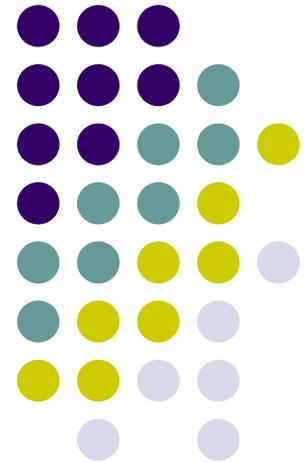


# ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)



# EIA



- O EIA foi instituído pela **Res. CONAMA 001/86**, que dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental
- Deve ser elaborado com base na **Res. CONAMA 001/86** e no **Termo de Referência (TR)** consolidado  
(Licenciamento ambiental no estado de São Paulo – manual da CETESB)



# Abordagem exaustiva

(sem orientação prévia)



Compilação de  
dados existentes



Resulta em vastas compilações  
sem discernimento do que  
realmente importa

X

# Abordagem dirigida

(com orientação prévia)



Identificação de prováveis  
impactos ambientais



Permite entendimento  
inicial e provisório das  
possíveis consequências



Reconhecimento inicial,  
classificação e hierarquização dos  
potenciais impactos



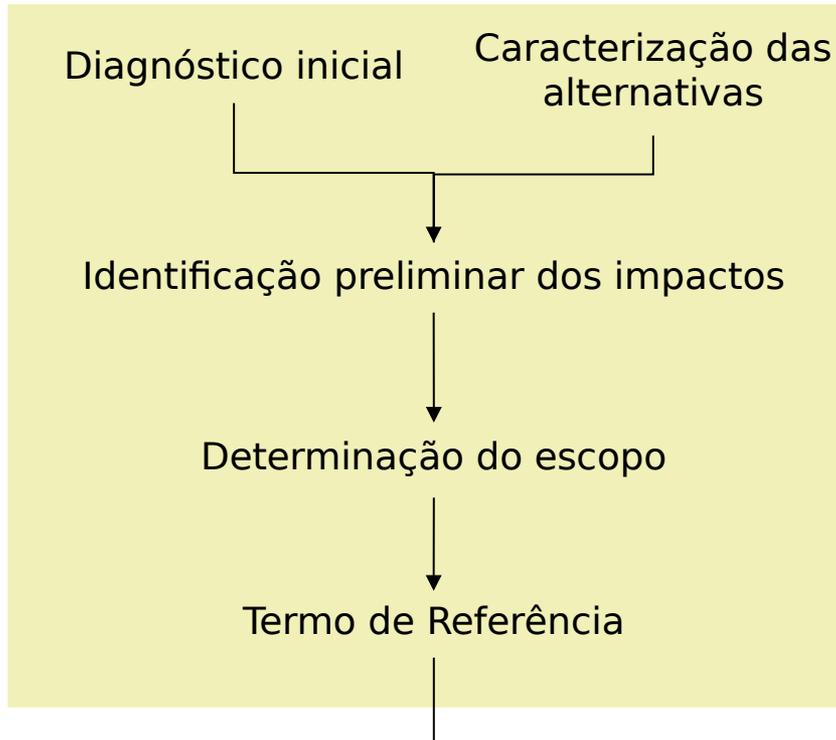
Elaboração do EIA



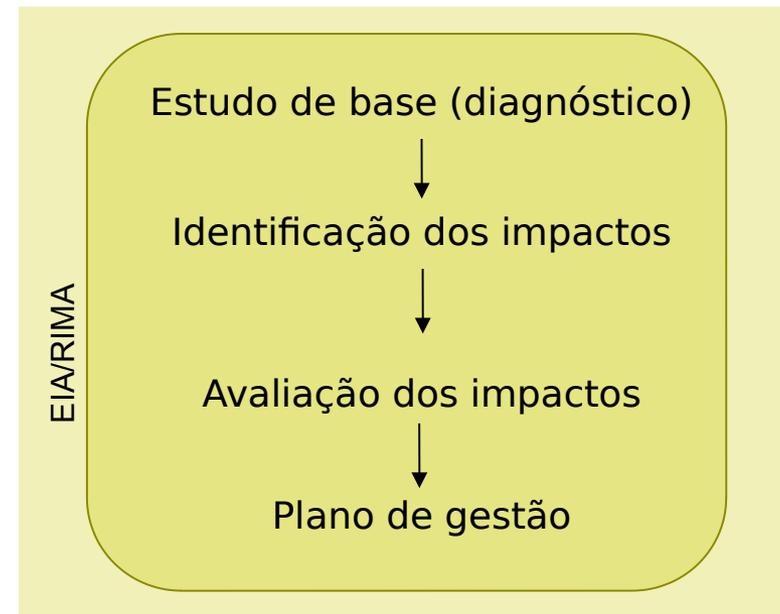
# execução para elaboração de um EIA



## Planejamento



## Execução



# Encadeamento de ações no EIA

---



O EIA deve ser um estudo seqüencial, começando com a descrição do sistema (**diagnóstico ambiental**), **análise das alternativas**, prosseguindo na **análise dos impactos**, e finalmente apresentação de medidas (**planos e programas**) visando evitá-los, minimizá-los ou compensá-los.

# Atividades preparatórias

---



- Levantamento de bases cartográficas
- Levantamento/aquisição de fotos aéreas/imagens de satélite
- Levantamento preliminar de dados socioambientais
- Levantamento de estudos sobre a região
- Compilação de dados sobre o projeto e estudo dos documentos de projeto (plantas, memoriais descritivos etc.)
- Visitas a empreendimentos semelhantes
- Visitas de campo para reconhecimento da área do projeto e entorno
- Conversas informais na área do projeto e entorno (moradores, lideranças locais e políticas etc)
- Levantamento e análise da legislação aplicável
