento, agenda do comitê e planos de ações.

CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO (etapas cumpridas até abril de 2021)

Atividade	Subprogramas	Janeiro												Fevereiro												Março											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
1	Realizar as primeiras reuniões institucionais no Brasil no âmbito do Paraná e promover a integração com outras instituições locais em consonância com o planejamento de trabalho																																				
2	Desenvolver projeto de Resolução do CMV Estadual em consonância com o plano de trabalho																																				
3	Apresentar o programa "Sem Filtro" por meio de novos mecanismos de consulta e participação e monitoramento																																				
4	Constituir o programa "Marketing Cidadão pelo Clima"																																				
5	Apresentar a criação dos comitês regionais de mudanças climáticas no estado																																				
6	Proporcionar recursos para monitoramento e avaliação do "Paraná Clima"																																				
7	Desenvolver o planejamento estratégico de trabalho do comitê estadual de "Paraná Clima" para a sociedade, indústria e governo																																				
8	Constituir o comitê estadual de mudanças climáticas, com a participação de representantes de todas as secretarias																																				
9	Realizar o primeiro encontro do comitê de CMV do Paraná																																				
10	Elaborar o plano de trabalho do CMV do Paraná																																				
11	Propor atividades de trabalho do CMV para o Plano Estadual de Mudanças Climáticas																																				
12	Desenvolver estudos regionais de vulnerabilidade, impactos potenciais, riscos e medidas mitigatórias																																				
13	Desenvolver estudos de adaptação de mudanças climáticas no estado do Paraná																																				
14	Constituir comitês regionais de monitoramento e avaliação das ações de adaptação																																				
15	Apresentar e aprovar os planos de contingência existentes, e criar planos para as áreas vulneráveis onde não existem planos de contingência																																				
16	Realizar o primeiro Encontro de Mudanças Climáticas e suas atividades																																				
17	Apresentar o projeto e criação de um Conselho Intersecretarial de Mudanças Climáticas, conforme Lei																																				
18	Realizar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas, em conformidade com o Plano Nacional																																				

Legenda

- Verde: Início planejado
- Amarelo: Realização planejada possível
- Verde claro: Início planejado
- Verde escuro: Realização planejada
- Verde muito escuro: Realização
- Verde preto: Realização planejada

Legenda

Atividade concluída

Atividade em andamento

Atividade não realizada

Atividade não planejada

Atividade não prevista

Atividade não realizada

TAREFAS

- Leitura da Política Estadual sobre Mudança do Clima focando nos instrumentos institucionais fundamentais;
- Proposta de criação do Comitê Intersecretarial, seguindo legislação;
- Planejamento para criação do regulamento do Comitê Intersecretarial e cronograma de trabalho.

RESULTADOS & DISCUSSÃO

- Inicialmente foi proposta a criação de um Conselho Estadual de Mudanças Climáticas. Entretanto, a Lei nº 17133, de 25 de abril de 2012, que institui a Política Estadual sobre Mudança do Clima em seu artigo 7º traz a Coordenadoria Estadual de Mudanças Climáticas, o Comitê Intersecretarial de Mudanças Climáticas e o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais como instrumentos institucionais fundamentais à Política Estadual sobre Mudança do Clima.
- Diante da previsão legal, preferiu-se dar continuidade na formação do Comitê Intersecretarial de Mudanças Climáticas do que criar um Conselho Estadual de Mudanças Climáticas.

PRODUTOS/PRÓXIMAS ETAPAS

- Alteração de dispositivos da Lei nº 17133, de 25 de abril de 2012, que institui a Política Estadual sobre Mudança do Clima;
- Atualização dos instrumentos jurídicos necessários para funcionamento do Comitê Intersecretarial de Mudanças Climáticas;
- Elaboração do seu regimento e cronograma de trabalho.

A **Tabela 2.15** apresenta as atividades do plano de trabalho previstas e realizadas referente ao respectivo subprograma.

