



MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

OFÍCIO/SJMRI Nº 0252/2021

Em 26 de agosto de 2021

Ao

Excelentíssimo Senhor

ALUÍSIO BRAZ

Vereador e Presidente da Câmara Municipal de Araraquara

Rua São Bento, 887 – Centro

14801-300 - ARARAQUARA/SP

Senhor Presidente:

Nos termos da Lei Orgânica do Município de Araraquara, encaminhamos a Vossa Excelência, a fim de ser apreciado pelo nobre Poder Legislativo, o incluso Projeto de Lei que institui o Plano Municipal de Controle de Erosão Hídrica, e dá outras providências.

A presente propositura decorre substancialmente da atuação conjunta entre a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade e o Departamento Autônomo de Água e Esgotos de Araraquara (DAAE), que assumiram o desafio de implementar o debate sobre a sustentabilidade e o aperfeiçoamento da gestão ambiental no território araraquarense, disponibilizando funcionários públicos, convidando especialistas da área e a população para participarem da construção do Plano Municipal de Controle de Erosão Hídrica, com abrangência urbana e rural.

A partir da atuação cooperativa dos atores acima mencionados, procedeu-se à elaboração de um texto base, tendo por objetivo de servir de apoio aos debates, definindo as diretrizes gerais para o uso sustentável dos recursos naturais e a proteção dos patrimônios naturais no Município, a fim de que se pudesse, ao final, construir um instrumento de ação do Poder Pública Municipal.

Imprescindível destacar, nesse sentido, que referido texto base fora aprovado pelo Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), conforme se verifica da anexa Deliberação COMDEMA nº 002/201, de 20 de julho de 2021 – evidenciando, portanto, a participação da sociedade civil em sua construção, conferindo-lhe ainda maior legitimidade democrática.

O presente Plano de Controle de Erosão Hídrica de Araraquara – resultante da conversão, em disposições normativas, do texto base referendado pelo COMDEMA – busca estabelecer mecanismos para identificar a realidade do Município e, a partir de então, definir medidas de monitoramento e de intervenção a fim de alcançar a recomposição das áreas afetadas por processos erosivos.

Nesse sentido, a presente propositura constitui uma oportunidade para padronizar e orientar as ações públicas e privadas, bem como para a atuação de entidades acadêmicas, de pesquisa e das organizações da sociedade, empenhadas em promover o efetivo controle dos processos erosivos instalados em território municipal.

Destacamos, outrossim, que a presente propositura igualmente possui grande importância, na medida em que ela concretiza um elemento extremamente valorizado no



MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

contexto do “Programa Município VerdeAzul”, do Governo do Estado de São Paulo – sendo digno de nota, inclusive, que os municípios que instrumentalizarem seus planos de controle de erosão hídrica por meio de lei obterão a maior pontuação no quesito correspondente de referido programa.

Assim, tendo em vista as finalidades a que este Projeto de Lei se destina, entendemos estar plenamente justificada a presente propositura que, por certo, irá merecer a aprovação desta Casa de Leis.

Por julgarmos esta propositura como medida de urgência, solicitamos seja o presente Projeto de Lei apreciado dentro do menor prazo possível, nos termos do art. 80 da Lei Orgânica do Município de Araraquara.

Valemo-nos do ensejo para renovar-lhe os protestos de estima e apreço.

Atenciosamente,

EDINHO SILVA
Prefeito Municipal



MUNICÍPIO DE ARARAQUARA
PROJETO DE LEI Nº

Institui o Plano Municipal de Controle de Erosão Hídrica, e dá outras providências.

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES INICIAIS

Art. 1º Esta lei institui o Plano Municipal de Controle de Erosão Hídrica, tendo por objetivo implementar mecanismos e instrumentos para o efetivo controle dos processos erosivos instalados no território do Município.

§ 1º Os mecanismos, instrumentos e incumbências de que trata esta lei serão exercidos e executados:

I – pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade; e

II – pela Diretoria de Resíduos Sólidos e Proteção dos Recursos Hídricos e Mananciais, do Departamento Autônomo de Água e Esgotos de Araraquara, relativamente aos processos erosivos pertinentes às suas atribuições legalmente acometidas e em atuação coordenada com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade.

§ 2º Para os exclusivos fins desta lei, os órgãos elencados no § 1º deste artigo constituem Órgão Ambiental Municipal responsável.

§ 3º Para os fins desta lei, a erosão hídrica compreende:

I – erosão hídrica em sentido estrito: processo erosivo desencadeado necessariamente pela ação da água, através de fluxos de escoamento laminares ou lineares instalados em vertentes, canais e margens fluviais de área urbana e rural;

II – erosão linear: processo erosivo desencadeado pelo escoamento superficial de fluxo concentrado de água, tais como sulcos, ravinas e voçorocas; e

III – erosão laminar: processo erosivo desencadeado pelo escoamento superficial de fluxo difuso, sem a formação de caminhos preferencial para o escoamento da água.

Art. 2º Constituem diretrizes gerais do Plano Municipal de Controle de Erosão Hídrica:

I – viabilizar e promover o reconhecimento de processos erosivos ativos no território municipal, bem como áreas suscetíveis a tais processos;

II – criar e gerenciar um canal unificado para o cadastramento de processos erosivos instalados em área urbana ou área rural do Município, bem como elaborar relatório técnico sobre as áreas cadastradas;

III – promover e incentivar a aplicação de medidas protetivas e preventivas em áreas urbanas e áreas rurais, tendo por base os princípios da manutenção de cobertura protetora à superfície do solo (evitando o impacto direto das gotas de chuva), da facilitação



MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

da infiltração da água no solo, inclusive em áreas de recarga de aquífero definidas ou não em legislação específica, e do disciplinamento do escoamento superficial da água;

IV – promover e fomentar medidas corretivas em processos erosivos lineares instalados em áreas urbanas ou áreas rurais, priorizando os processos erosivos que causem risco ou danos à sociedade ou ao meio ambiente;

V – definir bacias hidrográficas prioritárias em escala local ou regional com impacto local, como propor programas e grupos de trabalho para promover a prevenção e controle de processos erosivos;

VI – promover relatório anual para a divulgação dos trabalhos desenvolvidos no controle de processos erosivos no território municipal; e

VII – monitorar os processos erosivos no território municipal por meio de métodos quantitativos e qualitativos.

Art. 3º Constituem instrumentos para o enfrentamento dos processos erosivos instalados no território municipal:

I – medidas preventivas de controle de erosão;

II – medidas corretivas de controle de erosão;

III – o cadastramento de processos erosivos; e

IV – o monitoramento dos processos erosivos.

§ 1º Decreto do Poder Executivo poderá instituir novos instrumentos para o enfrentamento dos processos erosivos instalados no território municipal, desde que decorram das diretrizes gerais de que trata o art. 2º desta lei.

§ 2º O enfrentamento dos processos erosivos instalados no território municipal poderá igualmente implementado em razão de outros instrumentos previstos no ordenamento jurídico, tais como:

I – o Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Ambiental de Araraquara (PDDPA) e respectivos planos setoriais, inclusive o Plano de Drenagem Urbana;

II – a outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso do solo;

III – a transferência do direito de construir;

IV – o potencial de agravamento de uma obra ou empreendimento em relação ao estágio atual do processo erosivo instalado no território municipal.