- Identificação da equipe necessária
- Orçamento para execução dos serviços



- É **prévio**
- É **multidisciplinar**
- É a **atividade central** do licenciamento com AIA
- É **obrigatório** para empreendimento com **significativo impacto ambiental**
- Estabelece as bases para a **viabilidade ambiental** do empreendimento
- Fundamenta **processos decisórios**

# Quem paga?

---



- Correrão por conta do **proponente** do projeto todas as despesas e custos referentes à realização do estudo de impacto ambiental, tais como: coleta e aquisição dos dados e informações, trabalhos e inspeções de campo, análises de laboratório, estudos técnicos e científicos e acompanhamento e monitoramento dos impactos.

# Quais as dificuldades?

---



- Custo/valor ambiental
- Ausência de séries históricas
- Estudos em ambientes já impactados
- Erros de generalização de critérios de conclusão
- Formação de equipes multidisciplinares
- Obtenção de parâmetros confiáveis no campo
- Tempo disponível para execução do estudo
- Deficiência na divulgação dos relatórios de EIA

# Diretrizes e Conteúdo Mínimo



- Contemplar todas as **alternativas tecnológicas e de localização** confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto;
- **Identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais** gerados nas fases de implantação e operação da atividade;
- Definir as áreas direta e indiretamente afetadas pelos impactos (**área de influência**), considerando em todas as situações a bacia hidrográfica na qual se localiza;
- Considerar os planos e programas de governo com jurisdição sobre a área onde será implementada a atividade impactante.



# Atividades Técnicas

---

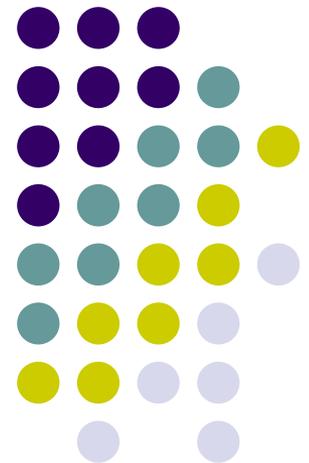


- **Diagnóstico ambiental** da área de influência do projeto;
- **Análise dos impactos ambientais** do projeto;
- **Medidas ambientais mitigadoras** a serem adotadas;
- **Programa de acompanhamento e monitoramento ambiental.**

