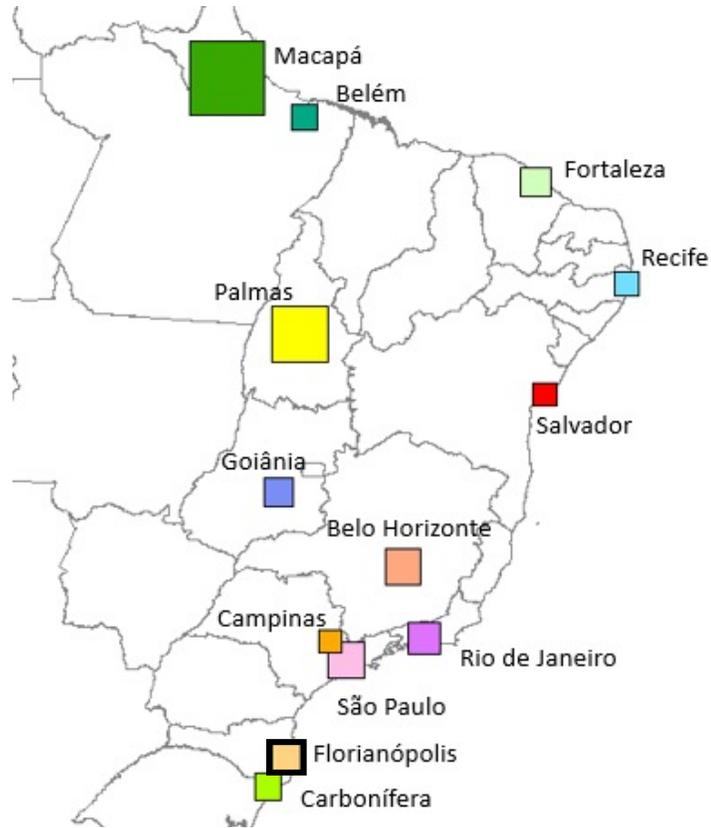


Trees for Florianópolis Metropolitan Region

The RMSC is one of the main centers of the technological industry (game software) in Brazil, especially Florianópolis, where tourism, civil construction, commerce and the service sector also stand out. In the municipalities neighboring the capital, especially São José, Palhoça and Biguaçu, there is a diversified and growing industrial hub, in addition to important areas of services and businesses. In addition, most municipalities in the expansion area present themselves as important areas for agriculture. As for its relief, the region can be divided into two large groups. a) Coastal Plain - the strip close to the coast. The vegetation is varied, with mangroves, sandbanks, beaches, dunes and the Atlantic Forest being found; b) Coastal Mountains - Serras do Mar and Serra Geral together form a barrier that divides the state between the coastal plain and the Central Plateau region. The predominant vegetation is the Atlantic Forest. There is a strong contrast between the coastal area fully densified by buildings and real estate exploitation, in contrast to the continental area, which presents a predominantly rugged relief and has more than 68% of its area in tree cover and has the exuberance of its vegetation hills of up to 1050m altitude, and waterfalls as its main tourist attractions.



Location of the study area

Is composed of 22 municipalities, but Greater Florianópolis comprises 9 municipalities where a population of 1,050,000 inhabitants lives in an area of 2,700 km². Notoriously one of the regions with the best level of quality of life in the country, the Metropolitan Region of Florianópolis has the highest HDI (0.840) among all metropolitan regions in Brazil.



Requirements

General Requirements, of the Project “Geodesign Brazil, Trees for Metropolitan Regions”

- Increase the area of robust vegetation by 30% by 2050, as a contribution to carbon sequestration;
- Contemplate the 10 systems, but always giving priority to projects that could be associated with carbon credit.

Specific Requirements, from the Project Florianópolis:

- Alerts on conflicts of environmental interest & densed urban occupation at the litoral shore;
- Alerts on conflicts of environmental interest & real state exploration;
- Implement CUs in areas of robust vegetation;
- Efficient and sustainability road connection between continent and island;
- Expand capillarity and accessibility by boat (mobility) to the North and the South of the island with the continent;
- Proposal of new areas of natural park, and ecotourism in main land;
- Consider the sustainability innovations technology in the building constructions in the urban areas;
- Implement renewable energy sources - mainly solar energy;
- Implement sewer treatment system for the RMSC;
- Implement network sewer system for RMSC;
- Become more professional in the tourism of business - once only Florianópolis has 42 beaches;
- Implement policies protection of coast marine line areas - specially fragile ecosystem;
- Expand protection of sources water from the hills.

