

Capítulo 9.

Gestión Costera Desintegrada - propuesta para un cambio de paradigma en el municipio de Araranguá (Santa Catarina, Brasil)

Samanta da Costa Cristiano

Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande (Brasil).

Luana Carla Portz

Universidad De La Costa, Barranquilla (Colombia).

Sung Chen Lin

Coordenadoria Regional de Educação de Araranguá - CRE, Araranguá (Brasil).

Jairo Ceza

Organização da Sociedade Civil de Interesse Público Preservação, Araranguá (Brasil).

Eduardo Guimarães Barboza

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Resumen

Brasil posee un conjunto legal y normativo de las tres esferas de gobierno que regulan usos y actividades en la zona costera, que notoriamente apuntan a la municipalización de la gestión. Entre los instrumentos disponibles para la gestión ambiental se destacan: el Plan de Gestión Integrada de la Orla (PGI); las acciones de gestión puntuales; las zonificaciones existentes; y las Unidades de Conservación (UCs). El inventario y la discusión de estos instrumentos para el municipio de Araranguá (SC), se apoyaron en los archivos del Poder Público Municipal y en el proceso de implementación del Proyecto Orla. Este último tiene como resultado el PGI que resulta en la creación

de tres UCs municipales, y la zonificación del Plan Director Municipal. Existe el Comité Gestor Municipal de la Orilla de Araranguá, que debería acompañar, evaluar y revisar la implementación de las acciones del PGI, sin embargo, reivindica mayor visibilidad y autonomía. La superposición jerárquica en la gestión de la costa municipal desfavorece la integración de las acciones, los grupos, y la toma de decisiones. El acoplamiento de los Planes de Manejo de las UC a las políticas de gestión puede darse con la construcción de un Plan de Manejo Integrado de las UCs que incluya los objetivos del Plan Municipal de Gestión Costero, aún no elaborado, componiendo un Plan de Manejo y Gestión Integrada del Mosaico de UCs Costeras de Araranguá. Esta herramienta constituiría un avance inédito en la gestión costera nacional, pues haría la integración de todos los instrumentos que existen.

Introducción

La Zona Costera (ZC) brasileña es definida en el Plan Nacional de Gestión Costera (PNGC) como el espacio geográfico de interacción del aire, mar y tierra, compuesta por una franja marítima y una terrestre (Brasil, 1988a, 2004). Se configura una región de transición ecológica contemplada con un complejo de ecosistemas contiguos, importantes para el mantenimiento de la vida marina (MMA, 2010). En la Constitución Federal Brasileña de 1988, la ZC se define como Patrimonio Nacional, donde la ocupación y explotación deben darse de forma sustentable (Brasil, 1988b).

Los estuarios y la orilla marítima son buscados para actividades productivas, que, a su vez, auxilian en la expansión urbana irregular y sus problemas derivados, como: el lanzamiento de alcantarillas y efluentes industriales, ocupación en áreas públicas, de preservación permanente y de riesgo. El saneamiento básico deficiente de la ZC genera pérdidas de miles de millones de reales, además de enormes riesgos para la salud pública (CIRM & GI-GERCO, 2005).

Las políticas actuales de gestión de la ZC apuntan a su municipalización, por mayor propiedad y proximidad a los conflictos, sumada a la falta de efectividad de la Unión para atender un litoral de ocho mil kilómetros de extensión. En este sentido, el Plan Nacional de Gestión Costera (PNGC II) instituyó la descentralización de la gestión de los ambientes costeros, observando que estados y municipios pueden mejorar la administración de sus demandas (CIRM, 1997). En este sentido, como en el proyecto Orla, la municipalización del Licenciamiento Ambiental de determinadas actividades, y más recientemente, la Portuaria n° 113/2017 de la Secretaría del Patrimonio de la Unión del Ministerio de Planificación, Desarrollo y Gestión (SPU / MPDG), que pasa mayores atribuciones a los municipios en la gestión del uso de las playas de la Unión (SPU / MPDG, 2017). Además de la Ley Nacional de Gestión Costera, Brasil posee una serie de normalizaciones y resoluciones que, regulan usos y actividades en la costa (Scherer et al., 2009), que se superponen a directrices municipales, como el Plan Director Municipal.

La gestión costera es un proceso dinámico y complejo que compatibiliza el uso y la ocupación de la ZC de manera organizada, considerando los más diversos intereses económicos, sociales, políticos y conservacionistas (Polette & Silva, 2003). A pesar de la estructura legal disponible en Brasil, los instrumentos prácticamente no se utilizan (o son mal utilizados) y las acciones no ocurren conforme a los principios y directrices del PNGC en

la mayoría de los Estados (Scherer et al., 2009, Portz et al., 2011). En este sentido, la Gestión Costera se caracteriza como una política de mitigación, atenuación y cambios de paradigmas, observado su carácter de planificación y por contar con instrumentos de gestión que pueden ser articulados y transversales (SPG / SC, 2010).

Área de Estudio

La región costera del municipio de Araranguá, objeto de este estudio, situada en el Litoral Sur de Santa Catarina (SC) (Figura 1), está compuesta por un mosaico de ambientes depositarios costeros (Cuaternario - Cuenca de Pelotas). Esta región se caracteriza por sistemas depositarios holocénicos y pleistocénicos, correlacionados al Sistema Laguna-Barrera III y IV de Villwock et al. (1986), definidos para el Río Grande do Sul. El litoral de Araranguá se destaca por la ocurrencia de afloramientos del embasamiento (Cuenca del Paraná - Formación Río del Rastro - Permo-Triásico), que dieron origen a los cerros costeros (Morro de los Conventos, Morro Agudo), afloramientos rocosos más cercanos a la playa en el Litoral Sur del estado.

En el Litoral Sur de SC la presión demográfica y la explotación de los recursos naturales, culturales y sociales, generan escenarios de conflictos de uso y pérdida de estos recursos, lo que compromete la calidad de vida y el medio ambiente (SPG / SC, 2010). Las actividades en áreas más interiores, sumadas a la concentración de la población de SC en áreas costeras, contribuyen con impactos en la calidad ambiental de la costa a través del transporte de contaminantes y de sedimentos (o represas) por los ríos que llegan al litoral (Andrés et al., 2018). Los escenarios de conflicto resultan de la planificación ineficiente, con tendencias negativas acentuadas por: crisis económica mundial, calentamiento global y vulnerabilidades locales (SPG / SC, 2010). El municipio de Araranguá, también cuenta con conflictos de uso y pérdida de recursos naturales importantes resultantes de actividades humanas desordenadas, dadas por la falta de planificación a largo plazo, como: la segmentación y extinción de lagunas y la contaminación del Río Araranguá. Sin embargo, la región costera de Araranguá todavía conserva un paisaje exuberante, evolucionado del proceso de impacto o no. Sus paredes de rocas sedimentarias y sus ambientes arenosos inconsolidados, dan soporte al Bioma Mata Atlántica (Zocche et al., 2007), con importantes formaciones vegetales de restinga y especies singulares (Gorini, 2013).

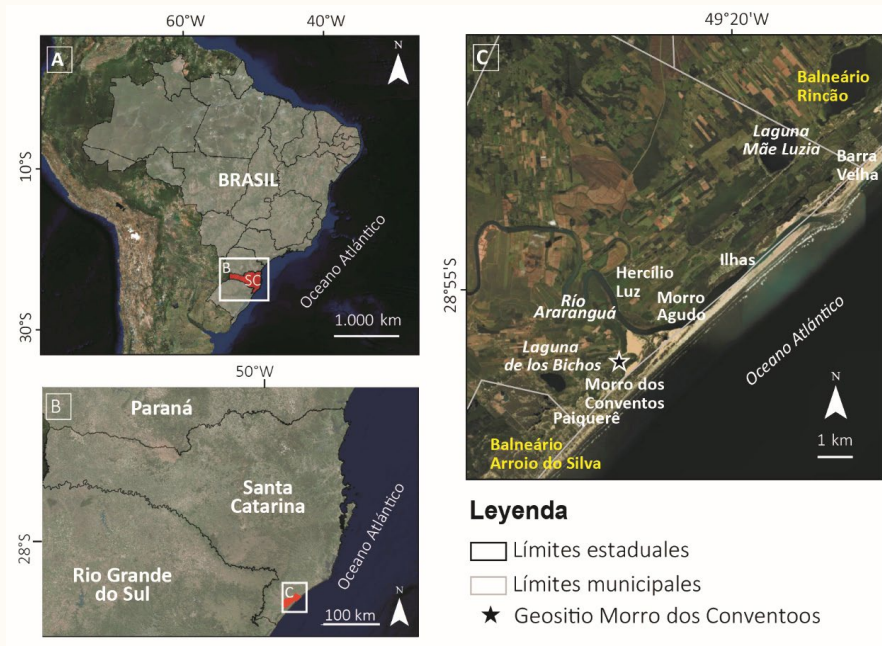


Figura 1. Localización de la región costera de Araranguá. A) Contexto nacional; B) Contexto del Estado; C) Región costeras con la identificación de localidades y municipios vecinos (en amarillo).

Fuente: Basemap ESRI®; Shapefiles Límites estatales y municipales - Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE).

Siegle y Asp (2007) resaltan la existencia de una morfología indicativa de la deriva litoral de sedimentos, representada por el puntal formado en la desembocadura del río Araranguá, en la forma de una extensa lengua de arena hacia el norte. La desembocadura es móvil debido al alargamiento del canal de marea ocasionado por la formación del espolón arenoso y por los cambios de flujo de marea y de la acción de las olas, que pueden formar lugares donde se abre un nuevo canal entre el mar y el río (Silva, 2009). En el estudio de Silva (2009) la tasa de migración media de la desembocadura del Río Araranguá fue de 94,66 m/año, clasificada como de alta energía.

La región costera municipal también es calificada como un gran geo sitio por estar compuesto de un mosaico de ambientes interconectados en área amplia, denominado Geo sitio Costa de Araranguá (cristiano, 2018). En este geo sitio hay diversos sus geofísicos entre ellos el Morro de los Conventos - que componía la propuesta original del Geoparque Camino de los

Cánones del Sur (Godoy et al., 2011; 2012; Figura 1). Las evaluaciones del geo sitio efectuadas por Cristiano & Barboza (2017), muestran valores positivos que indican aptitud del área para actividades volcadas a la explotación turística sostenible, como el geoturismo y el turismo pedagógico.

Las diversas herramientas ya fueron accionadas para sanar cuestiones problemáticas de la región costera de Araranguá, como: acciones y proyectos puntuales, zonificación, planes y estudios, y más recientemente el decreto de Unidades de Conservación (UCs) municipales. Muchas de estas herramientas fueron accionadas como consecuencia de denuncias del tercer sector sobre usos irregulares del espacio costero, que culminaron en acciones del Ministerio Público Federal (MPF), embargos, estudios técnicos para la creación de UCs, implementación del Proyecto Orla - con el Plan de Gestión Integrada de la Orla (PGI), entre otros desdoblamientos, acompañados de obstáculos y conquistas.