CAPÍTULO II

DAS MEDIDAS PREVENTIVAS DE CONTROLE DE EROSÃO

Art. 4º Constituem medidas preventivas de controle de erosão as intervenções não estruturantes, abrangendo, dentre outros:

I – a gestão territorial por bacia hidrográfica, considerando as características físicas da paisagem e a susceptibilidade do terreno a processos erosivos;



MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

II – ações, técnicas e tecnologias voltadas para identificar e conter as causas do desencadeamento e evolução dos processos erosivos, com o emprego de práticas baseadas nos princípios da manutenção de cobertura protetora à superfície do solo, da facilitação da infiltração da água no solo, inclusive em áreas de recarga de aquífero definidas ou não em legislação específica, e do disciplinamento do escoamento superficial;

III – diagnóstico dos talvegues da hidrografia urbana municipal, por meio de mapas topográficos de detalhes, visando à identificação de processos erosivos nos leitos e respectivas Áreas de Preservação Permanente (APPs) da hidrografia urbana;

IV – cadastro e diagnóstico dos pontos de lançamento de águas pluviais na macrodrenagem urbana e advindos da implantação do sistema de microdrenagem.

Art. 5º A gestão territorial será preferencialmente carreada por meio da confecção de carta geotécnica ou cartas geoambientais, elaborada de acordo com metodologia definida pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT) e pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM), tendo por objetivo evidenciar a susceptibilidade a movimento de massa e inundação no território municipal, em escala de 1:25.000, bem como disponibilizar um banco de dados georreferenciado do Município.

Parágrafo único. A gestão territorial igualmente abrangerá a realização de diagnóstico das estradas rurais municipais, por meio de mapas topográficos de detalhes, visando à identificação de processos erosivos nos leitos das estradas rurais, bem como, observadas as disposições desta lei, à proposição de medidas, preventivas ou corretivas, de controle dos processos erosivos.

Art. 6º A contenção das causas do desencadeamento e evolução dos processos erosivos será primordialmente conduzida:

I – em áreas urbanas, por meio dos princípios, objetivos, diretrizes e ações estratégicas do Sistema de Drenagem Urbana do Município discriminados nos arts. 75 ao 78 da Lei Complementar nº 850, de 11 de fevereiro de 2014, assim como nos arts. 14 a 16 da Lei nº 8.335, de 3 de novembro de 2014;

II – em áreas rurais, por meio do incentivo à adoção de práticas conservacionistas do solo, mediante o implemento de bacias de contribuição e de áreas marginais junto às estradas rurais, bem como mediante o implemento de medidas vegetativas e mecânicas com a função de proteger e garantir a máxima infiltração e menor escoamento superficial de águas, como:

- a) consorciação de culturas;
- b) adubação verde;
- c) alternância de capinas;
- d) faixa de vegetação permanente;
- e) plantio em nível e plantio direto;
- f) integração lavoura-pecuária-floresta; e



MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

g) outras práticas que devam ser disseminadas junto aos produtores rurais do Município, por meio de cursos de extensão rural e de outros instrumentos que visem à implantação e manutenção das boas práticas agrícolas de conservação do solo.

§ 1º Decreto do Poder Executivo, mediante solicitação do Órgão Ambiental Municipal responsável, poderá estabelecer metas de implantação e de manutenção das práticas conservacionistas do solo por bacia hidrográfica.

§ 2º O disposto na alínea “g” do inciso II do “caput” deste artigo compreenderá igualmente a realização de ações de capacitação em educação ambiental dos produtores rurais do Município, voltadas para a adoção de práticas conservacionistas do solo, o reconhecimento das áreas de risco para processos erosivos e o reconhecimento dos processos geodinâmicos frequentes no Município.

CAPÍTULO III

DAS MEDIDAS CORRETIVAS DE CONTROLE DE EROSÃO

Art. 7º Constituem medidas de controle de erosão as ações corretivas de intervenção nos processos erosivos, por meio de técnicas, tecnologias, obras ou serviços de engenharia, tendo por pressuposto o perfeito conhecimento dos fatores e mecanismos relacionados às causas do desenvolvimento dos processos erosivos, suas especificidades e dinâmicas, bem como das características do meio físico em que se encontram os processos erosivos.

§ 1º A implementação de ações corretivas de intervenção nos processos erosivos constitui processo dinâmico, que deverá considerar eventuais modificações na geometria dos processos erosivos que sucederem às intervenções iniciais, as quais subsidiarão as medidas de estabilização, recuperação, flexibilização ou adequação das obras ou serviços inicialmente executados.

§ 2º A implantação de técnicas, tecnologias, obras ou serviços de estabilização ou recuperação deverão ser preferencialmente iniciados e finalizados na época de estiagem, em que não ocorram chuvas intensas.

Art. 8º Os projetos de ações corretivas de intervenção nos processos erosivos em área urbana serão elaborados observando-se, no mínimo, o seguinte conjunto de medidas:

I – o disciplinamento das águas superficiais, pluviais e servidas provenientes da bacia de contribuição, que devem ser captadas e conduzidas desde a cabeceira do processo erosivo até um local adequado para descarga, onde sua energia possa ser dissipada, sendo que a concepção do projeto deve ter como objetivo básico a diminuição gradual da energia das águas captadas e a sua condução controlada, dentro ou fora do processo erosivo;

II – o disciplinamento das águas subterrâneas, aplicável em processos erosivos do tipo voçorocas, em que o fluxo de água subterrânea é uma das principais causas do desenvolvimento lateral e remontante desses processos;



MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

III – a estabilização de taludes de processos erosivos, que contempla os retaludamentos, as obras de contenção em pontos específicos e a proteção mecânica ou vegetal dos taludes contra a ação erosiva promovida pelas águas de escoamento superficial ou de lançamento concentrado; e

IV – o uso de técnicas e tecnologias de efeito comprovado, aliado à manutenção e preservação da qualidade e da sustentabilidade ambiental.

Art. 9º Os projetos de ações corretivas de intervenção nos processos erosivos em área rural serão elaborados observando-se, no mínimo, o seguinte conjunto de medidas:

I – o cercamento da área no entorno do processo erosivo, para impedir o acesso de animais e o trânsito de veículos e maquinários, evitando a formação de caminhos preferenciais para escoamento e a compactação do solo;

II – a drenagem da água subterrânea que aflora no fundo e nas laterais do processo erosivo (“piping”), a qual deverá ser coletada e conduzida até o curso d’água superficial mais próximo;

III – o controle do escoamento superficial concentrado em toda a bacia de captação em que se localiza o processo erosivo, a fim de evitar novos processos erosivos lineares;

IV – a introdução de vegetação com espécies nativas da região no interior dos processos erosivos, mediante a consulta e a indicação de especialistas; e

V – o uso de técnicas e tecnologias de efeito comprovado, aliado à manutenção e preservação da qualidade e sustentabilidade ambiental.

CAPÍTULO IV

DO CADASTRAMENTO DE PROCESSOS EROSIVOS

Art. 10. Fica instituído o Cadastro Municipal de Erosão (CadEROS), a ser implementado e gerenciado pelo Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade, tendo por objetivo catalogar os processos erosivos instalados em área urbana ou em área rural do Município.

