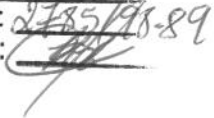


1. INTRODUÇÃO

Fls.: 1082
Proc.: 2785/98-89
Rubr.: 

1.1 Da Localização da Área de Estudo

A área em estudo está localizada em Caieira do Norte, no município de Governador Celso Ramos/SC, segundo pode ser observado no Mapa de Localização (mapa 1). Através dos dados obtidos no levantamento topográfico planialtimétrico do empreendimento em estudo, obteve-se a área da poligonal 62.802,11 m², cujas coordenadas de referência são: 738352 N e 6963659 E.

1.2 Do Processo

O processo ICMBIO 02127.000333/2010-18, IBAMA 02026.002785/98-89, JF ação ordinária 2008.72.00.010087-5 – vara ambiental de Florianópolis, referente ao licenciamento ambiental do Complexo Turístico Xanahi Magic Resort, faz menção sobre existência de promontório no terreno em estudo e possibilidade de construção em tal formação geológica, segundo legislação ambiental vigente.

De acordo com o Parecer Técnico N°025/2011-UMC/ICMBio/SC “é preciso resolver a questão das consequências jurídicas ao fato de o local ser um promontório (...)” e averiguar “se no município vigora lei municipal ou qualquer ato normativo local, como decreto ou resolução, que defina e discipline o uso de promontórios no município, acresça-se que a lei estadual 14.675/2009 revogou expressamente a lei 5.739/1980 de cujo decreto regulamentador 14.250/1981 não consta revogação tácita, por isso há que se examinar a legislação aplicável, em seus vários níveis e suas implicações para o deslinde do caso”.

Diante do apresentado, faz-se necessário sanar os questionamentos a respeito da caracterização geológica local no que cerne a ocorrência de promontórios e identificar as restrições de uso e ocupação de solo nesta área, conforme legislação ambiental vigente.

1.3 Do Objeto de Estudo

Este Laudo Técnico tem como objeto caracterizar a geologia local a fim de identificar a existência de promontório no terreno em estudo, bem como averiguar a legislação ambiental vigente no que tange à permissão de construção em tal formação geológica.

1.4 Da Identificação do Empreendedor e da Empresa Consultora

- **Empreendedor**

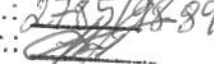
Xanahi Empreendimentos Turísticos Ltda.
Endereço: Rod. Municipal Governador Celso Ramos 120 – Caieira do Norte
Governador Celso Ramos/SC – CEP: 88190-000
CNPj: 02.645.719/0001-05

- **Empresa Consultora**

GIS Cartografia e Planejamento Ltda.

Rua Irmãos Vieira nº 221 - Caieira do Norte - SC - 88190-000

2. METODOLOGIA

Fls.: 1083
Proc.: 2785/2008-89
Rubr.: 

Para a elaboração do presente Laudo Técnico foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos:

2.1 Pesquisa Bibliográfica e revisão da literatura sobre temas pertinentes à área em estudo

Nesta parte, foram investigadas produções científicas elaboradas por universidades (UFSC, UDESC, UNIVALI) e órgãos institucionais (IBGE, FATMA, CASAN, IPEA, etc.), entre outros, com o intuito de caracterizar a área em estudo. Realizou-se, ainda, consultas bibliográficas sobre dados secundários de áreas afins, consultas a documentos temáticos, assim como informações coletadas e disponibilizadas pelo contratante.

A fase de pesquisa bibliográfica permitiu aproveitar os conhecimentos científicos desenvolvidos para a região, ou ambientes similares, os quais aportam informações importantes para a caracterização e análise ambiental local.

2.2 Levantamento de Material Cartográfico e Elaboração do Mapeamento Temático

Este trabalho consistiu no cruzamento de diversos dados cartográficos georreferenciados, os quais permitiram compor o ambiente em análise. Foram usadas as bases cartográficas disponibilizadas pelo IBGE (1970) e pela Prefeitura Municipal de Governador, no projeto de revisão do Plano Diretor (2006) para a confecção do mapeamento temático. Recorreu-se, ainda, às imagens aéreas digitais disponibilizadas pelo Google Earth (2009), para uma visão mais atualizada da área.

As fontes de pesquisa acima referidas serviram para a caracterização ambiental da área em estudo, além de compor um elaborado Sistema de Informação Geográfico (SIG) para armazenamento, espacialização e processamento das informações levantadas durante o trabalho.

2.3 Saídas de Campo

Para melhor caracterização da área em tela, foram realizadas 02 (duas) saídas de campo para identificação de pontos de relevante interesse à sua caracterização e análise ambiental. As vistorias em campo serviram para a coleta de material fotográfico dos pontos estratégicos no terreno, assim como se efetuou o caminhamento da área circundante ao local de estudo.

3. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Fls.: 1084
Proc.: 2785/198-19
Rubr.: [assinatura]

3.1 Legislação Federal

Constituição Federal - A Constituição Brasileira em seu artigo 225, parágrafo 1º, inciso IV, estabelece que "para assegurar a efetividade do direito referido neste artigo, incumbe ao Poder Público: exigir, na forma da lei, para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade".

Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965 - Institui o Novo Código Florestal Brasileiro, posteriormente alterado pelas leis nº 5.106, nº 7.754, nº 7.803 e nº 7.875.

Lei nº 5.179, de 03 de janeiro de 1967 - Dispõe sobre a proteção à fauna.

Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.

Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985 - Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico e turístico.

Lei nº 7.804, de 18 de julho de 1989 - Altera a Lei nº 6938, de 31/08/81.

Lei nº 7.661 de 16 de maio de 1988 - Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências.

Lei nº 9605, de 12 fevereiro de 1998, dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

Lei nº 9985, de 18 de julho de 2000, dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

Decreto nº 88.351 de 1 de junho de 1983, que a regulamentou, vinculou sua utilização aos sistemas de licenciamento de atividades poluidoras ou modificadoras do meio ambiente, a cargo das entidades ambientais dos governos estaduais e, em certos casos, da antiga Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), hoje Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

Decreto nº 99.274 de 06 de junho de 1990 - Regulamenta a Lei Nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, e dá outras providências.

Decreto nº 528, de 1992 - Dispõe sobre a criação a APA do Anhatomirim

Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008, dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

3.2 Resoluções CONAMA

Resolução nº 237 de 19 de dezembro de 1997: Dispõe sobre o licenciamento ambiental.

Resolução Nº 303, de 20 de Março de 2002 - Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.

3.3 Constituição do Estado de Santa Catarina - 1989

Art. 181 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo-se ao Poder Público e à

Art. 182 - Incumbe ao Estado, na forma da lei:

V - exigir, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudos prévios de impacto ambiental.

Fls.: 1085
Proc.: 9785/98
Rubr.:

3.4 **Legislação Estadual**

Lei nº 6.739, de 16 de dezembro de 1985 - Cria o Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Lei nº 9.022, de 6 de maio de 1993 - Dispõe sobre a instituição, estruturação e organização do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Lei nº 9.748 de 30 de novembro de 1994 - Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências.

Lei nº 10.006, de 18 de dezembro de 1995 - Dá nova redação ao art. 31 da Lei nº 9.748, de 30 de novembro de 1994, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências.

Lei nº 10.472, de 12 de agosto de 1997 - Dispõe sobre a política florestal do Estado de Santa Catarina e adota outras providências.

Lei Estadual nº 14.675 de 13 de abril de 2009 - Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.

Decreto nº 533, de 02 de setembro de 1991 - Dispõe sobre a competência do Conselho de Meio Ambiente - CONSEMA - SC.

Decreto nº 2.442, de 01 de dezembro de 1997 - Altera o Regimento Interno do Conselho de Meio Ambiente CONSEMA/SC.

Portaria nº 024/79 - Enquadra os cursos d'água do Estado de Santa Catarina.

Portaria Intersetorial nº 01/92 - Aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental.

Resolução Consema nº 03 de 2008 - Define as atividades potencialmente poluidoras, por meio de listagem, e os critérios para o exercício da competência do Licenciamento Ambiental Municipal.

3.5 **Legislação Municipal**

Lei Orgânica de Governador Celso Ramos de 05 de abril de 1990.

Lei do Perímetro Urbano - Lei nº 327/95. - Define novos limites e confrontações do Perímetro Urbano e dá outras providências.

Lei Nº 389 de 1996 - Lei do Plano Diretor de Governador Celso Ramos - Dispõe sobre o zoneamento, o uso e a ocupação do solo na área urbana do município de Governador Celso Ramos, Estado de Santa Catarina, e dá outras providências.

Projeto de Lei Nº 643/98 - Altera dispositivos da Lei Nº 389 de 1996.