El presente estudio consiste en una discusión sobre los principales desdoblamientos y formas de integración de los instrumentos de gestión costera existentes para el área de cobertura del PGI de Araranguá. En este sentido, se tiene como resultado el panorama actual de la gestión costera integrada municipal y de la realidad de segmentación entre la planificación y la acción, experiencias, éxitos y desafíos a ser enfrentados; y la propuesta de una herramienta integradora.

Materiales y métodos

De acuerdo con Portz (2012) estudios interdisciplinarios y documentos, tales como Planes de Manejo Integrados, Zonificación Ecológica-Económica y Cartas de Sensibilidad a Derrames de Aceite, son necesarios para intermediar conflictos y ayudar en la planificación y gestión efectiva del territorio. La gestión costera integrada puede ser entendida como cualquier programa de uso o conservación, de iniciativa gubernamental o no que busca entender los conflictos de usos e intereses sobre la ZC, es un proceso continuo y de largo plazo (Polette & Vieira, 2009). Se observaron estas concepciones de la gestión costera, en este estudio se levantaron y discutieron los principales instrumentos empleados en la gestión de la ZC de Araranguá, entre ellos: el PGI; las acciones de gestión y manejo puntual; las zonificaciones existentes; y las UCs.

Para el levantamiento y la discusión de los instrumentos citados, se buscaron datos en archivos del Poder Público Municipal, especialmente de la Fundación Ambiental del Municipio de Araranguá (FAMA), y en docu-

mentos del Tercer Sector. Con respecto al PGI, se acompañó su proceso de elaboración, planificación e implementación, a través del Proyecto Orla de Araranguá.

El Proyecto Orla fue concebido como forma de responder a las demandas de ordenación del uso y de la ocupación del litoral brasileño, atendiendo esa misma expectativa en Araranguá. Este instrumento es resultado de una acción conjunta entre el Ministerio de Medio Ambiente (MMA) y el Ministerio de Planificación, Presupuesto y Gestión (MPOG - actual Ministerio de Planificación, Desarrollo y Gestión - MPDG) que articula las tres esferas de gobierno y la sociedad, en la búsqueda del ordenamiento y la gestión integrada de la frontera, para compatibilizar las políticas ambiental, urbana y patrimonial (MMA & MPOG, 2002). En un estudio anterior, Cristiano et al. (2018), presentaron las estrategias de gestión para la resolución de problemas junto a la orilla marítima de Araranguá, delineadas en el PGI. Desde el punto de vista del área de alcance, en el municipio de Araranguá, el Proyecto Orla adopta el concepto completo al incorporar áreas más allá de los 200 m. A diferencia de lo citado por Andrés et al. (2018), que consideran el Proyecto Orla una herramienta para la gestión de los primeros metros de la costa. Se destaca la participación de la universidad (Instituto de Geociencias de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul - IGEO / UFRGS) en la construcción del PGI, con representación en el Comité Gestor Municipal de la Orla de Araranguá (CGMA) por medio de una investigación-acción de doctorado junto al Programa de Postgrado en Geociencias. Esta participación tuvo un papel fundamental en la construcción de los instrumentos de gestión y en el asesoramiento de las cuestiones técnicas, y en proyectos socio ambientales relacionados.

Resultados y discusiones

Diversos instrumentos y procesos componen la evolución del manejo costero de Araranguá. El principal instrumento implementado fue el Proyecto Orla, de cuyo resultado estratégico es el PGI. Dada su importancia, se entiende que debería ser utilizado como base de la planificación de las acciones en la costa municipal. En este sentido, el presente estudio presenta y discute los diferentes instrumentos y acciones políticas que vienen contribuyendo para el manejo costero “desintegrado” de Araranguá.

En principio, tal desintegración puede ser identificada por la falta de diálogo entre los órganos de la administración pública responsables de implementar tales instrumentos, siendo común verificar que el mismo problema acaba siendo tratado de forma distinta por los diferentes frentes que

lideran cada uno de los instrumentos. Entre los desdoblamientos, muchos son “infinitos” o ignorados. Conforme Cristiano et al. (2015) la aplicación del “rito procesal legal” en la gestión costera muchas veces se vuelve “infinita”, debido a la insistencia y resistencia de las partes. Los estudios apuntan que la integración y la operacionalización de los instrumentos de las políticas públicas orientadas a la ZC brasileña es el mayor desafío actual, tanto para el gobierno, como para la sociedad e iniciativa privada (Polette & Vieira, 2009)

Plan de gestión integrada de la orla de Ararangua - PGI

El Proyecto Orla posee como productos: el PGI; la consolidación de un Comité Gestor de la Orla; el establecimiento de la agenda de implementación y monitoreo; convenios de cooperación técnica; el detalle de acciones y proyectos; y la sistematización del seguimiento, evaluación y revisión del PGI (MMA & MPOG, 2005). Actualmente, sólo los dos primeros productos, se han establecido. Los resultados relativos a las estrategias vinculadas a la franja más cercana al mar ya fueron presentados por Cristiano et al. (2018).

(I) Diagnóstico Socio ambiental, (II) Escenarios de la Orla, (III) Estrategias de Gestión, (IV) Instrumentos y Normativas, (V) Cronograma y Consideraciones finales, y (VI) Mapas Temáticos; que pretendían facilitar el entendimiento del gestor público, que podría atenerse a volúmenes más específicos en el cotidiano de la gestión municipal. Sin embargo, por determinación de la Superintendencia del Patrimonio de la Unión (SPU) de Santa Catarina, los volúmenes tuvieron que ser agrupados en un único documento, atendiendo a un patrón estipulado por la misma, sin tener en cuenta los matices de cada territorio y desdoblamientos importantes del PGI local. De esta forma, el mismo fue adaptado para tender la solicitud y protocolo para el análisis después de dos años de la entrega del primer producto, en siete volúmenes, aguardando la homologación de la versión final.

Para la construcción del diagnóstico y de los escenarios para la orla de Araranguá, ésta fue segmentada en cinco sectores de acuerdo con las características físicas y de ocupación de la región: del S1, sur, al S5, norte, siendo S1 subdividido en a, b e c por presentar diferentes niveles de ocupación y uso en un pequeño tramo costero (Figura 2). Esta subdivisión consideró como límite marino aproximadamente la isobata de 10 m y, continental, la continuidad de los ecosistemas, con la utilización de arrugas preexistentes como facilitador de la delimitación (CGMA, 2016; Cristiano et al., 2018).

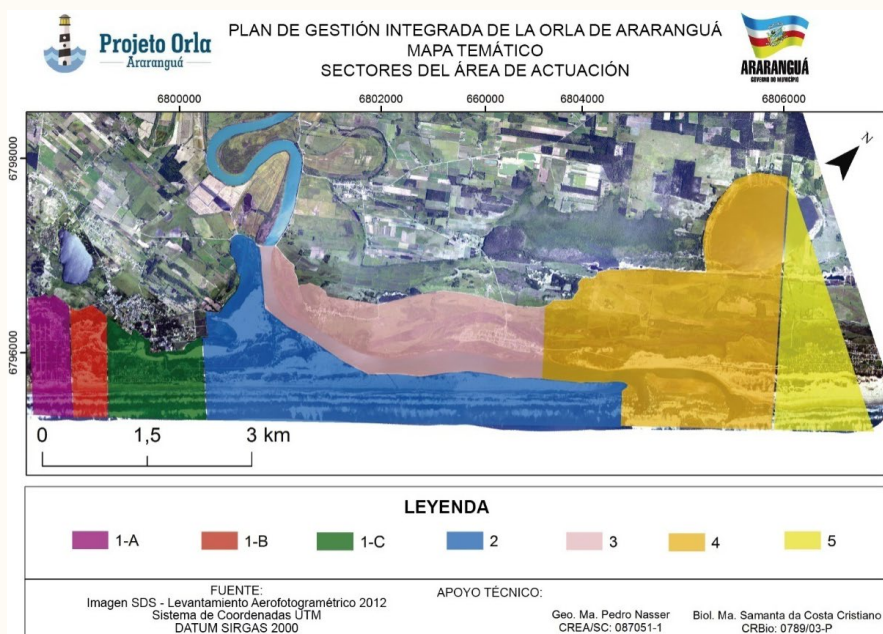


Figura 2. Delimitación del área de cobertura del Proyecto Orla en el municipio de Araranguá y su sectorización para fines de diagnóstico y gestión.

Fuente: traducido de CGMA, 2016.

A través de la síntesis del diagnóstico fue posible establecer escenarios de usos futuros, enfocando los conflictos existentes. Conforme Cristiano et al. (2018), en la clasificación y síntesis de los escenarios (actual, tendencia y deseado) de los fragmentos del PGI, se definieron características comunes, de las cuales:

- *Escenario actual:* importantes remanentes del bioma Mata Atlántica, dunas y restingas, capa freática rasa, turismo estacional y circulación de vehículos causando daños ambientales;
- *Escenario tendencia:* acentuación de actividades irregulares y daños ambientales;
- *Escenario deseado:* para todos los sectores se repite el anhelo por la implantación de UCs, el desarrollo de un turismo anual, mejoras en el comercio y en el caso de ocupación, que sea con compromiso socio ambiental y tratamiento adecuado de efluentes.

Como estrategias de gestión, se delinearón 80 acciones y medidas para la resolución de los 40 problemas socio ambientales identificados en el área

de actuación del Proyecto Orla en el municipio de Araranguá (Cristiano et al., 2018, CGMA, 2016). Las acciones y medidas estratégicas propuestas para la solución de los problemas revelaron la importancia de la conservación del patrimonio natural local. Básicamente, la naturaleza de los problemas identificados a partir del diagnóstico y de los escenarios formulados en las discusiones en talleres, es el crecimiento desordenado. Así, las propuestas buscaron el reglamento de áreas pasibles o no a la ocupación y sus respectivas demandas derivadas (infraestructura y servicios).

Durante los talleres de construcción del PGI algunas propuestas de planificación sostenible se discutieron con mayor afinación. Entre éstas se destaca: la definición de alternativas de desplazamiento de turistas a la barra del río; la elaboración de una zonificación para subsidiar el Plan Director Municipal; el guion geo ecológico; y el diseño de una propuesta de “Mosaico” de UCs Costeras (Cristiano et al., 2018).

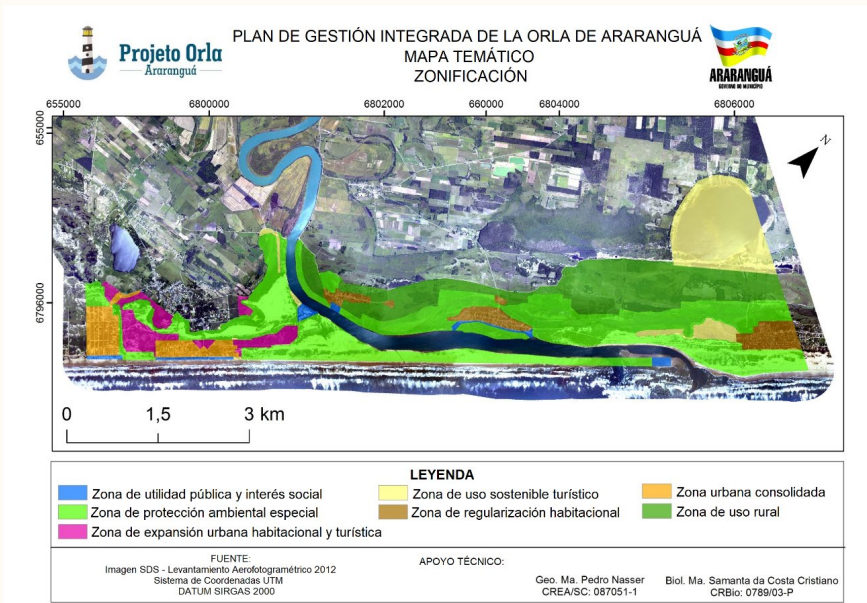


Figura 3. Mapa de la zonificación creada en taller de forma participativa para la construcción del Plan de Gestión Integrada de la Orilla de Araranguá.