Art. 11. O cadastramento dos processos erosivos junto ao CadEROS poderá ser iniciado pelas seguintes formas:

I – mediante solicitação direta de qualquer pessoa, por meio de canais a serem disponibilizados pelos órgãos ambientais municipais ou pela Ouvidoria Geral do Município; ou

II – por meio de programas municipais de controle de erosão hídrica, que deverão considerar a bacia hidrográfica como unidade territorial para a implementação de ações de prevenção e controle.

§ 1º Iniciado o cadastramento na forma do “caput” deste artigo, caberá a funcionário público lotado no Órgão Ambiental Municipal responsável, a realização da vistoria do local indicado, a fim de:



MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

I – analisar as causas e a dinâmica do processo erosivo por meio de Relatório Técnico Preliminar (RTP); e

II – apresentar Análise do Nível de Risco, por meio do qual será indicado o nível de criticidade do processo erosivo.

§ 2º O disposto nos incisos I e II do § 1º deste artigo será instrumentalizado por meio do preenchimento dos formulários de que tratam os Anexos I e II desta lei, que poderão ser atualizados por meio de decreto do Poder Executivo.

Seção I

Das medidas de intervenção nos processos erosivos em área urbana

Art. 12. Finalizado o cadastramento do processo erosivo em área urbana junto ao CadEROS, caberá ao Órgão Ambiental Municipal responsável providenciar a notificação do titular, compromissário ou possuidor da área, a fim de iniciar o procedimento para definição e implementação das medidas de intervenção, preventivas ou corretivas, no processo erosivo, aplicando-se, conforme o caso, o disposto no Capítulo II ou no Capítulo III desta lei.

§ 1º As medidas de intervenção de que trata o “caput” deste artigo serão definidas em Relatório Técnico de Execução (RTE), elaborado pelo titular, compromissário ou possuidor da área envolvida, facultada a participação de demais órgãos públicos ou entidades privadas interessados ou cuja pertinência temática possa cooperar para a determinação da melhor solução técnica face ao processo erosivo.

§ 2º Na hipótese de processo erosivo identificado em área pública municipal, a elaboração do RTE caberá ao Órgão Ambiental Municipal responsável em conjunto, conforme o caso, com o órgão municipal responsável pela execução dos serviços ou das obras.

§ 3º Uma vez elaborado e finalizado, o RTE será submetido ao Órgão Ambiental Municipal responsável, ao qual caberá a emissão de parecer substanciado e conclusivo sobre o processo erosivo identificado e a solução técnica proposta para a recomposição da área em que se encontra.

§ 4º Elaborado o parecer de que trata o § 3º deste artigo, será este submetido à aprovação do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA); em qualquer caso, a aprovação poderá ser condicionada:

I – a esclarecimentos a serem prestados pelo autor do RTE ou pelo Órgão Ambiental Municipal Responsável; ou

II – à modificação do RTE, devendo tal modificação obrigatoriamente estar fundamentada nas disposições desta lei ou do ordenamento jurídico aplicável, bem como amparada em argumentos técnicos aplicáveis.

Art. 13. A definição concreta das medidas de intervenção de que trata o art. 13 desta lei constará de Termo de Compromisso Ambiental (TCA), em conformidade com o a Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, tendo por base o RTE, sendo firmado:

I – obrigatoriamente, pelo titular, compromissário ou possuidor da área envolvida e pelo titular do Órgão Ambiental Municipal responsável;



MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

II – facultativamente, pelos demais sujeitos que participaram da elaboração do RTE.

§ 1º Deverão constar do TCA, dentre outros:

I – as obrigações do titular, compromissário ou possuidor da área envolvida;

II – o cronograma físico e financeiro de execução e de implantação das obras e serviços exigidos e respectivas metas trimestrais a serem atingidas; e

III – o prazo pelo qual poderão ser exigidos do titular, compromissário ou possuidor da área eventuais medidas de modificação, recuperação, flexibilização ou adequação das obras ou serviços inicialmente executados, o qual não poderá ser superior a 1 (um) ano.

§ 2º Previamente à sua firmação, o TCA deverá ser submetido à Procuradoria Geral do Município, a que competirá verificar o cumprimento das formalidades exigidas pelo ordenamento jurídico, bem como apresentar sugestões para o seu aperfeiçoamento, garantindo o adequado cumprimento das medidas de intervenção de que trata o art. 13 desta lei.

§ 3º Firmado o TCA, deverá ser este publicado no órgão responsável pelas publicações oficiais do Município, na forma de extrato.

Art. 14. Na hipótese de o titular, compromissário ou possuidor da área envolvida não celebrar o TCA, caberá ao Órgão Ambiental Municipal responsável oficiar o Ministério Público, a fim de informar a ocorrência do dano ambiental e a impossibilidade de se implementar o respectivo processo interventivo, remetendo-lhe todo o procedimento e documentos produzidos quanto ao processo erosivo em questão.

§ 1º O disposto no “caput” deste artigo aplica-se igualmente na hipótese em que o titular, compromissário ou possuidor da área envolvida descumprir os termos ou os prazos previstos no TCA.

§ 2º O disposto neste artigo não obsta à execução judicial do TCA pela Procuradoria Geral do Município, bem como que tal órgão requeira judicialmente a reparação do dano ambiental decorrente do processo erosivo.

Seção II

Das medidas de intervenção nos processos erosivos em área rural

Art. 15. Finalizado o cadastramento do processo erosivo em área rural junto ao CadEROS, caberá à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade oficiar a Coordenadoria de Defesa Agropecuária, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, ou ao órgão ambiental estadual pertinente, disponibilizando cópia da documentação de que trata os §§ 1º e 2º do art. 11 desta lei.

Parágrafo único. Ficam os órgãos ambientais autorizados a firmar convênios com órgãos estaduais, a fim de disciplinarem mecanismos de cooperação no que tange ao cadastramento de processos erosivos, bem como à definição de medidas de intervenção em processos erosivos em área rural.



MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

Art. 16. Caberá prioritariamente à Coordenadoria de Defesa Agropecuária, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, nos termos do Decreto Estadual nº 41.719, de 16 de abril de 1997, ou ao órgão ambiental estadual pertinente, a condução, face ao titular, compromissário ou possuidor da área rural em que se localiza o processo erosivo, do procedimento para o estabelecimento das medidas de intervenção nos processos erosivos em área rural caberá.

Art. 17. Subsidiariamente à atuação estadual, poderá o Município conduzir o procedimento de definição das medidas de intervenção nos processos erosivos em área rural, aplicando-se, para tanto, as disposições da Seção I deste Capítulo.

Parágrafo único. Na hipótese do “caput” deste artigo:

I – a atuação do Órgão Ambiental Municipal responsável poderá se dar isoladamente ou em conjunto com Coordenadoria de Defesa Agropecuária, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, ou ao órgão ambiental estadual pertinente; e

II – o RTE deverá ser aprovado por ambos o COMDEMA e o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável (CMDR).