Innovations

- | | |
|------|---|
| | WAT 2 _ Water retention |
| 2035 | AGR 10 _ Food Forest |
| | GRN 9 _ Connected Green Infrastructure |
| | ENE 1 _ Renewable energy sources |
| | WAT 1 _ Water Crisis |
| 2050 | AGR 9 _ Zero waste buildings for food growing |
| | GRN 11 _ Daylighting lost streams and rivers |
| | ENE 2 – Urban wind turbines |
| | TRAN 11 _ Seasubbles water taxi for urban waterways |
| | IND/COM 1_ Industry 4.0 |



Location map



Current 2020



Early adopter 2035



Early adopter 2050



Late adopter 2035



Late adopter 2050

Geodesign Systems:

- WATER
- AGRIC
- GREEN
- ENER
- TRAN
- IND/COM
- INST
- RES
- TUR/CULT
- CO2



Non-adopter 2050

Day 1 - **Reading enrichment** - Indication of potentialities, vulnerabilities, characteristics and needs in the 2020 scenario, by **Annotations**, using a Web-GIS with 40 maps.

Day 2 - **Construction of Ideas** for “Non-Adopter” 2035 and 2050, through the tool **Dialogues**.

Day 3 - **Construction of ideas** for “Late-Adopter” 2035 and 2050, through the **Dialogues** tool. They had the target to increase of 30% of CCO2 until 2050, using the tool **Widgets** that calculates the percentage reached, number of trees and the sequestration of CO2 above and below ground. They used the list of Assumptions.

Day 4 - **Construction of ideas** for “Early-Adopter” 2035 and 2050, through the **“Dialogues”** tool. They used **Widgets** to increase of 30% of CCO2. They used the list of assumptions. Debates through **comments and voting** on the Dialogues tool.

The group prepared proposals for all topics, mainly distributed along the Atlantic ocean. The main problem is mobility (using alternative boat system for connect main land to the island). Naturally the main action was to keep untouched and also increase the green areas surrounded Florianópolis. They increased 31.38% of CCO2.

Creation of boat lines to solve access problems (North and South of the island), proposals for all 9 systems were not well distributed. The group understood better the challenge almost in the end of the workshop. In the 2050 proposal they focused on transport and were very interested in CCO2 by green areas preservation and creation.

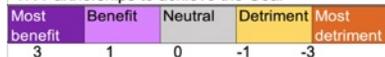
Highlight for conflicts of interest Environmental, urban expansion and mobility. Special interest in the lack of capillarity and accessibility to the northwest and southwest axes from the capital with main land. Need to think about tourism and alert to the great fragility of sanitation services.

EARLY ADOPTER - SEM INOVAÇÕES - 2020												
	WAT	AGR	GRN	ENE	TRAN	IND	INST	RESID	TUR	CCO2	sum	SOMA
1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	3
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
4	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	4	4
5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
6	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3	-3
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
9	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
10	0	0	0	0	0	0	3	-1	0	0	2	2
11	-3	3	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	-1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
14	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SDG 2020

Sustainable Development Goals

- 1: No Poverty
- 2: Zero Hunger
- 3: Good Health and Well-being
- 4: Quality Education
- 5: Gender Equality
- 6: Clean Water and Sanitation
- 7: Affordable and Clean Energy
- 8: Decent Work and Economic Growth
- 9: Industry, Innovation and Infrastructure
- 10: Reduced Inequality
- 11: Sustainable Cities and Communities
- 12: Responsible Consumption and Production
- 13: Climate Action
- 14: Life Below Water
- 15: Life on Land
- 16: Peace and Justice Strong Institutions
- 17: Partnerships to achieve the Goal



EARLY ADOPTER - MUITAS INOVAÇÕES - 2035												
	WAT	AGR	GRN	ENE	TRAN	IND	INST	RESID	TUR	CCO2	sum	SOMA
1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
7	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	3
8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
9	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	3
12	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	3
13	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	3
14	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
15	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Early adopter 2035

LATE ADOPTER - COM INOVAÇÕES - 2035												
	WAT	AGR	GRN	ENE	TRAN	IND	INST	RESID	TUR	CCO2	sum	SOMA
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3
2	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	5	5
3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	7	7
7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
9	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
11	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	9	9
12	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
13	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	7	7
14	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	5
15	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Late adopter 2035

EARLY ADOPTER - MUITAS INOVAÇÕES - 2050												
	WAT	AGR	GRN	ENE	TRAN	IND	INST	RESID	TUR	CCO2	sum	SOMA
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	27
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	27
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	27
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	27
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	27
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	27
7	-3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	10	10
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	27
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	27
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	27
11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	27
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	27
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	27
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	27
15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	27
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	27
17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	27

Early adopter 2050

LATE ADOPTER - COM INOVAÇÕES - 2050												
	WAT	AGR	GRN	ENE	TRAN	IND	INST	RESID	TUR	CCO2	sum	SOMA
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3
2	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	5	5
3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	7	7
7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
9	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
11	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	9	9
12	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
13	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	7	7
14	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	5
15	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Late adopter 2050

NON ADOPTER - SEM INOVAÇÕES - 2050												
	WAT	AGR	GRN	ENE	TRAN	IND	INST	RESID	TUR	CCO2	sum	SOMA
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Non-adopter 2050

Early adopter SDG

The current situation in 2020 has flaws in many SDO's (14), being favorable only in some conditions of Agriculture and Institutions, and with weaknesses related to the others themes. When acting as an Early-Adopter, the score grows a bit for 2035 (26) and a lot for 2050 (113), demonstrating that innovations can make a difference in meeting the SDO. Maybe the group was not prepared for plot all the projects and policies into the GisColab platform sharing their point of views.