Tabela 2.15 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 17

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
17	Avaliar e propor a criação de um Conselho Intersecretarial de Mudanças Climática, conforme Lei.	Avaliar a pertinência e mecanismos de atuação de um Conselho de Mudanças Climáticas no Paraná.	Leitura da Política Estadual sobre Mudança do Clima focando nos instrumentos institucionais fundamentais.	Mês 3	Mês 26
			Proposta de criação do Comitê Intersecretarial, seguindo legislação.		
			Planejamento para criação do regulamento do Comitê e cronograma de trabalho.		
		Definir os representantes titulares e suplentes das secretarias estaduais.	Discussão da pertinência da criação do comitê.		
		Definir estatuto e regimento de funcionamento, agenda do conselho e planos de ações.	-		

Legenda

	Início antecipado
	Realizado conforme previsto
	Realizado com atraso
	Previsto
	Modificado
	Não realizado
	Cancelado

2.4. Subprograma 18: elaborar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas, em conformidade com o Plano Nacional

Segue abaixo apresentação do 1º Seminário Interdisciplinar do Programa Sinais da Natureza – PARANACLIMA referente ao subprograma 18.

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

SIMEPAR

Elaborar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas, em conformidade com o Plano Nacional

- Subprograma 18 -

Responsável Técnico: Izabella Brito, Bióloga.

OBJETIVOS

- Elaboração do Plano Estadual de Mudanças Climáticas e suas diretrizes, de acordo com a **Política Estadual sobre Mudanças do Clima**.
- Tem como proposta a definição de sua **abrangência, escopo e escala temporal**. A proposta do Plano e sua proposição de metas e estratégias de mitigação e adaptação para todos os setores, será apresentada ao Comitê Intersecretarial de Mudanças Climáticas, para deliberações e adequações. O Plano será publicado e implementado em todo o estado do Paraná.

Implementação da Política Climática

Metas
Planos de Mitigação
Planos de Adaptação

JUSTIFICATIVAS

Política Estadual sobre Mudança do Clima (Lei nº 17.133/2012) e Decreto Estadual nº 9.085/2013:

→ Art. 6º. São instrumentos da Política Estadual sobre Mudança do Clima:
III - o Plano Estadual sobre Mudança do Clima;

→ Art. 9º. O Plano Estadual sobre Mudança do Clima será elaborado pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA), sob a responsabilidade da Coordenadoria de Mudanças Climáticas, como um conjunto de ações e medidas fundamentado e orientado na Política Estadual sobre Mudança do Clima.

→ Art. 10. O Plano Estadual sobre Mudança do Clima deverá ser estruturado com base em quatro eixos:

- I - mitigação;
- II - vulnerabilidade, impacto e adaptação;
- III - pesquisa e desenvolvimento;
- IV - educação e divulgação.

→ Art. 11. A estratégia de elaboração e implementação do Plano Estadual sobre Mudança do Clima deverá prever a realização de consultas públicas no âmbito do Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais, em respeito aos princípios da informação da transparência e da participação cidadã.



MATERIAIS & MÉTODOS

Descrição das 6 atividades previstas referente ao subprograma 18:

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Duração	
			Início	Fim
18	Elaborar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas, em conformidade com o Plano Nacional	1. Definir premissas e diretrizes do Plano Estadual de Mudanças Climáticas.		Mês 36
		2. Definir abrangência, escopo e escala temporal.		
		3. Reunir o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas, apresentar a proposta de elaboração do Plano e receber sugestões para o desenvolvimento do processo.		
		4. Redigir Termo de Referência para contratação de empresa que assessorará a Sedest na elaboração do Plano.		
		5. Contratar empresa para assessorar a elaboração do Plano Estadual de Mudanças Climáticas.		
		6. Elaborar, publicar, divulgar, implementar e monitorar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas.		



MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 1: Definir premissas e diretrizes do Plano Estadual de Mudanças Climáticas.