Emenda à Lei Orgânica nº 001/2007 - Altera a redação do art. 26 e § 2º da Lei Orgânica do Município de Governador Celso Ramos.

4. CONCEITUAÇÃO DE PROMOTÓRIO

Fls.: 1086
Proc.: 2785/98-89
Rubr.: [assinatura]

Para melhor caracterizar a problemática em questão, fez-se uso dos seguintes conceitos:

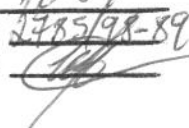
Segundo o Dicionário de Vocabulário de Recursos Naturais e Meio Ambiente do IBGE (2004), promontório “é uma porção saliente e elevada de qualquer área continental que avança para dentro de um corpo aquoso”.

Segundo Dicionário Geomorfológico do Instituto de Geociências da Universidade de Brasília - UNB, Promontório é um “Cabo ou ponta de continente com topografia rochosa e elevada, muitas vezes alcantilado ou com falésia e com estreitamento junto ao continente, que adentra o mar. Costas de submersão apresentam promontórios decorrentes do afogamento parcial de esporões. A erosão diferencial pelo mar também pode desenvolver feições em promontório”.

Segundo o Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico (2008), promontório é a “denominação dada aos cabos quando terminam por afloramentos rochosos escarpados”.

Segundo o Código Ambiental Catarinense (Lei nº14.675 de abril de 2009), no seu artigo 28, inciso XLVIII, define promontório ou pontão como: “maciço costeiro individualizado, saliente e alto, florestado ou não, de natureza cristalina ou sedimentar, que compõe a paisagem litorânea do continente ou de ilha, em geral contido em pontas com afloramentos rochosos escarpados avançando mar adentro, cujo comprimento seja maior que a largura paralela à costa”.

5. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Fls.: 1087
Proc.: 2785/98-89
Rubr.: 

5.1 Caracterização do Município do Empreendimento

No município de Governador Celso Ramos tem-se a presença de dois Domínios Geológicos: Domínio dos Granitóides, com ocorrência local do **Granito Armação** pertencente à **Suíte Intrusiva Pedras Grandes** intrudida no **Cinturão Dom Feliciano** e o domínio dos depósitos sedimentares, onde ocorrem unidades relacionadas aos sistemas continentais e costeiros ou transicionais.

O **Granito Armação** apresenta idade do Proterozóico Superior ao Eo-Paleozóico que, segundo Trainini et al. (1978), caracteriza-se como uma rocha predominantemente granítica, com variações a quartzomonzonito e menos comum a granodiorito e quartzdiorito.

A **Suíte Intrusiva Pedras Grandes** corresponde aos granitos isótopos, equigranulares médios a grossos, ocasionalmente porfirítico, com cores variando de cinza a rósea, que constituem corpos com dimensões de "stocks" ou "batólito". Possui composição homogênea e textura equigranular grossa a média, por vezes, porfírica, com fenocristais de feldspatos de tamanhos variáveis de 0,5 a 2,0 cm. Apresenta, ainda, xenólitos e microenclaves de rochas basálticas. Essas rochas apresentam-se recobertas por um manto de alteração residual de espessura variada (de poucos centímetros a vários metros). Aparecem na forma de afloramento nos costões junto ao mar, onde expõem todas as suas características.

As características dos morros da região são: colinosos, morrarias e montanhas. Os colinosos são representados por colinas não muito altas (inferiores a 100 metros) formando vales bem abertos em forma de "u". Os de morraria correspondem a morros com altitudes maiores que 100 metros, com vales bem fechados em forma de "v". Os de montanha apresentam cotas com altitudes superiores a 300 metros, formando vales bem fechados e encaixados, em forma de "v", com topos pontiagudos ou arredondados e encostas com inclinações diferentes.

Conforme a Carta Topográfica Municipal (em anexo), os morros estão dispostos na porção central do Município dando origem à Serra da Armação - formação de relevo denominada de Serras do Leste Catarinense - e margeado pelas planícies litorâneas. Estes morros possuem altitudes que variam de 319 metros (Morro do Pinheiro) até 600 metros de altitude (Morro do Pique).

Nestes locais, ainda segundo a Carta Topográfica Municipal, estão situadas as nascentes dos principais rios do Município e que vão desaguar no mar (Oceano Atlântico): Rio Calheiros, Rio Águas Negras, Rio João Monteiro, Rio Antônio Brito, Rio Pequeno e Rio Jordão.

Quanto à água de subsuperfície, os aquíferos presentes nos granitóides estão restritos ao solo residual de alteração e às fraturas internas do corpo rochoso. O alto do morro funciona como área de recarga dos sistemas aquíferos e os vales próximos como zonas de descarga, devido ao escoamento das águas superficiais acompanharem o modelado do terreno. O nível freático está a uma profundidade considerável no topo do morro e diminui em direção à base do morro. Apresentam capacidade limitada de armazenamento e subseqüente exploração.

Nos morros da região de Governador Celso Ramos ocorrem predominantemente os solos do tipo Argissolo Amarelo Distrófico, ocupando na paisagem posição de encosta erosional, emoldurando os Cambissolos dos vales abertos. Os perfis de solo são medianamente

do tipo proeminente, com transição gradual para horizontes subjacentes. O horizonte superficial tem cor cinza escura (matiz 10YR) enquanto que nos horizontes inferiores a cor dominante é castanho amarelado, no mesmo matiz 10YR. A textura é franco argilosa no horizonte "A" e argilosa nos demais horizontes, ficando evidente a presença de tímido gradiente textural. Os graus de consistência evoluem de macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso no horizonte "A", para duro, firme, plástico e pegajoso no horizonte "B" textural.

O relevo fortemente ondulado, com declives entre 20 - 45% desenharam um cenário onde as características físicas comprometem um uso sustentável do solo. O potencial erosivo aumenta de maneira considerável, colocando em risco o ecossistema. O uso desordenado das encostas erosionais abre espaço para movimento de massa. Ainda, ao relevo acidentado, geralmente vem associar-se a pedregosidade.

Já os Cambissolos Háplicos Distróficos, ocupam fundo de vales abertos, em posição deprimida de relevo, situação em que estão constantemente recebendo material de origem coluvial e aluvial. São solos profundos, bem a imperfeitamente drenados, com seqüência completa de horizontes, "A" "B" "C", onde o horizonte "A", do tipo moderado, mostra transição difusa para o horizonte subjacente. A cor dominante é amarelada, matiz 5YR, indicando média oxidação e sugerindo drenagem insuficiente em algum período. A textura é argilo-siltosa, enquanto que a estrutura é moderadamente desenvolvida, do tipo granular. Os graus de consistência são macio, friável, plástico e pegajoso.

Como fatores positivos, apresenta-se o relevo, plano a suavemente ondulado, viabilizando mecanização de qualquer natureza. Os riscos de erosão são neutralizados pela estabilidade de relevo. Os graus de consistência, macio e friável, permitem ótimas condições de enraizamento de plantas.

O município de Governador Celso Ramos está situado na zona costeira catarinense, marcada pela heterogeneidade das feições geológicas e geomorfológicas distribuídas ao longo de extenso gradiente latitudinal, representada pelas diferentes formações vegetais que se distribuem sob a forma de um mosaico vegetacional. Este mosaico é formado por dois conjuntos principais representados pela Floresta Ombrófila Densa (com diferentes subformações) e pela Vegetação Litorânea composta por diferentes fitofisionomias pertencentes à Vegetação de Restinga e à Vegetação de Manguezal (figura 5.4).




 Floresta tropical do litoral e encosta centro-norte, com predominância de canelo-preto (*Ocotea catharinensis*), laranjeira-do-mato (*Sloanea guianensis*) e palmeiro (*Euterpe edulis*).

Figura 5.1 - Mapa Fitogeográfico de Santa Catarina - Fonte: FATMA, 2001.

A Floresta Ombrófila Densa é caracterizada pela presença de fanerófitos, juntamente nas subformas de vida...

abundância, que o diferenciam das outras classes de formações. Porém, a característica ecológica principal reside nos ambientes ombrófilos que marcam muito bem a "região florística florestal". Assim, a característica ombrotérmica da Floresta Ombrófila Densa está presa a fatores climáticos tropicais de elevadas temperaturas (médias de 25°) e de alta precipitação, bem distribuídas durante o ano (de 0 a 60 dias secos), o que determina uma situação bioecológica praticamente sem período biologicamente seco.

Esta tipologia vegetal tem como característica importante a grande densidade de ocupação em relação direta com altos índices pluviométricos, caracterizando-se pela formação. A Floresta Pluvial de Encosta Atlântica apresenta uma fitofisionomia típica, com poucas variações sazonais, decorrentes da presença de grandes árvores que, apesar da grande variedade de espécies, raramente destacam-se individualmente de um dossel uniforme quanto ao seu colorido, formas de copas e altura.