Late adopter SDG

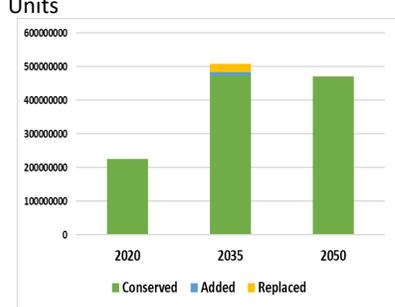
The Late-Adopter 2035 (51) had the performance quite superior to the Non-Adopter 2050 (9), in values. In fact, the group had a bit of resistance to put on the GisColab their ideas – it was easier to consider all the proposal in a list of policies and project using software excel. In this case the graphic representation was poor – but the discussions and the main purpose was reached – increase carbon credit. There are improvements in water, agriculture and green.

Non adopter SDG

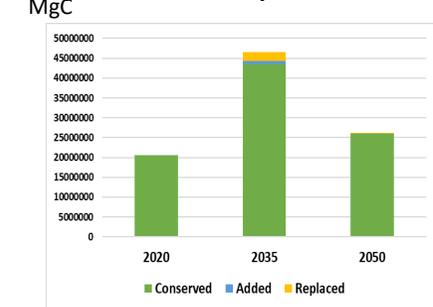
It is observed that the Non-Adopter arrives in 2050 with the score (9) a bit lower than the current scenario (14), because the proposals, although without huge innovations, did not consider future scenario as possibilities for development. Maybe it was difficult to plan the future with policies and projects – the group is not used with such exercise.

Project-level assessment

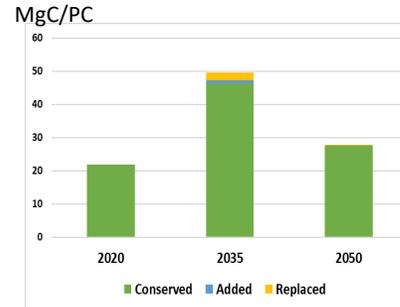
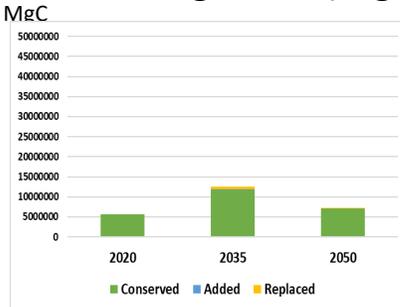
Project tree numbers



Project CO2 capture ABOVE ground (MgC)

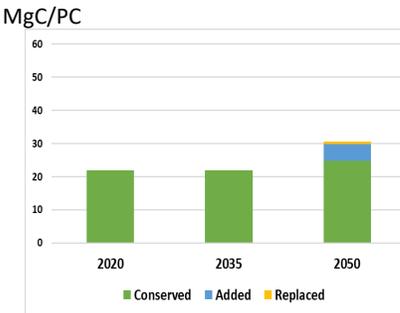
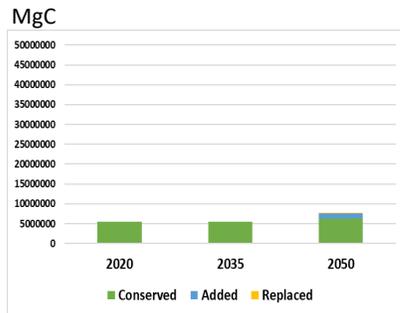
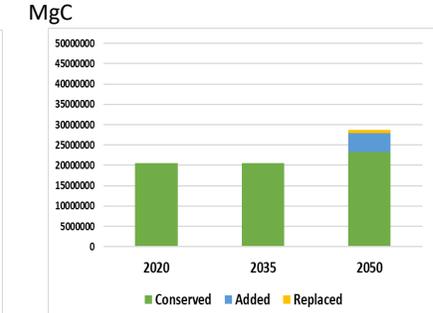
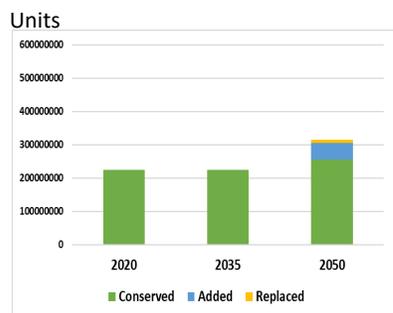