Fuente: traducido de CGMA, 2016.

La zonificación del PGI (Figura 3) fue creada con el propósito de subsidiar la zonificación del Plan Director Municipal, junto con los escenarios deseados. Se definieron siete zonas, cada una con sus especificidades, que

posteriormente, fueron integradas a la perspectiva urbanística del Plan Director Municipal, convirtiéndose en un instrumento legal. El proceso de construcción del Plan Director aguardó las orientaciones contenidas en el PGI para aglutinar los planes.

A fin de atender la demanda de señalización turística contenida en el PGI, fue implantado en la costa municipal el Proyecto Guion Geo ecológico, ideado por el Grupo de Estudios Geo ecológicos y Socio ambientales (GEGS). El itinerario tiene como objetivo fortalecer el potencial turístico de la región al crear circuitos para visitar con base en la evolución del paisaje y acercar a la sociedad al conocimiento sobre el ambiente donde se inserta por medio de la valorización de su patrimonio natural y cultural. La implantación de los paneles interpretativos en Araranguá contó con el apoyo institucional de la ONGSN, además de la asociación con el Poder Público Municipal y emprendedores locales para la autorización y mantenimiento de las acciones propuestas, y viabilizado con el apoyo del Fondo Socio ambiental CASA.

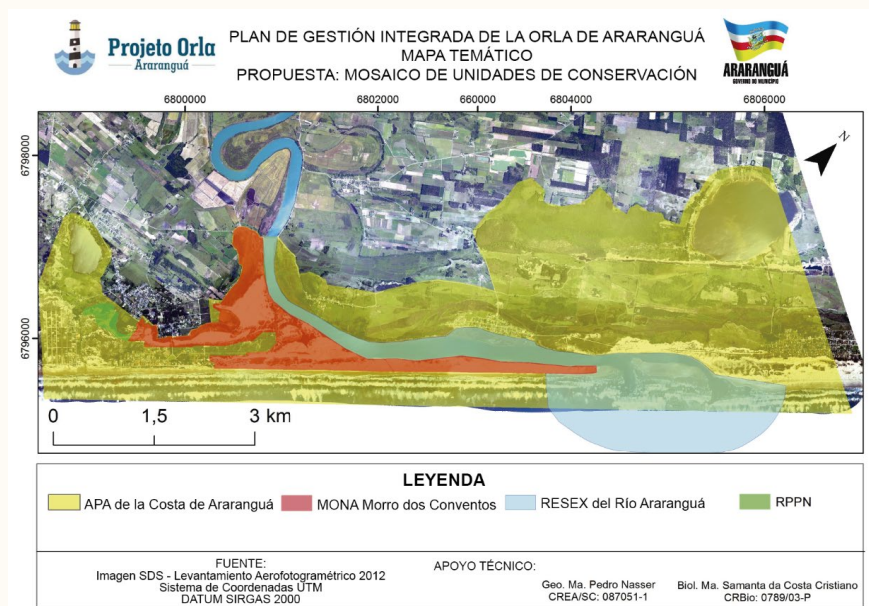


Figura 4. Mapa del “Mosaico de Unidades de Conservación Costeras” diseñado en los talleres de construcción del Plan de Gestión Integrada de la Orilla de Araranguá. Fotografía aérea SDR, 2012.

Fuente: traducido de CGMA, 2016.

Se observó la recurrencia de la demanda por medidas protectivas de la naturaleza local y la existencia de estudios antecedentes relacionados a la creación de UCs en la región, se creó el diseño de un mosaico con diferentes tipologías de UCs para el área de cobertura del PGI: tres municipales y una particular (Figura 4). Basado en los dibujos de las UCs municipales del PGI, las mismas fueron decretadas conforme manifestación de intención de la gestión pública vigente (Tabla 1). Esta fue la contribución más importante del PGI de la Orilla de Araranguá, en la búsqueda de protección adicional a la región.

Tabla 1.

Descripción de las Unidades de Conservación decretadas el 27 de diciembre de 2016 en el municipio de Araranguá.

UC	Decreto Municipal nº	Categoría	Objetivo principal
Área de Protección Ambiental de la Costa de Araranguá	7.828/2016	Uso sostenible	Regar los usos de la costa municipal.
Monumento Natural Morro dos Conventos	7.829/2016	Protección integral	Proteger los remanentes de la Mata Atlántica, características geológicas y depósitos eólicos y playas que componen el paisaje del Morro de los Conventos.
Reserva Extrativista do Rio Araranguá	7.830/2016	Uso sostenible	Preservar las actividades de la comunidad tradicional pesquera, basada en la Portaria IBAMA nº 44/2001.

Fuente: Araranguá, 2016a, 2016b, 2016c.

Iniciativas puntuales de gestión

Debido a la fuerte actuación de organizaciones socio ambientales y de la propia comunidad en el control de acciones sobre la región costera de Araranguá, existen diversas acciones civiles públicas² en marcha, derivadas de denuncias, que generaron embargos, prohibiciones y denegaciones. Entre los embargos y deshechos, los más polémicos e impactantes en la realidad de la gestión costera municipal pueden ser citados como: rechazo en el licencia-

² La acción civil pública es el instrumento procesal, previsto en la Constitución Federal brasileña de que pueden valerse el Ministerio Público y otras entidades legitimadas para la defensa de intereses difusos, colectivos e individuales homogéneos.

miento del proyecto de fijación de la desembocadura del río Araranguá; la prohibición de la circulación de vehículos no autorizados en la orilla y el embargo a la instalación del Loteamiento Paiquerê.

- *Proyecto de fijación de la desembocadura del río Araranguá*

La demanda por la fijación de la desembocadura del río Araranguá es antigua y protagonizada por la comunidad local. El intento de apertura de la desembocadura más al sur viene siendo efectuado desde la década de 1950. Entre las justificaciones, la Administración Pública utiliza la prerrogativa de aumentar el caudal de las aguas en períodos de inundaciones del Río Araranguá. En esos períodos, las comunidades ribereñas ubicadas en área de cuota baja son severamente impactadas por inundaciones (por ejemplo, comunidades de Barranca y Baixadinha). En el área costera, la comunidad tradicional pesquera de Islas y Morro Agudo también demandan la fijación, pero para fines de tráfico de embarcaciones, pues observan las mareas como importantes agentes en las inundaciones de las áreas de inundación del río Araranguá, aguas abajo. Por otro lado, el portal del Río Araranguá configura un ambiente importante a la alimentación de aves costeras migratorias, la pesca artesanal y el turismo de ocio.

La indicación de los trazados para la fijación se realizó en diferentes momentos. El primer trazado, más al sur, fue indicado por el Poder Público Municipal, éste idealizó la estabilización de la desembocadura con la construcción de muelles, como forma de reducir el impacto de las inundaciones en el municipio. Sin embargo, la justificación no fue confirmada a través del Estudio de Impacto Ambiental (EIA / RIMA), resultando en la no obtención del licenciamiento ambiental. Este trazado también presentó una fuerte reacción contraria a la comunidad pesquera de Islas y de otros sectores de la sociedad (en rojo en la Figura 5) (Pithan, 2014). Las demás alternativas para la fijación de la desembocadura resultante del EIA / RIMA fueron presentadas en audiencia pública en 2011. El estudio contó con tres alternativas de fijación distantes 700 m, siendo que el río Araranguá corre paralelamente al mar por cerca de 5 km (Figura 5) (Acquaplan, 2011a, 2011b).

Entre los principales impactos de la fijación está el aumento de la salinidad alcanzando los ríos Madre Luzia e Itoupava (Acquaplan, 2011a, 2011b), lo que afectaría drásticamente la piscicultura, una de las principales actividades de la región. Otro aspecto a considerar sería el mantenimiento de la eficiencia del canal de la barra para la navegación, que dependería del dragado con un costo de aproximadamente dos millones de reales anuales (Acquaplan, 2011b).



Figura 5. Localización de la fijación de la desembocadura del Río Araranguá: en rojo la alternativa preferencial del Poder Público; en verde una segunda opción y en amarillo la tercera opción presentadas en el Informe de Impacto Ambiental (RIMA). En naranja destacamos el área anhelada por la comunidad tradicional pesquera.

Fuente: Modificado de Acquaplan, 2011b.

Cuando se observa el escenario deseado, construido en el PGI para la desembocadura (Sector 4) permanece el anhelo por la navegabilidad con la fijación de la misma. Sin embargo, la comunidad solicita que se realice la fijación al norte de la comunidad de las islas, y de forma sostenible, utilizando modelos internacionales exitosos (por ejemplo, Río Bevano / Italia). La comunidad desea la conservación del paisaje local con el mantenimiento del puntal arenoso y el canal, que son responsables de la amortiguación de la entrada de las mareas meteorológicas del sur.

- *Circulación de vehículos en la orla*

La circulación de vehículos de paseo en las playas de Araranguá es una práctica recurrente entre sus frequentadores, tanto los moradores del municipio como visitantes de ciudades cercanas. Los motivos frecuentemente mencionados son el desplazamiento hasta la desembocadura del río Araranguá y el uso del vehículo como un punto de apoyo y protección del viento (franja de playa). Por mucho tiempo ese acceso fue indiscriminado, sin embargo, la realización de fiestas junto a la desembocadura, resultaron en iniciativas para su prohibición, debido a impactos como el descarte irregular de residuos y la contaminación sonora, entre otros.

El uso indebido de los vehículos en las playas del municipio de Araranguá generó diversas denuncias del Tercer Sector y procesos ante los órganos competentes. Después de muchas reuniones, reconocimientos, abajo firmado, medidas de cierre y audiencias, el municipio fue cuestionado por el MPF a presentar algún plan de gestión de la orilla, especialmente sobre uso turístico de la barra, proponiendo que la propia comunidad tomara la iniciativa de explotar la orilla turísticamente, como un sistema de transporte colectivo para transportar turistas a la barra. Esta idea fue madurada sólo con la construcción del PGI de la Orla, arriba mencionado, donde se definieron las estrategias de uso y acceso a la playa. Sin embargo, en este intervalo de tiempo, el Tribunal Regional Federal de la 4ª Región acogió recurso de apelación propuesto por el MPF en Acción Civil Pública y determinó, a finales de 2016, la prohibición definitiva de tránsito de vehículos automotores en las playas, dunas y restingas de Araranguá.

