

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

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

**PROGRAMA SINAIS DA NATUREZA**

**PARANACLIMA**

**9º RELATÓRIO TRIMESTRAL DE ATIVIDADES**

**CURITIBA  
NOVEMBRO 2022**

1

Rua Desembargador Motta, 3384 | Mercês | Curitiba/PR | CEP 80430.200

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>ATIVIDADES REALIZADAS NOS SUBPROGRAMAS</b> .....	<b>9</b>
2.1.	MÓDULO POLÍTICAS AMBIENTAIS E ADAPTAÇÃO.....	9
2.1.1.	SUBPROGRAMA 1: MAPEAMENTO DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS ACERCA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS .....	9
2.1.2.	SUBPROGRAMA 2: DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS BASEADA EM ECOSISTEMAS	10
2.1.3.	SUBPROGRAMA 3: AMPLIAR O PROGRAMA “SELO CLIMA” POR MEIO DE NOVOS MECANISMOS DE INCENTIVO À PARTICIPAÇÃO E VALORIZAÇÃO.....	13
2.1.4.	SUBPROGRAMA 4: CRIAÇÃO DO PROGRAMA “RANKING CIDADES PELO CLIMA” .....	16
2.1.5.	SUBPROGRAMA 5: APOIO A CRIAÇÃO DOS CONSÓRCIOS REGIONAIS DE RESÍDUOS SÓLIDOS .....	19
2.2.	MÓDULO EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	24
2.2.1.	SUBPROGRAMA 7: DESENVOLVER E IMPLEMENTAR MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DO CONHECIMENTO E COMUNICAÇÃO DAS AÇÕES E RESULTADOS DO “PARANÁ CLIMA” PARA A SOCIEDADE, INDÚSTRIA E GOVERNO .....	24
2.2.2.	SUBPROGRAMA 8: CRIAÇÃO DE UM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL VOLTADO À REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE GEE E ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS, COM ENFOQUE EM AbE .....	27
2.3.	MÓDULO AÇÕES DE MITIGAÇÃO .....	30
2.3.1.	SUBPROGRAMA 9: ATUALIZAÇÃO DO INVENTÁRIO PARANAENSE DE EMISSÕES DE GEE .....	30
2.3.2.	SUBPROGRAMA 10: ESPACIALIZAR AS EMISSÕES DE GEE DO PARANÁ.....	32
2.3.3.	SUBPROGRAMA 11: PROPOR ATIVIDADES DE MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS PARA O PLANO ESTADUAL DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS.....	37
2.4.	MÓDULO MAPEAMENTO DE VULNERABILIDADE, RISCO E RESILIÊNCIA.....	38
2.4.1.	SUBPROGRAMA 12: DESENVOLVIMENTO DE ESTUDOS REGIONAIS DE VULNERABILIDADE, IMPACTOS POTENCIAIS E MEDIDAS DE RESILIÊNCIA.....	38
2.4.2.	SUBPROGRAMA 13: DESENVOLVER ESTUDOS DE ADAPTAÇÃO EM FACE DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO ESTADO DO PARANÁ	43
2.4.3.	SUBPROGRAMA 14: CRIAR MECANISMOS DE INFORMAÇÃO SOBRE A VULNERABILIDADE DAS ÁREAS DE RISCO.....	46
2.4.4.	SUBPROGRAMA 15: AVALIAR E APRIMORAR OS PLANOS DE CONTINGÊNCIA EXISTENTES, E CRIAR PLANOS PARA AS ÁREAS VULNERÁVEIS ONDE INEXISTEM PROTOCOLOS DE SEGURANÇA .....	48
2.5.	MÓDULO ESTRUTURAÇÃO DO PLANO ESTADUAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA .....	50
2.5.1.	SUBPROGRAMA 16: REORGANIZAÇÃO DO FÓRUM PARANAENSE DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS .....	50
2.5.2.	SUBPROGRAMA 17: AVALIAÇÃO E PROPOSIÇÃO PARA CRIAÇÃO DE UM COMITÊ INTERSECRETARIAL DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS	53
2.5.3.	SUBPROGRAMA 18: ELABORAR O PLANO ESTADUAL DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS, EM CONFORMIDADE COM O PLANO NACIONAL .....	55
<b>3</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA</b> .....	<b>58</b>
3.1	EQUIPE TÉCNICA DE ELABORAÇÃO .....	58
<b>4.</b>	<b>CONTROLE DE DESPESAS DO TRIMESTRE</b> .....	<b>59</b>

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: FRAÇÃO DAS EMISSÕES MUNICIPAIS EM RELAÇÃO ÀS EMISSÕES TOTAIS ESTADUAIS DE CO <sub>2</sub> e DO SETOR 2 IPPU NO ANO DE 2019. ELABORAÇÃO PRÓPRIA. ....	33
FIGURA 2: FRAÇÃO DAS EMISSÕES MUNICIPAIS EM RELAÇÃO ÀS EMISSÕES TOTAIS ESTADUAIS DE CO <sub>2</sub> E DO SUBSETOR 3.B MUDANÇA DO USO DA TERRA NO ANO DE 2019. ....	34
FIGURA 3: FRAÇÃO DAS EMISSÕES MUNICIPAIS EM RELAÇÃO ÀS EMISSÕES TOTAIS ESTADUAIS DE CO <sub>2</sub> E DO SUBSETOR 4.D EFLUENTES NO ANO DE 2019. ....	35
FIGURA 4: VULNERABILIDADE HÍDRICA FUTURA DOS MUNICÍPIOS DO PARANÁ EM FACE DOS CENÁRIOS CLIMÁTICOS, PARA OS PERÍODOS DE 2031 A 2060 E 2051 A 2080. OS MAPAS NA PARTE SUPERIOR REFEREM-SE AO RISCO DE SECA CLIMÁTICA E OS MAPAS NA PARTE INFERIOR REFEREM-SE AO RISCO DE EXCESSO HÍDRICO, PARA CENÁRIOS SSP1-2.6 (OTIMISTA) E SSP5-8.5 (PESSIMISTA).....	39
FIGURA 5: REGIÕES ADMINISTRATIVAS DO PARANÁ. ....	40
FIGURA 6: MAPAS DO RISCO DE CALOR, REFERENTES AOS MUNICÍPIOS PARANAENSES, COM BASE NA CLIMATOLOGIA DE TEMPERATURA DO PERÍODO DE 1991 A 2020. ....	41
FIGURA 7: ANOMALIA DE TEMPERATURA PARA A RA-10, REFERENTES AOS CENÁRIOS SSP1-2.6 E SSP5-8.5 E ESTAÇÕES DO ANO PARA O PERÍODO DE 2015 A 2100. ....	41
FIGURA 8: MAPAS DE SENSIBILIDADE DEVIDO À SECA E EXCESSO HÍDRICO E A CAPACIDADE ADAPTATIVA DO BAIXO IVAÍ. FONTE: SIMEPAR. ....	44

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1-1 : DESCRIÇÃO DOS MÓDULOS E SUBPROGRAMAS DO PARANACLIMA .....	5
TABELA 1-2: CRONOGRAMA DE ENTREGA DOS RELATÓRIOS TÉCNICOS E DESEMBOLSO TRIMESTRAIS .....	6
TABELA 1-3: CRONOGRAMA FÍSICO E STATUS DAS ATIVIDADES. ....	8
TABELA 2-2-1:ATIVIDADES DO PLANO DE TRABALHO SUBPROGRAMA 2. ....	12
TABELA 2-2-2: DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS E REALIZADAS REFERENTE AO SUBPROGRAMA 3 .....	15
TABELA 2-2-3: DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS E REALIZADAS REFERENTE AO SUBPROGRAMA 4. ....	17
TABELA 2-2-4: DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS E REALIZADAS REFERENTE AO SUBPROGRAMA 5 .....	22
TABELA 2-2-5: DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS E REALIZADAS REFERENTES AO SUBPROGRAMA 7.....	26
TABELA 2-6: DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS E REALIZADAS REFERENTE AO SUBPROGRAMA 8. ....	29
TABELA 2-7: DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS E REALIZADAS REFERENTE AO SUBPROGRAMA 9. ....	31
TABELA 2-8: DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS E REALIZADAS REFERENTE AO SUBPROGRAMA 10. ....	36
TABELA 2-9 :DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS E REALIZADAS REFERENTE AO SUBPROGRAMA 11. ....	37
TABELA 2-10 : DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS E REALIZADAS REFERENTE AO SUBPROGRAMA 12.....	42
TABELA 2-11: DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS E REALIZADAS REFERENTE AO SUBPROGRAMA 13. ....	45
TABELA 2-12: DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS E REALIZADAS REFERENTE AO SUBPROGRAMA 14. ....	47
TABELA 2-13: DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS E REALIZADAS REFERENTE AO SUBPROGRAMA 15.....	49
TABELA 2-14: DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS E REALIZADAS REFERENTE AO SUBPROGRAMA 16. ....	51
TABELA 2-15:DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS E REALIZADAS REFERENTE AO SUBPROGRAMA 17. ....	54
TABELA 2-16 :DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS E REALIZADAS REFERENTE AO SUBPROGRAMA 18. ....	56
TABELA 3-1: EQUIPE TÉCNICA DE ELABORAÇÃO. ....	58
TABELA 4-1 : DESPESAS REALIZADAS PELO SIMEPAR NO 9º TRIMESTRE (18 DE AGOSTO DE 2022 A 17 DE NOVEMBRO DE 2022). ....	59

# 1 INTRODUÇÃO

Este 9º relatório apresenta os resultados do PROGRAMA PARANACLIMA obtidos durante o período de 18/08/2022 a 17/11/2022, de acordo com o escopo e o cronograma previsto no plano de trabalho definido pela Diretoria de Políticas Ambientais – DIPAM da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo – SEDEST.

O Programa Paranaense de Mudanças Climáticas, 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 firmado 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 5 módulos: (i) Políticas Ambientais e Adaptação; (ii) Educação Ambiental; (iii) Ações de Mitigação; (iv) Mapeamento de Vulnerabilidade, Risco e Resiliência e; (v) Estruturação do Plano Estadual sobre Mudança do Clima, sendo que cada módulo é composto por subprogramas, totalizando 18 subprogramas inseridos no PARANACLIMA, conforme a **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 climáticas, com enfoque em AbE;

Módulo	Subprogramas
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;
Estruturação do Plano Estadual de Mudanças Climáticas	15 - Avaliar e aprimorar os planos de contingência existentes, bem como 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 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 (17 de agosto de 2022 a 18 de novembro de 2022), 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, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17 e 18, indicadas na **Tabela 1-3**.