O município de Governador Celso Ramos sofreu um forte processo antrópico durante as últimas décadas, devido à influência cultural das comunidades que ali se instalaram e passaram a utilizar o solo inicialmente para agricultura de subsistência e, posteriormente, pastagem, atividade comum das populações tradicionais do litoral catarinense. Nestes locais, atualmente, predominam espécies da cobertura secundária, pois toda a vegetação primária foi retirada para diversos fins – uso da madeira como lenha, construção civil, construção de barcos, comércio de espécies úteis, etc.

A cobertura arbórea é representada hoje pelo estágio de capoeirões, que predominam nas encostas mais íngremes. Entre as espécies da Mata Atlântica que formam essa área, destacam-se: Canela (*Ocotea catharinensis*), Cedro (*Cedrela fissilis*), Guaramirim, Jacarandá (*Platymiscium spp*), Licurana (*Hyronima alchorneoides*), Pau-óleo (*Copaifera tEASezifolia*), Palmito (*Euterpe edulis*), Peroba (*Aspidosperma olivaceum*), Sassafrás (*Ocotea pretiosa*), dentre outras, antes abundantes, agora raras. No entanto, aparecem espécies características de vegetação secundária como o Guarapuvu (*Schizolobium parahybum*), Aroeira (*Schinus therebintyhiifolius*), Embaúba (*Cecropia spp*), Palmeiras (família Palmaceae), indicando uma regeneração gradativa do local (Klein, 1978; Atlas de Santa Catarina, 1986).

Os reflorestamentos abrangem porções relativamente significativas no Município, o qual é realizado com espécies exóticas como *Pinus elliottii* e *Eucalyptus*. Alguns reflorestamentos podem ser encontrados nas encostas próximas da Enseada da Armação, Armação da Piedade, Costeira da Armação e Ganchos de Fora, sendo predominantes as espécies de pinheiros.

Na Área de Influência Indireta também se pode observar a vegetação secundária de influência antrópica, que surge imediatamente após a devastação da floresta, ou após o abandono de cultivos.

A outra formação geológica registrada em Governador Celso Ramos são os depósitos sedimentares datados do Quaternário, que formam a unidade de relevo denominada de Planície Litorânea. Esta corresponde a uma estreita faixa (no município varia de 2 a 30m de extensão), e apresentam dois grupos divididos de acordo com o sistema deposicional ocorrente: os sistemas continentais e os transicionais ou costeiros.

Os sistemas continentais são constituídos por sedimentos fluviais e colúvio-aluvionares do Quaternário indiferenciado, dispostos ao longo das principais drenagens e próximos ao contato entre o embasamento e as planícies. Localmente, ocorrem na forma de depósitos colúviais próximos ao contato entre as planícies e o embasamento no sopé da encosta e é

que foram transportados, por gravidade e por fluxos de escoamento para as porções mais baixas. Faz contato também com outros depósitos sedimentares a jusante.

Os sistemas transicionais são constituídos por sedimentos quaternários marinhos, de praia e paludais, além dos eólicos, lagunares e fluvio-lagunares dispostos próximos à linha de costa.

Os depósitos fluviais correspondem aos sedimentos das planícies de inundação e das calhas atuais dos cursos d'água. Caracterizam-se por serem inconsolidados, cores variadas, granulometria diversificada (predominantemente areno-argilosos e cascalheiras, ocorrem em áreas de baixa declividade, associados à dinâmica de deposição dos fluxos fluviais). Localmente, ocorrem principalmente nas calhas dos cursos d'água e numa nas planícies de inundação formada por esses cursos d'água.

Os depósitos marinho-praias holocênicos ocorrem ao longo da linha da costa formando áreas planas em forma de terraço, constituído por areias finas a grosseiras, de coloração esbranquiçada e bem selecionados. Ocorrem muito timidamente devido à ação antrópica ao longo dos anos (construções).

Os depósitos marinhos-praias do Recente ocorrem ao longo da linha de costa formando áreas e cordões arenosos formados por areias finas a grosseiras, de coloração esbranquiçada e bem selecionados podendo apresentar concentrações variadas de minerais pesados e de conchas calcárias com deposição marinho-eólica, retrabalhados pelas ondas, marés e por ações eólicas e antrópicas. Constituem a denominada beira de praia sendo o depósito mais abrangente.

Os depósitos eólicos podem ocorrer indiscriminadamente sobre os demais e se caracterizam pelo acúmulo de material essencialmente arenoso, muito bem selecionado, transportados pelas forças eólicas. Ocorrência muito restrita.

A geomorfologia dessa unidade é diversa, ocorrendo penínsulas, pontais, enseadas e baías, entre as quais se desenvolvem baixadas litorâneas descontínuas e planícies arenosas. Os sedimentos resultantes da combinação de processos relacionados às dinâmicas fluvial e litorânea e que constituem o componente geológico fundamental das Planícies Costeiras são os siltico-argilosos e as areias finas quartzosas.

As áreas de influência marinha correspondem a áreas planas resultantes de acumulação marinha podendo comportar praias, canais de maré, cordões litorâneos, plataformas de abrasão e terraços arenosos. Por sua vez, as áreas de influência fluvial correspondem a áreas planas resultantes da acumulação fluvial, sujeitas à inundações periódicas, correspondentes às planícies e terraços de várzea. Já as áreas de influência múltipla correspondem às áreas marinhas resultantes da combinação de processos fluviais e marinhos, sujeitas ou não a inundações periódicas, podendo comportar rios, mangues, deltas, diques marginais e terraços arenosos (planície de inundação dos rios na sua porção a jusante).

Segundo a Carta Topográfica do Município, estes ambientes estão dispostos ao longo do litoral (marinhos) e com reentrâncias para o continente acompanhando os vales dos rios (fluviais), em áreas de pequenas altitudes que não ultrapassam os 15 metros. São constituídos por sedimentos inconsolidados, mal classificados, constando de cascalheiras, areias e materiais siltico-argilosos.

Governador Celso Ramos possui 23 praias, destacando as praias de Palmas, Grande, Calheiros Fazenda da Armação, Costeira da Armação, das Cordas, do Antenor, da Caieira e do

desabitadas, se destacam as praias do Simão, Fora, Baleote, Ilhéus, Sissial, Bananeiras, Figueira, Antônio Corrêa, Zé André, Magalhães, Porto, Sinal e do Chico Serafim. Fazem parte, ainda, do domínio do Município a Baía dos Golfinhos e 10 ilhas, entre elas a Ilha de Anhatomirim (localiza-se a Fortaleza de Santa Cruz), a Ilha do Arvoredo (reserva biológica), a Ilha dos Trinta Réis, a Ilhota das Palmas, a Ilha Maximiliano, a Ilhota dos Ganchos, a Ilha do Macuco, a Deserta e a Ilha Grande.

Na planície quaternária, os principais rios do Município perdem energia e correm em baixa velocidade. Por se tratar de unidades com limitada continuidade, tanto vertical como horizontal, os sedimentos quaternários, normalmente, apresentam sistema aquífero pouco expressivo e de baixa capacidade de armazenamento. Tais sistemas apresentam-se em caráter livre e confinado, dependendo dos condicionamentos geológicos e são constituídos, predominantemente, por camadas arenosas à argilo-arenosas, com espessuras variáveis, na ordem de metros.

Os solos característicos dessas unidades são os solos do tipo Glei e as Areias Quartzosas. Os solos do tipo Glei são característicos de relevo plano e condições de má drenagem, ocorrendo nos vales abertos das calhas dos rios. Possuem elevado teor de matéria orgânica no horizonte superficial quando Húmico e horizonte glei dentro de 60cm da superfície. Este horizonte apresenta normalmente cores de redução (acinzentadas), como resultado das condições de excesso de umidade, temporária ou permanente, na sua formação. Apresentam em geral seqüência de horizontes "A" e "Cg", são medianamente profundos, mal drenados, com permeabilidade muito baixa, argila de atividade baixa e alta e textura normalmente argilosa e muito argilosa. São solos de média e boa fertilidade natural.

As Areias Quartzosas ocorrem em relevo plano e suave ondulado são solos minerais, pouco desenvolvidos, não hidromórficos, profundos a muito profundos, porosos, excessivamente drenados, de textura arenosa, argila de atividade baixa e permeabilidade rápida ao longo do perfil. Apresentam seqüência de horizontes "A" e "C", com pequena diferenciação entre eles devido a pequena variação de suas características morfológicas. O horizonte "A" é identificado pela sua coloração mais escura devido ao maior teor de matéria orgânica.