# Estrutura de um EIA

---

Manual DD-217-14, Capítulo 03



# Manual (DD-217-14)



Água Ar Solo Resíduos sólidos Gerenciamento de riscos Tecnologia Ambiental Áreas Contaminadas Mudanças Climáticas



**CETESB** Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

Institucional Licenciamento Serviços Imprensa

## Licenciamento

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

buscar

Atividades e empreendimentos sujeitos a em  
**Empreendimentos sujeitos a Avaliação de I**

- Quem deve solicitar

- Requerimento de Licença Prévias (LP)

- Requerimento de Licença de Instalação (LI)

- Requerimento de Licença de Operação (LO)

- Renovação da Licença de Operação (LO)

- Manual para Elaboração de Estudos para o Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental

### Quem deve solicitar

O licenciamento ambiental prévio de empreendimentos causadores de degradação ambiental deve ser realizado por meio de estudos ambientais (EIA, RAP ou EAS), definidos pela Resolução SMA 54/2004. O Departamento de Tecnologia, Desenvolvimento e Meio Ambiente é responsável pela análise desses estudos e subsídios o licenciamento com avaliação de impacto ambiental.

O pedido de Licença Prévias das atividades de poluição, ([Decreto Estadual 47.397/2000](#)) causadoras de degradação do meio ambiente, com a Avaliação de Impacto Ambiental, com a



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

### ANEXO ÚNICO

(a que se refere o artigo 1º da Decisão de Diretoria nº 217/2014/II, de 06/08/2014)

### MANUAL PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS PARA O LICENCIAMENTO COM AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

(de que tratam, respectivamente, o § 3º do artigo 4º (RAP) e o § 1º do artigo 6º (EIA/RIMA) da Decisão de Diretoria nº 153/2014/II, de 28, publicada em 29 de maio de 2014.)

### 3. Roteiro Geral para Elaboração de Estudos Ambientais

---

Conforme os Artigos 5º e 6º da Resolução CONAMA 01 de 23 de janeiro de 1986, além de atender à legislação, um Estudo de Impacto Ambiental deve obedecer a algumas diretrizes gerais e atividades técnicas, tais como:

- Avaliação das alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando-as com a hipótese da não execução;
- Definição dos limites da área geográfica a ser direta e indiretamente afetada pelos impactos;
- Avaliação da compatibilidade do empreendimento com planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto;
- Elaboração de diagnóstico ambiental da área de influência do projeto, considerando os meios físico, biótico e socioeconômico;
- Identificação e avaliação dos potenciais impactos ambientais gerados nas fases de planejamento, implantação e operação da atividade;
- Definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, avaliando a eficiência de cada uma delas; e
- Elaboração de programa de acompanhamento e monitoramento das medidas propostas.

Além dessas diretrizes e atividades, de acordo com a CONAMA 01/86, compete ao órgão ambiental estadual fornecer instruções adicionais que se fizerem necessárias.

Dessa forma, este capítulo visa apresentar as instruções relativas ao conteúdo para elaboração de um EIA ou RAP.

Para tais estudos sugere-se a seguinte itemização e respectivo conteúdo:

# I. Introdução

---



- Descrever de modo geral o empreendimento, destacando o contexto em que se insere (com ilustração em carta topográfica IBGE na escala de 1:50.000 ou maior) e seus requisitos para o licenciamento.
- Apresentar uma introdução sobre o estudo ambiental elaborado, descrevendo o conteúdo de cada capítulo, a organização do trabalho e sua estrutura.

# II. Informações Gerais

---



- As informações gerais referem-se ao **objeto do licenciamento**, aos **dados do empreendedor** (proponente do projeto) e da **consultoria** que elaborou o estudo ambiental.
- Objeto do licenciamento
  - Descrever, resumidamente, o objeto do licenciamento, especificando os itens que caracterizam o empreendimento, como o nome, as instalações e os equipamentos a serem implantados e a descrição das obras principais e as associadas, informando o porte, área ocupada, extensão e capacidade instalada total.