**Tabela 1-2: Cronograma de entrega dos relatórios técnicos e desembolso trimestrais**

Trimestre	Valor	%	Subprograma
1	434.950	12,9	1, 2, 4, 5, 9, 10, 12, 16 e 17
2	264.350	7,8	1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16 e 17
3	273.350	8,1	2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 e 17
4	263.350	7,8	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17 e 18
5	274.350	8,2	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17 e 18
6	263.350	7,8	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17 e 18
7	264.350	7,8	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17 e 18
8	277.350	8,2	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17 e 18
<b>9</b>	<b>264.350</b>	<b>7,8</b>	<b>2, 4, 7, 8, 9, 11, 13, 15, 17 e 18</b>
10	264.350	7,8	2, 4, 7, 8, 9, 11, 13, 15, e 18
11	263.350	7,8	2, 4, 7, 8, 11, 13, 15 e 18
12	273.350	8,1	2, 4, 8, 11, 13, 15 e 18







---

## 2 ATIVIDADES REALIZADAS NOS SUBPROGRAMAS

### 2.1. MÓDULO POLÍTICAS AMBIENTAIS E ADAPTAÇÃO

#### 2.1.1. Subprograma 1: Mapeamento das políticas ambientais acerca das mudanças climáticas

Finalizado conforme cronograma previsto.

## **2.1.2 Subprograma 2: Desenvolvimento de projetos de adaptação às mudanças climáticas baseada em ecossistemas**

Como continuidade das atividades realizadas no trimestre anterior, o referido subprograma teve como objetivo a continuação da construção do programa através da diagramação do guia socioambiental da região do Baixo Ivaí, mais especificamente a área estratégica para gestão IBV.02.01.

No entanto, foi verificado a importância de deixar o guia socioambiental (lente climática) mais robusta e completa com os dados de vulnerabilidade e inventário de emissões de GEE da região feitos pela equipe de pesquisadores do Simepar que fazem parte do ParanáClima. Assim, o guia terá maior importância para a criação de ações e metas a serem estabelecidas para a região estudada.

Para o processo de diagramação, contamos com o a equipe da diretoria de comunicação da Sedest. O guia contará com uma análise da região e como a mudança do clima poderá impactar os 11 municípios que compõem a região estratégica, seja impactos sociais, de estrutura e de produção.

Em paralelo ao processo de finalização do guia, está sendo planejado o cronograma de trabalho do grupo de trabalho do projeto para continuação das etapas que contemplam o círculo de adaptação baseada em ecossistemas - AbE. Como sequência, estão planejado os encontros para levantamento das principais formas de adaptação para a região, levando em consideração os riscos e vulnerabilidades levantados nas etapas anteriores.

Esses processos de levantamento das ações serão feitos entre a equipe da Sedest, IAT, Simepar e do IFPR, para após o referido levantamento as ações de formação de conselhos municipais de meio ambiente, que serviram como apoio para o projeto e para demais andamentos ambientais da região, uma vez que apenas um município da totalidade possui o conselho.

As formações dos conselhos serão importantes para que as ações que serão levantadas no passo anterior, deverão ser apresentadas para os mesmos e debatida em

---

conjunto com a população da região as principais ações dentre essas que foram levantadas.









Buscando por mais conhecimento e cases de sucesso em projeto de AbE, estamos procurando capacitação e auxílio com os acordos internacionais firmados pelo governo no âmbito de mitigar as mudanças climáticas global. Entre elas, destaca-se as instituições CDP, Regions4 e Under2 Coalition.

A **Tabela 2-2-1** apresenta as atividades do plano de trabalho previstas e realizadas referente ao respectivo subprograma.

**Tabela 2-2-1: Atividades do plano de trabalho 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.	Capacitação de equipe.	Mês 2	Mês 36
			Participação em oficina prática.		
			Planejamento de oficina para servidores do estado.		
			Oficinas práticas GT		
		Elaborar o projeto de AbE para o Paraná.	Construção de banco de dados de projeto Abe.		
			Caracterização da área do projeto		
			Elaboração de Guia de caracterização e de políticas		
		Viabilizar financiamentos e parcerias regionais com instituições nacionais e internacionais a fim de obter apoio financeiro à implementação do projeto.	Aplicação do Ciclo AbE para área		
			Articulação de parcerias com instituições internacionais.		
			Articulação de parceria com Itaipu Binacional		

**Legenda**

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

### **2.1.3. Subprograma 3: Ampliar o programa “Selo Clima” por meio de novos mecanismos de incentivo à participação e valorização**

As atividades referentes ao Selo **CLIMA PARANÁ** foram finalizadas conforme cronograma do Plano de Trabalho. Foi proposto pelo governo do estado no final de 2021, que o antigo selo fosse alterado para que abrangesse mais áreas das empresas, destacando a preocupação das mesmas na relação entre preservação ambiental, crescimento econômico e as atividades empresariais, mudança que será realizada em 2022.

Esta relação é a base do desenvolvimento sustentável - ambiental, social e econômico - que está consolidado e detalhado na Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas - ONU, que dispõe dos 17 objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS). Esses objetivos são a base para elaboração da metodologia da presente certificação que compõe parte dos esforços da sociedade paranaense na construção de um futuro melhor para todos.

Portanto, o Selo CLIMA PARANÁ, concebido pelo subprograma 3 do Paraná Clima, com o objetivo de ampliar o programa “Selo Clima Paraná” por meio de novos mecanismos de incentivo à participação e valorização, teve seu escopo atendido e foi finalizado no mês 21 do programa (maio, 2022).

O Selo CLIMA PARANÁ é um instrumento do Registro Público Estadual de Emissões de Gases de Efeito Estufa, está previsto na Política Estadual de Mudanças Climáticas, estabelecida pela Lei Estadual 17133/2012 e disciplinada pela Resolução 047/2019 publicado no Diário Oficial do Estado do Paraná.

Esta Resolução foi revogada pela nova Resolução e Termo de Referência 045/2022 publicada em 10/08/2022, onde aborda as novas metodologias propostas no fim de 2021, e que foram estruturadas e implementadas, no ano de 2022. Os trabalhos deste subprograma estão previstos para continuar até o Mês 36 do Paraná Clima.

Para a nova edição do Selo CLIMA PARANÁ, que se encerra as inscrições em novembro de 2022, estão previstas as adesões recorde novamente, de aproximadamente 85 empresas, municípios e instituições do governo.

A nova metodologia proposta, foi elaborada e executada por uma planilha automatizada de inscrição do Selo CLIMA PARANÁ, criadas internamente pela equipe da SEDEST, onde as organizações e municípios relatam e comprovam, além das declarações de emissões de gases de efeito estufa, seus certificados, metas e ações que pontuam dentro da planilha nas dimensões: Ambiental, Social e Governança. A nova metodologia, busca formar um banco de dados para o Estado do Paraná com as práticas ESG, reconhecendo e incentivando as atividades econômicas que promovem o desenvolvimento sustentável do estado. Sendo as novas categorias de concorrência: Mercado Interno de A à D (voltadas para o mercado Brasileiro) e Mercado Externo de A à D (voltados para o mercado externo).

A **Tabela 2-2** apresenta as atividades do plano de trabalho que serão realizadas referente ao respectivo subprograma.

**Tabela 2-2-2: 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.	Mudança de forma de divulgação do Selo CLIMA PARANÁ visando novos mecanismos de incentivo à participação e valorização das empresas.	Finalizado conforme cronograma do Plano de Trabalho	Mês 16	Mês 21
		Atualização da Resolução 047/2019	A Resolução 047/2019 publicado no Diário Oficial do Estado do Paraná foi revogada pela nova Resolução e Termo de Referência 045/2022 publicada em 10/08/2022, onde dispõe sobre a nova metodologia utilizada no registro público de emissões e avaliação das organizações.	Mês 16	Mês 18
		A nova metodologia, o Estado do Paraná busca formar um banco de dados com as práticas ESG, reconhecendo e incentivando as atividades econômicas que promovem o desenvolvimento sustentável do estado. Para a edição de 2022, as novas categorias de concorrência são: Mercado Interno de A à D (voltadas para o mercado Brasileiro) e Mercado Externo de A à D (voltados para o mercado externo).	Elaboração e execução da nova planilha automatizada de inscrição do Selo CLIMA PARANÁ, onde as organizações e municípios relatam certificados, metas e ações que pontuam dentro das dimensões: Ambiental, Social e Governança.	Mês 21	Mês 36
		Estudo de uma plataforma de inserção dos dados ESG das organizações para as próximas edições do Selo CLIMA PARANÁ.	A combinar com a diretoria	Mês 21	Mês 36

Legenda

<span style="color: blue;">■</span>	Início antecipado
<span style="color: green;">■</span>	Realizado conforme previsto
<span style="color: yellow;">■</span>	Realizado com atraso
<span style="color: pink;">■</span>	Em andamento
<span style="color: grey;">■</span>	Previsto
<span style="color: orange;">■</span>	Modificado
<span style="color: red;">■</span>	Não realizado
<span style="color: black;">■</span>	Cancelado

#### 2.1.4 Subprograma 4: Criação do programa “Ranking Cidades pelo Clima”

No que tange a estruturação do Ranking Cidades pelo Clima com os parâmetros do estado, foi dado início a construção do documento de escopo do projeto que buscará apresentar de forma sucinta a estrutura do programa apresentado a justificativa, objetivos e as metodologias de cálculo de cada eixo temático definido para compor a avaliação dos municípios. Para essa classificação será analisada a melhor forma de participação e a avaliação do cumprimento dos municípios, esse estudo vem sendo construído internamente.

Para a elaboração dos parâmetros está sendo construído um Grupo de Trabalho (GT) que irá contar com especialistas de instituições de ensino, empresas do terceiro setor e convidados com experiência na construção de indicadores, como forma de criar parâmetros que possam ser atingidos por todos os municípios, levando em consideração a particularidade de cada um deles.

Tem-se discutido a possibilidade de integrar o projeto do Ranking Cidades a nova reformulação do Programa de estado, subprograma 3, “Selo Clima Paraná”, que com a mudança de metodologia irá reconhecer as ações ESG das empresas e com isso foi sugerido que o nome do Subprograma 4, que reconhece as ações municipais, migre o nome para “Selo Clima Cidades”.

Para o ano de 2021, tivemos a inscrição do Município de Maringá e para a edição de 2022, temos mais municípios interessados na participação.

A **Tabela 2-3** apresenta as atividades do plano de trabalho previstas e realizadas referente ao respectivo subprograma.