* | As planícies costeiras localizadas na vertente leste do município apresentam ocupação urbana em quase toda a sua extensão, de modo que a vegetação remanescente encontra-se fortemente antropizada. |

A planície fluvio-marinha existente entre a Serra da Armação e a BR 101, cortada pelo Rio Inferninho, apresenta uma cobertura vegetal formada por espécies de gramíneas ou herbáceo lenhosa em sua porção mais interiorana e formação pioneira herbácea sob influência fluvial e ou lacustre (banhado) próximo à linha da costa. Sua formação está ligada aos processos de erosão e sedimentação marinho-fluvial-coluval e de pedogênese. Os diversos níveis dessas formações arenosas são testemunhas das oscilações do nível do mar e paleoclimáticas durante o quaternário (CRUZ, 1998). Essas áreas, quando são associadas às várzeas, formam com freqüência terrenos sujeitos à inundação e estão intensamente transformadas pela exploração rural e carcinicultura (figura 5.2). Apenas um pequeno

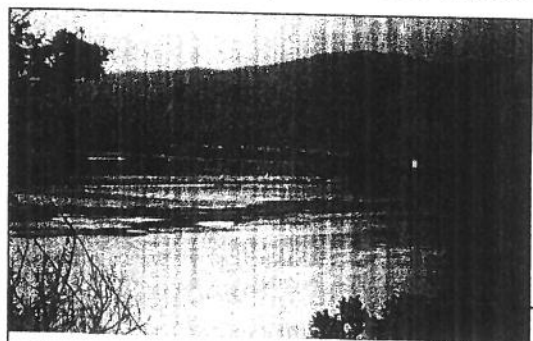


Figura 5.2 – Planícies fluvio-marinhas

de desenvolvimento é observado na porção central da planície. A vegetação herbácea presente nesta planície possui uso predominante à pecuária semi-extensiva (figura 5.3).

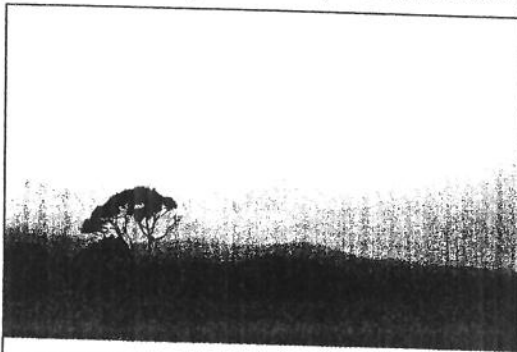


Figura 5.3 – Vegetação herbácea

O revestimento vegetal da planície costeira é formado pela Vegetação Litorânea, composta pelos diversos ambientes úmidos continentais como banhados, brejos, lagoas, rios e canais, onde se desenvolve o conjunto de espécies inseridas na descrição da Vegetação de lagoas, banhados e baixadas da Restinga Herbácea e/ou Subarbastiva, podendo receber influência salina (nas áreas estuarinas formando os denominados “marismas”, ou seja, a vegetação de Manguezal de porte

herbáceo-subarbastivo) ou não, como nas áreas lacustres onde em ambiente de água doce se desenvolve grande parte das espécies vegetais incluídas nesta fitofisionomia da vegetação de restinga.

O limite costeiro do município de Governador Celso Ramos é formado ora por litoral arenoso, representado pelos ambientes de praia existentes nas enseadas e baías; ora por litoral rochoso formado pelos costões rochosos na base das encostas litorâneas. O litoral limoso, propício para formação de manguezais é restrito a algumas localidades, onde ocorrem pequenas formações de manguezais. Os rios que se lançam diretamente no mar têm pequenos manguezais, localizados acima da desembocadura, na porção das margens invadidas pelas águas do mar conforme as marés, como é o caso do Rio Águas Negras.

As espécies mais importantes nos manguezais catarinenses são a siriúba (*Avicennia schaueriana*), o mangue branco (*Lacuncularia racemosa*) e o mangue vermelho, ou legítimo (*Rhizophora mangle*), sendo este último a espécie mais característica dos manguezais ao norte de Santa Catarina.

Para áreas brejosas referiu a dominância de *Schoenoplectus Giganteus*, *Androtrichum trigynum*, *Rynchospora gigantea*, *R. scaberrima*, *Lagenocarpus rigidus* e *Scleria muricata*. A ocorrência de *Schoenoplectus rosbustus*, *Sc.giganteus* e *Cladium mariscus* *Calyptrocarya longifolia*, *Carex pseudo-cyperus polystachia*, *Cyperus aggregatus*, *Pycreus lanceolatus*, *Kyllinga vaginata*, *Pycreus polystachyos*, *Kyllinga odorata* *Pycreus uniolooides*, *Rynchospora brasiliensis*, *R. rugosa*, *R. gigantea*, e *R. scaberrima* nas áreas úmidas e banhados.

Na região de Vegetação Litorânea também ocorre vegetação típica de Restinga, seja na zona arenosa da praia ou em zonas de transição com o mangue. Na região de Vegetação Litorânea ocorre vegetação típica de Restinga, seja na zona arenosa da praia ou em zonas de transição com o mangue.

Para restingas herbáceas do sul do Brasil, verificam-se a predominância de Asteraceae, Poaceae, Cyperaceae e Fabaceae, variando apenas na ordem de importância (Souza et al., 1980; Danilevicz et al., 1990; Daniel, 2006; Guimarães, 2006). No litoral sul predominam solos formados por areias quartzosas, originadas a partir de sedimentos marinhos, lagunares e eólicos (Klein, 1984). Segundo este autor, são solos profundos, arenosos, excessivamente drenados e com predomínio de *Ipomoea pes-caprae* (batata-dapraia), *Senecio crassiflorus* (margarida-das-dunas), *Hydrocotyle bonarienses* (erva-capitão), *Juncus acutus* (junco), entre outras.

Para as espécies arbóreas e subarbastivas, nas restingas do sul do Brasil, podemos

terebinthifolius) e subarbustivo (*Baccharis milleflora*, *B. trimera*, *Cordia curassavica*, *Tibouchina urvilleana*).

Sobre a fauna que habita os ambientes costeiros e marinhos, como o de Governador Celso Ramos, levantou-se que o estudo da herpetofauna de áreas abertas nos estado é escasso. Segundo Ghizoni-Jr, I. R et al (2009) "A maioria das 110 espécies registradas para o estado é florestal ou generalista quanto à ocupação do ambiente, reflexo do ainda incipiente conhecimento sobre composição e distribuição dos répteis no estado". Estudos de anfíbios são ainda mais escassos, principalmente se tratando de pequenas áreas alagadas em meio a cordões arenosos, que pode apresentar taxas de endemismos altas. Ainda Ghizoni-Jr, I. R et al (2009) cita a *Micrurus altirostris* espécie de cobra-coral típica de formações abertas para Governador Celso Ramos.

As demais espécies descritas para a região parecem ter um comportamento mais generalista, transitando entres as formações abertas e de matas fechadas. Registros de grupos da herpetofauna para a região são encontrados, porém, sem muita preocupação com o tipo de formação apontada. Dentre esses registros destacam-se *Phyllomedusa distincta*, *Leptodactylus gr. Marmoratus*, *Chaunus schneideri*, *Dendropsophus elegans*, *Dendropsophus nanus*, *Hypsiboas prasinus* e *Scinax alter* para os anfíbios e *Tupinambis meriana*, *Spilotes pullatus*, *Bothrops jararaca*, *Bothrops cotiara*, *Bothrops jararacussu*, *Micrurus corallinus* e *Micrurus altirostris* para os répteis.

A mastofauna da região, onde o Município de estudo está inserido, destaca-se pela presença dos mamíferos marinhos nas enseadas, que são usadas inclusive em turismo de observação. É o caso do *Sotalia fluviatilis* que ocupa a baía dos golfinhos, integrantes da APA do Anhatomirim. Outros mamíferos marinhos são avistados na região, dentre esses destacam-se: *Eubalaena australis*, *Tursiops truncatus*, *Pontoporia blainvillei*. Sobre os mamíferos terrestres, os dados são coletados de estudos realizados na região, sobretudo na APA de Anhatomirim.

As áreas de baixada do município encontram-se fortemente antropizadas, o que limita os mamíferos às encostas e topos de morros. Mori (1988) destaca as presenças de *Alouatta fusca*, *Cebus apella* e *Tamandua tetradactyla*, presença confirmada pelo autor na APA. Outros trabalhos de cunho regional citam a ocorrência de diversas espécies da mastofauna para o município, destaque para a família Quiropteras (Morcegos) com quatorze espécies apontadas por Cherem et al (2004). As espécies *Cerdocyon thous*, *Cebus nigritus* também merecem destaque por serem espécies com alto taxa de caça.

A avifauna pela natureza alada ocupa uma abrangência maior entre os nichos, transitando inclusive entres as diversas formações vegetais e até antrópicas interagindo e aproveitando os restos alimentares das comunidades humanas, contudo, será descrita as espécies características de cada fisionomia ambiental.