BELOW ground (MgC) Project Carbon per capita (MgC/PC)



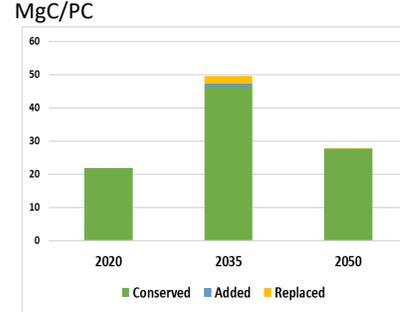
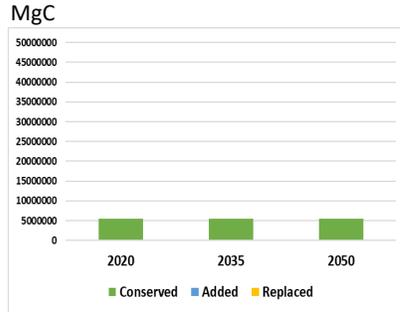
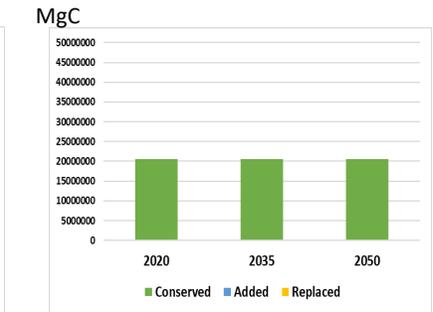
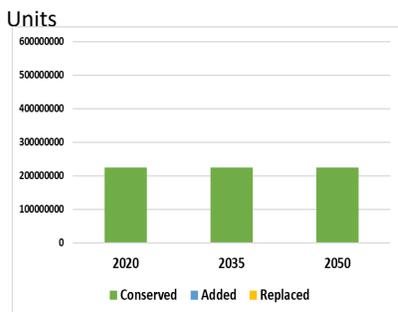
Until 2050 they will increase CCO2 in 31.38%, with 284314303 trees: 284072539 conserved, 68835 added and 172928 replaced. This is a total of 42973032 MgC of CCO2 above ground and 11568441 MgC below, 27.7 MgC/PC.

Early adopter scenario



Until 2050 they will increase CCO2 in 40,53%, with 313705401 trees: 254355731 conserved, 50535363 added and 8814307 replaced. This is a total of 28738408 MgC of CCO2 above ground and 7736447 MgC below, 30.6 MgC/PC.

Late adopter scenario



Until 2050 they will increase CCO2 in 0%, with 224890760 trees: all of them conserving existing areas, none added, and none replaced. This is a total of 20602139 MgC of CCO2 above ground and 5546144 MgC below, 21.9 MgC/PC.

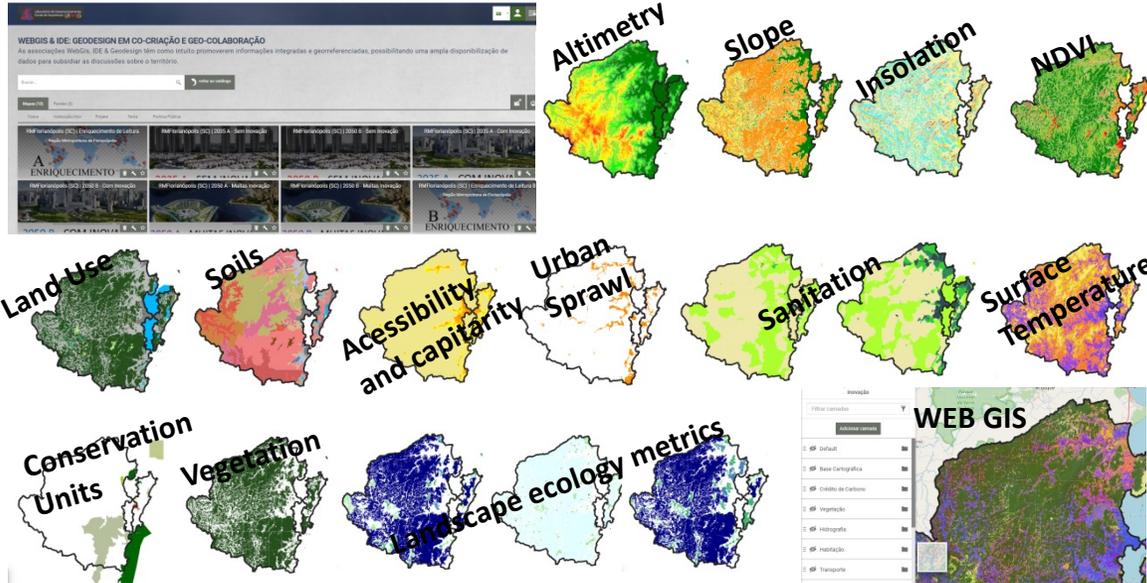
Non adopter scenario

Method Description

Pre-workshop: definition of the main variables for each of the systems and elaboration of 40 maps for all areas in Brazil, resulting in similar Web-GIS for all. Planning of the automated calculation tool for number of trees, CCO2 and percentages.