Seção III

Do acompanhamento das medidas de intervenção nos processos erosivos

Art. 18. No prazo de que trata o inciso III do § 1º do art. 13 desta lei, caberá ao titular, compromissário ou possuidor da área envolvida, ao Órgão Ambiental Municipal responsável e, conforme o caso, ao executor do serviço ou obra correspondente, realizar o acompanhamento da eficiência das obras e dos serviços implementados para a correção do processo erosivo nos anos seguintes à sua execução, visando à implementação de eventuais medidas corretivas complementares, especialmente após as estações chuvosas subsequentes.

§ 1º O acompanhamento de que trata o “caput” deste artigo deverá ser ampliado no período de dezembro a março, mediante a realização de inspeções periódicas para verificação das condições das estruturas hidráulicas, sobretudo quando da ocorrência de chuvas mais intensas, além de monitoramentos específicos, tais como avaliação do funcionamento de drenos e filtros.

§ 2º O disposto neste artigo compreende igualmente a indicação de medidas de manutenção das obras executadas, como a limpeza e desobstrução de canais e tubulações, reparos de danificações em canais, escadas hidráulicas e dissipadores, visando à prolongação de sua vida útil.

CAPÍTULO V

DO MONITORAMENTO DOS PROCESSOS EROSIVOS

Art. 19. O monitoramento dos processos erosivos no território municipal poderá ser realizado por meio de métodos quantitativos ou qualitativos, aplicados de forma direta ou indireta.



MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

§ 1º Caberá Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade arquivar e manter os registros de todos os monitoramentos realizados na forma deste Capítulo, visando à produção de séries históricas de movimentação de sedimentos e de processos erosivos nas bacias hidrográficas monitoradas.

§ 2º Caberá ao Órgão Ambiental Municipal responsável divulgar cronograma anual de ações voltadas ao controle de processos erosivos por bacia hidrográfica.

§ 3º O monitoramento de que trata o “caput” deste artigo compreende os processos erosivos constantes ou não do CadEROS, inclusive aqueles que tenham sofrido medidas de intervenção, determinadas por órgão ambiental municipal ou estadual.

§ 4º Na hipótese de verificação de reinício processo erosivo que tenha anteriormente sofrido medida intervenção, em prazo posterior ao do inciso III do § 1º do art. 13 desta lei, este deverá ser objeto de nova inclusão no CadEROS, bem como ser submetido aos procedimentos previstos no Capítulo III desta lei.

Art. 20. Sem prejuízo da adoção de outras metodologias, na forma de decreto do Poder Executivo, o monitoramento quantitativo dos processos erosivos no território municipal poderá ser realizado:

I – pela Equação Universal da Perda de Solo Modificada; ou

II – pelo monitoramento do transporte de sedimentos pelos corpos hídricos de superfície.

§ 1º O monitoramento quantitativo deverá ser implantado, na forma de decreto, por meio de programas municipais e utilizar a bacia hidrográfica como unidade territorial, dando prioridade aos mananciais superficiais do Município e às áreas de interesse social e ambiental.

§ 2º Na forma de decreto, os programas de monitoramento quantitativo deverão conter informações sobre a área contemplada, metodologia, forma de execução e divulgação dos resultados.

Art. 21. Sem prejuízo da adoção de outras metodologias, na forma de decreto do Poder Executivo, o monitoramento qualitativo dos processos erosivos no território municipal poderá ser realizado por meio das seguintes medidas estruturantes:

I – execução de vistorias periódicas e sistemáticas nas áreas de risco por técnicos especializados, para observação de possíveis evoluções dos processos erosivos, registro de novos processos erosivos e tomada de ações junto à população quando novas situações de risco foram observadas;

II – composição das equipes responsáveis pelo monitoramento de cada área preferencialmente pelos mesmos profissionais, para que estes adquiram maior conhecimento sobre a área e possam ter condições para avaliar o grau de evolução dos processos erosivos;

III – pelo monitoramento remoto realizado através de sobrevoo de drones às áreas afetadas ou através de outras tecnologias remotas;

IV – orientação aos moradores, visando a inibir intervenções que possam produzir novas situações de risco, tais como, construção de novas moradias em locais



MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

inadequados, lançamento de resíduos, entulhos ou água servida no interior do processo erosivo;

V – sinalização e isolamento do entorno do processo erosivo, de modo a garantir que animais e pessoas, principalmente crianças, não circulem junto à crista dos taludes e no interior das erosões;

VI – atuação conjunta, cooperativa e coordenada entre a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade e a Defesa Civil, especialmente quando identificadas situações de risco para a população localizada nos entornos de processos erosivos;

VII – disponibilização de um plantão de atendimento público e outros canais permanentes de comunicação com os moradores das áreas de risco, para apresentação de demandas de manutenção, solicitação de vistorias e informação sobre “problemas que podem causar risco”; e

VIII – instituição de núcleos comunitários, constituídos por moradores das áreas de risco, voluntários e lideranças populares, informados e capacitados, de modo a envolver a população nas ações de prevenção, monitoramento e fiscalização das áreas de risco.

CAPÍTULO VI

DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS E FINAIS

Art. 22. A definição de atividades, de prazos, de cronogramas e de fluxogramas para os procedimentos de que trata esta lei poderá ser realizada por decreto do Poder Executivo.

Art. 23. Caberá aos órgãos municipais responsáveis pela execução de serviços e obras de engenharia auxiliar na elaboração dos projetos de obras ou serviços de engenharia de intervenção em processos erosivos lineares de competência do Município, bem como na elaboração as ações voltadas à manutenção dos sistemas de drenagem urbano e rural, sem prejuízo das atribuições dos órgãos municipais responsáveis pela execução de referidas medidas.

Parágrafo único. A manutenção das estradas rurais do Município deverá ser obrigatoriamente realizada com resíduos Classe A – Inertes, oriundos de processos devidamente licenciados de triagem e beneficiamento dos resíduos de construção civil, e, salvo indisponibilidade ou custo impropriedade, fornecido exclusivamente pelo setor público ou privado instalado e operado no Município.

Art. 24. Sem prejuízo do disposto no Capítulo IV desta lei, o Órgão Ambiental Municipal responsável poderá igualmente organizar frentes de trabalho, formadas por representantes da sociedade civil e integrantes do Poder Público, tendo por objetivo a catalogação dos processos erosivos e a sua inclusão no CadEROS.

Art. 25. Caberá à Prefeitura do Município de Araraquara e ao DAAE adotar as providências necessárias a fim de permanentemente capacitar os funcionários públicos envolvidos na execução desta lei, a fim de que possam adequadamente elaborar relatórios



MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

técnicos, realizar o monitoramento dos processos erosivos no território municipal e apresentar soluções técnicas aos casos concretos identificados.

Parágrafo único. Para os fins do “caput” deste artigo, ficam a Prefeitura do Município de Araraquara e o DAAE autorizados a firmar parcerias com instituições de renomado conhecimento técnico.

Art. 26. Caberá à Prefeitura do Município de Araraquara e ao DAAE viabilizar e fomentar a realização de parcerias com entidades públicas ou privadas visando à disseminação e implementação de tecnologias e de práticas voltadas ao controle de processos erosivos e à conservação do solo.