Previsão de Início: Mês 11 (junho/2021)

Término: Mês 36 (julho/2023)

Início efetivo: Mês 03 (outubro/2020)

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
18	Elaborar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas, em conformidade com o Plano Nacional.	1. Definir premissas e diretrizes do Plano Estadual de Mudanças Climáticas.	Pesquisa de material já publicado pela Secretaria. Definição de sumário para elaboração do Termo de Referência contendo os requisitos mínimos necessários à contratação de empresa para assessoria na construção do Plano. Verificação junto à SEDEST, do modelo de documento necessário e os procedimentos administrativos e legais para publicação deste Termo.	Mês 11	Mês 36

Início antecipado
 Realizado conforme previsto
 Realizado com atraso
 Em andamento

Previsto
 Modificado, não previsto no Plano.
 Não realizado
 Cancelado

MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 2: Definir abrangência, escopo e escala temporal.

Previsão de Início: Mês 11 (junho/2021)

Término: Mês 36 (julho/2023)

Início efetivo: Mês 03 (outubro/2020)

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
18	Elaborar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas, em conformidade com o Plano Nacional.	2. Definir abrangência, escopo e escala temporal.	Pesquisa de material já publicado pela Secretaria. Definição de sumário para elaboração do Termo de Referência contendo os requisitos mínimos necessários à contratação de empresa para assessoria na construção do Plano. Verificação junto à SEDEST, do modelo de documento necessário e os procedimentos administrativos e legais para publicação deste Termo.	Mês 11	Mês 36

 Início antecipado
 Realizado conforme previsto
 Realizado com atraso
 Em andamento

 Previsto
 Modificado, não previsto no Plano.
 Não realizado
 Cancelado

MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 3: Reunir o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas, apresentar a proposta de elaboração do Plano e receber sugestões para o desenvolvimento do processo.

Previsão de Início: Mês 11 (junho/2021)

Término: Mês 36 (julho/2023)

Início efetivo: Mês 01 (agosto/2020) → Estimativa de aprovação Lei Fórum mês 11 (junho).

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
18	Elaborar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas, em conformidade com o Plano Nacional.	3. Reunir o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas, apresentar a proposta de elaboração do Plano e receber sugestões para o desenvolvimento do processo.	Alteração da Lei, aguardando aprovação para reativação do Fórum.	Mês 11	Mês 36

 Início antecipado
 Realizado conforme previsto
 Realizado com atraso
 Em andamento

 Previsto
 Modificado, não previsto no Plano.
 Não realizado
 Cancelado

MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 4: Redigir Termo de Referência para contratação de empresa que assessorará a Sedest na elaboração do Plano.

Previsão de Início: Mês 11 (junho/2021)

Término: Mês 36 (julho/2023)

Início efetivo: Mês 03 (outubro/2020) → Estimativa de TR pronto mês 11 (junho).

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
18	Elaborar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas, em conformidade com o Plano Nacional.	4. Redigir Termo de Referência para contratação de empresa que assessorará a Sedest na elaboração do Plano.	Em fase de elaboração. Aprovar Termo de Referência internamente. Realização de consulta pública no âmbito do Fórum.	Mês 11	Mês 36

 Início antecipado
 Realizado conforme previsto
 Realizado com atraso
 Em andamento

 Previsto
 Modificado, não previsto no Plano.
 Não realizado
 Cancelado

MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 5: Contratar empresa para assessorar a elaboração do Plano Estadual de Mudanças Climáticas.

Previsão de Início: Mês 11 (junho/2021)

Término: Mês 36 (julho/2023)

Início efetivo: Mês 18 (janeiro/2022) → Estimando 6 meses para o processo de Licitação.

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
18	Elaborar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas, em conformidade com o Plano Nacional.	5. Contratar empresa para assessorar a elaboração do Plano Estadual de Mudanças Climáticas.	Iniciar o processo de Licitação.	Mês 11	Mês 36
			Acompanhar contratação da empresa.		