## II.2. Empreendedor

Apresentar os seguintes dados referentes ao empreendedor proponente do projeto:

- Razão social;
- Nome fantasia da empresa;
- CNPJ;
- Endereço;
- Nome do representante legal;
- Telefone do representante legal;
- E-mail do representante legal;
- Pessoa para contato;
- Telefone da pessoa para contato; e
- E-mail da pessoa para contato.

## II.3. Empresa Responsável pelo Estudo Ambiental

Apresentar os seguintes dados referentes à empresa responsável pela elaboração do estudo ambiental:

- Razão social;
- Nome fantasia da empresa;
- Endereço;
- CNPJ;
- Nome do representante legal;
- Telefone do representante legal;
- E-mail do representante legal;
- Coordenador do estudo ambiental;
- Telefone do coordenador do estudo ambiental; e
- E-mail do coordenador do estudo ambiental.

# III. Justificativas

---



- Apresentar as **justificativas econômicas** e **socioambientais** da implantação do empreendimento no contexto dos municípios, da sua região e do planejamento do setor a que pertence.
- Esta justificativa pode ser embasada em dados sobre a demanda a ser atendida, bem como nos resultados de estudos de viabilidade.

# IV. Estudos de Alternativas

---



- Apresentar as **alternativas tecnológicas e locacionais** para implantação do empreendimento e a análise que culminou com a escolha da alternativa apresentada no estudo ambiental.
- As alternativas propostas devem ser confrontadas com a hipótese da não execução do projeto (**alternativa zero**), conforme a Res. CONAMA 001/86 (Artigo 5º, inciso I).

# V. Aspectos Legais e Institucionais

---



- Apresentar a **legislação** e **normas ambientais** aplicáveis à tipologia do empreendimento e sua localização, em níveis federal, estadual e municipal
- Avaliar e informar as **obrigações, proibições** e **recomendações**, referenciando-as aos instrumentos legais e regulamentos, considerando:
  - As atividades a serem desenvolvidas pelo empreendimento
  - O alcance espacial dos impactos ambientais
  - A área de influência do empreendimento e seus ecossistemas
  - processo de licenciamento ambiental

# VI. Compatibilidade com PPP Colocalizados

---



- Em atendimento ao Art. 5º da Res. CONAMA 001/86, descrever e espacializar os planos e programas governamentais nas esferas municipal, estadual e federal, bem como projetos públicos e privados propostos e em implantação na área de influência do empreendimento, e sua compatibilidade (ver manual)

# VII. Caracterização do empreendimento

---



- Realizar a caracterização do empreendimento com base em todos os dados e informações do projeto proposto (plantas, ilustrações, tabelas e anexos) que venham a tornar a descrição do empreendimento clara e coesa.
- Caracterizar todas as intervenções previstas para a implantação do empreendimento, com quantitativos e informações especializadas (consultar manual)
- No Capítulo 4 do Manual são apresentadas as orientações detalhadas para o desenvolvimento da Caracterização de Empreendimentos, conforme as diferentes tipologias de projetos.

# VIII. Áreas de Influência



- Conforme o Art. 5º da Res. CONAMA 001/86, o EIA deve conter a definição dos **limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos**, denominada **área de influência do projeto**, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza.
- Para um mesmo nível de abordagem poderão eventualmente ser definidos diferentes limites geográficos para os estudos dos meios físico, biótico e socioeconômico.

Áreas de Influência por tipologia	
<u>Aeroportos</u>	
<u>Metropolitanos</u>	
<u>Ferrovias</u>	
<u>Rodovias</u>	
<u>Terminais Logísticos</u>	
<u>Dutovias</u>	
<u>Linhas de Transmissão</u>	
<u>Barragens e Hidrelétricas</u>	
<u>Usinas de Açúcar e Alcool</u>	
<u>Indústrias</u>	
<u>Termoelétrica/URE</u>	
<u>Parcelamento do Solo</u>	
<u>Mineração</u>	
<u>Aterros de Resíduos Sólidos</u>	

# Áreas de Influência

---



- Tipos de AI

- Área Diretamente Afetada (ADA)- corresponde à área que sofrerá a ação direta da implantação e operação do empreendimento.
- Área de Influência Direta (AID) - corresponde à área que sofrerá os impactos diretos de implantação e operação do empreendimento.
- Área de Influência Indireta (AII) - corresponde à área real ou potencialmente sujeita aos impactos indiretos da implantação e operação do empreendimento.