Art. 27. A fim de conferir execução às disposições desta lei, caberá ao Chefe do Poder Executivo editar, obedecidas as diretrizes desta lei, decretos instituindo e disciplinando:

I – o programa municipal de cadastramento de erosão;

II – o programa municipal de controle de processos erosivos, envolvendo ações preventivas e corretivas;

III – o programa municipal de monitoramento de processos erosivos; e

IV – o programa municipal de restauração de estradas rurais e APPs.

§ 1º Os decretos de que trata o “caput” deste artigo deverão estabelecer as metodologias de cada plano e respectivas atividades, bem como ser revistos pelo menos a cada 5 (cinco) anos.

§ 2º Os planos de que trata o “caput” deste artigo deverão ser estruturados em conformidade com as diretrizes e os programas pertinentes implementados pelos órgãos ambientais estaduais e federais.

Art. 28. Integram esta lei, na forma prevista em seu Anexo III, os mapas temáticos de contexto geológico, geomorfológico e pedológico de Araraquara elaborados pelo IPT, os quais poderão ser atualizados por meio de decreto do Poder Executivo.

Art. 29. Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

PAÇO MUNICIPAL “PREFEITO RUBENS CRUZ”, 26 de agosto de 2021.

EDINHO SILVA
Prefeito Municipal



MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

ANEXO I

MODELO DE FICHA DE CADASTRO DE EROSÃO E RELATÓRIO TÉCNICO PRELIMINAR (RTP)

	FICHA DE CADASTRO DE EROSÃO & RELATÓRIO TÉCNICO PRELIMINAR - RTP	Nº DE CADASTRO					
		DATA DE VISTORIA					
1. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA EROSÃO							
NOME:		INSCRIÇÃO CADASTRAL MUNICIPAL:					
PROPRIETÁRIO/SOLICITANTE:	CONTATO:	DOCUMENTO DE ORIGEM:					
LOGRADOURO:		Nº:					
ACESSO:							
BAIRRO:	CEP:	MUNICÍPIO:					
2. DADOS DO MEIO FÍSICO							
BACIA HIDROGRÁFICA:		GEOMORFOLOGIA:					
GEOLOGIA:		PEDOLOGIA:					
3. DADOS GEOMÉTRICOS DA BACIA		4. CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO					
Comprimento (m)	Profundidade média (m)	Largura média (m)	Volume (1000 m³)	Área de Contribuição (km²)	Comprimento de rampa (m)	Declividade (%)	
						Vertente:	Vertente:
						-	-
						Cabeceira:	Cabeceira:
						-	-
5. INTERAÇÃO DA EROSÃO COM A ÁREA URBANA E/OU RURAL							
6. IDENTIFICAÇÃO DA FICHA							
REFERÊNCIAS:				COORDENADA GEOGRÁFICA:		NÍVEL DE RISCO	
				X:			
				Y:			
EQUIPE TÉCNICA:				FOLHA TOPOGRÁFICA:		ANEXOS:	



MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

7. DINÂMICA – FENOMENOLOGIA

8. MEDIDAS DE CONTROLE – PREVENTIVAS E CORRETIVAS

9. PREVISÕES DE EVOLUÇÃO E NÍVEL DE CRITICIDADE

10. CROQUI DO PROCESSO EROSIVO



MUNICÍPIO DE ARARAQUARA
ANEXO II

MODELO DE ANÁLISE DO NÍVEL DE RISCO DE PROCESSOS EROSIVOS INSTALADOS EM TERRITÓRIO MUNICIPAL

	ANÁLISE DO NÍVEL DE RISCO DE PROCESSOS EROSIVOS INSTALADOS EM TERRITÓRIO MUNICIPAL	
PROCESSO:	XXXXX/2021	DAAE-Araraquara / GFLA-SMMAS

RESPONSÁVEL PELA ANÁLISE:

PROCESSO E RISCO	DANOS	EFEITO			ANÁLISE DE NÍVEL DE RISCO			
		BAIXO	MÉDIA	ALTA	PROBABILIDADE DE EVOLUÇÃO DO PROCESSO EROSIVO	IMPACTO	NÍVEL DE RISCO	
PROCESSO EROSIVO URBANO E RURAL	CARACTERÍSTICA DO PROCESSO EROSIVO	SULCO / RAVINA / VOÇOROCA / DESBARRANCAMENTO						
		SUCEPT. DO TERRENO (geologia/geomorfologia/pedologia)						
		COBERTURA VEGETAL						
		DECLIVIDADE						
		OBJETO DE ANÁLISE	RISCO DE DANO	DANIFICADAS E DESTRUÍDAS	Nº	PROBABILIDADE DE CAUSAR DANOS	IMPACTO	NÍVEL DE RISCO
	RISCO DE DANOS MATERIAIS	COMUNITÁRIO						
		EDIFICAÇÃO						
		PÚBLICO						
		PARTICULAR						
	RISCO DE DANOS HUMANOS	FERIDA						
		ÓBITO						
		ENFERMO						
		DESABRIGADA						
	RISCO À SERVIÇOS ESSENCIAIS	DESALOJADA						
		ABASTECIMENTO DE ÁGUA						
		ABASTECIMENTO DE ENERGIA						
SIST. DE TRANSPORTE								
	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO							
	REDE DE COLETA DE ESGOTO							



MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

	RISCO AO SERVIÇO ECOSISTÊMICO	APP							
		RESERVA LEGAL							
		CONSERVAÇÃO DO SOLO							
		PRODUÇÃO AGRÍCOLA							
		PRODUÇÃO DE ÁGUA (MANANCIAL ABAST. PÚBLICO)							

PROBABILIDADE (P)	MUITO ALTA	5	5	10	15	20	25
	ALTA	4	4	8	12	16	20
	MÉDIA	3	3	6	9	12	15
	BAIXA	2	2	4	6	8	10
	MUITO BAIXA	1	1	2	3	4	5
NÍVEL DE RISCO (NR) $NR = P \times I$		1	2	3	4	5	
		MUITO BAIXO	BAIXO	MÉDIO	ALTO	MUITO ALTO	
		IMPACTO (I)					