 Início antecipado
 Realizado conforme previsto
 Realizado com atraso
 Em andamento

 Previsto
 Modificado, não previsto no Plano.
 Não realizado
 Cancelado

MATERIAIS & MÉTODOS

Atividade 6: Elaborar, publicar, divulgar, implementar e monitorar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas.

Previsão de Início: Mês 11 (junho/2021)

Término: Mês 36 (julho/2023)

Início efetivo: Mês 22 (julho/2022) → Estimando 6 meses para empresa elaborar o Plano.

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
18	Elaborar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas, em conformidade com o Plano Nacional.	6. Elaborar, publicar, divulgar, implementar e monitorar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas	Elaboração do Plano pela empresa contratada.	Mês 11	Mês 36
			Discussão das metas e planos (adaptação e mitigação) no âmbito do Fórum.		
			Discussão das metas e planos (adaptação e mitigação) no âmbito do Comitê Intersecretarial.		

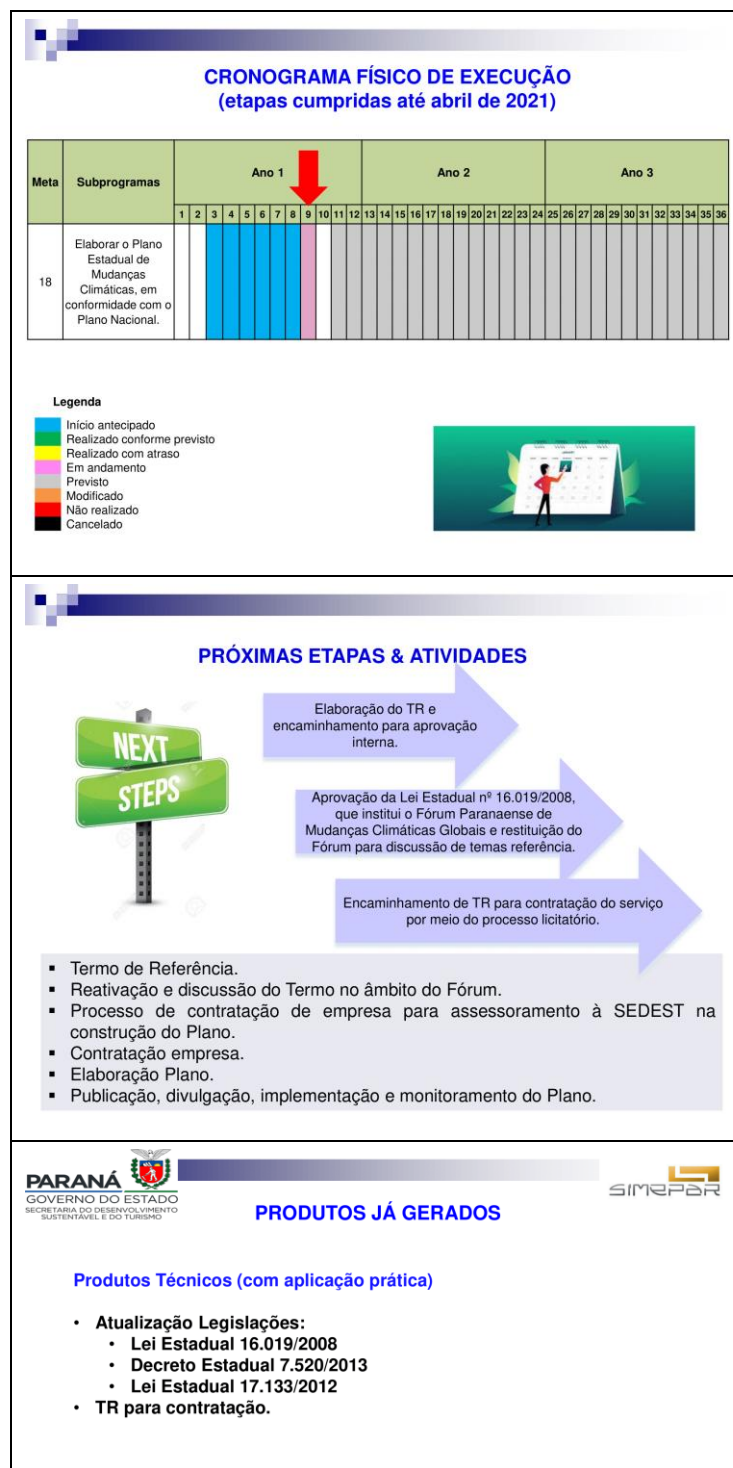
 Início antecipado
 Realizado conforme previsto
 Realizado com atraso
 Em andamento