Workshop: The technology was GISColab, a Brazilian Geodesign Platform developed by UFMG, based on SDI (Spatial Data Information) and OGC standard for consumption of data via WMS or WFS, allowing in both cases the increment in performances by WPS (Web Processing Service). Each group made adaptations to the process, demonstrating the flexibility of the method and the platform. In the RMSC study, the decision based on tables of ideas, followed by the decision about place.

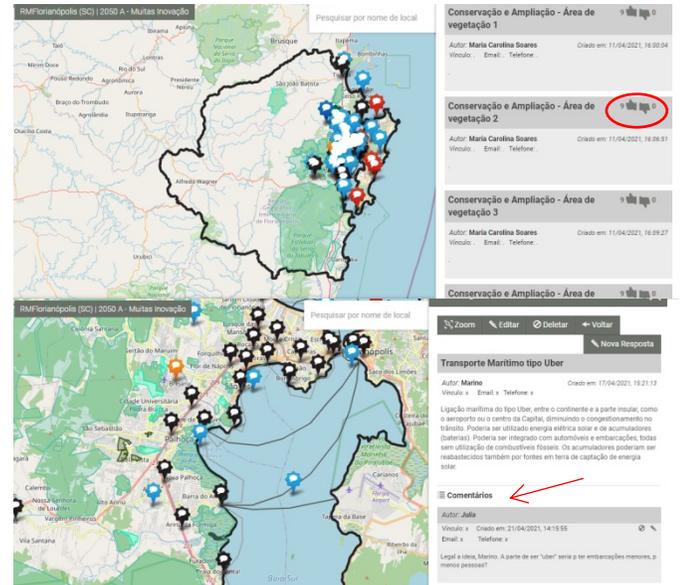
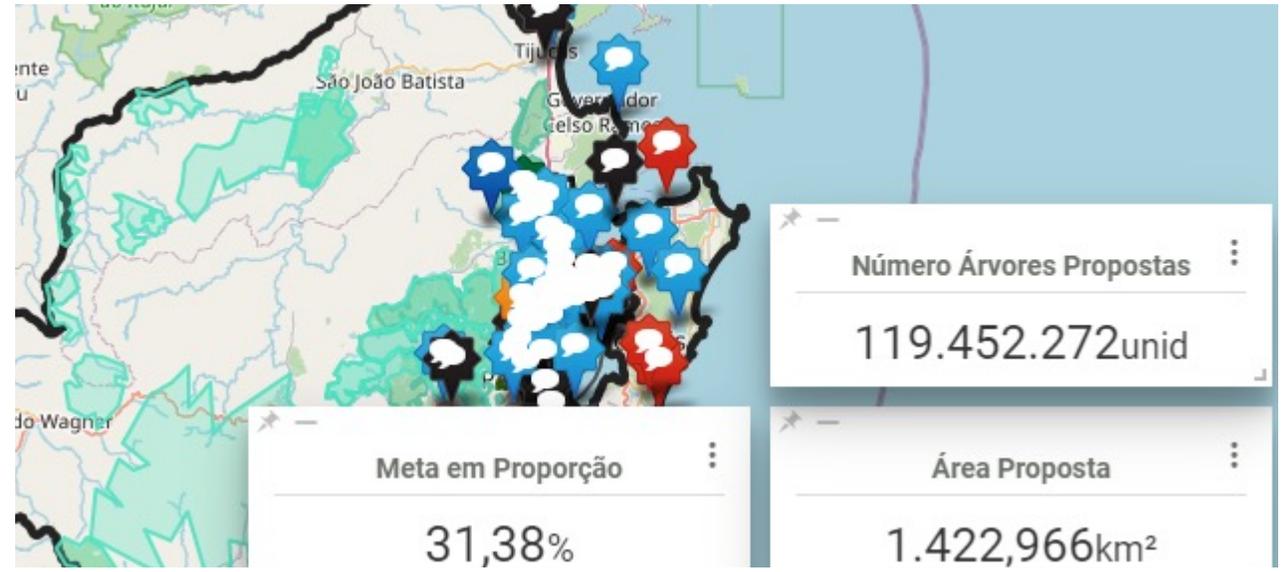
Project Images