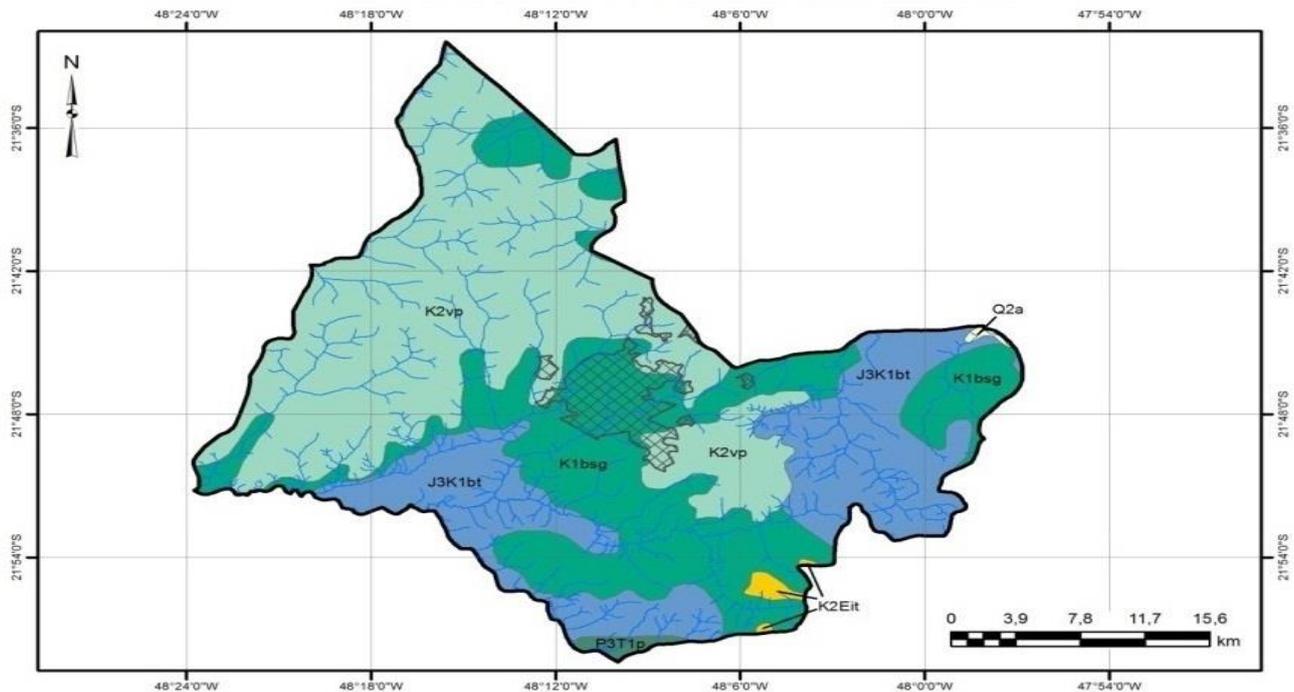
NÍVEL DO RISCO	CLASSIFICAÇÃO	AÇÕES NECESSÁRIAS?
$NR \leq 5$	ACEITÁVEL	NÃO (INDEPENDENTE DO EFEITO, SITUAÇÃO ACEITÁVEL)
$6 \leq NR \leq 12$	MODERADO	SIM (PROMOVER ENCAMINHAMENTOS PARA AÇÕES CORRETIVAS E PREVENTIVAS)
$15 \leq NR \leq 25$	CRÍTICO	



MUNICÍPIO DE ARARAQUARA ANEXO III

MAPAS TEMÁTICOS DE CONTEXTO GEOLÓGICO, GEOMORFOLÓGICO E PEDOLÓGICO DE ARARAQUARA

MAPA 1: CONTEXTO GEOLÓGICO



Convenções Cartográficas

- Rio, Ribeirão, Córrego, Cursos d'água
- Represa
- Perímetro Urbano
- Limite Municipal

LEGENDA

- Q2a** Depósitos Aluvionares (Q2a): areia, areia quartzosa, casca-lheira, silte, argila e, localmente, turfa
- K2Eit** Formação Itaqueri (K2Eit): arenito silítico muito fino a grosso, eventualmente silicificado, matriz argilosa; folhelho e conglomerado com clastos de basalto, quartzo, calcedônia, granito, quartzito, argilito, filito, pegmatito, silixito e folhelho. Ambiente flúvio-continental.

PROVÍNCIA PARANÁ

BACIA BAURU

GRUPO BAURU

- K2vp** Formação Vale do Rio Peixe (K2vp): arenito muito fino a fino marrom, rosa e alaranjado, seleção boa; camadas tabulares de siltito maciço, cor creme a marrom, e lentes de arenito conglo-merático com intraclastos argilosos ou carbonáticos; ambiente continental desértico, eólico.

BACIA SERRA GERAL

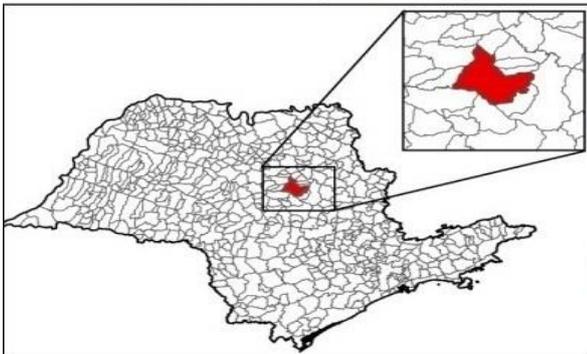
GRUPO SÃO BENTO

- K1bsg** Formação Serra Geral (K1bsg): basalto e andesito basáltico tholeítico; riolito e riodacito; intercala camadas de arenito, litarenito e arenito vulcânico.
- J3K1bt** Formação Botucatu (J3K1bt): arenito fino a grosso de cor vermelha, grãos bem arredondados e com alta esfericidade, disposto em *sets* e/ou *cosets* de estratificações cruzadas de grande porte; ambiente continental desértico; depósitos de dunas eólicas

BACIA DO PARANÁ

- P3T1p** Formação Pirambóia (P3T1p): arenito médio e fino com cores esbranquiçadas, avermelhadas e alaranjadas, geometria lenticular bem desenvolvida; ambiente continental, eólico