Os cordões arenosos onde se encontram a vegetação arbustiva de restinga oferecem pouco suporte alimentar se comparados com os demais remanescentes naturais. Nesses ambientes as espécies da ornitofauna assemelham-se muito com outras formações abertas como campos naturais, estepes de altitude entre outros. São comuns nessa formação *Columbina picui*, *Milvago chimachima* *Pitangus sulphuratus*, *Plegadis chihi*, *Bubulcus ibis*, *Vanellus chilensis* e *Agelaius ruficapillus*, *Anthene cunicularia*, *Egretta thula* destaque para *Anthus hellmayri* e *Geositta cunicularia* pela raridade e presença quase exclusiva nessas formações.

Na beira-mar espécies que dependem muito mais do mar que da terra para alimentar-se estão presentes. Branco (2004) estudando as aves marinhas que frequentam as ilhas de Santa Catarina e ilha de Anhatomirim.

corroboram com a descrição das aves marinhas na região. Para este grupo destacam-se: *Sula leucogaster*, *Fregata magnificens*, *Phalacrocorax brasilianus*, *Casmerodius albus*, *Haematopus palliatus*, *Nycticorax nycticorax*, *Sterna hirundinacea*, *Sterna hirundo*, *Sterna máxima*. Deve-se destacar também a *Larus dominicanus* (Gaivota ou gaivotão) espécie presente em abundância tanto em beira-mar com paisagem natural quanto em áreas antropizadas, nidificando e alimentando-se de restos humanos.

As formações florestais de restinga arbórea, mata ombrófila densa de terras baixas e de encostas, oferecem o maior aporte alimentar da região e a maior proteção física contra predadores. Talvez por essas razões, é nessa formação onde está presente a maior diversidade da avifauna, na região. De espécies generalistas às passeriformes exclusivos de formações fechadas ocupam esse nicho, destacando-se *Butorides striata*, *Coragyps atratus*, *Rostrhamus sociabilis*, *Rupornis magnirostris*, *Zenaida auriculata*, *Crotophaga ani*, *Guira guira*, *Florisuga fusca*, *Hylocharis chrysura*, *Amazilia fimbriata*, *Elaenia flavogaster*, *Serpophaga subcristata*, *Myiophobus fasciatus*, *Pitangus sulphuratus*, *Troglodytes musculus*, *Turdus rufiventris*, *Turdus amaurochalinus*, *Mimus saturninus*, *Thraupis sayaca*, *Embernagra platensis*, *Sporophila caerulescens*, *Geothlypis aequinoctialis*, *Molothrus bonariensis*, *Euphonia chlorotica*.

Dados sobre espécies ameaçadas de extinção podem ser obtidos na portaria nº 1522 do IBAMA, Instrução Normativa MMA nº 3, de 27 de maio de 2003 (fauna) e a Instrução Normativa MMA nº. 6, de 23 de setembro de 2008 (flora). e nos trabalhos de Câmara (1991), Bernardes et al. (1990), FATMA (1991), SEMA (1994), Fonseca et al. (1994) e de Coimbra-Filho (1972). As figuras 5.7 e 5.8 ilustram algumas espécies consideradas como em extinção em Santa Catarina, pesquisadas nos Mapas de Fauna Ameaçada de Extinção – Mamíferos, Répteis e Anfíbios e no Mapa das Aves Ameaçadas de Extinção, ambos na escala 1:5.000.000 (IBGE, 2005). Dentre essas espécies ameaçadas em extinção, na região em estudo destaca-se o veado-bororó-do-sul (*Mazama nana*), o albatroz-errante (*Diomedea exulans*) e o gaweão-pombo-pequeno (*Leucopternis lacernulata*).

Nos ambientes acima caracterizados, segundo o Cartograma de Áreas Protegidas/Unidades de Conservação de Santa Catarina (FATMA, 2004) registra-se duas Unidades de Conservação: sendo uma de Uso Sustentável a Área de Proteção Ambiental de Anhatomirim, com 4.612 ha e uma de Proteção Integral (RPPN) denominada Ponta do Mata-Mata, na comunidade de Armação da Piedade, limite da porção terrestre da APA de Anhatomirim, criada devido a à implantação do Condomínio Residencial Recanto das Marés, com 705 hectares (Figura 5.4).



Figura 5.4 - Localização das UC- G.C.Ramos.

A Área de Proteção Ambiental (APA) de Anhatomirim foi criada em 1992, com o principal objetivo de proteger a população residente de botos-cinza. Dentro deste contexto, esta unidade de conservação é de grande importância para o ordenamento das atividades humanas que possam causar impacto aos botos, oriundos, quase invariavelmente, da crescente pressão sobre os ecossistemas costeiros proveniente de inúmeras

No que tange ao clima da região, segundo o sistema de classificação climática de Köeppen, este se enquadra no grupo C - Mesotérmico, uma vez que as temperaturas médias do mês mais frio estão abaixo de 18°C e acima de 3°C e, neste grupo, ao tipo (f) sem estação seca distinta, pois não há índices pluviométricos mensais inferiores a 60 mm. Quanto à altitude da região, o clima se distingue por sub-tipo (a) de verão quente com temperaturas médias nos meses mais quentes de 28°C.

O clima na região é Mesotérmico do tipo temperado; a máxima intensidade pluviométrica ocorre no verão, enquanto a precipitação mínima ocorre no inverno. As temperaturas mais elevadas ocorrem nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro, e as mais baixas, nos meses de junho e julho.

O clima é caracterizado pela ação de massas de ar intertropicais quentes e massas polares frias, sendo as últimas responsáveis pelo caráter mesotérmico. De efeito acentuado, porém atuando em ondas esparsas; são dominadas parcialmente pelas massas intertropicais - "Tropical Atlântica" - de ação complementar. As oscilações da frente polar que atingem o território catarinense durante todo o ano, imprimem sobre o seu clima dois aspectos característicos: a instabilidade do tempo e a elevada pluviosidade no decorrer do ano.

O município de Governador Celso Ramos teve sua origem ligada ao núcleo de captura e industrialização de baleia, entre 1740 e 1742, na atual localidade da Armação da Piedade. Esses núcleos de açorianos e madeirenses que colonizaram o litoral catarinense eram formados basicamente por pescadores e pequenos agricultores.

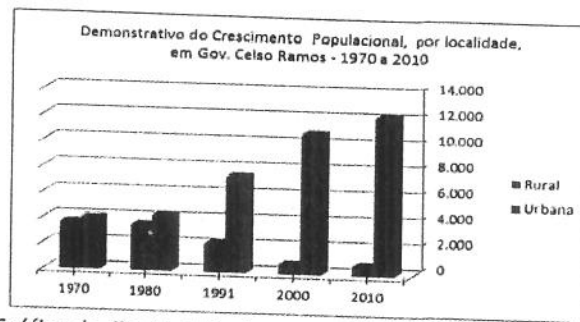
Com o declínio da pesca da baleia, Armação da Piedade entrou em decadência e em 1883 apenas 42 pessoas moravam no local. Por outro lado, os povoados vizinhos de Ganchos e Palmas cresceram em função das unidades fazendeiras; varias foram instaladas utilizando a mão-de-obra escrava da "indústria baleeira" que estava ociosa. As fazendas instaladas contavam com a Casa Grande, senzala e engenhos, produziam café e mandioca e criavam pequenos animais.

A formação sócio espacial do Município está diretamente relacionada às suas características geográficas, quando a atividade pesqueira trazida pelos imigrantes açorianos aliou-se à extensa linha de costa que é formada por enseadas e águas calmas protegidas dos ventos, o que sempre facilitou a ancoragem de embarcações. Entretanto, essa mesma geografia fez com que as comunidades ficassem isoladas entre si, culminando numa segmentação da identidade local. Esse fato tem sido atenuado em função da abertura e asfaltamento das vias municipais, bem como pela vinda de moradores de diversas cidades da Santa Catarina e Rio Grande do Sul, o que tem promovido um significativo aumento populacional da cidade.

Segundo dados do IBGE (1970 a 2010), apresentados na tabela 5.1 e na figura 5.5, constatou-se que a dinâmica da população de Governador Celso Ramos esteve vinculada, num primeiro momento, à atividade pesqueira no município, mas que a partir da década de 1990, a representatividade do turismo promoveu uma nova configuração sócio-espacial da cidade.

Tabela 5.1 – Crescimento e da Distribuição da População em Governador Celso Ramos/SC – 1970 a 2010.