# IX. Diagnóstico ambiental

---



- Apresentar informações sobre os principais aspectos dos meios físico, biótico e socioeconômico das áreas de influência, que serão passíveis de alterações significativas em decorrência do projeto, em suas fases de planejamento, implantação e operação.
- Informações poderão ser obtidas por levantamentos de campo ou por meio de consultas a dados secundários
- Informações deverão ser apresentadas em mapas temáticos ou outros meios de visualização espacial



- 
- O nível de aprofundamento dos estudos ambientais poderá ser diferenciado, podendo, por exemplo, ser superficial para a AII e detalhado para a ADA do empreendimento
  - No Capítulo 6 do Manual é proposto o conteúdo a ser apresentado no diagnóstico nos diferentes níveis de detalhamento requeridos para cada meio e tipologia de empreendimento.

# X. Identificação e Avaliação dos Impactos

---



- Identificar e avaliar, com as devidas quantificações e espacializações, os impactos ambientais decorrentes das atividades de planejamento, implantação e operação do empreendimento proposto. Para tanto, apresentar:
  - Os procedimentos metodológicos adotados;
  - A identificação dos aspectos inerentes ao empreendimento e dos fatores ambientais impactados; e
  - A descrição e avaliação dos impactos decorrentes do empreendimento, de acordo com critérios previamente estabelecidos.

# XI. Programas de Mitigação, Monitoramento e Compensação

---



- Apresentar os Planos e Programas Ambientais contendo medidas preventivas, mitigadoras e/ou compensatórias associadas a cada impacto negativo identificado e analisado, relacionando-as com a regulamentação a ser atendida.
- Indica-se que os Programas Ambientais sejam apresentados por fase do empreendimento, fator ambiental e impacto a que se destinam.

# XII. Prognóstico Ambiental

---



- Avaliar a situação ambiental das áreas de influência com a implantação e operação do empreendimento, considerando a adoção dos programas ambientais propostos.
- Realizar uma comparação da situação ambiental das áreas de influência, considerando os cenários com ou sem o empreendimento e apresentada a síntese dos benefícios e ônus.

# XIII. Conclusões

---



- Apresentar as principais conclusões acerca da viabilidade ambiental do empreendimento, bem como as recomendações que possam alterar a viabilidade do mesmo.

# XIV. Referências

---



- Listar a bibliografia utilizada para obtenção de dados secundários na elaboração do estudo ambiental.

# XV. Equipe técnica

---



- Listar, para todos os componentes da equipe técnica responsável pelo estudo, o nome, formação acadêmica, registro de classe e qual parte do estudo esteve sob sua responsabilidade.
- Além disso, apresentar as Anotações de Responsabilidade Técnica - ART dos coordenadores de cada equipe de especialistas
- Ressalta-se que o Estudo Ambiental deverá ser realizado por equipe multidisciplinar habilitada.

# XVI. RIMA

---



- O RIMA deverá ser apresentado de forma objetiva e adequada à sua compreensão. As informações devem ser traduzidas em linguagem acessível, ilustradas por infográficos, mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender as vantagens e desvantagens do projeto, bem como todas as consequências ambientais de sua implementação.



## XVI. RIMA

Conforme o Artigo 9º da Resolução CONAMA 01/86, deverá ser apresentado em volume separado, para o caso de EIA, o Relatório de Impacto Ambiental - Rima, refletindo as conclusões do estudo e contendo, no mínimo:

- Os objetivos e as justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;
- A descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais, especificando para cada um deles, nas fases de construção e operação, a área de influência, as matérias primas, a mão de obra, as fontes de energia, os processos e técnicas operacionais, os prováveis efluentes, emissões, resíduos de energia, os empregos diretos e indiretos a serem gerados;
- A síntese dos resultados dos estudos de diagnósticos ambiental da área de influência do projeto;
- A descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação da atividade, considerando o projeto, suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;



- 
- A caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como com a hipótese de sua não realização;
  - A descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderam ser evitados, e o grau de alteração esperado;
  - O programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos; e
  - Recomendação quanto à alternativa mais favorável (conclusões e comentários de ordem geral).