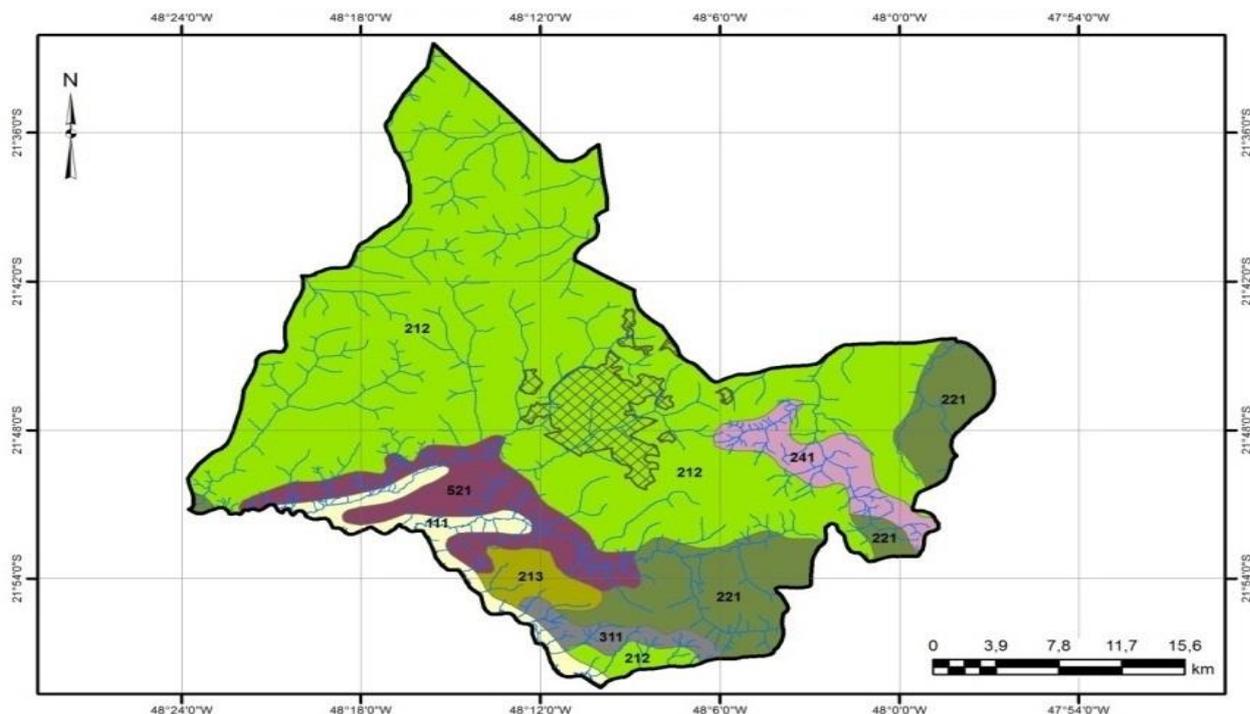
Localização do Município de Araraquara



FONTE: IPT, 2018

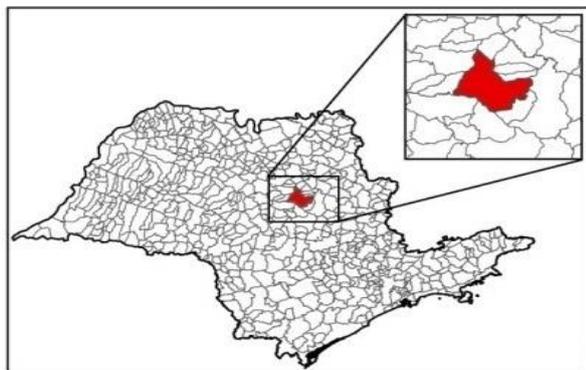


MUNICÍPIO DE ARARAQUARA MAPA 2: CONTEXTO GEOMORFOLÓGICO



- Convenções Cartográficas**
- Rio, Ribeirão, Córrego, Cursos d'água
 - Represa
 - Perímetro Urbano
 - Limite Municipal

Localização do Município de Araraquara



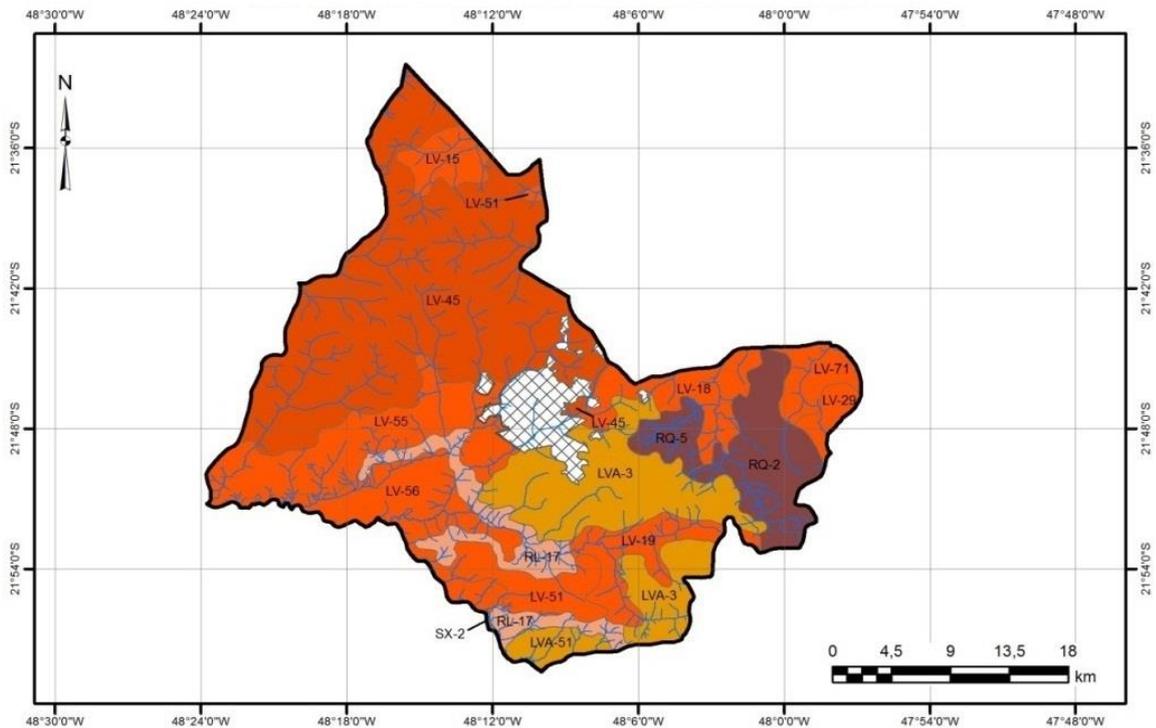
Legenda

- RELEVOS DE AGRADEAÇÃO
1.1 CONTINENTAIS
 - 111** 111 - PLANÍCIES ALUVIAIS: Terrenos baixos e mais ou menos planos, junto às margens dos rios, sujeitos periodicamente a inundações.
- RELEVOS DE DEGRADAÇÃO, EM PLANALTOS DISSECADOS
2.1. RELEVO COLINOSO
(Predominam baixas declividades - até 15% - e amplitudes locais inferiores a 100 metros)
 - 212** 212 - COLINAS AMPLAS: Predominam interflúvios com área superior a 4km², topos extensos e aplainados, vertentes com perfis retilíneos a convexos. Drenagem de baixa densidade, padrão subdendrítico, vales abertos, planícies aluviais interiores restritas, presença eventual de lagoas perenes ou intermitentes.
 - 213** 213 - COLINAS MÉDIAS: Predominam interflúvios com áreas de 1 a 4 km², topos aplainados, vertentes com perfis convexos a retilíneos. Drenagem de média a baixa densidade, padrão sub-retangular, vales abertos a fechados, planícies aluviais interiores restritas, presença eventual de lagoas perenes ou intermitentes.
- RELEVO DE MORROS COM ENCOSTAS SUAVISADAS
(Predominam baixas declividades - até 15% e amplitudes locais de 100 a 300 metros)
 - 221** 221 - MORROS AMPLOS - Constituem interflúvios arredondados com área superior a 15 km², topos arredondados a achatados, vertentes com perfis retilíneos a convéxas. Drenagem de baixa densidade, padrão dendrítico, vales abertos, planícies aluviais interiores restritas. Em vários locais há presença de boçorocas.
- RELEVO DE MORROS
(Predominam declividades médias a altas - acima de 15% e amplitudes locais de 100 a 300 metros)
 - 241** 241 - MORROS ARREDONDADOS - Topos arredondados e localmente achatados, vertentes com perfis convexos e retilíneos, localmente ravinados. Exposições locais de rocha. Presença de espigões curtos locais. Drenagem de média densidade, padrão dendrítico e subdendrítico, vales fechados.
- RELEVOS RESIDUAIS SUPOSTADOS POR LITOLOGIAS PARTICULARES
3.1. SUSTENTADOS POR MACIÇOS BÁSICOS
 - 311** 311 - MESAS BASÁLTICAS - morros testemunhos isolados (peões e baús), topos aplainados a arredondados, vertentes com perfis retilíneos, muitas vezes com trechos escarpados e exposições de rocha. Drenagem de média densidade, padrão pinulado a subparalelo, vales fechados.
- RELEVOS DE TRANSIÇÃO
5.2. ESCARPAS (Predominam declividades altas - acima de 30% e amplitudes maiores que 100 metros)
 - 521** 521 - ESCARPAS FESTONADAS desfeitas em anfiteatros separados por espigões, topos angulosos, vertentes com perfis retilíneos. Drenagem de alta densidade. Padrão subparalelo a dendrítico, vales fechados.