 Previsto
 Modificado, não previsto no Plano.
 Não realizado
 Cancelado

RESULTADOS & DISCUSSÃO

- Pesquisa e discussões com diversos parceiros (internos e externos) para elaboração do Termo de Referência.
- Participação em eventos para consolidação de experiências.
- Atualização das legislações aplicadas ao tema.





A **Tabela 2.16** apresenta as atividades do plano de trabalho previstas e realizadas referente ao respectivo subprograma.

Tabela 2.16 – Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 18

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
18	Elaborar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas, em conformidade com o Plano Nacional, sem prejuízos aos avanços já alcançados, incluindo novos conceitos e novas políticas de estado, evidenciando os benefícios à sociedade e setores produtivos, por meio de mecanismo de construção coletiva.	Definir premissas e diretrizes do Plano Estadual de Mudanças Climáticas.	Definição em trâmite para elaboração da minuta.	Mês 11	Mês 36
		Definir abrangência, escopo e escala temporal.	Pesquisa de material já publicado pela Secretaria.		
		Reunir o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas, apresentar a proposta de elaboração do Plano e receber sugestões para o desenvolvimento do processo.	Definição de sumário para elaboração do Termo de Referência contendo os requisitos mínimos necessários à contratação de empresa para assessoria na construção do Plano.		
			Verificação junto à SEDEST, do modelo de documento necessário e os procedimentos administrativos e legais para publicação deste Termo.		
		Redigir termo de referência para contratação de empresa que assessorará a Sedest na elaboração do Plano.	Elaboração da minuta do Termo de Referência para lançamento de edital de licitação para contratação de empresa que assessorará a Sedest na elaboração do Plano.		
		Contratar empresa para assessorar a elaboração do Plano Estadual de Mudanças Climáticas.	Alteração da Lei, aguardando aprovação para reativação do Fórum.		
		Elaborar, publicar, divulgar, implementar e monitorar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas.	Consulta com empresas para orçamento.		

Legenda

 Início antecipado	 Previsto
 Realizado conforme previsto	 Modificado
 Realizado com atraso	 Não realizado
 Em andamento	 Cancelado

3. EQUIPE TÉCNICA

3.1. Equipe técnica de elaboração

Os pesquisadores e auxiliares técnicos, envolvidos no ParanaClima, participaram da elaboração dos subprogramas do projeto, conforme indicado na **Tabela 3.1**.

Tabela 3.1 – Equipe técnica de elaboração

Participante	Formação	Alocação	Subprogramas
Adhemar Romero ¹	Eng. Civil, Mestre	SIMEPAR	12,14 e 15
Ana Caroline de Paula ²	Eng. Química, Mestre	SEDEST	1,2,4,5,16,17 e 18
Bernardo de Macedo Junqueira ²	Economista	SEDEST	1,2,4,5,16,17 e 18
Carla Caroline Correia ²	Geógrafa	SEDEST	1,2,4,5,16,17 e 18
Charles Carneiro ³	Eng. Agrônomo, Doutor	SEDEST	1,2,4,5,16,17 e 18
Christiano Campos ¹	Eng. Civil, Doutor	SIMEPAR	9,10 e 11
Gabriel Silva Cabral ¹	Aux. Técnico Mídia	SIMEPAR	12,14
Izabella Andrade Brito ²	Bióloga, Doutora	SEDEST	1,2,4,5,16,17 e 18
Izadora Tavares Arruda ²	Advogada	SEDEST	1,2,4,5,16,17 e 18
Júlio Cezar Rietow ²	Eng. Ambiental, Mestre.	SEDEST	1,2,4,5,16,17 e 18
Luan Ferreira dos Santos ²	Eng. Florestal.	SEDEST	1,2,4,5,16,17 e 18
Nayana Machado ¹	Eng. Ambiental	SIMEPAR	9,10 e 11
Reinaldo Bomfim da Silveira ⁴	Meteorologista, Doutor	SIMEPAR	12, 14 e 15