População	Ano									
	1970	%	1980	%	1991	%	2000	%	2010	%
Rural	3.564	47%	3.497	45%	2.157	22%	756	7%	748	5,75
Urbana	3.957	53%	4.317	55%	7.472	78%	10.842	93%	12.264	94,25
Total	7.521	100	7.814	100	9.629	100	11.598	100	13.012	100



Fls.: 1096
Proc.: 2185/198-89
Rubr.: [assinatura]

Figura 5.5 – Gráfico da distribuição da população em Governador Celso Ramos- SC.
Fonte: IBGE, censos demográficos de SC – 1970/1980/1991/2000 e 2010.

De acordo com os dados da tabela acima, constatou-se que em 1970, Governador Celso Ramos possuía 7.521 habitantes, sendo que boa parte deles residia no meio rural. Nascimento (2007) acrescenta que, neste período, a pequena população do município tinha na pesca e na agricultura de subsistência suas principais atividades. As “salgas”, que eram lugares reservados para a limpeza e manufatura artesanal do pescado, tiveram origem na década de 1940, mas que perdurou até meados da década de 1970, quando foi sendo substituída, gradativamente, pelas fábricas de pescados. Essas indústrias foram se instalando nas localidades de Ganchos, Ganchos do Meio, Calheiros, Ganchos de Fora e Armação da Piedade, as quais empregavam, neste período, moradores de várias localidades do município.

Segundo site oficial da Prefeitura Municipal, a representatividade da pesca para o Município era tal, que na década de 1970, a produção de pescado de Governador Celso Ramos ficou atrás somente do município de Itajaí. Nascimento (2007) completa essa idéia afirmando que a pesca artesanal garantia abundância de alimentos para as famílias, que eram constituídas por elevado número de pessoas.

Nos anos seguintes, ocorreu uma significativa mudança na estrutura populacional do Município, quando a população urbana superou a rural, 4.317 e 3.497 habitantes, respectivamente. Esse fato pode estar associado à implantação da BR 101, o que facilitou a mobilidade inter-municipal, bem como a vinda de moradores para se instalarem nos novos loteamentos da cidade, como por exemplo, os registrados na Praia de Palmas.

Esse processo da dinâmica populacional intensificou-se na década de 1990, tendo em vista que a população urbana praticamente dobrou, passando de 4.317 moradores, em 1980, para 7.472 habitantes, em 1991. O aumento também é verificado no número total de habitantes, representando um incremento de 23,22% na população em uma década.

O declínio acentuado da população rural verificado no censo de 2000 pode estar relacionado ao incipiente papel que a agricultura adquiriu ao longo das décadas e ao declínio da pesca artesanal. Em contrapartida, o aumento da população urbana e está atrelado ao incremento do setor turístico e mobiliário. A esse respeito Nascimento (2004) relata que a área de planície, outrora ocupada pela agricultura, tornou-se alvo de exploração para a especulação imobiliária. O mesmo ocorreu com as pequenas propriedades de pescadores, que se desfizeram de seus imóveis perante uma sedutora oferta de compra, para instalação de mansões e pousadas.

Já os dados do último censo demográfico apontam um crescimento populacional de 12% entre 2000 e 2010, quando alcançou 13.012 habitantes e uma taxa de urbanização de aproximadamente de 95%.

constata-se que o Município possui um Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, bastante baixo (0,772), já que o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNDU) recomenda que todo o município deva manter-se num IDH – Médio igual ou superior a 0,800. Através do IDH-M é possível verificar as melhorarias nas políticas públicas municipais para a saúde e o saneamento (para alcançar um índice de longevidade maior); o acesso da população a educação, o aumenta o número de anos de estudo da população e reduzir ao máximo o índice de analfabetismo (índice de educação maior); e, por último, priorizar os esforços em ações que gerem trabalho e renda no município, promovendo o acesso à qualificação profissional da população (índice de renda maior).

A respeito da governança local, os dados referentes às finanças públicas (IBGE, 2008) permitem inferir que, em Governador Celso Ramos, arrecadou-se cerca de 2.220.184,06 milhões de reais com Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial – IPTU; e 947.329,84 milhões com Imposto Sobre Serviços – ISS.

A partir do estudo da formação sócio espacial de Governador Celso Ramos, constatou-se que, num primeiro momento, o Município possuía na pesca artesanal os alicerces de sua economia, com destaque ao volume de pescados durante a década de 1970. Entretanto, com o passar dos anos, a pesca foi incrementada pela maricultura e o setor turístico teve grande desenvolvimento, os quais, juntos, ganharam representatividade no contexto regional, ao ponto de mudar a dinâmica espacial e cultural da cidade. A agricultura é a última a ocupar um espaço de representatividade na economia local.

No que se refere à pesca e à maricultura, o site do Portal do Município (<http://www.govcelsoramos.com.br/pesca.php>) elegeu-as como sendo a primeira fonte de renda dos moradores de Governador Celso Ramos, tendo em vista que emprega, aproximadamente, 70% da população, direta ou indiretamente, de atividades a elas relacionadas. A maricultura ocupa hoje um grande papel para as antigas famílias de pescadores tradicionais, com cerca de 300 pescadores e cerca de 3.000 pessoas que estão envolvidas com a atividade, o município possui uma unidade de Beneficiamento de Moluscos e a produção de 2009 chegou a 3 toneladas de mexilhões.

Já sobre o turismo, considerado como o segundo segmento econômico que mantém a renda em Governador Celso Ramos, verificou-se que o seu desenvolvimento resultou no incremento do setor terciário, para atender a nova demanda, sobretudo na alta temporada. Atualmente, o comércio e serviços são responsáveis por grande movimentação de riqueza do município: “este setor apresenta crescimento considerável na época de veraneio tendo em vista o aumento de sua população flutuante em, aproximadamente, 44%.” (Diagnóstico Municipal de Governador Celso Ramos, 1990: 11).

Segundo os dados da Prefeitura Municipal, existem aproximadamente 24 estabelecimentos classificados como restaurantes e bares; 90 estabelecimentos de comércio tais como, lojas, mercados, padarias, farmácias entre outros; e 40 estabelecimentos de serviços como, por exemplo, agência de turismo, imóveis, internet, chaveiros, dentistas, etc.

Segundo pesquisa mercadológica e estudos da demanda turística realizados no município pela SANTUR, em janeiro e fevereiro de 2002, o movimento estimado de turistas no município foi de 11.350 turistas nacionais e 470 turistas estrangeiros (66,67% argentinos e 33,33% paraguaios), sendo que em alguns anos registrou-se quase o triplo deste número, permitindo uma taxa de ocupação da rede hoteleira de 44,72% e uma receita estimada no total de

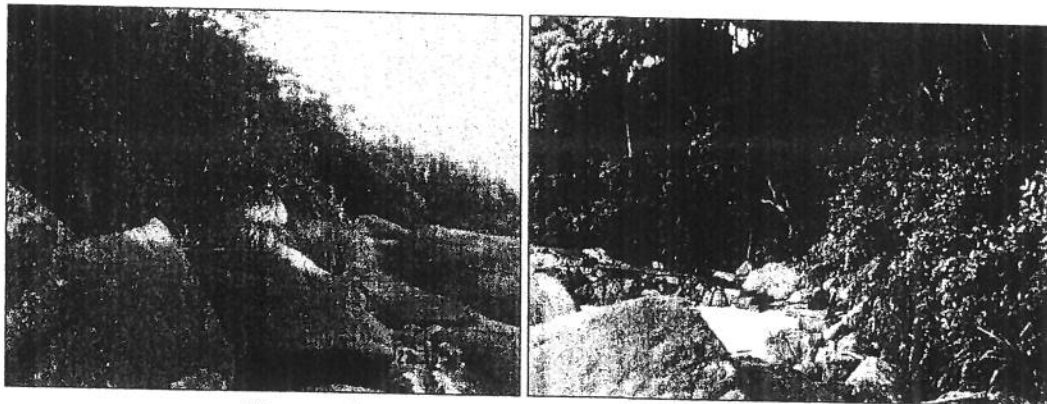
Por último, constatou-se que a agricultura ocupa uma pequena representatividade na economia municipal. Nos remanescentes de áreas rurais do Município, conforme o IBGE (2008), registrou-se a plantação dos seguintes cultivos: feijão, milho, tomate, entre outros. Na pecuária, o Município destaca-se principalmente pela produção de bovinos, aves e suínos.

5.2 Caracterização Local do Empreendimento

A área em estudo representa as últimas manifestações, em direção ao norte do Estado, das rochas graníticas do **Complexo Granítico de Pedras Grandes**, que se constitui numa grande massa de rochas antigas do Embasamento Cristalino (Escudo Atlântico), cujas idades variam entre 600 e 400 milhões de anos (Proterozóico Superior ao Ordoviciano Médio); maciço este que se mantém aplainado entre as cotas de 800 a 1.000m, sugestivamente denominado Serra do Tabuleiro.