Con la decisión del Tribunal Regional Federal, el municipio de Araranguá está obligado a tomar medidas para impedir el tránsito de vehículos en las áreas citadas. Con iniciativas como: la señalización y colocación de obstáculos físicos en los accesos a las playas; la implantación de un control efectivo de los vehículos autorizados a circular en la franja de playa, con acceso sólo a los coches oficiales y vehículos necesarios para la limpieza, seguridad y vigilancia; la prohibición del estacionamiento de vehículos en la playa, dunas y restingas, con fiscalización; el sellado de la circulación de cualquier vehículo automotor sobre dunas, con control; la cooperación con la Policía Militar en la fiscalización de infracciones de tránsito verificadas en la costa. Otros ajustes fueron añadidos, como tránsito de coches de minúsculos, de pescadores de vehículos autorizados junto al órgano ambiental (FAMA). No cabiendo recurso, la decisión fue definitiva, con el tránsito en juzgado.

La decisión del Tribunal Regional Federal demanda la creación de puntos de acceso seguros y prácticos, con atención al rescate náutico. Actualmente el acceso se da por pocos puntos estratégicos, con la segmentación del sistema de dunas, importante para la protección contra resacas, cada vez más frecuentes. Las placas prohibitivas son reemplazadas por el Poder Público Municipal, pues son vandalizadas por los usuarios. La fiscalización quedó a cargo de la Policía Militar, pero aún es puntual y no se ha tomado providencia para un mejor control efectivo de los accesos, que, aliada a la falta de comprensión de parcela de sus frequentadores, acarrea en la circulación continua e ilegal de vehículos en la orilla. Además, hay el intento de una acción política de la administración pública actual para derribar la decisión y permitir el tránsito de vehículos de paseo en la orilla, en contradicción al PGI, y que contribuye a la gestión desintegrada de este bien común - la orilla marítima.

- *Loteamiento Paiquerê*

El loteado Paiquerê, ubicado en el extremo sur del litoral de Araranguá, fue embargado por no cumplir dispositivos ambientales, entre ellos la construcción en Áreas de Preservación Permanente (APPs) y la obligatoriedad de implantación de sistema de recolección y tratamiento de alcantarillas (Ferrari, 2014). En este sentido, el MPF solicitó un laudo pericial para responder a las cuestiones formuladas por el juicio y por las partes, debido a la movilización de una Acción Civil Pública.

Conforme a la pericia, el licenciamiento ambiental fue precedido del ritual establecido para obtener las licencias. El tratamiento de aguas residuales implementado fue por fosas sépticas, filtro anaeróbico e infiltración / sumidero en atención a la licencia de la Fundación del Medio Ambiente de Santa Catarina (Licencia Ambiental de Operación n° 461/2010) y al dictamen técnico de la empresa. Sin embargo, la legislación brasileña vigente solamente permite la instalación de sumideros a nivel de la capa freática de por lo menos 1,5 m por debajo del sumidero. Pero la determinación de la capacidad de percolación del suelo y la determinación del nivel de la capa freática identificada es de 0,92 m (Ferrari, 2014). En este contexto el sistema de tratamiento de efluentes domésticos utilizado no es adecuado al local, en función de la alta permeabilidad y de las características del nivel de la capa freática.

Entre las alteraciones antrópicas se destacan las interferencias en la APP del arroyo del límite norte del loteamiento (sangrado de la Laguna de los Bichos): vallas y contenciones; creación de rumiantes; invasión de especies exóticas de la flora (Ferrari, 2014). La implantación del loteaje Paiquerê también altera localmente la dinámica natural de las dunas frontales, pudiendo favorecer la erosión en episodios de marea metrológica (Ferrari, 2014). Además, el emprendedor debe, de acuerdo con la Instrucción Normativa n° 03 de la Fundación del Medio Ambiente de Santa Catarina, mapear las APPs, aislar y hacer la recuperación y el monitoreo periódico de esas áreas (Ferrari, 2014). Además, en la pericia se constató la superposición de cuadras del loteaje Paiquerê en terrenos y más de marina.

El emprendedor tiene interés en implantar el sistema red de recolección y tratamiento de aguas residuales adecuado y firmar un Término de Ajuste de Conducta (Ferrari, 2014), sin embargo, espera la manifestación del órgano competente. Mientras tanto, el loteamiento sigue embargado, con posibilidad de comercio de lotes escriturados y con el mantenimiento del pasivo de contaminación de la capa freática debido al agotamiento sanitario inadecuado.

Zonificación

En general, la zonificación define el uso del espacio por funciones, destacamos en este estudio los principales ejes que incorporan la región costera de Araranguá: Zonificación Ecológico-Económico Costero Estadual (ZEEC), Zonificación del Plan Director Municipal y Zonificación del PGI.

- *Zonificación Ecológico-Económico Costero – ZEEC*

El ZEEC es un instrumento básico de la planificación, instituido en el Decreto Federal nº 5.300 / 2004, que también regula la Gerencia Costera (GERCO) Federal. El ZEEC debe orientar el ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible de ZC, de acuerdo con la Zonificación Ecológico-Económica del territorio nacional, para subsidiar el monitoreo, el licenciamiento, la fiscalización y la gestión (Brasil, 2004). El ZEEC debe ser elaborado de forma participativa, para establecer directrices a los usos en las franjas terrestres y marítimas. Una importante conclusión del estudio de Gandra (2008) es la necesidad de una metodología que tenga en cuenta las especificidades de cada región para elaborar el ZEEC. Muchas veces la zonificación es elaborada por consultores técnicos, administradores públicos, y sólo refrendado junto a la población, lo que caracteriza el estilo top-down (de arriba hacia abajo) de gestión, estilo de gobierno típico de la conducción de políticas públicas en el estado de Santa Catalina (Fabre, 2017). Otra característica intrigante es que el estado actual de la región compone los criterios de la zonificación, lo que reitera el modelo de desarrollo y los forzantes económicos y sociales actuantes.

Conforme al Artículo 10 del Decreto Nº 5.010/ 06 del Estado de Santa Catarina “las directrices y metas del ZEEC Estatal deberán ser consideradas en la elaboración de planes, programas o proyectos de carácter estadual y municipal”. En Araranguá el mapa del ZEEC para la región (Figura 6) fue presentado a la comunidad por el equipo del GERCO / SC en taller del Proyecto Orla. De esta forma, el ZEEC sirvió de base para la zonificación de la orilla a una escala local, observando su característica protectora para el área de cobertura y los actores involucrados, con ajustes realizados durante las negociaciones de la zonificación del PGI. Como, teóricamente, el Plan Director Municipal tuvo como base el PGI, que tuvo como base el ZEEC, se puede decir que hay una consonancia entre los instrumentos en el municipio. Fabre (2017) verificó que el Estado se refiere a cambios en el ZEEC en consideración a los Planes Directores y alteraciones en los Planes Directores en consideración al ZEEC. El autor concluye que el aparato socioeconómico predominante, poyado por la cultura política influye marcadamente en los encaminamientos del GERCO / SC.

- *Plan Director Municipal*

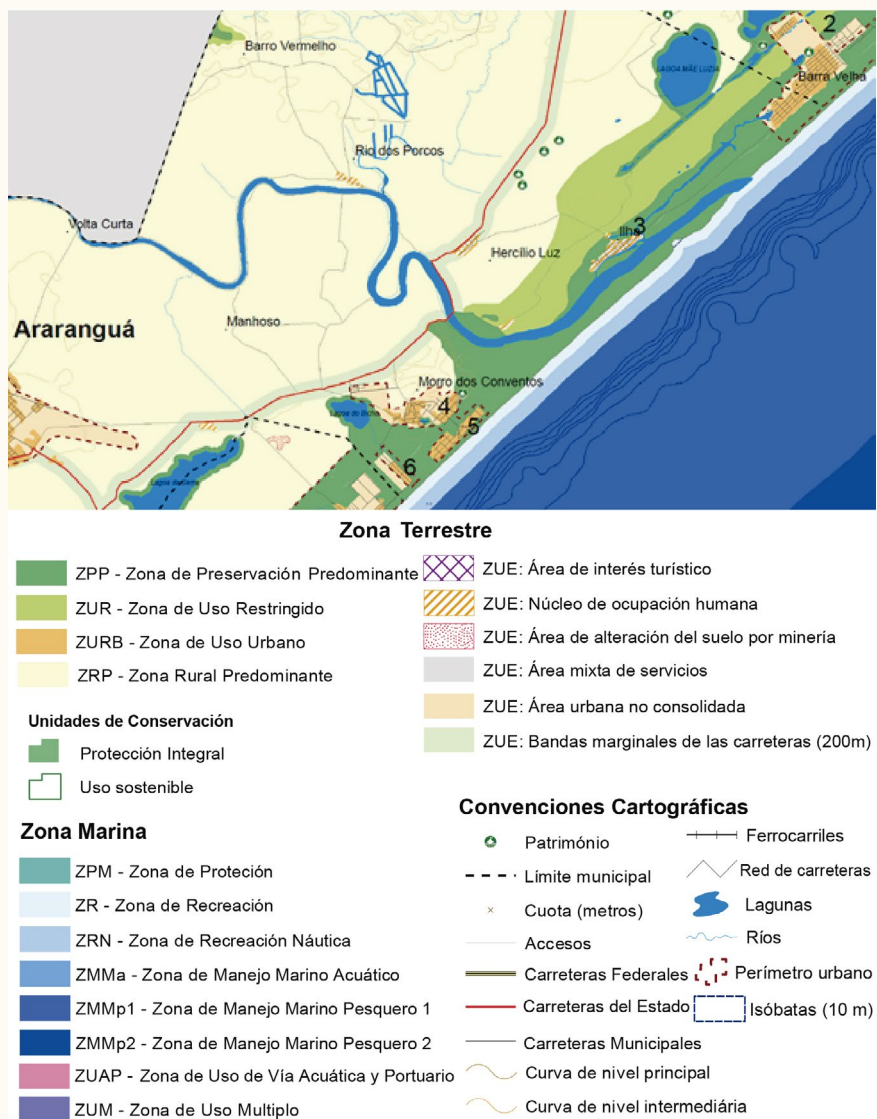


Figura 6. Recorte de zonificación ecológico económico costero ampliado para el área de estudio, la región costera de Araranguá.

Fuente: modificado de la Secretaria de Estado de Planificación Gobierno de Estado de Santa Catarina – SPG/SC, 2012.

El Plan Director Municipal es un conjunto de instrumentos legales con propuestas de ordenación del territorio (Carvalho, 2001). El proyecto Orla también busca el ordenamiento del territorio, pero aliado a la gestión integrada de la costa con la elaboración de un PGI, que puede contar con una zonificación de su área de alcance, así como el Plan Director, como es el caso de Araranguá, que tiene la zonificación en ambos instrumentos de planificación.