Project Images

Proposta	Grupo	Ano	Tema	Proposta	Localização
Maria Clara	B	2005	Agricultura	Destinação de áreas públicas para forma comunitária (Ez. Povoal)	Em toda a região com ênfase especial na ZSU
Maria	A	2005	Conservação e habitação	Apoio na criação de produtos semi-rurais integrando agricultura familiar, do SPM	Em toda a região
Julia	B	2005	Cidades de Curitiba	Construção e revitalização de parques para indústrias localizadas na região metropolitana através de parcerias	Em toda a região
Rafael	A	2005	Cidades de Curitiba	Adaptação de áreas existentes	Em toda a região
Guilherme	A	2005	Habitat	Manter todos os rios e rios APZ, fazendo com que sejam integrados para melhorar com o ambiente urbano e que sejam integrados que possam ser aproveitados em situações de clima ameno	Em toda a região metropolitana
Rafael	A	2005	Habitat	Mix de parques e criação de novos parques e espaços	Tudo, com ênfase em parques urbanos e rurais
Rafael	A	2005	Habitat	Diversificar os modos (rodoviário, ferroviário, hidroviário e aereano) e priorizar condições para o uso do ônibus	Em toda a região, incluindo pelo menos a região metropolitana e o interior
Julia	B	2005	Ecologia	União de áreas metropolitanas para ampliação das áreas urbanas de modo a permitir a integração de áreas públicas	Em toda a região metropolitana
Rafael	A	2005	Ecologia	Estabelecer e implementar políticas públicas de gestão de recursos naturais em áreas protegidas, visando a preservação dos ecossistemas	Em toda a região
Guilherme	A	2005	Habitat	Integração de áreas de proteção ambiental com áreas de proteção ambiental	Em toda a região
Elaine	B	2005	Habitat	Fortificação de áreas que não foram previstas de expansão e fim de áreas protegidas de proteção de parques urbanos	Em toda a região
Guilherme	A	2005	Habitat	Fortificação de áreas que não foram previstas de expansão e fim de áreas protegidas de proteção de parques urbanos	Em toda a região
Guilherme	A	2005	Habitat	Fortificação de áreas que não foram previstas de expansão e fim de áreas protegidas de proteção de parques urbanos	Em toda a região
Guilherme	A	2005	Habitat	Fortificação de áreas que não foram previstas de expansão e fim de áreas protegidas de proteção de parques urbanos	Em toda a região
Guilherme	A	2005	Habitat	Fortificação de áreas que não foram previstas de expansão e fim de áreas protegidas de proteção de parques urbanos	Em toda a região
Maria	A	2005	Habitat	Fortificação de áreas que não foram previstas de expansão e fim de áreas protegidas de proteção de parques urbanos	Em toda a região
Maria	A	2005	Habitat	Fortificação de áreas que não foram previstas de expansão e fim de áreas protegidas de proteção de parques urbanos	Em toda a região
Maria	A	2005	Habitat	Fortificação de áreas que não foram previstas de expansão e fim de áreas protegidas de proteção de parques urbanos	Em toda a região
Maria	A	2005	Habitat	Fortificação de áreas que não foram previstas de expansão e fim de áreas protegidas de proteção de parques urbanos	Em toda a região

Decision-making process
Measurement of CCO2 metrics

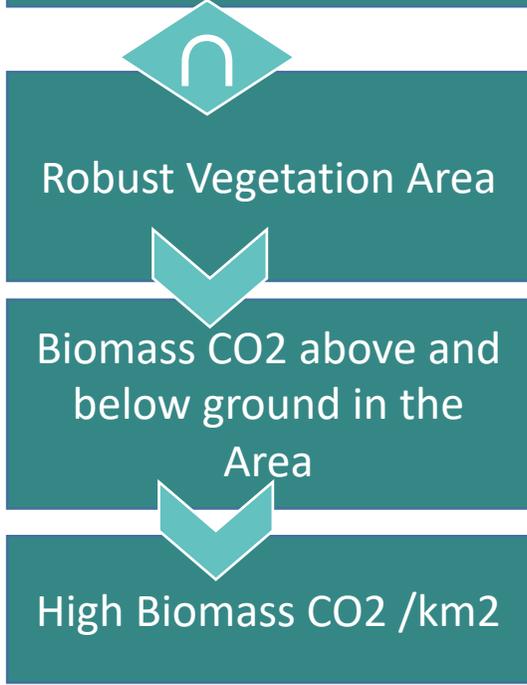


Dialogues – Ideas, comments and voting

Coastal area
High building density
Well known area

Continental Area
Low urban density
Green areas

Support to Decision-Making of Polygons



Consensus Proposals based on list table - local specific properties (based on excel software)