As altitudes, porém, diminuem gradativamente em direção ao litoral, onde os granitóides afloram ao nível do mar para formar penínsulas, pontas e ilhas. Este é o caso, justamente, da península da região de Governador Celso Ramos, onde as rochas graníticas formam os picos mais altos das serras que dominam os redutos montanhosos mais a oeste e acabam penetrando no oceano, proporcionando a formação de baías.

Na área em estudo, cujas cotas mais altas são da ordem de 40 metros, destacam-se matacões e blocos de granito (figuras 5.6 e 5.7) de granulação média e cores claras (em geral róseo a cinza-amarelado), com cristais de quartzo da ordem de 0,2 a 0,4 cm, rico em anfibólio, com feldspatos em avançado estado de alteração, que afloram esparsamente nas cotas mais elevadas e que se distribuem de forma contínua até as encostas alcantiladas que formam o contorno rochoso.



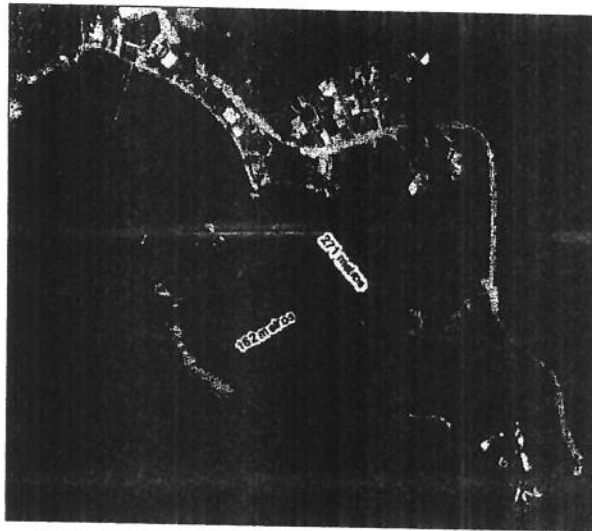
Figuras 5.6 e 5.7– Matacões e blocos da granito.

Cabe destacar que a formação rochosa identificada no terreno em estudo não pode ser caracterizada como promontório, tendo em vista os seguintes aspectos, conforme os conceitos pesquisados sobre este tema:

- *Porção saliente e elevada que avança em qualquer corpo:* não se aplica, pois a mesma não possui representatividade saliente e a cota topográfica mais elevada é de 40m (topografia ondulada);
- *Topografia rochosa e elevada:* não se aplica, pois a cota topográfica mais elevada é 40m (topografia ondulada);
- *Costa alcantilada ou falésia com estreitamento junto ao continente:* não se aplica.

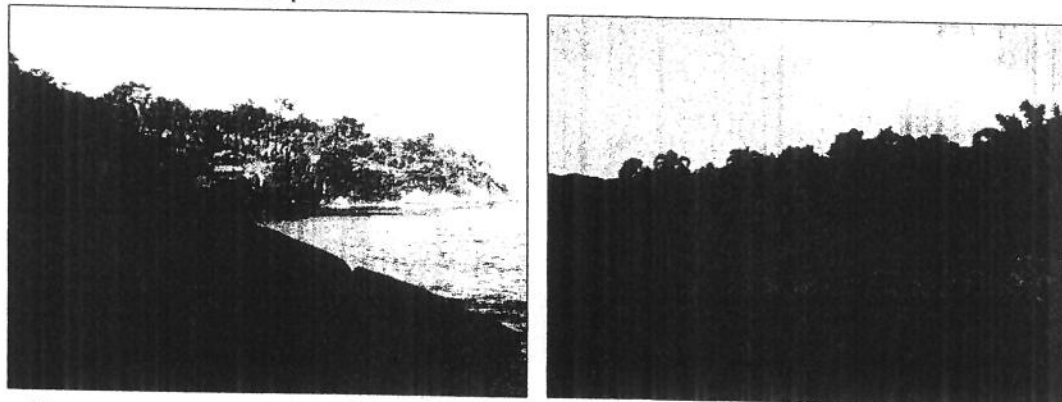
área não existem falésias ou costa acantilada e sim lajes rochosas com topografia suave (cota 5 metros), cujo gradiente suaviza-se progressivamente até o contato com o mar (figuras 5.8; 5.9 e 5.10). Também não se verifica estreitamento/afunilamento da formação geológica na linha da costa;

- Cabos que terminam por afloramentos rochosos escarpados: não se aplica, pois não existem escarpas;
- Maciço costeiro individualizado, saliente e alto, florestado ou não: não se aplica, pois não corresponde a um maciço rochoso;
- Natureza cristalina ou sedimentar, que compõe a paisagem litorânea do continente ou de ilha: se aplica, pois possui natureza cristalina, mas esta qualidade, por si só, não caracteriza a área como um promontório;
- Contido em pontas com afloramentos rochosos escarpados avançando mar adentro: não se aplica, pois não existem pontas com afloramentos escarpados;
- Comprimento seja maior que a largura paralela à costa: não se aplica, pois o comprimento é menor que a largura paralela à costa (figura 5.8);



Figuras 5.8– Medida de comprimento/largura da área em estudo.

Diante do apresentado, considera-se que a área em estudo caracteriza-se como uma reentrância da costa litorânea, a qual possui formação cristalina, topografia suave, não isolada ou afunilada no continente/maciço rochoso individualizado, sem escarpas. Desta forma, não pode ser enquadrada como promontório.

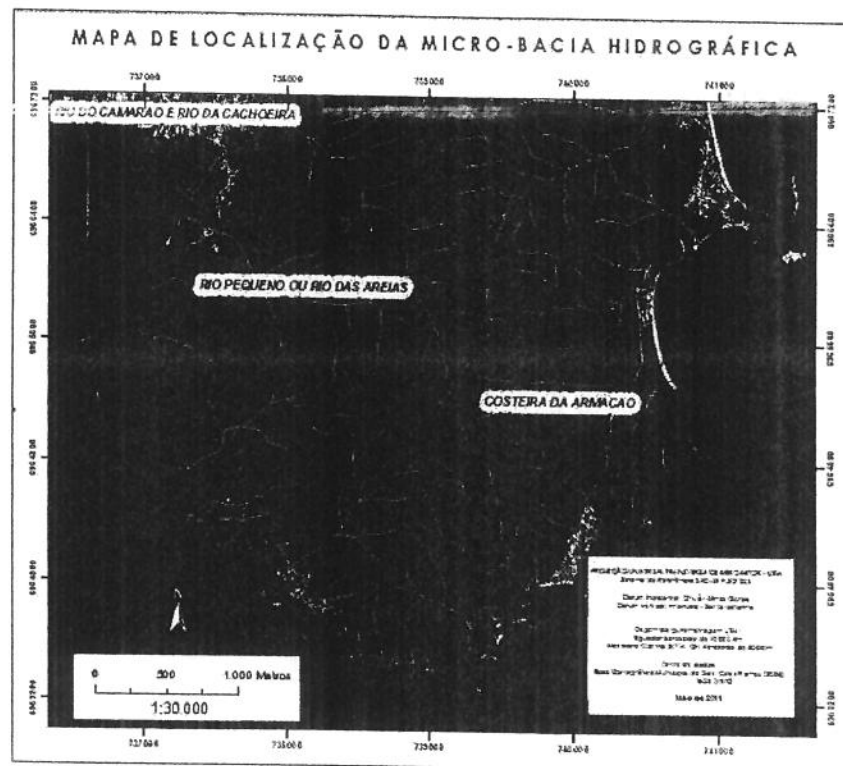


Figuras 5.9 e 5.10. Lajes rochosas identificadas.

Todo o embasamento da área é constituído por granito (natureza cristalina) que está recoberto por um solo aparentemente residual muito compacto, espesso (em afloramento com espessuras observáveis superiores a 3,0m), estando bem caracterizados os horizontes "A" e "B". O horizonte "A" mostra cores variando entre o marrom/terroso e o marrom-esbranquiçado, resultado do descoramento do horizonte subjacente pela ação da meteorização, especialmente a biológica. O horizonte "B" é formado por um solo ocre a róseo, muito argiloso, contendo quantidade significativa de grânulos (3,0-4,0mm) e areias muito grosseiras (1,0 a 2,0mm), porém predominando os grânulos, fato que é compatível com a granulometria do quartzo presente no granito. É comum a presença de blocos esparsos desta última rocha dentro do solo argiloso, de modo que é difícil determinar se se trata de um solo residual (elúvio) ou um colúvio.