**Tabela 2-2-3:** 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 21
			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.		
			Estruturação do escopo do projeto		
			Definição de parâmetros dos Eixos temáticos		
			Definição de benefícios aos municípios		
		Selecionar "cidades polo" ou grupos de cidades com maior impacto nas emissões do Estado.	Envio de ofícios convidando cidades ao 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.					
		Estudar proposta de transformar o Ranking Cidades em "Selo Clima Cidades"		Mês 21	Mês 36

Legenda

<span style="background-color: #00b0f0; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Início antecipado
<span style="background-color: #008000; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Realizado conforme previsto
<span style="background-color: #ffff00; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Realizado com atraso
<span style="background-color: #ff00ff; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Em andamento
<span style="background-color: #cccccc; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Previsto

---

 Modificado  
 Não realizado  
 Cancelado

## 2.1.5. Subprograma 5: Apoio a criação dos consórcios regionais de resíduos sólidos

Em relação ao projeto “Consórcios Regionais”, as atividades realizadas se concentraram em reuniões, confecção e fornecimento de minutas de documentos jurídicos pertinentes à consórcios, e fomento ao encerramento de “lixões”, juntamente ao MP-PR e GAEMAs, com participação ativa da equipe técnica nas reuniões de encaminhamentos decorrentes das Operações Percola I e II.

A minuta do Guia de Consórcios Regionais foi finalizada pela equipe técnica e anexada ao protocolo sob número 19.700.537-8, já encaminhado para os demais trâmites internos que precedem sua publicação/impressão.

A pedido da Caixa Econômica Federal, encontrasse em elaboração um levantamento com produção de mapas, a partir de dados secundários, dos consórcios com permissão para atuar com resíduos sólidos urbanos no Estado do Paraná, para embasar estudo de abertura de editais para beneficiar os consórcios.

Foram promovidas ações nos seguintes consórcios: CICA (região Paranavaí), COMAFEN (região Loanda), PROAMUSEP (região de Santo Inácio) e CIDCENTRO (região de Roncador), como segue:

### Região de Paranavaí (CICA):

O Consórcio CICA agregou mais dois municípios, atualmente totalizando 19 municípios. O consórcio continua em tratativas com o município de Paranavaí para obter a gestão do aterro matriz e tem realizado reuniões quinzenais com referido município.

Os aterros que o consórcio assumiu na gestão, em caráter emergencial, para atender municípios com lixão (Terra Rica), bem como outros municípios que não estariam encaminhando para Paranavaí, foram submetidos a um processo licitatório emergencial (municípios que iriam enviar e que iriam receber), tendo em vista que não houve repasse de recursos pela SEDEST, conforme solicitado em protocolos. Tais recursos seriam destinados para benfeitorias em dois aterros. Um terceiro requerimento

(também via e-protocolo), seria destinado para um novo aterro sanitário, que seria responsável pelo recebimento dos resíduos dos 19 municípios.

Além disso, houve a publicação de um edital do governo federal de até 500 mil reais para projetos voltados à consórcios, tendo como objeto de aplicação estudos ambientais.

### **Região de Loanda (Consórcio COMAFEN):**

O consórcio atualmente vem passando por um rearranjo, tendo em vista que o consórcio não deu prosseguimento em seu plano de transição, e o município de Loanda por meio de seu prefeito sinalizou romper com a tratativa de recebimento de outros municípios, pelo não recebimento de outros equipamentos, conforme havia sido acordado (em que pese muitas tratativas não tenham ocorrido, não apenas pela suspensão da multa, como também pelo município não ter apresentado as certidões negativas solicitadas para firmamento dos convênios).

No momento, 03 municípios encaminham seu RSU para Loanda: Santa Izabel do Ivaí, São Pedro do Paraná e Marilena. Diante do iminente rompimento, a SEDEST iniciou um auxílio aos municípios para o encaminhamento dos resíduos para outros municípios, quais sejam: São Pedro do Paraná e Marilena (prefeita Neila e prefeito Zé do Peixe) estão em vias de encaminhar seus resíduos para Nova Londrina. Em contato com o prefeito Vico, responsável pela cidade supracitada, ele se mostrou receptivo em conversa com a SEDEST e atendeu o pedido da secretaria, diante da sensibilidade da situação.

No que se refere ao município da Santa Izabel do Ivaí, o prefeito da municipalidade (Valente) em contato com a SEDEST informou que o município de Santa Mônica poderia ser uma alternativa. O prefeito Luan, nos informou, que se mostraria receptivo em receber o RSU daquele município, contudo, no momento, o mesmo se encontra em situação não muito favorável na Câmara municipal de Santa Mônica, o que impossibilitaria a aprovação de lei que autorizasse o recebimento de RSU de outros municípios. Diante desta situação, a SEDEST entrou em contato com o escritório

regional do IAT/Paranavaí, a fim de que seja feito um levantamento se haveria algum aterro que tivesse condições e viabilidade de receber o RSU de Santa Isabel do Ivaí.

### **PROAMUSEP (Região de Santo Inácio - Regiões do Percola I e II):**

O município recebeu a visita técnica da SEDEST, e em conversa com a prefeita Geni, de Santo Inácio, informou que o local onde se previa inicialmente a construção de um aterro, foi aceita a proposta de instalação uma unidade de transbordo adequada. Foi firmado um TAC com a prefeitura e regional IAT/Maringá.

No mais, a SEDEST segue em tratativas com os 6 municípios que abarcam o consórcio local, com a sugestão que sejam instaladas unidades de transbordo para encaminhamento à aterro privado, de modo a promover o ganho de escala e se tornar mais atrativo em processo de licitação, enquanto aguardam recursos para construção de um aterro.

### **CIDCENTRO (Piloto da Resolução Lixo 5.0)**

A ECODUST, empresa fornecedora da tecnologia em fase de teste no município de Roncador, solicitou e foi concedido aditamento de sua autorização ambiental de teste, onde novas etapas serão conduzidas.

A **Tabela 2-4** apresenta as atividades do plano de trabalho previstas e realizadas referente ao respectivo subprograma.

**Tabela 2-2-4: 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; Levantamento das principais barreiras para implantação de consórcios em municípios; Levantamento dos principais benefícios oriundos da implantação de consórcios em municípios.	Mês 1	Mês 24
		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.	Elaboração do Guia Consórcios Regionais, visita técnica aos municípios depositários e elaboração de minutas de leis e protocolo de intenções. Finalização 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.		
		Estruturar consórcios regionais.	Estruturação em andamento		
		Orientação aos municípios depositários	Orientações em andamento		

**Legenda**

- Início antecipado
- Realizado conforme previsto
- Realizado com atraso
- Em andamento
- Previsto
- Modificado
- Não realizado
- Finalizado conforme cronograma do Plano de Trabalho

---

## 2.1.6. Subprograma 6: Prospectar recursos para manutenção e ampliação do ParanaClima

Finalizado conforme previsto no cronograma.

## 2.2 MÓDULO EDUCAÇÃO AMBIENTAL

### 2.2.1 Subprograma 7: Desenvolver e implementar mecanismos de transmissão do conhecimento e comunicação das ações e resultados do “Paraná Clima” para a sociedade, indústria e governo

Em continuidade ao mapeamento e planejamento de materiais e ações, apresentados no 8º relatório, durante este trimestre (entre 17 de agosto e 18 de novembro de 2022) foram elaborados dez materiais educativo-ambientais. Tais materiais tratam de temas diversos, mas tem em comum o objetivo de sensibilizar diferentes públicos sobre a importância do cuidado com o meio ambiente. Dessa forma, contribui-se, por consequência, para redução das mudanças climáticas e mitigação de seus efeitos.

Quanto aos materiais, foi elaborada uma coleção com cinco cartilhas (contendo jogos) a serem utilizadas no âmbito do Parque Escola. As cartilhas tratam dos temas: água, solo, florestas e unidades de conservação. A quinta funciona como um livro de regras de um jogo de tabuleiro, o qual conecta as informações e aprendizados das demais cartilhas.

Além dessas, também foi elaborado um 2º volume para a Cartilha: Projeto Parques Urbanos - Espaço Educador Sustentável. Enquanto o primeiro volume focava-se em conceituar um espaço educador sustentável e ensinar os municípios a como implementá-los nos parques urbanos, o segundo foca-se em atividades educativas a serem realizadas nestes espaços. O intuito é fornecer diversas opções de atividades educativo-ambientais, facilitando o trabalho, dentro dos Parques Urbanos, de educadores ambientais dos municípios. O material trata de temas diversos como importância de áreas verdes urbanas, conexão com a natureza e, inclusive, adaptações baseadas em ecossistemas.

Também foram elaborados materiais pontuais. Um deles uma cartilha direcionada à técnicos de órgãos ambientais, orientando sobre procedimentos adequados para o atendimento de casos de suspeita de ataque de onças. O material





visa padronizar minimamente o atendimento realizado pelos técnicos, favorecendo a segurança da população, a proteção de onças-pintadas e onças-pardas (ambas ameaçadas de extinção) e o convívio pacífico com predadores de topo, fundamentais para o equilíbrio dos ecossistemas.

Outros materiais pontuais foram elaborados para execução de uma campanha de proteção de tubarões e raias. Muitos desses animais pertencem a espécies ameaçadas de extinção, mesmo assim, sofrem com grande pressão de pesca, já que são comercializados como carne de cação. Desta forma, foram elaborados um folder, direcionado à consumidores de cação, um guia visual sobre as espécies de tubarões e raias com captura e transporte proibidos no estado, direcionado a pescadores e uma cartilha explicativa sobre esse grupo de animais, orientado a um público mais geral.









Atualmente os materiais estão em fase de revisão e serão enviados posteriormente para diagramação. Estima-se que sejam lançados nos próximos meses.

Por fim, também foi elaborada campanha para proteção da fauna nas estradas estaduais. A campanha visa reduzir o número de acidentes com animais, principalmente silvestres. Ela procura, inclusive, contribuir para o Dia Nacional de Urubuzar (DNU) de 2022, iniciativa de âmbito nacional que busca estimular o mapeamento de casos de atropelamento de fauna, baseando-se em ciência cidadã.