Numbers to achieve goals – 30%
Reached - 31,38%

Script creation in GISColab Tools – accepted

High level of discussion Innovation Vegetation / Biomass CO2 / Km2

PropONENTE	GRUPO	ANO	TEMA	PROPOSTA	LOCALIZAÇÃO
Marino	A	2035	Crédito de Carbono	Mapeamento dos terrenos particulares desabitados ou pouco habitados visando negociação com o poder público buscando a preservação das áreas vegetadas ou recuperação ambiental.	Em toda a região.
Marino	A	2035	Habitatção	Implantação do IPTU VERDE como política tributária extrafiscal visando a preservação ou recuperação de áreas vegetadas ou reutilização de água de chuva.	Em toda a região.
Marino	A	2035	Energia	Incentivar a implantação de sistemas de geração própria de energia elétrica.	Em toda a região.
Maria Carolina	B	2035	Crédito de Carbono	Implantação de políticas de incentivo ao home office (período integral/parcial)	Em toda a região
Evelin	B	2035	Crédito de Carbono	Criação de áreas de cultivo coletivo agroflorestal com incentivo aos coagricultores, como: formação continuada em permacultura e agroflorestal, criação viveiro de mudas, investimento em ferramentas e tecnologia de manejo entre outras.	Ilha/Continente
Julia	B	2035	Energia	Linha de crédito municipal/regional para ampliação das fontes alternativas de energia pela população e investimento também em prédios públicos e indústria	Em todos os municípios e prédios públicos da região metropolitana
Alan	A	2035	Hidrografia	Incentivar a preservação dos recursos hídricos e tratar mais o esgoto.	Em toda a região. Principalmente na região litorânea.
Renata	A	2035	Transporte	Diversificar os modos (rodoviário, ferroviário, hidroviário e aeroviário.) e propiciar condições para o uso das bikes	Em toda a região, iniciando pelo acesso a praias, aeroportos, e rodoviária.
Guilherme Costa	A	2035	Transporte	Substituição de 30% de frota por ônibus movidos à energia solar	Em toda a região.
Marino	A	2035	Transporte	Elaboração de levantamentos e projetos para implantação de novos modos. Considerar os estudos realizados e elaborar os projetos básicos e executivos.	Principalmente entre o Continente e a Ilha.
Leurite	A	2035	Transporte	Incentivar o uso de bike como meio de transporte (e projetos que auxiliem o uso).	Em toda a região.
Eduardo	A	2035	Transporte	Implementação de vias pedonais em regiões que não são vias arteriais de passagem/fluxo. A ideia é criar uma identidade de lugares com calçadas e fluxo de pedestres e ciclistas (especialmente turísticos), estimular o menor uso possível de veículos dentro dessas regiões-pedonais. Este tipo de implementação também deveria favorecer pequenos e médios empreendimentos (bares, restaurantes e mercadinhos), e espaços abertos destinados à arte local.	Todos os setores do município. Todavia, um estudo de identificação dos melhores locais (vias) para projeção de aplicação seria o ideal.
Edilson	B	2050	Transporte	Redesenho urbano, criando novas rotas exclusivas para pedestres e ciclovias, criando vias alternativas e encurtando caminhos, incentivando a mobilidade ativa	Em toda a região
Maria Carolina	B	2035	Transporte	Implantação de terminal marítimo de passageiros	Continente/ilha
Maria Carolina	B	2035	Transporte	Alteração de vias principais para canteiros exclusivos para transporte coletivo/serviços de emergência	Acessos do continente para ilha/ilha
Eduardo	A	2035	Turismo e Cultura	Homologação e organização (legal também) de um circuito de parques-verdes, composto por trilhas diversas que o município possui, servindo então esse incentivo ao turismo ambiental como também uma forma de preservação e cultura de proteção ao natural.	Geolocalizar as diversas trilhas que existem em morros, praias e regiões no município.
Julia	B	2035	Crédito de Carbono	Ampliar a área vegetada dos parques já existentes e vegetar áreas protegidas	Áreas indicadas na etapa de leitura
Maria Carolina	B	2035	Crédito de Carbono	Programa de recuperação vegetal em áreas e UCs com espécies invasoras	
Evelin	B	2050	Crédito de Carbono	Projeto de reflorestamento em praças públicas	
Evelin	B	2050	Crédito de Carbono	Arborização urbana em alamedas verdes agroflorestais (ex: BR)	
Evelin	B	2050	Crédito de Carbono	Agricultura periurbana	
Evelin	B	2035	Crédito de Carbono	Pátios de compostagem em terrenos baldios vinculados a projetos socioambientais de alfabetização ecológica, viveiros comunitários e agroflorestais.	
Evelin	B	2050	Crédito de Carbono	Criação de novos postos de trabalho vinculados ao manejo da paisagem urbana (jardineiro agroecológico)	
Evelin	B	2050	Crédito de Carbono	Mudança na legislação para incentivo e possibilidade de saneamento com círculo de bananeiras	
Evelin	B	2035	Crédito de Carbono	Criar projetos de investimento em infraestrutura para auxiliar as comunidades tradicionais (Indígenas e quilombolas) nos seus projetos de reflorestamento e manejo das agroflorestais nos territórios.	Tis e Quilombos
Evelin	B	2035	Crédito de Carbono	Criação de uma nova categoria de área de preservação que permita e incentive o uso sustentável para cultivo de alimento e consorciamento com as árvores nativas.	
Alan	A	2050	Habitatção	Implantação de condomínios populares (ou não) com reaproveitamento de 100% de água de chuva, totalmente autossuficiente em energia solar, com regimento para separação total do lixo produzido e tratamento total do esgoto produzido.	Em toda a região.
Alan	A	2035	Vegetação	Recuperação total das Áreas de APPs dos rios que estão localizados na grande Florianópolis	Em toda a região.
Alan	A	2035	Energia	Tornar 30% das residências urbanas autossuficientes na produção de energia solar	Em toda a região.
Alan	A	2050	Hidrografia	Tratar 80% do esgoto produzido nas regiões que compõem a grande Florianópolis.	Em toda a região.
Alan	A	2035	Crédito de Carbono	Implementar políticas públicas para recuperação ambiental e reflorestamento das pequenas propriedades rurais	Em toda a região.