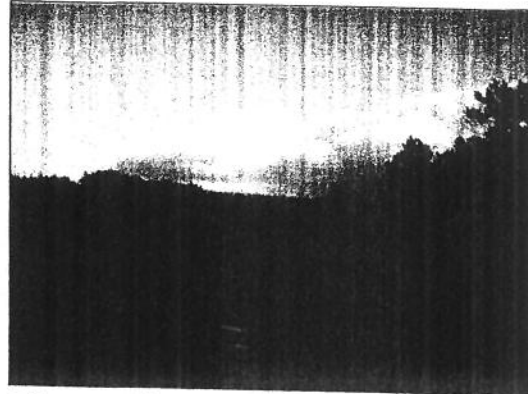
Os solos predominantes na área (cambissolos e neossolos litólicos) que se caracterizam por possuir pequena espessura, friável, com proximidade à rocha mãe, apresentando vestígios da mesma (xistosidade), tornam os solos medianamente susceptíveis à ação dos agentes intempéricos.

O terreno está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Tijucas, a qual faz parte da Macrorregião Hidrográfica Catarinense do Atlântico Sul Catarinense - RH-8, formada pelas Bacias Hidrográficas do Rio Tijucas, Rio Cubatão e Rio Biguaçu e na Micro-bacia Hidrográfica Costeira da Armação (figura 5.11), com 1,425 hectares de área de drenagem.



Figuras 5.11- Mapa de localização da bacia hidrográfica

A cobertura vegetal da área do empreendimento (figuras 5.12 e 5.13) apresenta-se próximo ao acesso principal (Rodovia SC 410), caracterizada como campos com predominância de *Cyperaceas* e alguns indivíduos de porte arbóreo isolados, com freqüência de espécies exóticas invasoras como *Pinnus sp* e *Syzygium jambolanum*. Apresenta também algumas porções de solo praticamente sem cobertura vegetal.



Figuras 5.12 e 5.13 – Solo sem cobertura vegetal (à esquerda) e Campos e Pinnus (à direita)

Na medida em que se distancia da Rodovia SC 410, em direção ao Costão Rochoso, a vegetação rasteira dá espaço a vegetação arbustiva, com ocorrência de Aroeira Rosa (*Schinus terebinthifolius*), Aroeira Branca (*Lithrea molleoides*), Araçá (*Psidium cattleianum*), Guaramirim-da-folha-fina (*Myrcia splendens*), Maria mole (*Guapira opposita*), e alguns Gerivás (*Syagrus romanzoffiana*). Margeando a estrada pavimentada já existente (figura 5.14), exuberantes Bambu-açus (*Dendracalamus giganteus*) formam alamedas por praticamente todo sistema viário interno, formando uma verdadeira cortina verde, integrando o sistema viário ao ambiente.

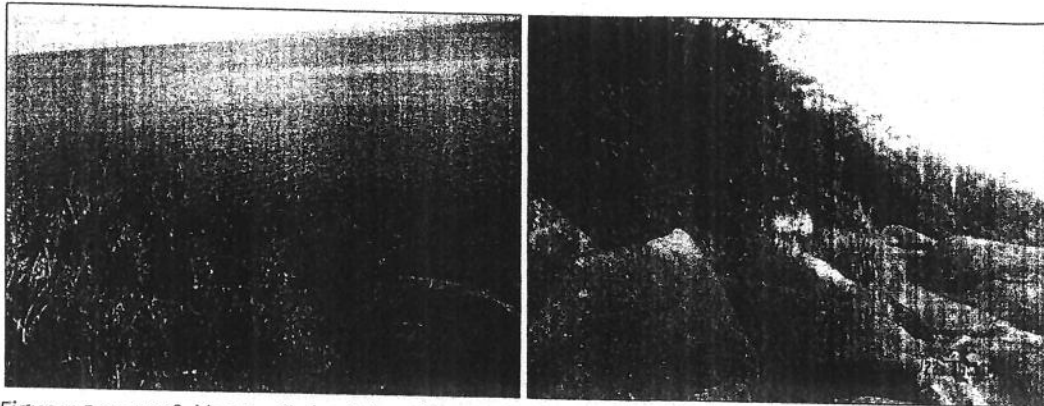


Figuras 5.14 - Vegetação arbustiva na estrada vicinal do terreno em estudo.

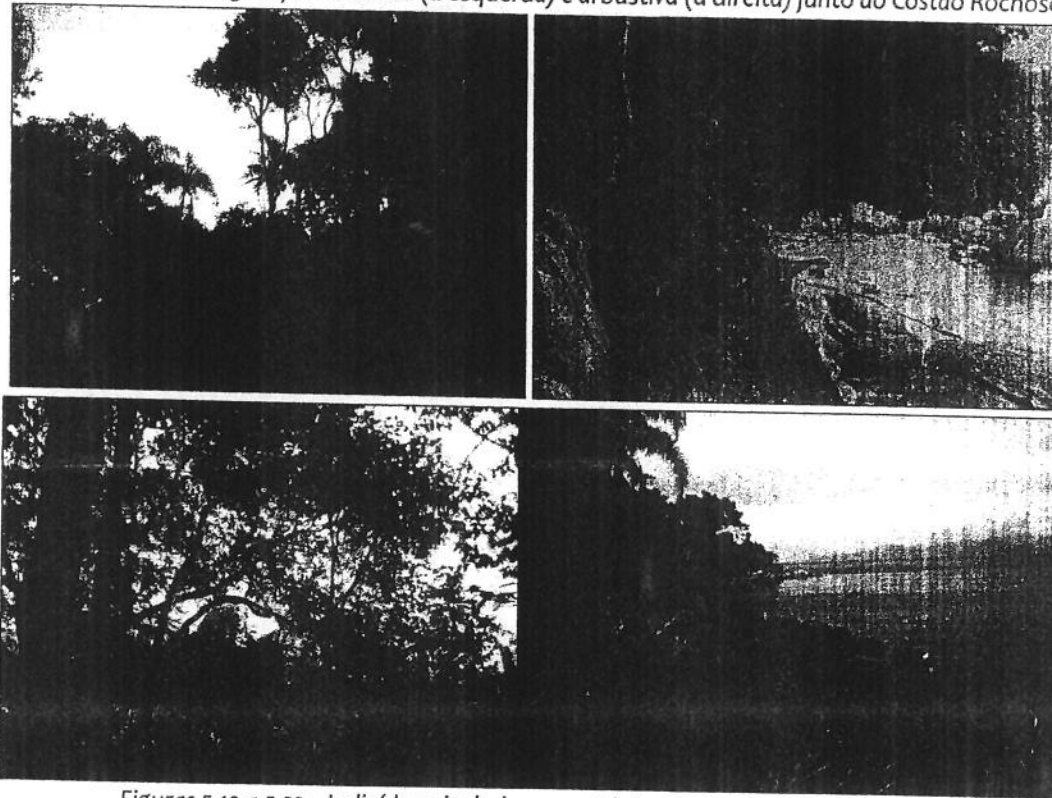
Partindo das vias pavimentadas em direção ao costão rochoso, nas porções laterais confrontantes com Terras de Marinha, onde a declividade de uma forma geral é mais acentuada, a vegetação nativa secundária caracteriza-se pela diversidade portes com ocorrência de indivíduos de porte herbáceo, sub-arbustivo e arbustivo caracterizando estágio inicial e médio de recuperação natural, com indivíduos isolados que já atingiram o Estágio Avançado de regeneração, com ocorrência de caúna (*Ilex theezans*), capororoca (*Myrsine coriacea*), Araçá (*Psidium sp*), Guabirola (*Campomanesia guabirola*), Guaramirim-da-folha-fina (*Myrcia splendens*), Maria mole (*Guapira opposita*), Embaúba (*Cecropia sp*), Aroeira (*Schinus therebintyhifolius*), Palmito (*Euterpe edulis*), Gerivá (*Syagrus romanzoffiana*), Ticum (*Astrocaryum vulgare Mart*).



Figuras 5.15 e 5.16 - Bambu-açu



Figuras 5.17 e 5.18- Vegetação herbácea (à esquerda) e arbustiva (à direita) junto ao Costão Rochoso



Figuras 5.19 a 5.22 – Indivíduos isolados em estágio avançado de regeneração.

5.3 Embasamento Legal para Caracterização do Local do Empreendimento

O Código Ambiental Catarinense, Lei nº14.675 de abril de 2009, no seu artigo 28 , inciso XLVIII, define promontório ou pontão como:

“maciço costeiro individualizado, saliente e alto, florestado ou não, de natureza cristalina ou sedimentar, que compõe a paisagem litorânea do continente ou de ilha, em geral contido em pontas com afloramentos rochosos escarpados avançando mar adentro, cujo comprimento seja maior que a largura paralela à costa”.

O Código Ambiental Catarinense, no seu Art. 296, revoga as Leis Estaduais 5.793, de 16 de outubro de 1980, que dispõe sobre a proteção e melhoria da qualidade ambiental; a Lei nº 5.960, de 04 de novembro de 1981, que altera os dispositivos da Lei nº 5.793, de 16 de outubro de 1980, e a Lei nº