**Tabela 2-2-5: Descrição das atividades previstas e realizadas referentes ao subprograma 7.**

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
7	Desenvolver e implementar mecanismos de transmissão do conhecimento e comunicação das ações e resultados do "Paraná Clima" para a sociedade, indústria e governo	- Avaliar o potencial das ferramentas existentes e aplicáveis para a transmissão de conhecimento no estado do Paraná	Foram elaborados dez materiais educativo-ambientais, principalmente cartilhas, sobre temas diversos e correlatos à conservação do meio ambiente.	Mês 12	Mês 26
		- Criar um programa para potencializar o uso das mídias sociais para divulgação das informações referentes ao programa	Mídias em pausa devido ao período de veto eleitoral		
		- Promover workshops visando divulgar o programa "Paraná Clima" e esclarecer sobre mudanças climáticas e sustentabilidade no dia a dia.	No último trimestre não foram realizados workshops		
		Estabelecer parcerias com empresas e universidades para promoção e divulgação do plano e de suas propostas	Cartilha Mudança do Clima no Contexto da Justiça Ambiental – Finalizado cadastro de ISBN, aguardando ilustração e coloração do material		

Legenda

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

## **2.2.2 Subprograma 8: Criação de um programa de educação ambiental voltado à redução das emissões de GEE e adaptação às mudanças climáticas, com enfoque em AbE**

Conforme apresentado em relatório anterior, o Programa Estadual de Educação Ambiental (PEEA) visa reconhecer a Educação Ambiental como Política Pública do Estado do Paraná. Assim, trata-se de um programa amplo e abrangente, que busca sensibilizar população, entidades e empresas para a construção de uma sociedade verdadeiramente sustentável e preocupada com a manutenção dos ecossistemas naturais. Para tanto, o PEEA procura organizar as ações, programas e projetos de educação ambiental no estado, definindo princípios, diretrizes e objetivos a serem alcançados.

Construir uma sociedade sustentável, pensando-se na educação ambiental, exige estimular uma mudança de paradigmas, que, no fim, se relacionam diretamente ao combate às mudanças climáticas. Ou seja, as ações educativo-ambientais, direta ou indiretamente, buscam sensibilizar pessoas para que elas, mesmo realizando suas atividades de produção, consumo e descarte, mantenham os ecossistemas equilibrados. Isso inclui sensibilizar diferentes atores para que reduzam as emissões de GEE, executem ações visando mitigar os efeitos das mudanças climáticas, ou mesmo que se baseiem nos ecossistemas naturais para se adaptarem a tais efeitos.

Considerando esse contexto, o PEEA se mostra plenamente capaz de atender ao subprograma 8, do Programa Paraná Clima. Assim, é fundamental a elaboração de um plano de implementação do PEEA, a fim de concretizar os objetivos apresentados neste programa (Decreto Estadual nº 11.300, de 3 de junho de 2022). O 7º relatório já apresentou o programa e sua metodologia de elaboração.

Em continuidade a este trabalho o GT-Implementa finalizou o detalhamento dos 64 objetivos do PEEA no dia 27 de setembro, por meio de sete reuniões. No dia 29 de setembro o grupo apresentou esta versão prévia do plano de implementação ao Órgão Gestor de Educação Ambiental e à Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental,









responsáveis, dentre outras coisas, pela execução do PEEA, segundo Decreto Estadual 11.300/2022. A partir deste momento foram definidas algumas adaptações, portanto o grupo de trabalho entrou na fase de revisão do plano e redação do documento final. Até o momento foram realizadas cinco reuniões com esse objetivo e foram agendadas mais três reuniões a fim de finalizar o documento.

A **Tabela** 2-6 apresenta a atualização do cronograma das atividades do subprograma 8.

**Tabela 2-6:** 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.	Realizadas 13 reuniões com Grupo de Trabalho para implementação do Programa Estadual de Educação Ambiental.	Mês 12	Mês 26

Legenda

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

## 2.3. MÓDULO AÇÕES DE MITIGAÇÃO

### 2.3.1. Subprograma 9: Atualização do inventário paranaense de emissões de GEE

Conforme previsto, está sendo entregue o Relatório de Referência do setor de RESÍDUOS (4.D Efluentes), considerando como dados de entrada os efluentes domésticos, a próxima etapa compreende incluir as emissões dos efluentes industriais. O Relatório de Referência do setor IPPU também foi finalizado, o qual contempla 5 subsetores: 2.A Indústria Mineral, 2.B Indústria Química, 2.C Indústria Metalúrgica, 2. F Usos de produtos como substitutos para substâncias destruidoras da camada de ozônio, e 2.G Fabricação e uso de outros produtos.

Neste trimestre também foi elaborada a primeira versão do resumo executivo do inventário do Paraná com o objetivo de subsidiar a SEDEST em discussões relacionadas às emissões estaduais.

Em relação ao armazenamento sistematizado das emissões estão sendo inseridas as últimas atualizações (Setor IPPU, 4.D Efluentes, 3.D Solos Manejados) que serão compiladas e inseridas no banco de dados do projeto. Além dos fatores de conversão previamente definidos, as emissões também foram estimadas de acordo com o AR6 (Sixth Assessment Report), sendo este o novo padrão de determinação das emissões em CO<sub>2</sub>e.

A tabela **Tabela 2-7** apresenta a atualização do cronograma de atividades do subprograma 9. Os relatórios de referência estão em fase de formatação final e serão oportunamente submetidos para aprovação.

**Tabela 2-7:** Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 9.

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
9	Atualização do inventário paranaense de emissões de GEE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redigir termo de referência, contratar, acompanhar e publicar o Segundo Inventário Emissões de GEE do Paraná. (Christiano)</li> <li>- Avaliar as projeções realizadas no Primeiro Inventário de Emissões de GEE do Paraná.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizando orçamentos com empresas</li> <li>- Participação de eventos sobre inventários e mitigação</li> <li>- Avaliando contratar subprodutos do segundo inventário</li> <li>- Levantando dados existentes por atividades para estimar nível de emissão para avaliar cenários</li> <li>- Avaliando dados do SEEG e do 1º inventário estadual</li> </ul>	Mês 1	Mês 30

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

### 2.3.2. Subprograma 10: Espacializar as emissões de GEE do Paraná.

Durante este trimestre foram espacializadas as seguintes emissões:

- setor IPPU (Processos Industriais e Uso de Produtos), o qual contempla os subsetores: 2.A Indústria Mineral, 2.B Indústria Química, 2.C Indústria Metalúrgica, 2. F Usos de produtos como substitutos para substâncias destruidoras da camada de ozônio, e 2.G Fabricação e uso de outros produtos.
- subsetor 4.D Efluentes, incluindo as emissões dos efluentes domésticos

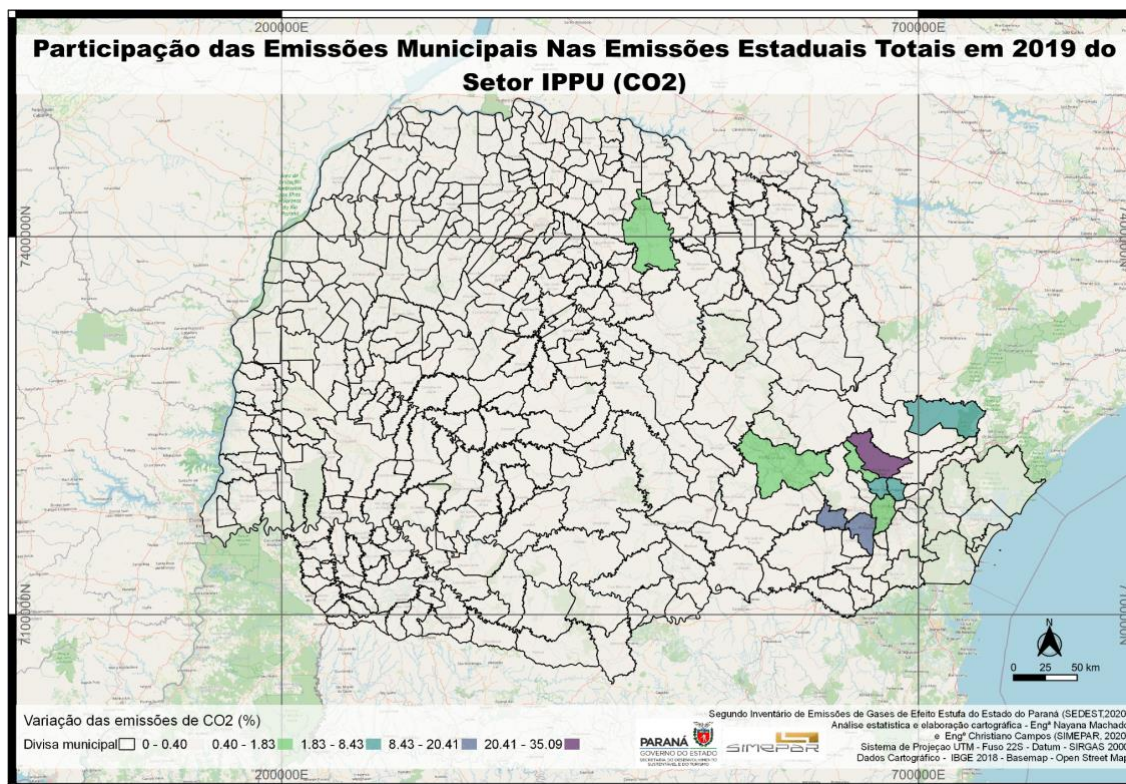
Também foram espacializadas municipalmente as emissões e remoções do subsetor 3.B Mudança do Uso da Terra, no qual os valores foram obtidos do inventário anual do SEEG (Sistema de Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa). No subsetor 3.C Fontes agregadas e emissão de gases não CO<sub>2</sub> foram atualizadas as emissões referentes a atividade de manejo de solo a partir da aplicação de vinhaça e torta de filtro, entretanto devido a baixa influência dessa atividade nas emissões totais estaduais não houve alteração nos mapas.

Além da espacialização destes subsetores, foram iniciadas a análise de dados municipais referentes às emissões de efluentes industriais, que também compõem o subsetor 4.D (Efluentes). Após esse levantamento se dão por encerrados os cálculos das emissões estaduais de GEE. Sendo os próximos passos referente a revisão e finalização do documento que irá comunicar os resultados desta etapa do projeto. Como mencionado no 9º relatório trimestral estão sendo desenvolvidas aplicações web para visualização dos resultados.

A fim de auxiliar na interpretação dos dados de emissão das atividades inventariadas foram elaborados mapas com as emissões municipais no ano de 2019. Os mapas ilustram as frações das emissões municipais quando comparadas as emissões estaduais totais para o mesmo ano. Desta forma foram exaltadas as cores referentes aos municípios que quando somados representam 80% das emissões estaduais.