OBS.:

- 1 Bolsista pesquisador contratado pelo Simepar, alocado no Simepar;
- 2 Bolsista pesquisador contratado pelo Simepar, alocado na SEDEST;
- 3 Pesquisador da SEDEST;
- 4 Pesquisador do SIMEPAR.

4. CONTROLE DE DESPESAS DO TRIMESTRE

O investimento realizado pelo SIMEPAR no terceiro trimestre (17 de fevereiro de 2021 a 17 de maio de 2021), a fim de executar as atividades previstas no ParanaClima, refere-se ao suporte técnico e administrativo realizado no período e ao pagamento dos pesquisadores bolsistas DTI contratados pelo SIMEPAR, bem como despesas de viagens e conferências, conforme descrito na **Tabela 4.1**.

Tabela 4.1 – despesas realizadas pelo SIMEPAR no trimestre fevereiro-março-abril

Tipo	Descrição	Valor total (R\$)
Bolsa de Desenvolvimento Tecnológico e Industrial (DTI)	Pagamento dos bolsistas, pesquisadores contratados pelo SIMEPAR para compor a equipe do Projeto.	112.740,00
Apoio de pesquisa e técnico administrativo do SIMEPAR	Pesquisadores e profissionais técnicos administrativos do SIMEPAR alocados no Projeto.	57.839,00
Viagens realizadas	1. Visita técnica dos pesquisadores do projeto Júlio Cezar Rietow e Bernardo de Macedo Junqueira, alocados na SEDEST, às prefeituras de Lunardeli e Ivaiporã, nos dias 01 e 02 de fevereiro de 2021, para tratarem de assuntos relacionados ao subprograma 5; 2. Apresentação técnica da pesquisadora Ana Caroline de Paula, entre os dias 06 e 08/04/2021, ao Prefeito de Loanda e câmara de vereadores, bem como representantes do consórcio COMAFEN, a respeito de uma proposta de consorciamento para gestão integrada de resíduos sólidos urbanos na região referente ao subprograma 5 do projeto; 3. Viagem de Bernardo de Macedo Junqueira e Júlio Cezar Rietow, ambos alocados na SEDEST para Loanda, PR, no período de 5 a 8 de maio de 2021, a fim de auxiliar na implantação do gerenciamento de resíduos sólidos.	1814,38
TOTAL		172.393,38

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n 9.795/1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso: 02 de fev. 2021.

BRASIL. Lei nº 12.114/2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12114.htm. Acesso em 27 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 12.187/2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm#:~:text=L12187&text=LEI%20N%C2%BA%2012.187%2C%20DE%2029,Mensagem%20de%20veto.&text=Institui%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20sobre%20PNMC%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs. Acesso em 27 out. 2020.

CARVALHO, I.C.M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004.

EEA, 2012: Annual Report and Environmental Statement 2013. European Environment Agency.

EVERITT, BRIAN, 2011. Cluster analysis. Chichester, West Sussex, U.K: Wiley. ISBN 9780470749913.

GUILLORY, ANABELLE, 2017. ERA5. ECMWF.

K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)). Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1499-1566.