En Araranguá, la implantación de los instrumentos de participación social - Proyecto Orla y Plan Director - fue contemporánea. La contratación del diagnóstico para el “nuevo” Plan Director de Araranguá ocurrió en 2003, con previsión de zonificación. En 2006, se iniciaron las discusiones con la sociedad civil. En 2012 se instituyó la Ley del Plan Director del municipio, con discusiones de la zonificación hasta 2016. Paralelamente, el Proyecto Orla inició discusiones con la comunidad en 2014, con la entrega del PGI preliminar en 2016.

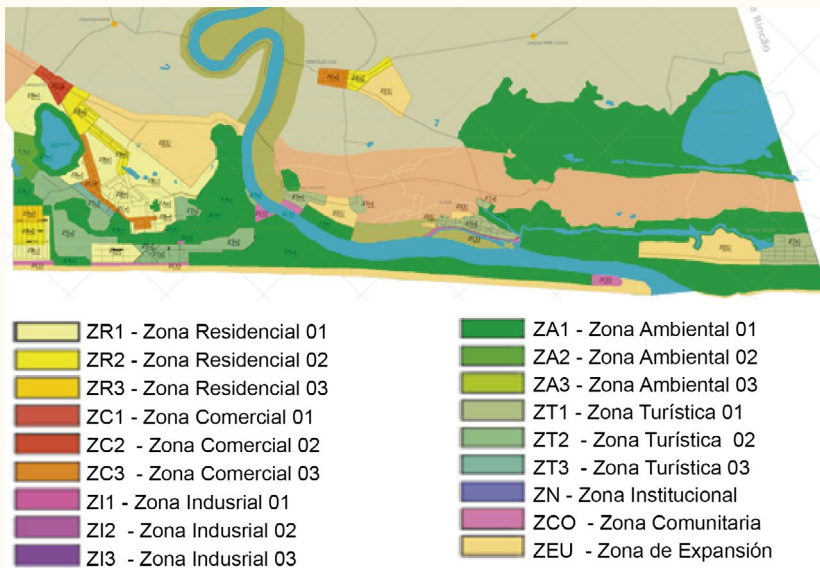


Figura 7. Detalle del mapa de la zonificación del Plan Director para la costa municipal. Fuente: Modificado de Mapa de Zonificación Urbana del Municipio, Anexo 17 de la Ley Complementaria 190/2017.

El equipo de coordinación del Plan Director sugirió la aglutinación de sus zonificaciones, observada la contemporaneidad de los instrumentos,

sus competencias, áreas de alcance y necesidad de gestión integrada, no sólo entre las esferas de gobierno, como también entre los instrumentos que rigen el mismo territorio. Para ello, el proceso de zonificación del Plan Director esperó la construcción del PGI. Así, la zonificación y los escenarios deseados del PGI fueron “traducidos” a las nomenclaturas ya utilizadas en el Plan Director. En este proceso de ajuste, hubo necesidad de crear una nueva tipología de zona, la Zona Turística y de alterar el área de todas las zonas (algunas sutiles y otras bruscas) por concepciones divergentes de los planos y técnicos involucrados (Figura 7). En la Figura 8 se presenta un esquema con la relación de las zonas definidas en el PGI y la traducción al Plan Director Municipal, que resultó en la zonificación de la Ley Complementaria nº 190/2017 (Araranguá, 2017a).

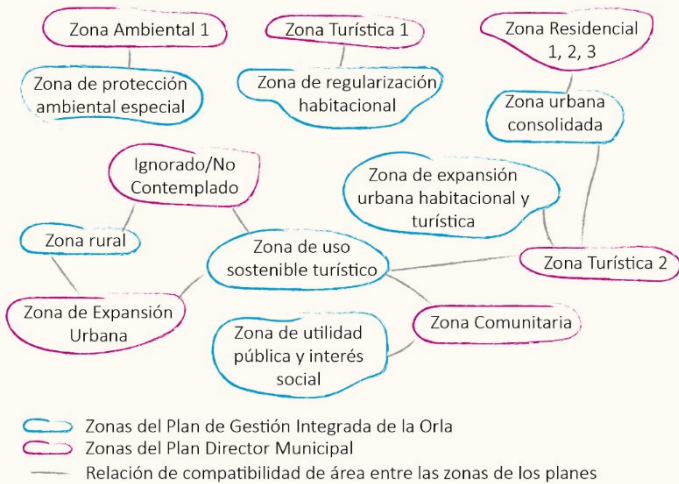


Figura 8. Relación entre las zonas del Plan de Gestión Integrada de la Orilla de Araranguá y su traducción para la zonificación del Plan Director Municipal.

La nueva tipología - Zona Turística 1, 2 y 3 (1 más restrictiva a 3 menos restrictiva) - pretende atender los escenarios deseados y no sólo la zonificación del PGI, con una visión más “urbanística”, que acabó por reproducir el modelo de desarrollo actual, bajo la influencia del aparato socioeconómico. Se destaca que la Zona Turística 2, abarca tanto la zona de expansión urbana habitacional y turística, como la zona urbana consolidada y la zona de uso sostenible turístico, que fueron tratadas y planificadas para escenarios distintos en el PGI.

Las versiones preliminares y final de la zonificación aglutinada fueron presentadas y discutidas en dos audiencias públicas. Sin embargo, por tratarse de cambios significativos, se observa que fueron insuficientemente discutidas con la comunidad involucrada en el PGI y en el Plan Director como un todo, lo que auxilia en la no legitimación del proceso/ herramienta de gestión. Estos cambios siguen la misma lógica de implementación del GERCO/SC - encaminamientos del tipo top-down, con asimetría en el “juego-de-actores” que busca la legitimación de los encaminamientos y resultan en el distanciamiento de gran parte de la población de la toma de decisión (Fabre, 2017). En este sentido, la suficiencia de la participación social puede ser ilusoria en la aglutinación de las zonificaciones en Araranguá observado que las entidades que representan segmentos de la población, poseen diferentes canales de acceso político, poder económico, métodos e intereses.

En el estudio de Polette & Vieira (2009) es citado para el litoral catarinense la falta de articulación entre la Zonificación Ecológico-Económica Costero y los Planes Directores Municipales, debido a la falta de voluntad política ya la desarticulación interinstitucional. La gestión costera en el Estado de SC carece de estructuración institucional (Andrade & Scherer, 2014), que refleja la ineficiencia de la gestión de los municipios. En Araranguá se sigue el mismo escenario, pues no hubo articulación satisfactoria entre los instrumentos participativos aplicados en la esfera local. Si hubiera integración entre los instrumentos y sus mediadores, no sería necesaria la aglutinación de las zonificaciones y concepciones, pues desde el principio, el CGMA podría haber efectuado la zonificación del PGI considerando las zonas preexistentes del Plan Director. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, el Plan Director Municipal teóricamente tuvo como base el PGI, que tuvo como base el ZEEC, luego, hay integración entre las zonificaciones oficiales en la costa de Araranguá.

Desafíos para la gestión costera integrada en Araranguá

En la gestión costera la desconfianza, la falta de convicción y de liderazgo, y el escepticismo dominan la mentalidad desde los tomadores de decisión hasta la sociedad civil (Sanabria et al., 2011). La crisis socio ambiental actual necesita ser entendida como crisis de la civilización. Esta crisis está relacionada a la idea difundida de progreso ilimitado y de que las técnicas y la ciencia resolverán todos los problemas de la humanidad, discurso ampliamente difundido en el occidente (Fabre, 2017). Existe un proceso de mercantilización del patrimonio natural y cultural ocasionado por la intensificación de la apropiación de los bienes comunes (Fabre, 2017).

La transformación de conflictos en procesos cooperativos es un desafío a la gestión compartida de los recursos naturales de uso común, debido a las multicausalidades de la degradación de este patrimonio (Vivacqua et al., 2009). Es necesario desvincular el crecimiento económico de la explotación intensiva de recursos naturales, para ello, debe destacarse la singularidad de experiencias locales, culturas y creencias, así como, insertada la complejidad de la base ecológica que los sostiene (Arenas, 2007).

Menezes et al. (2016) subrayan que la universidad es importante para perfeccionar los procesos de gestión pública ambiental, al realizar estudios y proyectos, elaborar nuevas ideas y estrategias de acción, con la integración del conocimiento académico al de las comunidades tradicionales. En este sentido, destacamos la participación efectiva de la Universidad Federal del Río Grande do Sul por medio de una investigación-acción vinculada al Instituto de Geociencias junto al CGMA, que acompañó el proceso de implementación del Proyecto Orla en el municipio.

- *Implementación de las unidades de conservación*

Vivacqua et al. (2009) entienden las UCs como instrumentos de ordenamiento territorial importantes en Brasil, sin embargo, poseen innumerables conflictos socio ambientales. Para estos autores es necesario mapear los puntos nodales que bloquean el desarrollo de una “cultura política renovada”, que posibilite la gestión compartida del patrimonio natural y cultural, en atención a la legislación.

Para el tomador de decisión la conservación de la naturaleza es a menudo una práctica difícil de delinear, configurando gasto de recursos con retornos políticos o financieros a largo plazo, cuando existen (Balmford & Whitten, 2003). La gestión de áreas protegidas debe ser eficaz, sus gestores deben ser competentes, responsables y con formación adecuada, ya que les corresponde el papel de guardián para las futuras generaciones, y sus decisiones pueden significar la diferencia entre la presencia y la ausencia de hábitats (Worboys, 2015).

Las UCs municipales de Araranguá poseen los mismos desafíos citados por Vivacqua et al. (2009) para las UCs federales y estatales de SC: promover la integración y la consolidación institucional, con la estructuración de mosaicos y corredores ecológicos, la creación de consejos gestores, la capacitación de los consejeros y la continuidad de los planes de manejo. La implementación de los espacios protegidos decretados es el mayor desafío en la perspectiva de la gestión costera integrada en Araranguá. Observado que el CGMA fue responsable por el diseño de las UCs decretadas, el mismo

debe ser integrado en las discusiones del proceso de implementación de las UCs y en la elaboración de los Planes de Manejo.

Las UCs costeras configuran un gran avance para la gestión integrada de la orilla municipal de Araranguá (Cristiano et al., 2018). Se observa una evolución en el proceso de implementación de las UCs. En el primer año de gestión del gobierno sucesor (2017-2018) al que decretó las UCs, la temática no era una prioridad. Sin embargo, actores (sociales y gubernamentales) involucrados en el CGMA están movilizados en la implementación de las acciones del PGI, debido a la concientización adquirida a lo largo de los procesos de gestión participativa y otros desdoblamientos. En este sentido, el CGMA desencadenó encaminamientos para la indicación de la completa a las UCs y apoyo a un proyecto de divulgación de las mismas utilizando la Ruta Geo ecológica (ya implantada), aprobado con recurso vía Fundación SOS Mata Atlántica.

- *Papel de la dirección de la comisión municipal orla Araranguá – CGMA*

El arreglo institucional para la ejecución del Proyecto Orla se fundamenta en las Coordinaciones de esfera Nacional, a través del Grupo de Integración de la Gestión Costera (GI-GERCO); Por medio de la Comisión Técnica (CTE); y Municipal, a través del Comité Gestor. Estas Coordinaciones actúan en la promoción de articulaciones intergubernamentales e interinstitucionales, apoyadas por colegios (MMA & MPOG, 2005).