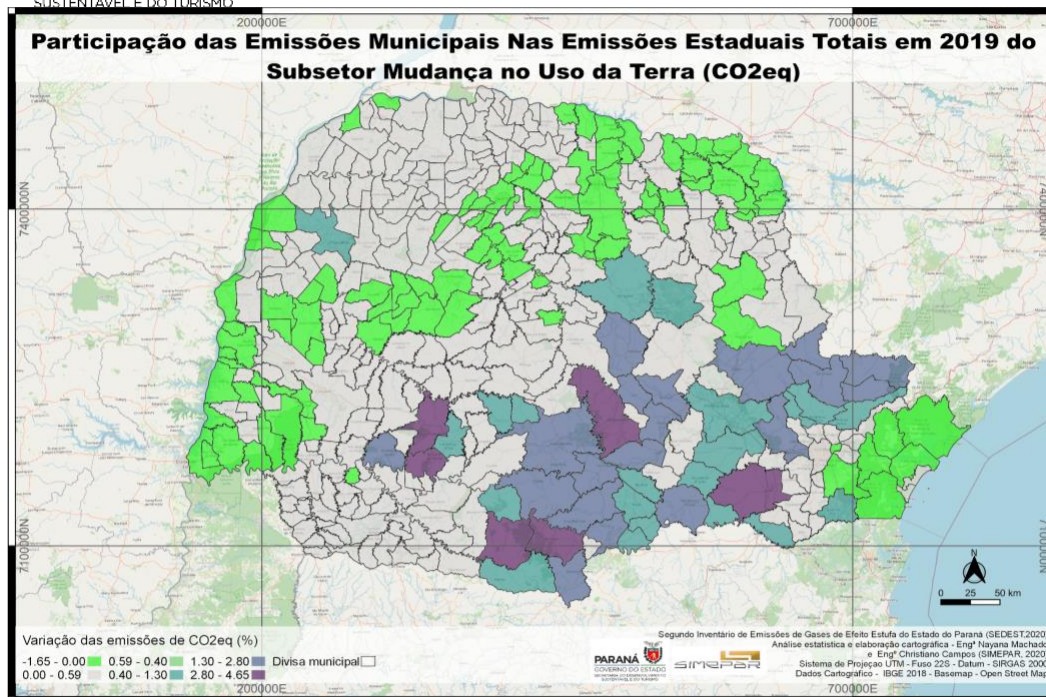
Ao analisar o setor 2 IPPU no ano de 2005 o município de Rio Branco do Sul teve a maior contribuição de 41% (1.319,92 Gg CO<sub>2</sub>e) das emissões totais estaduais. O município também foi o maior emissor no ano de 2012 com emissões de 1.535,23 Gg CO<sub>2</sub>e (39%) e em 2019 contribuindo com 1.326,83 Gg CO<sub>2</sub>e (35%). A Figura 1 apresenta o recorte mais atual das emissões do setor 2 IPPU.





**Figura 1:** Fração das Emissões Municipais em Relação às Emissões Totais Estaduais de CO<sub>2e</sub> do setor 2 IPPU no Ano de 2019. Elaboração própria.

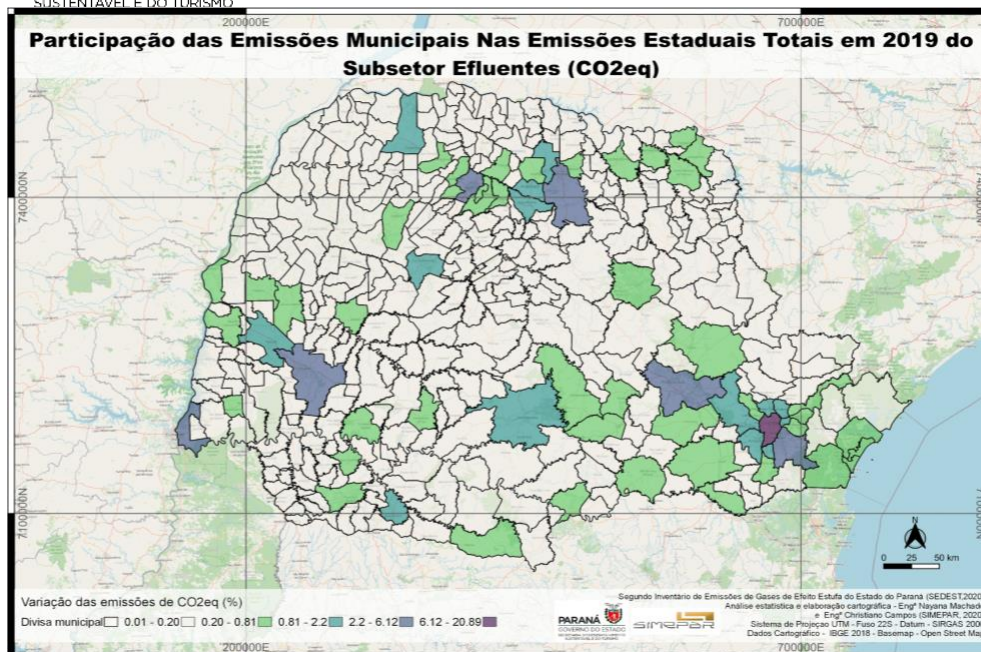
Ao analisar o subsetor 3.B Mudança do Uso da Terra no de 2005 o município de Coronel Domingos Soares apresentou a maior contribuição de 9% (1.215,22 Gg CO<sub>2e</sub>) das emissões totais estaduais. O município de Prudentópolis foi o maior emissor no ano de 2012 com emissões de 476,4 Gg CO<sub>2e</sub> (5%). Em 2019, Prudentópolis também foi o maior emissor com 390,96 Gg CO<sub>2e</sub>, com 5% das emissões do subsetor 3.B conforme apresentado na Figura 2.



**Figura 2:** Fração das Emissões Municipais em Relação às Emissões Totais Estaduais de CO<sub>2</sub>e do subsetor 3.B Mudança do Uso da Terra no Ano de 2019.

No geral, ao analisar as emissões líquidas totais dos municípios no ano de 2019, observa-se que 301 municípios tiveram suas emissões líquidas positivas e 98 municípios tiveram suas emissões líquidas negativas. As emissões de 47 municípios foram responsáveis por 80% das emissões totais das atividades relacionadas à mudança do uso da terra, conforme apresentado no mapa a seguir. Em relação às emissões líquidas negativas no estado, os municípios que apresentaram as maiores taxas foram Guaraqueçaba (18%), Céu Azul (12%) e Guaratuba (9%).

Ao analisar o subsetor 4.D Efluentes no ano de 2005, no que se refere aos efluentes domésticos, o município de Curitiba teve a maior contribuição de 22% (184,21 Gg CO<sub>2</sub>e) das emissões totais estaduais. O município também foi o maior emissor no ano de 2012 com emissões de 186,18 Gg CO<sub>2</sub>e (21%) e em 2019 contribuindo com 202,57 Gg CO<sub>2</sub>e (21%). A Figura 3 apresenta o recorte mais atual das emissões do subsetor 4.D Efluentes.



**Figura 3:** Fração das Emissões Municipais em Relação às Emissões Totais Estaduais de CO<sub>2</sub>e do subsetor 4.D Efluentes no Ano de 2019.

As atividades de espacialização estão ocorrendo conforme disponibilização dos dados do segundo inventário conforme a **Tabela 2-8**. Em anexo seguem os mapas supracitados.

**Tabela 2-8:** Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 10.

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
10	Espacializar o 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 - Estudo das metodologias de cálculo de emissões por setor (Energia e Agropecuária) - Estudo das metodologias de cálculo de emissões por setor (Mudança e uso da terra, IPPU, resíduos) - Identificação das principais atividades emissoras de cada setor - Início da elaboração da metodologia de análise estatística espacial - Criação de banco de dados para espacialização	Mês 2	Mês 24

Legenda

<span style="color: blue;">■</span>	Início antecipado
<span style="color: green;">■</span>	Realizado conforme previsto
<span style="color: yellow;">■</span>	Realizado com atraso
<span style="color: gray;">■</span>	Previsto
<span style="color: orange;">■</span>	Modificado
<span style="color: red;">■</span>	Não realizado
<span style="color: black;">■</span>	Cancelado

### 2.3.3. Subprograma 11: Propor atividades de mitigação das mudanças climáticas para o plano estadual de mudanças climáticas.








A contratação do plano de mitigação está em fase de planejamento conjuntamente com o plano estadual de mudanças climáticas no PR.

A **Tabela 2-9** apresenta a descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 11.

**Tabela 2-9** :Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 11.

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
1	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.	-- Resumo das atividades de 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.	-		

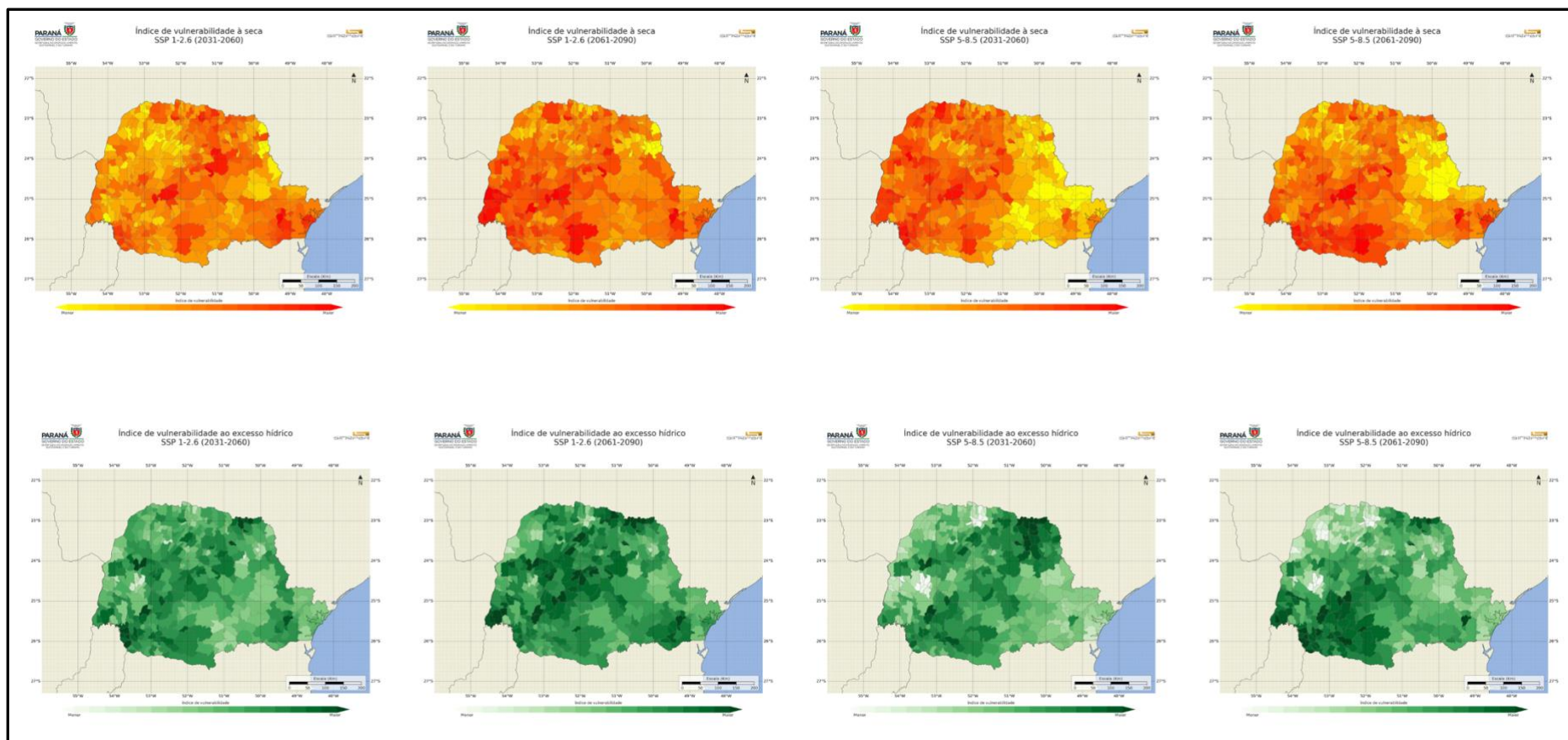
Legenda

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

## 2.4. MÓDULO MAPEAMENTO DE VULNERABILIDADE, RISCO E RESILIÊNCIA

### 2.4.1. Subprograma 12: desenvolvimento de estudos regionais de vulnerabilidade, impactos potenciais e medidas de resiliência.