FONTE: IPT, 2018



MUNICÍPIO DE ARARAQUARA MAPA 3: CONTEXTO PEDOLÓGICO



Legenda

Latossolos Vermelhos (LV)

- LV-15** Latossolos Vermelhos Distroférricos com horizonte A moderado e proeminente, textura argilosa, relevo suave ondulado e plano.
- LV-18** Latossolos Vermelhos Distroférricos com textura argilosa e Distroférricos com textura média, ambos com horizonte A moderado, relevo suave ondulado e plano.
- LV-19** Latossolos Vermelhos Distroférricos, de textura argilosa e Distroférricos de textura média, ambos com horizonte A moderado, presentes em relevo suave ondulado e ondulado.
- LV-29** Latossolos Vermelhos Distroférricos e Eutroférricos com textura argilosa + LATOSSOLOS VERMELHOS Distroférricos todos com horizonte A moderado em relevo suave ondulado + NITOSSOLOS VERMELHOS Eutroférricos de relevo ondulado + NEOSSOLOS LITÓLICOS Eutroférricos de horizonte A moderado e chernozêmico em relevo forte ondulado.
- LV-45** Latossolos Vermelhos Distroférricos de horizonte A moderado com textura média, em relevo plano e suave ondulado.
- LV-51** Latossolos Vermelhos Distroférricos + LATOSSOLOS VERMELHOS Distroférricos de textura argilosa, ambos com horizonte A moderado e proeminente em relevo suave ondulado e plano.
- LV-55** Latossolos Vermelhos Distroférricos textura média e argilosa relevo suave ondulado + Latossolos Vermelhos Eutroférricos e Distroférricos textura argilosa relevo suave ondulado e ondulado ambos com horizonte A moderado.
- LV-56** Latossolos Vermelhos Distroférricos + Latossolos Vermelhos-Amarelos Distroférricos ambos de horizonte A moderado, com textura média, em relevo plano e suave ondulado.
- LV-71** Latossolos Vermelhos Distroférricos de textura média + LATOSSOLOS VERMELHOS Distroférricos de textura argilosa, ambos com horizonte A moderado em relevo suave ondulado + GLEISSOLOS HÁPLICOS e MELÂNICOS, ambos em relevo de várzea.

Latossolos Vermelho-Amarelos

- LVA-3** Latossolos Vermelho-Amarelos distroférricos de horizonte A moderado com textura média e argilosa em relevo suave ondulado.
- LVA-51** Latossolos Vermelho-Amarelos distroférricos + LATOSSOLOS VERMELHOS distroférricos ambos com textura média + NEOSSOLOS QUARTZARÊNICOS órticos distroférricos, todos com horizonte A moderado em relevo suave ondulado.

Neossolos Litólicos

- RL-17** Neossolos Litólicos Eutroférricos e Distroférricos de textura indiscriminada + ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Distroférricos abióticos de textura média / argilosa, ambos com horizonte A moderado em relevo ondulado.

Neossolos Quartzarênicos

- RQ-2** RQ-2 Neossolos Quartzarênicos Órticos + LATOSSOLOS VERMELHO-AMARELOS de textura média, ambos distroférricos de horizonte A moderado em relevo e suave ondulado.
- RQ-5** RQ-5 Neossolos Quartzarênicos Órticos + Latossolos Vermelho-Amarelos de textura média, ambos Distroférricos com horizonte A moderado presentes em relevo suave ondulado e plano + GLEISSOLOS HÁPLICOS e MELÂNICOS ambos em relevo de várzea.

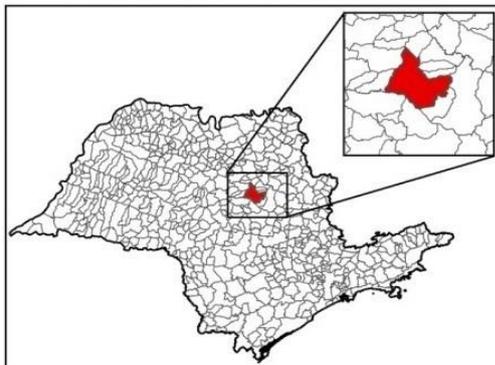
Planossolos Háplicos

- SX-2** Planossolos Háplicos Distroférricos com horizonte A moderado e proeminente com textura arenosa/média e arenosa/argilosa + ORGANOSSOLOS HÁPLICOS distroférricos de textura argilosa, todos em relevo de várzea.

Convenções Cartográficas

- Rio, Ribeirão, Córrego, Cursos d'água
- Represa
- Perímetro Urbano
- Limite Municipal

Localização do Município de Araraquara



FONTE: IPT, 2018



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE
Avenida Bento de Abreu nº 1172. Jardim Primavera
Telefone: 3339 5000

Deliberação COMDEMA nº 002/2021 de 20 de julho de 2021.

DISPÕE SOBRE A APROVAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE CONTROLE DE EROÇÃO HÍDRICA AUTORIZAÇÃO E DELIBERAÇÃO POSITIVA AO ENVIO DO MESMO A CÂMARA DOS VEREADORES DO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA.

O COMDEMA - Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente, no uso de suas atribuições conferidas pela Lei nº 8.969 de 11 de maio de 2017, de possuir caráter consultivo e deliberativo no âmbito de sua competência, em assuntos referentes à gestão ambiental em toda a área do Município de Araraquara;

Considerando a Resolução SMA nº 33 de 28 de março de 2018, que estabelece procedimentos operacionais e os parâmetros de avaliação da Qualificação para a Certificação e Certificação no âmbito do Programa Município VerdeAzul e que em sua Diretiva 7- USO DO SOLO exige que o município possua Plano de Controle de Erosão Hídrica aprovação na Câmara Municipal;

Considerando que o Plano de Controle de Erosão Hídrica foi devidamente encaminhado ao COMDEMA, que deliberou favorável ao projeto por unanimidade de votos, durante Reunião Ordinária realizada no dia 08 de julho de 2021 de forma on-line, após apresentação realizada pelos técnicos da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade e consta em Ata;

DELIBERA:

Art.1º Fica aprovado pelo COMDEMA o Plano de Controle de Erosão Hídrica em sua integralidade.

Art.2º Cabe a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade encaminhar este Plano de Controle de Erosão para aprovação na Câmara dos Vereadores do Município de Araraquara fim de cumprir as metas da Diretiva Uso do Solo do Programa Município VerdeAzul, para a criação Lei instituindo o Plano de Controle de Erosão.

Art.3º Esta Deliberação entra em vigor na data da sua assinatura, revogadas as disposições em contrário.

Ana Carolina Buzzo Marcondelli
Presidente do COMDEMA