Conforme Cristiano et al. (2018), la elaboración del Proyecto Orla en Araranguá un canal de diálogo que permitió la identificación consensuada de los problemas y de las prioridades por los diversos grupos sociales, gubernamentales y no gubernamentales, para subsidiar la acción de la administración pública. El CGMA existe de hecho desde el inicio de los talleres del Proyecto Orla en el municipio, pero de derecho, apenas a partir de 2017, cuando fue homologado el Reglamento Interno a través del Decreto Municipal n° 8172/2017 y nombrados los miembros, con el Decreto Municipal 8184/2017. Entre las atribuciones del Comité están: divulgar, discutir, articular, acompañar, monitorear, fiscalizar, evaluar y deliberar acerca de la implantación de acciones, así como proponer adecuaciones y readaptaciones al PGI (MMA & MPOG, 2005). Sin embargo, en Araranguá hay una superposición jerárquica en la actuación de diferentes sectores de la gestión pública en el área de cobertura del CGMA, que ocurre desconectada a la constante en el PGI.

El legislativo municipal se ha mostrado actuante en cuanto a las cuestiones de la costa, pero sin dialogar con el CGMA, haciendo encaminamientos

no previstos en el PGI, orientándose por convicciones personales, sin basamento técnico o social. A continuación, el CGMA se enfrenta a deliberaciones o conjeturas del legislativo municipal a través de los medios locales y redes sociales. Esta superposición jerárquica de gestión puede causar la desmotivación de los actores involucrados en el CGMA, pues un trabajo de planificación participativa elaborado en dos años de encuentros está siendo desconsiderado e ignorado por los gobernantes actuales.

La actuación desintegrada de la Cámara de Vereadores en el área de actuación del CGMA comenzó con la divulgación de un proyecto para apertura de calle que ya había sido tratado en taller, con otra deliberación. En el marco de la actuación desintegrada de la cámara de concejales, uno de los concejales publicó su intención de reapertura del proceso judicial con el objetivo de reactivar la circulación de vehículos de paseo en la orilla, contrario al propuesto en el PGI.

La Secretaría de Obras también viene desconsiderando al PGI en sus acciones puntuales. A continuación, se observan las maquinarias del Ayuntamiento de Araranguá ejecutando acciones no contempladas en el PGI. Entre estas acciones están la limpieza periódica del canal de la Laguna del Pollo, sin estudios previos y la retirada de arenas de la calle que pasa detrás de las dunas, con la disposición de esta arena posiblemente contaminada de vuelta en la playa.

La aplicación de instrumentos de gestión costera debe resultar de procesos de construcción colectiva y no sólo de la voluntad del gobierno vigente (Polette & Vieira, 2009). Conforme a los datos del estudio de Polette & Vieira (2009) el Ejecutivo y el Judiciario actúan de forma desafinada en lo que se refiere a la costa, debilitando el ordenamiento territorial. Además, hay deficiencia en la jerarquización de la gestión costera integrada que sea capaz de articular los instrumentos existentes, y que sea competente y reconocida por los sectores involucrados (Polette & Vieira, 2009).

La actuación del CGMA debe alcanzar más visibilidad, como una forma de respetar el proceso participativo que resultó en el PGI. En este sentido, el CGMA ofició el poder Ejecutivo y el Legislativo municipal, solicitando que esas instancias consulten al CGMA en decisiones pertinentes al área de actuación. Sin embargo, la propia Secretaría de Planificación, Industria y Comercio, que preside el CGMA, realiza consultas directas al Consejo Municipal del Medio Ambiente (COAMA) (que también compone el CGMA), sobre asuntos referentes al área de cobertura del CGMA. Estas acciones demuestran la devaluación del poder público con el proceso participativo. En un estudio realizado por Menezes et al. (2016) con la implementación del Proyecto Orla en el municipio vecino, Balneário Rincón, también se identi-

ficaron dificultades de representantes del poder público en aceptar y valorar la participación de la sociedad en la gestión compartida. Los autores citados creen que esta característica de los gestores resalta la necesidad de una mayor preparación, con capacidad para la construcción de políticas públicas participativas.

- *Integración de los Instrumentos de Gestión*

Para Barragán (2014), dos cuestiones principales deben integrarse en la gestión costera: el mantenimiento del bienestar mutuo entre la sociedad y las zonas costeras a largo plazo y la adopción de un modelo de gobernanza para alcanzar lo propuesto. Este modelo debe adoptar nuevos patrones de relación entre la sociedad y el mercado, subordinados a fórmulas viables y más integradas al contexto social y ecológico, para llegar a la planificación estratégica.

Fabre (2017) verificó que hay la previsión de la gestión integrada en la normatización federal brasileña con destaque a la integración entre la Unión, los Estados y los Municipios y en relación a las demás políticas públicas. En el Plan Nacional de Gestión Costera, se prevé un modelo de gestión descentralizada, integrada y participativa, con la consideración de los intereses de poblaciones tradicionales y aplicación del principio de cautela y la expresa previsión de que se instauran y mantengan procedimientos participativos, para favorecer articulación entre gobierno, el sector productivo y el tercer sector (Fabre, 2017). Para el autor la legislación brasileña sobre la gestión democrática y participativa es superficial, no hay detalle para la fijación de un modelo. En lo que se refiere a la gestión compartida, los conflictos políticos deben ser evitados, con la clara definición de las competencias de cada uno.

Polette & Silva (2003) entienden que el Proyecto Orla es insuficiente para la gestión municipal, pues no es posible gestionar la orilla sin tener en cuenta los instrumentos preconizados en la ley. En este sentido, en Araranguá se idealizó la aglutinación de las consideraciones del PGI a la zonificación del Plan Director en la forma de la Ley Complementaria n° 190/2017. Esta iniciativa configuró una experiencia inédita para la planificación y gestión integrada de la orilla.

Se destaca que el PGI debe ser considerado como instrumento orientativo en la planificación y deben ser observadas las UCs creadas en la costa municipal, principalmente en el licenciamiento ambiental de actividades en el interior y en el entorno. Se percibe la necesidad de crear un dispositivo que vincule automáticamente el plano más restrictivo en los casos necesarios de adaptaciones de emergencia o instruya mayor discusión social y participa-

ción popular. Esta desarticulación entre las políticas de gestión de la costa contribuye a la fuerte presión inmobiliaria y económica (Polette & Vieira, 2009). La falta de comunicación entre las esferas de gobierno y sociedad es crónica y afecta la implementación de instrumentos de gestión pública, generalmente con daños a las minorías y al medio ambiente.

Con respecto a la gestión desintegrada abordada en ese estudio, se entiende que está atribuida a la falta de priorización de la contratación de personal capacitado para la gestión de la costa y, sobre todo, a la falta de comunicación entre las diferentes esferas que actúan en este mismo espacio geográfico. Se observa que los pocos funcionarios municipales capacitados son sobrecargados, presiden diferentes frentes y responden a la gran demanda de funciones.

Entre las alternativas para la gestión compartida existe la Portuaria SPU/MPDG n° 113/2017, que trata de la transferencia de la gestión de las playas marítimas urbanas a los municipios por medio de un Término de adhesión, instituido por el artículo 14 de la Ley n° 13.240 de 2015, y que fue sugerida adherencia por el ejecutivo al legislativo del municipio en cuestión. La municipalización de la gestión de las playas es una tendencia preconizada en el PNGC y la constitución pretérita de un Comité Gestor actuante ya es el resultado de una mayor autonomía del municipio. Sin embargo, el COAMA fue consultada en lo que se refiere a la ordenanza mencionada, más una entre las recurrentes superposiciones jerárquicas, y apenas después de la represión el CGMA discutió brevemente el asunto, sin ninguna deliberación. Se observa que la propuesta de adhesión a la ordenanza por el ejecutivo pretende ilusoriamente alterar las estrategias definidas democráticamente en el PGI, en un intento de viabilizar la circulación de vehículos de paseo en la orilla, entre otras suposiciones relacionadas sobre todo a la especulación inmobiliaria en el área de actuación del CGMA/ GIP.

El Plan Municipal de Gestión Costera (PMGC) es otra alternativa de planificación para la gestión integrada, pues implementa la Política Municipal de Gestión Costera, define responsabilidades y procedimientos institucionales para su ejecución, teniendo como base los Planes Nacional y Estatal de Gestión Costera, y debe observar, los demás planes de uso, ocupación e instrumentos de planificación territorial municipal (Brasil, 1988a). Sin embargo, en el municipio también existe la necesidad de elaborar los Planes de Manejo para cada una de las UCs decretadas, que configuran documentos técnicos basados en los objetivos, establecen sus zonales, las normas de uso de las áreas, el manejo de los recursos naturales, e incluso la implantación de estructuras fiscales necesarias para la gestión. El ideal es proporcionar la integración de estos instrumentos, observada la superposición de las áreas de alcance y de las semejanzas, complementaciones y competencias de los

planes citados. La construcción de un Plan de Manejo Integrado de las UCs, que incluya los objetivos del PMGC, puede componer un Plan de Manejo y Gestión Integrada del Mosaico de UCs Costeras de Araranguá (PMGI). Esta herramienta sería una gran evolución, teniendo en cuenta lo que Vivacqua et al. (2009) resaltan: que el acoplamiento eficiente del sistema de UCs litorales al sistema de ordenación territorial de la ZC todavía está por ser alcanzado.

En el contexto de la región costera de Araranguá, hay actualmente diversos instrumentos por donde permean los problemas y conflictos, sin ocurrir la integración de ellos. Los programas de gestión costera integrada efectivos se basan en una combinación de métodos y formas de participación para implementar sus planes de acción con herramientas de regulación, infraestructura, monitoreo e investigación (Polette & Vieira, 2009). El PMGI puede configurar un instrumento de integración de los demás instrumentos/herramientas existentes, que debe utilizar una concepción geo ecológica de la naturaleza (Figura 9). El instrumento tendría amplitud sobre la extensión de las UCs decretadas que integran el área del PGI y áreas adyacentes contiguas, conforme a la delimitación de la zona de amortiguación del MONA y de los corredores ecológicos, a ser definidos. La construcción del PMGI sería de forma colectiva, con la participación activa de los diversos actores de la sociedad y cautelosa para que no se cometan los equívocos de otras zonificaciones y desdoblamientos que deslegitimaron o rechazaron las decisiones colectivas y reiteraron el modelo actual de ocupación.

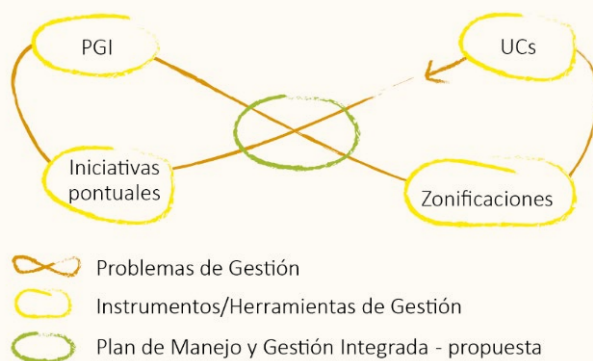


Figura 9. La relación infinita de los instrumentos de gestión (Plan de Gestión Integrada de la Orla - PGI, Iniciativas puntuales, Zonificación, y Unidades de Conservación - UCs) con los problemas de la región costera de Araranguá que penetran entre ellos, integrados en un Plan de Manejo y Gestión Integrada (PMGI) del Mosaico de UCs Costeras de Araranguá que concentra las problemáticas.