Neste trimestre, finalizamos o processamento dos dados climáticos das estações do Simepar, INMET e os dados de reanálise ERA5 e prosseguirmos com a determinação da variabilidade climática no Paraná de temperatura e precipitação, anual, mensal e por estações climáticas do ano. Média, desvio padrão e coeficiente de variação foram calculados para dois períodos de referência, 1961 a 1990 e de 1991 a 2020, os quais são utilizados como bases para os cálculos de anomalias referentes aos padrões climáticos de um dado local, conforme apresentado em relatórios anteriores. A climatologia realizada indica pouca variabilidade nos padrões médios anuais para os dois parâmetros, embora a variabilidade ao redor da média climatológica seja menor na região litorânea. Ainda, nos relatórios anteriores, os indicadores de seca climática e excesso hídrico foram revistos para refletir os períodos climáticos avaliados durante o presente trimestre. Os resultados expressam a manutenção da vulnerabilidade às condições de seca e excesso hídrico, com discreta melhoria nas regiões central e leste do Paraná no período de 1991 a 2020. Calculamos ainda o Índice de Vulnerabilidade Hídrica futura para todos os municípios do Paraná, com base nos resultados do modelo climático HADGEM3 configurado para a sexta versão do Projeto de Intercomparação de Modelos Climáticos Acoplados, CMIP6, avaliados pelo IPCC. O índice foi calculado para dois cenários climáticos futuros de forçante radiativa, estabelecidos pelo IPCC: SSP1-2.6 (otimista) e SSP5-8.5 (pessimista). Os resultados são descritos na Figura 4, os quais refletem o risco de seca climática (mapas na parte superior da figura) e o risco de excesso hídrico (mapas na parte inferior da figura).



**Figura 4:** Vulnerabilidade hídrica futura dos municípios do Paraná em face dos cenários climáticos, para os períodos de 2031 a 2060 e 2051 a 2080. Os mapas na parte superior referem-se ao risco de seca climática e os mapas na parte inferior referem-se ao risco de excesso hídrico, para cenários SSP1-2.6 (otimista) e SSP5-8.5 (pessimista).

Avaliamos também o risco de extremos de temperatura, mínima e máxima, com base na climatologia do período de 1991-2020 e na frequência de valores extremos, para as regiões administrativas do Paraná (Figura 5). Os resultados são informados na Figura 6.

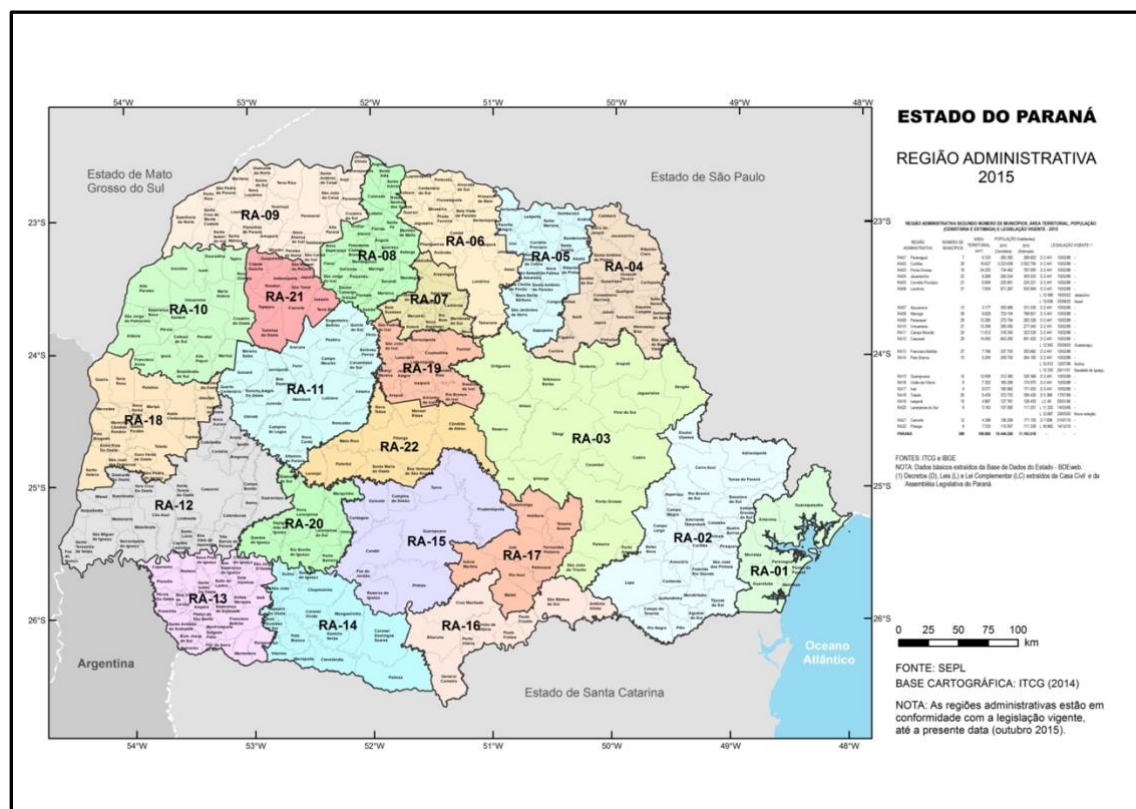
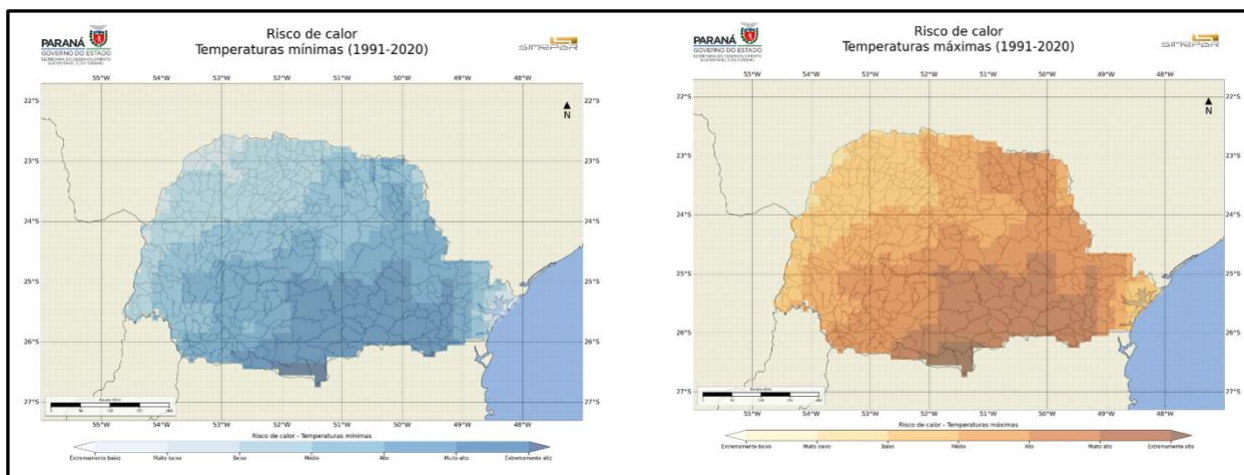


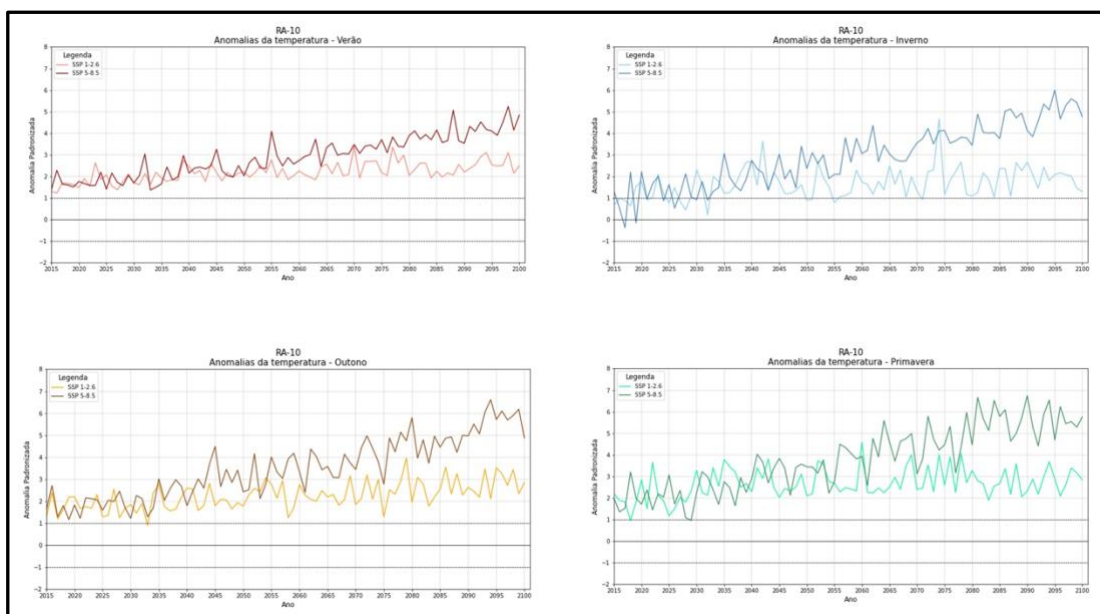
Figura 5: regiões administrativas do Paraná.