# Estrutura

---



- **Estrutura:** Apresentar o RIMA com uma estrutura lógica e coerente. Descrever as ações do projeto que causam impactos, os impactos, as medidas mitigadoras, os impactos significativos e o monitoramento de forma integrada e equilibrada.
- **Autonomia:** Escrever o RIMA separadamente e evitar um formato que seja o resultado de uma junção de trechos copiados do EIA.
- **Anexos e adendos:** O RIMA é um documento único, sem anexos ou adendos (exceto por mapas e figuras).
- **Tamanho:** Elaborar o RIMA de forma sintética, com tamanho relacionado ao tipo, complexidade e tamanho do projeto.

# Conteúdo

---



- **Referência ao EIA:** Fazer, no RIMA, referência clara e explícita ao EIA.
- **Diagnóstico:** Apresentar um diagnóstico sucinto da área.
- **Objetivos do projeto:** Definir claramente os objetivos do projeto.
- **Descrição do projeto:** Incluir na descrição:
  - elementos do projeto, localização, cronograma, fases do projeto, cargas ambientais relevantes (emissão, consumo de energia etc.) e alternativas de projeto consideradas.
  - Utilizar recursos visuais para facilitar o entendimento das etapas de execução de obra e projeto final, como mapas, croquis, infográficos e perspectivas ilustradas.

# Conteúdo

---



- **Descrição do meio que será afetado, impactos previstos e medidas mitigadoras adotadas:**
  - Descrever, de forma integrada, os elementos ambientais significativamente afetados, a projeção da condição destes elementos sem o projeto, as ações do projeto que podem gerar impactos significativos, os principais impactos previstos e as medidas adotadas para preveni-los, reduzi-los ou compensa-los, e medidas para aumentar os impactos positivos.
- **Descrição dos impactos, do monitoramento e das deficiências técnicas ou falta de conhecimento:**
  - Avaliar a efetividade das medidas adotadas para prevenir, reduzir ou compensar os impactos negativos ou para potencializar os impactos positivos.
- **Mapas e figuras:**
  - Apresentar, em mapas e figuras, a localização do projeto, incluindo os limites regionais e locais, e as principais características do projeto, em escalas adequadas ao tamanho e

# Linguagem

---



- Idioma: Escrever o RIMA em Português.
- Estilo: Escrever o RIMA de forma simples, clara, concisa e sem termos técnicos.
- Siglas e abreviações: Explicar todas as siglas e abreviações na primeira vez que aparecem no texto.

# Apresentação

---



- Tamanho da parte textual do RIMA:
  - Apresentar o RIMA em folhas tamanho A4 ou A3 dobrado em A4.
- Número de páginas:
  - Numerar as páginas do RIMA.
- Design gráfico:
  - O design do RIMA deve ser simples e atrativo. Formatar o texto de forma que propicie uma leitura fácil.
- Síntese dos impactos:
  - O RIMA pode conter quadros de fácil leitura e mapas que apresentem a síntese dos impactos.
- Mapas:
  - Apresentar mapas com referências, escala gráfica, orientação e legenda. Mapas diferentes na mesma escala devem ter, sempre que possível, a mesma base cartográfica.
- Apresentação das alternativas:
  - Apresentar as alternativas locais cartograficamente ou em outra forma gráfica sempre que possível.

# Apresentação

---



- Fotos, fotos aéreas e simulações visuais:
  - Utilizar, quando possível, fotos, fotos aéreas e simulações visuais. Citar todas as imagens no texto e coloca-las, sempre que possível, perto do respectivo texto.
- Versão eletrônica:
  - Preparar uma versão eletrônica do RIMA em formato “.pdf”.