La gestión del área debe cumplir los estándares previstos para las tipologías de áreas protegidas, con la aglutinación del CGMA al Consejo Gestor del Mosaico de UCs Costeras. Sin embargo, la complejidad involucrada en la gestión integrada y participativa del patrimonio costero no es sinónimo de superación de conflictos a corto plazo (Vivacqua et al., 2009), además, el proceso de gestión es ininterrumpido y complejo (Polette & Vieira, 2009).

Sanabria et al. (2011) resaltan que no se debe hablar de fallas, sino sobre conquistas. Se debe cambiar el discurso defensivo y destructivo por un discurso proactivo. En ambos discursos, se asume la existencia del problema a partir de eso se debe considerar el escenario deseado, basado en un proceso de gobernanza, en el cual los actores puedan discutir sobre su propio futuro (Sanabria et al., 2011), como ocurrió en el Proyecto Orla implementado en Araranguá. El siguiente paso sería crear o adoptar un modelo que mejor posibilite el alcance de ese escenario (Sanabria et al., 2011). Se cree que en el presente caso el próximo paso podría avanzar más allá del PGI, con la construcción del PMGI.

Conclusiones

La gestión costera integrada configura un proceso de gobernanza pleno, pues exige la integración de diferentes sectores, instituciones y políticas públicas (Polette & Vieira, 2009). Araranguá tiene desafíos y perspectivas, por poseer mecanismos de gestión, regulación y monitoreo planeados en el PGI para impedir y manejar el avance de los impactos antrópicos (Cristiano et al., 2018). Sin embargo, estos mecanismos todavía son tímidamente utilizados o conocidos por los gestores públicos, además de no considerar que la gestión integrada se trata de un proceso a largo plazo, continuo y complejo. Las acciones ambientales en la región costera de Araranguá vienen siendo efectuadas de visando el inmediatismo, que retroalimentan el ciclo de los problemas entre los instrumentos y esferas de gestión, y son la clave de la desintegración de la gestión costera municipal.

El proceso de elaboración de un PMGI ofrecería otra oportunidad de gobernanza. La idea central del PMGI es la integración de los instrumentos de gestión costera que existen en Araranguá (ej. PGI y zonificación), sumada a la construcción de los planes futuros - Planes de Manejo de las UCs y el PMGC, con el uso de metodologías participativas, bajo la óptica, anhelos y necesidades de la comunidad local, con respeto y valorización del patrimonio natural e inmaterial. La propuesta de elaboración de un único plan integrador, el PMGI del Mosaico de UCs Costeras de Araranguá, configura un cambio en el paradigma de elaboración de diversos planes.

La valorización del potencial de los recursos naturales y culturales es la característica básica para el desarrollo sostenible de Araranguá, que tiene estos recursos sub-producidos y muchas veces desconocidos por la población. La construcción democrática del PMGI puede ser una estrategia para aprovechar el desarrollo sostenible e integrado del territorio costero de Araranguá.

Agradecimientos

Agradecemos a todos los involucrados en los instrumentos citados en este estudio, especialmente a la comunidad local y al público, que concedieron el espacio necesario para la elaboración de esta investigación-acción. Agradecemos a Luana Carla Portz por el apoyo y la referencia. Al profesor Nelson Gruber, Vice-Director del Instituto de Geociencias de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (IGEO / UFRGS), por la indicación de la primera autora como representante del IGEO en el CGMA, lo que viabilizó este estudio. A los colegas, profesores y técnicos del Programa de Postgrado en Geociencias- PPGGEO/IGEO/UFRGS y del Laboratorio de Gestión Costera-LABGERCO/IGEO/UFRGS.

Referencias

- Acquaplan – Tecnología e Consultoria Ambiental (2011a). *Projeto para a Fixação da Barra do Rio Araranguá, SC. Estudo de Impacto Ambiental (EIA)*. Não Publicado. Araranguá, Santa Catarina: Prefeitura Municipal de Araranguá.
- Acquaplan – Tecnologia e Consultoria Ambiental (2011b). *Projeto para a Fixação da Barra do Rio Araranguá, SC. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)*. Não Publicado. Araranguá, Santa Catarina: Prefeitura Municipal de Araranguá.
- Andrade, J. & Scherer, M.E. G. (2014). Decálogo da gestão costeira para Santa Catarina: avaliando a estrutura estadual para o desenvolvimento do Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 29, 139-154. <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v29i0.31405>
- Andrés, M., Barragán, J. M. & Scherer M. (2018). Urban centres and coastal zone definition: Which area should we manage? *Land Use Policy*, 71, 121-128. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.11.038>
- Araranguá – Governo Municipal (27 de dezembro de 2016a). Dispõe sobre a criação da Unidade de Conservação da Natureza Municipal Área de Proteção Ambiental da Costa de Araranguá e dá outras providências. [*Decreto Municipal nº 7.828*]. Araranguá, SC.

- Araranguá – Governo Municipal. (27 de dezembro de 2016b). *Dispõe sobre a criação da Unidade de Conservação da Natureza Municipal Monumento Natural Morro dos Conventos e dá outras providências*. [Decreto Municipal nº 7.829]. Araranguá, SC.
- Araranguá – Governo Municipal. (27 de dezembro de 2016c). *Dispõe sobre a criação da Unidade de Conservação da Natureza Municipal Reserva Extrativista do Rio Araranguá e dá outras providências*. [Decreto Municipal nº 7.830]. Araranguá, SC.
- Araranguá – Governo Municipal. (25 de julho de 2017a). *Homologa o regimento interno do Comitê Gestor Municipal do Projeto Orla de Araranguá-SC*. [Decreto Municipal nº 8.172]. Disponível online em <https://leismunicipais.com.br>
- Araranguá – Governo Municipal. (15 de agosto de 2017b). *Nomeia os membros componentes do Comitê Gestor Municipal do Projeto Orla de Araranguá/SC*. [Decreto Municipal nº 8.184]. Disponível online em <https://leismunicipais.com.br/>
- Araranguá – Governo Municipal. (7 de janeiro de 2017c). *Dispõe sobre o zoneamento, uso e ocupação do solo no município de Araranguá e dá outras providências*. [Lei Complementar Municipal nº 19]. Disponível online em <https://leismunicipais.com.br/>
- Arenas, P. G. (2007). Del desarrollo sostenible a la gestión hacia la sostenibilidad del espacio litoral iberoamericano: el caso de Colombia. *Entelequia*, 5, 227-246.
- Balmford, A. & Whitten, T. (2003). Who should pay for tropical conservation, and how could the costs be met? *Oryx*, 37, 238-250. <http://dx.doi.org/10.1017/S0030605303000413>
- Barragán, J. M. (2014). *–Política, Gestión y Litoral– Uma nueva visió de la Gestión Integrada de Áreas Litorales*. Versão Reduzida/UNESCO. Madrid: Tébar Flores.
- Campos, J. B., Oosterbeek, L. & Zocche, J. J. (2013a). O uso da terra e as ameaças ao patrimônio arqueológico na região litorânea dos municípios de Araranguá e Içara, Extremo Sul de Santa Catarina, Brasil. In: N. Ladwig & H. Schwalm, (orgs.), *Gestão socioambiental das cidades no século XXI: teorias, conflitos e desafios*, (229-266). Florianópolis: Insular.
- Campos, J. B., Santos, M. C. P., Rosa, R. C., Ricken, C. & Zocche J. J. (2013b). Arqueologia entre rios: do Urussanga ao Mampituba: Registros arqueológicos pré-históricos no extremo sul catarinense. *Cadernos do LEPAARQ*, 10, 9-39. Disponível em <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/lepaarq/article>
- Carvalho, S. N. (2001). Estatuto da cidade aspectos políticos e técnicos do plano diretor. *São Paulo em Perspectiva*. 15(4), 130-135. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-88392001000400014>

- CGMA - Comitê Gestor Municipal de Araranguá (2016a). *Plano de Gestão Integrada da Orla de Araranguá*. Não Publicado.
- CIRM - Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (13 de dezembro de 1997). *Aprova o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II (PNGC II)*. [Resolução nº 05]. <http://www.dern.ufes.br/gc/Plano%20Nacional%20de%20Gerenciamento%20Costeiro%20II.pdf>
- CIRM, GI-GERCO - Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (2005). *Plano de Ação Federal na Zona Costeira do Brasil*. Brasília: CIRM. Disponível em <http://www.mma.gov.br/>
- Cristiano, S. C., Martins, E. M., Gruber, N. L. S. & Barbosa, E. G. (2015). Avaliação do Processo de Ocupação Irregular na Zona Costeira: Caso da “Invasão Maria Terezinha”, Município de Jaguaruna/SC. *Gravel*, 13 (1), 1-14. Disponível em <http://www.ufrgs.br/gravel/13/1>
- Cristiano, S. C. & Barboza, E. G. (2017). Geoconservação na Costa de Araranguá, Santa Catarina, Brasil. In: *Anais do IV Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico e II Encontro Luso-Brasileiro de Patrimônio Geomorfológico e Geoconservação*, (151-155), GUPE, Ponta Grossa, PR, Brasil. Disponível em https://drive.google.com/file/d/1TCdmTdUTtx6GEw74tg_nvUGfDboMfS8T
- Cristiano, S. C., Barboza, E. G., Martins, E. M. & Gruber, N. L. (2017). Caracterização da costa marinha do Balneário Camacho (Santa Catarina, Brasil) como subsídio à gestão. *Revista da Gestão Costeira Integrada*, 17(1), 37-63. <http://dx.doi.org/10.5894/rgci-n98>.
- Cristiano, S. C., Portz, L., Nasser, P., Pinto, A. C., Silva, P. R. & Barboza, E. G. (2018). Strategies for the Management of the Marine Shoreline in the Orla Araranguá Project (Santa Catarina, Brazil). In: C. M. Botero, O. D. Cervantes & C. W. Finkl (orgs.), *Beach Management Tools - Concepts, Methodologies and Case Studies*. (735- 754). Suíça: Springer. Disponível em <http://www.springer.com/gp/book/9783319583037>
- Dillenburg, S. R. & Barboza, E. G. (2014). The Strike-Fed Sandy Coast of Southern Brazil. In: I. P. Martini & H. R. Wanless. *Sedimentary Coastal Zones from High to Low Latitudes: Similarities and Differences*, (333-352). London: Geological Society.
- Drummond, J. A., Franco, J. L. A. & Bortoni, A. (2009). Brazilian Federal Conservation Units: A Historical Overview of their Creation and of their Current Status. *Environment and History*. 15(4), 463-491. <http://dx.doi.org/10.3197/096734009X12532652872036>
- Fabre, R. (2017). *Plano de Gerenciamento Costeiro em Santa Catarina: Condições da Gestão Integrada e Compartilhada do Patrimônio Natural e Cultural*. [Dissertação de Mestrado]. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.