**Figura 6:** mapas do risco de calor, referentes aos municípios paranaenses, com base na climatologia de temperatura do período de 1991 a 2020.

Em adição, cenários CMIP6 (SSP1-2.6 e SSP5-8.5) do modelo climático CMIP6 HADGEM3 foram processados para refinamento da grade em nível regional e cálculo de anomalias padronizadas de temperatura do ar com relação à média climatológica. Os resultados, referentes aos dois cenários para região de Amuarama, RA10, são descritos na Figura 7.



**Figura 7:** anomalia de temperatura para a RA-10, referentes aos cenários SSP1-2.6 e SSP5-8.5 e estações do ano para o período de 2015 a 2100.

As atividades do subprograma 12, realizadas até o presente trimestre, estão indicadas na **Tabela 2-10**.

**Tabela 2-10** : Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 12.

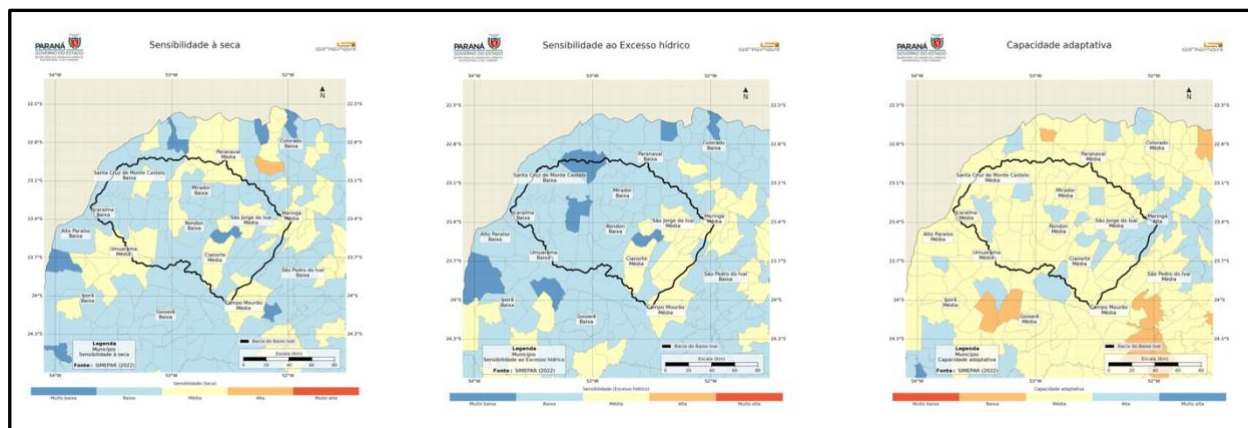
Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
12	Desenvolvimento de estudos regionais de vulnerabilidade, impactos potenciais e medidas de resiliência.	Avaliar as condições de resiliência de regiões paranaenses.	Desenvolvido plano de trabalho	Mês 1	Mês 24
			Avaliadas 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		
		Propor metodologia de classificação das regiões, em face das ameaças referentes às mudanças climáticas.	Classificação das 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.	Avaliação de indicadores socioeconômicos constantes no IBGE, IPARDES e ANA. O desenvolvimento ocorre conjuntamente ao subprograma 13.		

Legenda

<span style="color: blue;">■</span>	Início antecipado
<span style="color: green;">■</span>	Realizado conforme previsto
<span style="color: yellow;">■</span>	Realizado com atraso
<span style="color: pink;">■</span>	Em andamento
<span style="color: gray;">■</span>	Previsto
<span style="color: orange;">■</span>	Modificado
<span style="color: red;">■</span>	Não realizado
<span style="color: black;">■</span>	Finalizado conforme cronograma do Plano de Trabalho

## 2.4.2. Subprograma 13: Desenvolver estudos de adaptação em face das mudanças climáticas no Estado do Paraná

No trimestre avaliamos dados socioeconômicos do estado do Paraná, constantes nas bases de dados do IBGE, IPARDES-PR, IAT e ANA, referentes aos indicadores de densidade demográfica, IDHm, GINI, taxa de indigência, taxa de analfabetismo, volume de água tratada e distribuída, volume de água consumida, taxa de pobreza e taxa de mortalidade infantil. O objetivo desta análise é diagnosticar as condições sociais e de infraestrutura dos municípios paranaenses e quantificar a sensibilidade aos impactos decorrentes das mudanças climáticas, como a seca e excesso hídrico avaliados no subprograma 12. Como ilustração das análises sendo realizadas, apresentamos na **Figura 8** mapas referentes à sensibilidade à seca climática e excesso hídrico, bem como a capacidade adaptativa para a região do Baixo Ivaí, em função da oferta e demanda de água e do uso e ocupação do solo. Em ambas as condições observamos que no estado do Paraná os centros com maiores densidades demográficas e mais desenvolvidos são os mais sensíveis ao fenômeno, embora possam ter melhores condições para adaptação. No entanto, áreas rurais e agrícolas, com ocupação média e alta do solo, muitas vezes desgastadas com excesso de pastagens antrópicas, apresentam sensibilidade média a alta para seca climática, como as áreas nas regiões de Guarapuava, Castro e Cascavel.



**Figura 8:** mapas de sensibilidade devido à seca e excesso hídrico e a capacidade adaptativa do Baixada Ivaí. Fonte: SIMEPAR.

O subprograma 13 teve início em abril de 2021 e será desenvolvido ao longo dos demais meses do Projeto, conforme informado na **Tabela 2-11**.

**Tabela 2-11: Descrição das atividades previstas e realizadas referente ao subprograma 13.**

Nº	Subprogramas	Atividades Previstas	Tarefas executadas	Duração	
				Início	Fim
13	Desenvolvimento de estudos regionais de adaptação em face das mudanças climáticas.	Avaliar cenários estabelecidos pelo IPCC com base nos modelos de projeções climáticas de longo prazo e aplica-los para o Brasil e para o Paraná;	Avaliações dos relatórios do IPCC.	Mês 9	Mês 36
			Coleta de dados referentes às projeções climáticas de longo prazo.		
			Adequação de modelo climático para escala regional.		
		Priorizar temas do setor produtivo e avaliar formas de adaptação às consequências das mudanças climáticas	Realizada revisão bibliográfica sobre estudos no tema seca meteorológica realizados no estado do Paraná.		
			Avaliado risco climático por seca e excesso hídrico e identificadas as regiões de vulnerabilidade devido a estas classes		
		Desenvolver estudos voltados à adequação ambiental, seja meio urbano ou rural, para o bem-estar da população, em face dos cenários presentes e projeções das emissões GEE e cenários futuros de variação de temperatura e precipitação.	Avaliação de indicadores socioeconômicos constantes no IBGE, IPARDES e ANA.		

**Legenda:**

- Início antecipado
- Realizado conforme previsto
- Realizado com atraso
- Em andamento
- Previsto
- Modificado
- Não realizado
- Finalizado conforme cronograma do Plano de Trabalho

### **2.4.3. Subprograma 14: Criar mecanismos de informação sobre a vulnerabilidade das áreas de risco.**

Este subprograma foi finalizado conforme previsto e informado no quarto trimestre do Projeto. Uma revisão bibliográfica foi realizada, com foco no processo de divulgação da vulnerabilidade de áreas sob o risco das mudanças climáticas, com base nas informações do IPCC e principais institutos provedores desta informação, no mundo e Brasil. O trabalho será base para os subprogramas 12, 13 e 15, nos quais estudos de vulnerabilidade, adaptação e protocolos de contingência estão respectivamente sendo desenvolvidos. A divulgação dos resultados neste e nos demais subprogramas do módulo de mapeamento de vulnerabilidade, risco e resiliência serão temas de workshops, seminários e reuniões a serem realizados no decorrer do projeto, conforme indicado na **Tabela 2-12**.

**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
- Finalizado conforme cronograma do Plano de Trabalho

#### **2.4.4. Subprograma 15: Avaliar e aprimorar os planos de contingência existentes, e criar planos para as áreas vulneráveis onde inexistem protocolos de segurança**

A primeira parte deste subprograma foi realizado conforme previsto e finalizada no quarto trimestre. Um estudo dos principais protocolos de emergência para eventos de desastres naturais que afetam a sociedade foi realizado, com base em informações constantes nas organizações internacionais, secretarias de defesa civil do Brasil, agências federais e secretarias municipais de defesa civil, incluindo o CEGERD da Secretaria de Defesa Civil do Paraná. Como continuidade iniciamos no oitavo trimestre a elaboração de um atlas, com mapas com descrições das principais vulnerabilidades por efeitos de temperatura, umidade, precipitação e vento, por ocorrências no estado e localização. O produto conterá mapas de sensibilidade por uso do solo, oferta e demanda de água, alterações na vegetação, condições socioeconômicas e o risco associado a estes fatores de sensibilidade, em face das alterações climáticas projetadas para o Paraná.









As atividades executadas e em andamento são informadas na **Tabela** 2-13.



**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.	Avaliação de fatores de sensibilidade do uso de solo, vegetação, oferta e demanda de água, bem como o risco associado.		

Legenda

	Início antecipado
	Realizado conforme previsto
	Realizado com atraso
	Em andamento
	Previsto
	Modificado
	Não realizado
	Finalizado conforme cronograma do Plano de Trabalho

## 2.5. MÓDULO ESTRUTURAÇÃO DO PLANO ESTADUAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

### 2.5.1. Subprograma 16: Reorganização do fórum paranaense de mudanças climáticas

As atividades que estão sendo realizadas para reativação do Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas encontravam-se neste início, no âmbito jurídico e legal.

Após a atualização das regulamentações relativas ao Fórum, há a necessidade de se programar o evento de relançamento do Fórum, onde é previsto um dia com palestras com grandes especialistas nos temas relacionados às mudanças climáticas, além da realização da 1º Reunião Ordinária do Fórum, que terá como principal objetivo a aprovação do regimento interno pelos membros.

Muitas reuniões e cooperações têm sido realizadas a fim de facilitar a reorganização do Fórum, contudo há uma expectativa de relançamento para o início do ano de 2023.