KALNAY, E., M. KANAMITSU, R. KISTLER, W. COLLINS, D. DEAVEN, L. GANDIN, M. IREDELL, S. SAHA, G. WHITE, J. WOOLLEN, Y. ZHU, M. CHELLIAH, W. EBISUZAKI, W. HIGGINS, J. JANOWIAK, K. C. MO, C. ROPELEWSKI, J. WANG, A. LEETMAA, R. REYNOLDS, R. JENNE, AND D. JOSEPH, 1996: The NCEP/NCAR 40-Year Reanalysis Project". Bull. Amer. Meteor. Soc., 77, 437–471.

KISTLER, R., E. KALNAY, W. COLLINS, S. SAHA, G. WHITE, J. WOOLLEN, M. CHELLIAH, W. EBISUZAKI, M. KANAMITSU, V. KOUSKY, H. VAN DEN DOOL, R. JENNE, AND M. FIORINO, 2001: The NCEP-NCAR 50-Year Reanalysis: Monthly Means CD-ROM and Documentation. Bull. Amer. Meteor. Soc., 82, 247–268.

LEFF, E. Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2001.

LIMA, C.F.G. Educação Ambiental e Mudança Climática: convivendo em contextos de incertezas e complexidade. Ambiente e Educação, v. 18, 2013.

MAGRIN, G.O., J.A. MARENGO, J.-P. BOULANGER, M.S. BUCKERIDGE, E. CASTELLANOS, G. POVEDA, F.R. SCARANO, AND S. VICUÑA, 2014: Central and South America. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Barros, V.R., C.B. Field, D.J. Dokken, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, T.E. Bilir, M. Chatterjee,

K.L. EBI, Y.O. ESTRADA, R.C. GENOVA, B. GIRMA, E.S. KISSEL, A.N. LEVY, S. MACCRACKEN, P.R. MASTRANDREA, AND L.L. WHITE (EDS.)). Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1499-1566.

MARDIA, K. V., J. T. KENT AND J. M. BIBBY, 1979: Multivariate Analysis, London: Academic Press.

MCKEE, T.B., N.J. DOESKEN AND J. KLEIST, 1993: The relationship of drought frequency and duration to time scale. In: Proceedings of the Eighth Conference on Applied Climatology, Anaheim, California, 17–22 January 1993. Boston, American Meteorological Society, 179–184.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE) frente à mudança do clima. Apostila do Curso de Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE) frente à mudança do clima do Ministério do Meio Ambiente, 2018. Disponível em: https://mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica_emdesenvolvimento/publica%C3%A7%C3%B5es-do-projeto-mata-atl%C3%A2ntica.html. Acesso em 27 out. 2020.

PARANÁ. Lei nº 16.019/2008. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=16380&indicador=1&totalRegistros=1&dt=26.9.2020.9.54.7.313>. Acesso em 27 out. 2020.

PARANÁ. Lei nº 17.133/2012. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=67271&indicador=1&totalRegistros=1&dt=26.9.2020.9.25.37.379>. Acesso em 27 out. 2020.

PARANA. Lei nº Lei 17505. Disponível em: < <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-ordinaria-n-17505-2013-parana-institui-a-politica-estadual-de-educacao-ambiental-e-o-sistema-de-educacao-ambiental-e-adota-outras-providencias>>. Acesso: 02 de fev. 2021.

SILVEIRA, R.B, 2013; Projeto Centro Virtual Centro-Sul da América do Sul: Sistema Integrado de alerta de eventos meteorológicos severos para as regiões Sul, Centro Oeste e Sudeste de Brasil (SINAL-SOS), Relatório Final, Convênio 01.09.0078.00, FINEP (2009-2013).

SORRENTINO, M. MENDONÇA, P.T.R, JUNIOR, F.A.L, 2005. Educação Ambiental como política pública. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.31, n.2, p. 285-299.

UPPALA, S. M.; KÅLLBERG, P. W.; et al. (2005). "The ERA-40 re-analysis". Q. J. R. Meteorol. Soc. 131 (612): 2961–3012.