- Ferrari, F. L. M. (2014). *Laudo Pericial Loteamentos Paiquerê e Morro dos Conventos - Zona Nobre*. Florianópolis: CALC Perícia. Não publicado.
- Ferreira, J. C., Silva, L. & Polette, M. (2009). The Coastal Artifilization Process. Impacts and Challenges for the Sustainable Management of the Coastal Cities of Santa Catarina (Brazil). *Journal of Coastal Research*, SI (56), 1209-1213.
- Gandra, T. B. R. (2008). *Elementos geomorfológicos e socioambientais como subsídios para a elaboração do Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro - ZEEC*. [Dissertação de Mestrado]. Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, Brasil. Não publicado. Disponível em <http://repositorio.furg.br/handle/1/3540>
- Godard, O. (2002). A gestão integrada dos recursos naturais e do meio ambiente: conceitos, instituições e desafios de legitimação. In: P. Vieira & J. Weber (orgs.), *Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental*, 3 ed. (201-266). São Paulo: Cortez.
- Godoy, M., Binotto, R. B. & Wildner, W. (2011). *Geoparque Caminho dos Cânions do Sul Proposta*. Projeto Geoparques. [Relatório Técnico]. Rio de Janeiro: CPRM.
- Godoy, M., Binotto, R. B. & Wildner, W. (2012). Geoparque Caminho dos Cânions do Sul (RS/SC) - Proposta. In: C. Schobbenhaus, C. R. Silva (orgs.), *Geoparques do Brasil: Propostas*, (457-492). Rio de Janeiro: CPRM. Disponível em www.cprm.gov.br/publique/media/GEOPARQUESdoBRASIL_propostas.pdf
- Gorini, S. (2013). *Morro dos Conventos: Fatos, emoções e mitos*. Porto Alegre: Cidadela.
- IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (20 de março de 2001). *Visa ordenar a atividade de pesca na foz e a montante do Rio Araranguá*. [Portaria nº 44]. Brasília, DF, Brasil.
- Mansur, K. L. (2010). Ordenamento territorial e geoconservação: análise das normas legais aplicáveis no Brasil e um caso de estudo no estado do Rio de Janeiro. *Geociências UNESP*, 29(2), 237-249.
- Medeiros, R., Irving, M. & Garay, I. (2004). A proteção da natureza no Brasil: evolução e conflitos de um modelo em construção. *Revista de Desenvolvimento Econômico*, 9, 83-93.
- Menezes, C. T. B., Lumertz, L. S., Munari, A. B. & Ceni, G. (2016). Gestão integrada e participativa em ambientes costeiros: estudo de caso do Projeto Orla no município de Balneário Rincão, Brasil. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 38, 347-360. <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v38i0.46118>
- Milanés, C. B., Botero, C. S., Arenas, P. A. & Cabrera, J. A. (2014). Integrated Coastal Management in Cuba and Colombia: A Comparative Analysis. *Ocean Yearbook* 28(1). 672-697. <http://dx.doi.org/10.1163/22116001-02801023>

- Oakerson, R. J. (1990). Analyzing the commons: A Framework. In: Workshop, *Designing Sustainability on the Commons*. September 27-30. Durham. Disponível em <http://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/handle/10535/498>
- Pithan, S. (julho 31, 2014). Barra do Rio Araranguá: E o sonho acabou? *Revista W3*. Disponível em <https://www.revistaw3.com.br/noticias/2014/07/30/barra-do-rio-ararangua-e-o-sonho-acabou.html>
- Polette, M. & Silva, L. P. (2003). GESAMP, ICAM e PNGC - Análise comparativa entre as metodologias de gerenciamento costeiro integrado. *Ciência e Cultura*, 55(4), 27-31.
- Polette, M. & Vieira, P. F. (2009). Avaliação dos avanços e impasses da gestão compartilhada da zona costeira brasileira: análise dos instrumentos de gestão do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. In W. C. Ribeiro, *Governança da água no Brasil: uma visão interdisciplinar*, (275-304). São Paulo: Annablume.
- Portz, L. C. (2012). *Gestão de praia e dunas: Aplicações para a região costeira do Rio Grande do Sul*. (Tese de Doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil. Não Publicado. Disponível em <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/56335>
- Portz, L., Manzolli R. P. & Corrêa I. C. S. (2011). Tools for Environmental Management Applied to the Coastal Zone of Rio Grande do Sul, Brazil. *Revista da Gestão Costeira Integrada* 11(4), 459-470
- República do Brasil. Governo Federal. (16 de maio de 1988a). *Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências*. [Lei nº 7.661]. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7661.htm
- República do Brasil. Governo Federal. (1988b). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em <http://www2.camara.leg.br>
- República do Brasil. Governo Federal (7 de dezembro de 2004). *Regulamenta a Lei no 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências*. [Decreto nº 5.300]. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/D5300.htm
- República do Brasil. MMA - Ministério do Meio Ambiente. (2003). *Mapa de Áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira*. [Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira]. Disponível em <http://www.mma.gov.br>
- República do Brasil. MMA - Ministério do Meio Ambiente. (2010). *Panorama da conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos do Brasil*. Brasília: Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros. Disponível em http://www.mma.gov.br/estruturas/205/_publicacao/205_publicacao03022011100749.pdf

- República do Brasil. MMA, MPOG - Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. (2002). *Projeto Orla: Fundamentos para Gestão Integrada*. Brasília: Secretaria de Qualidade Ambiental, Secretaria do Patrimônio da União. Disponível em http://www.mma.gov.br/estruturas/orla/_arquivos/11_04122008111238.pdf
- República do Brasil. MMA, MPOG - Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (2005). *Projeto orla: guia de implementação*. Brasília: Secretaria de Qualidade Ambiental, Secretaria do Patrimônio da União. Disponível em <http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/arquivo/spu/publicacoes>
- Ricken, C., Rosa, R. C., Meneghini, J. W., Campos, J. B. & Zocche, J. J. (2013). A dinâmica da paisagem e o povoamento pré-histórico no sul de Santa Catarina. *Revista Tempos Acadêmicos, Dossiê Arqueologia Pré-Histórica*, 11, 163-184.
- Rosa, M. L. C. C., Barboza, E. G., Abreu, V. S., Tomazelli, L. J. & Dillenburg, S. R. (2017). High-frequency sequences in the Quaternary of Pelotas Basin (coastal plain): a record of degradational stacking as a function of longer-term base-level fall. *Brazilian Journal of Geology*, 47(2), 183-207. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-4889201720160138>
- Sanabria, J. G., Onetti, J. G. & Barragán, J. M. (2011). *Las comunidades Autónomas y la Gestión Integrada de las Áreas Litorales de España. Materiales para um debate sobre gobernanza*. Cádiz: Red Española de Gestión Integrada de Áreas Litorales/REGIAL.
- Santa Catarina - Governo do Estado (16 de novembro de 2005). Institui o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro. [Lei Promulgada nº 13.553]. Disponível em <http://portal.pmf.sc.gov.br/>
- Santa Catarina - Governo do Estado (22 de dezembro de 2006). Regulamenta a Lei nº 13.553, de 16 de novembro de 2005, que institui o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. [Decreto nº 5.010]. Disponível em <http://www.spg.sc.gov.br>
- Santa Catarina - Governo do Estado (23 de julho de 2008). Altera dispositivo da Lei nº 13.553, de 2005, que institui o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro. [Lei nº 14.465]. Disponível em <http://www.spg.sc.gov.br>
- Santa Catarina - Governo do Estado (17 de junho de 2009). Altera a redação do § 2º do art. 6º da Lei nº 13.553, de 2005, que institui o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro. [Lei nº 14.736]. Disponível em <http://server03.pge.sc.gov.br/LegislacaoEstadual/2009/014736-011-0-2009-001.htm>
- Santos, C. R. (2008). *Proposta dos critérios de planejamento da gestão integrada da orla marítima dos municípios do litoral Sul de Santa Catarina*. [Dissertação de Pós- Doutorado]. Universidad de Cádiz, Cádiz, Espanha. Não Publicado.

- Scherer, M. E. G., Sanches, M. & Negreiros, D. (2009). Gestão das Zonas Costeiras e as Políticas Públicas no Brasil: um diagnóstico. In: Barragán, J. M., Arenas, P., Chica Ruiz, J. A., Onetti, J. G. & Sanabria J. G. (Orgs.), *Manejo Costero Integrado y Política Pública en Iberoamerica: un diagnóstico Necesidad de Cambio*, pp. 291-330, Red Ibermar, Espanha.
- Siegle, E. & Asp, N. E. (2007). Wave refraction and longshore transport patterns along the southern Santa Catarina coast. *Brazilian Journal of Oceanography*, 55(2). 109-120.
- Silva, G. V. (2009). *Análise da estabilidade quanto à posição das desembocaduras do Rio Araranguá, da barra do Camacho e do Rio da Madre, Litoral Sul e Centro do estado de Santa Catarina*. [Monografia de Graduação]. Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, SC, Brasil. Não publicado.
- Socioambiental - Socioambiental Consultores Associados Ltda. (2007). *Estudos para a criação de Unidades de Conservação no município de Araranguá*. [Relatório Técnico]. Florianópolis. Não Publicado.
- SPG/SC - Secretaria de Estado do Planejamento Governo do Estado de Santa Catarina (2010). *Revisão do Plano de Gestão da Zona Costeira Setor 05 - Sul*. [Relatório Técnico]. Florianópolis: Secretaria de Estado de Planejamento - Diretoria de Desenvolvimento das Cidades. Não Publicado.
- SPG/SC - Secretaria de Estado do Planejamento Governo do Estado de Santa Catarina (2012). *Mapa do Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro – Setor 5 – A*. Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro. Florianópolis, SC: Diretoria de Desenvolvimento das Cidades.
- SPU/MPDG - Secretaria do Patrimônio da União do Ministério de Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. (12 de julho de 2017). *Aprova o modelo do Termo de Adesão à gestão das praias marítimas urbanas*. [Portaria nº 113]. Disponível em <http://www.lex.com.br/>
- Villwock, J. A., Tomazelli, L. J., Loss, E. L., Dehnhardt, E. A., Horn, N. O., Bachi, F. A. & Dehnhardt, B. A. (1986). Geology of the Rio Grande do Sul Coastal Province. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula*, 4. 79-97.
- Vivacqua, M., Santos, C. R. & Vieira, P. F. (2009). Governança territorial em zonas costeiras protegidas: uma avaliação exploratória da experiência catarinense. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 19, 159-171. <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v19i0.13759>
- Worboys, G. L. (2015). Introduction. In: G. L., Worboys, M., Lockwood, A., S. Kothari & I. Pulsford, *Protected Area Governance and Management* (1-9). Austrália: ANU Press.
- Zocche, J. J., Daniel, R. B., Costa, S., Cristiano, M. P., Cardoso, D. C., Souza, P. Z. & Bitencourt, F. (2007). Estrutura populacional de *Trithrinax brasiliensis* Martius (Arecaceae) na falésia do Morro dos Conventos, Araranguá, SC, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, 5(1), 792-794.