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.	Minuta de alteração em análise na Assessoria Jurídica da SEDEST.		
			Minuta de alteração elaborada e aguardando a aprovação da alteração da Lei supracitada.		
			Regimento elaborado.		
			A Assembleia Legislativa do Paraná encaminhou duas propostas de emendas ao Projeto de Lei nº 201/2021.		
		Resposta SEDEST de não aceitação das emendas.			
		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.	Lei nº 20.741 foi publicada em 05 de outubro de 2021.		
		Elaboração do regimento interno do Fórum.	Realizado.		
		Redefinir representantes do primeiro, segundo e terceiro setor, de instituições de ensino e pesquisa, associações, fundações, demais órgãos e pertinentes.	Realizado. Ofícios a serem encaminhados em novembro/22.		
Elaboração dos 40 Ofícios para encaminhamento aos órgãos e entidades que compõe o Fórum Lei Estadual conforme Lei 20.741/2021	- Ofícios encaminhados. - Corpo técnico do Fórum estruturado.				
Organização de evento para lançamento estadual do Fórum					
Reestruturar os Grupos de Trabalho para as Câmaras Temáticas.					

Legenda

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



-  Previsto
-  Modificado
-  Não realizado
-  Finalizado conforme cronograma do Plano de Trabalho

## 2.5.2. Subprograma 17: Avaliação e proposição para criação de um comitê intersecretarial de mudanças climáticas

Conforme exposto nos relatórios anteriores, o Comitê Intersecretarial de Mudanças Climáticas e a Coordenadoria Estadual de Mudanças Climáticas são instrumentos institucionais fundamentais à Política Estadual sobre Mudança do Clima (artigo 7º da Lei 17.133/2012).

Para que sejam instituídos, algumas questões fundamentais estão sendo discutidas junto à Diretoria de Políticas Ambientais - DIPAM, como por exemplo, quais Secretarias Estaduais farão parte do Comitê Intersecretarial de Mudanças Climáticas e a viabilidade da criação da Coordenadoria Estadual de Mudanças Climáticas ou a utilização de uma Coordenação já existente sob gerência da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo – SEDEST.

Além disso, está em fase de revisão e análise o Decreto 9.085/2013 que instituiu a Política Estadual sobre Mudança do Clima e que em seu capítulo II discorre sobre a criação do Comitê Intersecretarial de Mudanças Climática, dando suas atribuições, representantes de cada instituição e das outras providências.

Para que a criação do Comitê Intersecretarial de Mudanças Climáticas seja feita de forma eficiente e bem elaborada, foi adicionado ao Plano de Trabalho do Termo de Cooperação Técnica com a CBC, de forma que a organização nos auxilia na melhor forma de cri-la.

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 Comitê Intersecretarial de Mudanças Climática, conforme Lei.	Avaliar a pertinência e mecanismos de atuação de um Comitê Intersecretarial 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 Inter secretarial, seguindo legislação.		
			Planejamento para criação do regulamento do Comitê e cronograma de trabalho.		
		Definir os representantes titulares e suplentes das secretarias estaduais.			
		Definir estatuto e regimento de funcionamento, agenda do conselho e planos de ações.			

Legenda

- Início antecipado
- Realizado conforme previsto
- Realizado com atraso
- Em andamento
- Previsto
- Modificado
- Não realizado
- Finalizado conforme cronograma do Plano de Trabalho

---

### 2.5.3. Subprograma 18: Elaborar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas, em conformidade com o Plano Nacional

Previsto para iniciar no décimo primeiro mês (11º) de vigência do Programa ParanaClima, ou seja, a partir de junho de 2021, este subprograma teve seu início antecipado.

Após as discussões técnicas entre a SEDEST e SIMEPAR para fechamento do escopo e conteúdo a ser contratado, o Plano de Ação foi finalizado pelas equipes técnicas do das duas instituições, o qual contempla também, o Plano de Mitigação do Estado do Paraná.

Iniciou-se, portanto, o período de tomada de preços, com a realização de reuniões com o objetivo de apresentar o escopo do Plano de Ação a pelo menos, 03 (três) empresas para elaboração de orçamento. Após este processo, inicia-se o procedimento de lançamento do Edital.

Neste último trimestre, o foco foi elaborar uma revista com as ações que o Estado do Paraná tem realizado acerca do tema para ser levado a Semana do clima em Nova Iorque e na COP 27 no Egito.

Muitas reuniões vem sendo celebradas com instituições a fim para que possamos iniciar o plano de ação, assim que finalizarmos o Inventário de GEE do Estado do Paraná e elaboração das metas de redução junto aos setores.

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.	Pesquisa de material já publicado pela Secretaria.	Mês 11	Mês 36
			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.		
		Definir abrangência, escopo e escala temporal.	Definição em trâmite para elaboração da minuta.		
		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 reativação do Fórum., prevista para novembro de 2022.		
		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.		
		Tomada de preços, com a realização de reuniões com o objetivo de apresentar o escopo do Plano de Ação a, pelo menos, 03 (três) empresas para elaboração de orçamento.	Orçamentos entregues.		
Processo de elaboração de um sumário executivo					



		Contratar empresa para assessorar a elaboração do Plano Estadual de Mudanças Climáticas.			
		Elaborar, publicar, divulgar, implementar e monitorar o Plano Estadual de Mudanças Climáticas.			

Legenda

- Início antecipado
- Realizado conforme previsto
- Realizado com atraso
- Em andamento
- Previsto
- Modificado
- Não realizado
- Finalizado conforme cronograma do Plano de Trabalho

### 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
1	Adhemar Romero <sup>1</sup>	Eng. Civil, ME.	SIMEPAR	12, 13, 14 e 15
2	Ana Roberta Soares	Química	SEDEST	2,5,7,16 e 18
3	Bruno Reis Martins <sup>2</sup>	Biólogo	SEDEST	1,2,4,5,16,17 e 18
4	Christiano Campos <sup>1</sup>	Eng. Civil, Dr.	SIMEPAR	9,10 e 11
5	Daniela Patricia Tozetto	Med Veterinária, Esp.	SEDEST	1, 2 e 8
6	Eduardo Gobbi <sup>1</sup>	Eng. Civil, Dr.	SIMEPAR	1 e 5
7	Izabella Andrade Brito <sup>2</sup>	Bióloga, Dra.	SEDEST	1,2,4,5,16,17 e 18
8	Jéssica Leonardi de Carvalho <sup>2</sup>	Eng. Civil, Esp.	SEDEST	3 e 5
9	Jonar Johannes Roth <sup>2</sup>	Eng. Ambiental, MSc.	SEDEST	5,7, 16 e 18
10	Mayckel Douglas dos Santos <sup>1</sup>	Ciências Contábeis	SIMEPAR	1, 3 e 5
11	Mustafa Hassan Neto <sup>3</sup>	Arquiteto	IAT	3
12	Nathailia Zancarli Ruse de Melo <sup>2</sup>	Eng. Ambiental. Esp.	SEDEST	2,3,5,9 e 18
13	Nayana Machado <sup>1</sup>	Eng. Ambiental	SIMEPAR	9,10 e 11
14	Paulino Mexia <sup>2</sup>	Eng. Química	SEDEST	1 e 3
15	Taynara Bello Delvan <sup>2</sup>	Turismóloga	SEDEST	2.7.9.10 e 18
16	Vítor Rodrigo de Moraes <sup>2</sup>	Biólogo, Esp.	SEDEST	1,2,4,5,16,17 e 18
17	Vinícius Maggioni dos Santos <sup>2</sup>	Eng. Agrônomo	SEDEST	1,2,3,4,8,16,17,18
18	Walquíria Letícia Biscaia de Andrade <sup>2</sup>	Bióloga	SEDEST	1,2,3,4,8,16,17,18
19	Reinaldo B. da Silveira <sup>4</sup>	Meteorologista, Dr.	SIMEPAR	12,13,14 e 15

**OBS:**

<sup>1</sup> Bolsista pesquisador contratado pelo SIMEPAR, alocado no SIMEPAR.

<sup>2</sup> Bolsista pesquisador contratado pelo SIMEPAR, alocado na SEDEST.

<sup>3</sup> Bolsista pesquisador contratado pelo SIMEPAR, alocado no IAT.

<sup>4</sup> Pesquisador do SIMEPAR

#### 4. CONTROLE DE DESPESAS DO TRIMESTRE

O investimento realizado pelo SIMEPAR no nono trimestre (17 de agosto de 2022 a 16 de novembro de 2022), a fim de executar as atividades previstas no ParanaClima, refere-se aos serviços técnicos profissionais, realizados no período, os quais incluem o pagamento dos pesquisadores bolsistas DTI contratados pelo SIMEPAR, bem como despesas de viagens e conferências, conforme descrito na **Tabela 4-1**. O total das despesas deste 9º trimestre é **R\$300.602,25 (Trezentos mil, seiscentos e dois reais e vinte e cinco centavos)**.

**Tabela 4-1** : Despesas realizadas pelo SIMEPAR no 9º trimestre (17 de agosto de 2022 a 16 de novembro de 2022).

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.	196.500,00
Apoio tecnológico profissional do SIMEPAR	Serviços técnicos e profissionais técnicos do SIMEPAR par atender as demandas do Projeto.	81.600,00
Viagens realizadas	<ol style="list-style-type: none"> <li>Viagem do pesquisador Vinícius Maggioni dos Santos ao município de Brasília - DF no período de 04 a 06/09/2022;</li> <li>Viagem da pesquisadora Walquíria Letícia Biscaia de Andrade ao município de São Paulo - SP 01 a 03/09/2022;</li> <li>Viagem da pesquisadora Walquíria Letícia Biscaia de Andrade ao município de Brasília - DF no período de 04 a 06/09/2022;</li> <li>Viagem da pesquisadora Daniela Patrícia Tozetto aos municípios de Bandeirantes - PR / Leopólis - PR / Nova Fátima - PR / Jundiá do Sul - PR / Ribeirão do Pinhal - PR / Abatiá - PR / Santa Mariana - PR / Andirá - PR/ Barra do Jacaré - PR / Jacarezinho - PR / Curitiba - PR no período de 19 a 01/10/2022;</li> <li>Viagem da pesquisadora Jonar Johannes Roth ao município de Maringá - PR no período de 24 a 26/10/2022;</li> <li>Viagem da pesquisadora Daniela Patrícia Tozetto ao município de Dois Vizinhos - PR no período de 19 a 21/10/2022;</li> <li>Viagem do pesquisador Vinícius Maggioni dos Santos ao município Dois Vizinhos - PR no período de 19 a 22/10/2022;</li> </ol>	19.202,25
Treinamento	Pagamento referente à participação da bolsista Nathalia Zancarli Ruse de Melo no curso <b>Estruturação de Concessões de Gestão de Resíduos para Gestores Públicos</b> (Promovido por a ABREN e Fundação PROAMB) no período de 02/08 a 08/09/2022.	3.300,00
<b>TOTAL:</b>		<b>300.602,25</b>