Project Participants

Great Teacher (Instructor): Prof. Francisco Henrique de Oliveira

Great Teacher (Co-instructor): Prof. Ana Clara Mourão Moura

Smart Graduate (Student Assistant): Beatriz Fernandes e Thiago

Lima Geoprocessing Laboratory: <https://geoproea.arg.ufmg.br/>

and 09 students participating in the discipline of “Multipurpose Territorial Cadaster and Land readjustment” - of the PhD course in Territorial Planning and Socioenvironmental Development - Santa Catarina State University (UDESC).

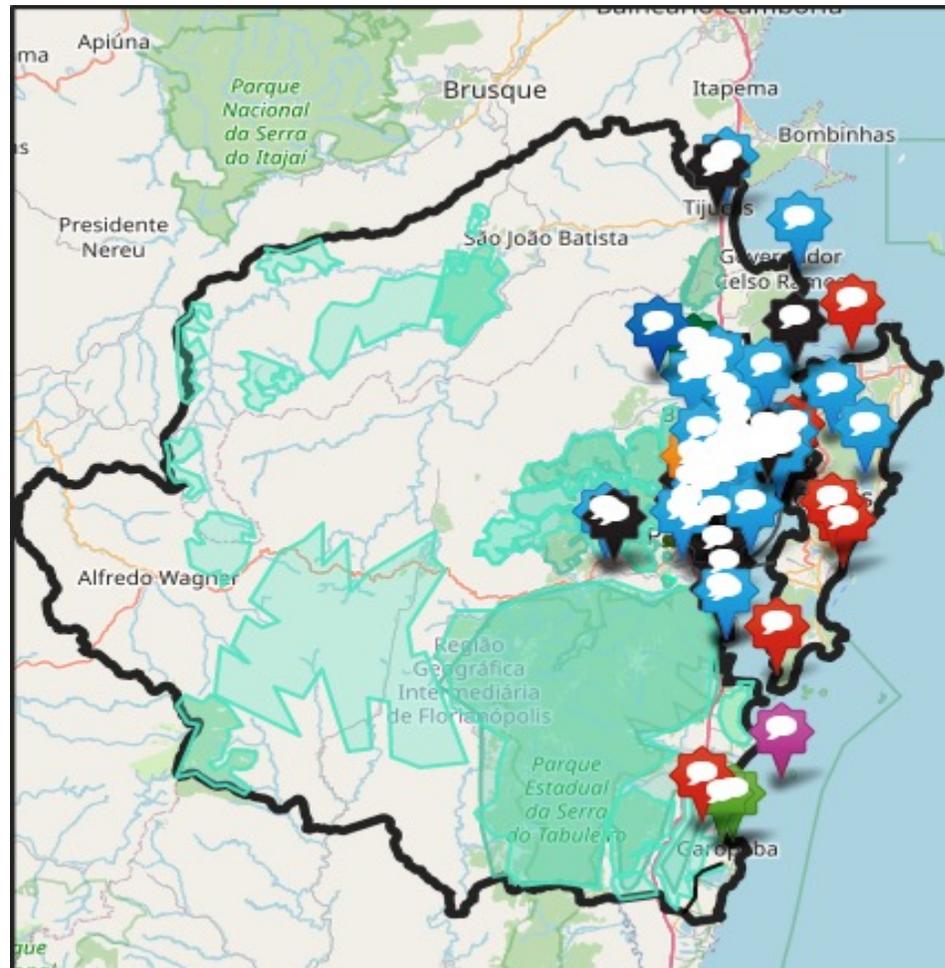
- Alan Maragno - Lawyer;
- Eduardo Schmidt Longo – Lawyer;
- Edilson Pereira – Architect;
- Évelin Moreira Gonçalves – Mapping Engineer;
- Guilherme Braghirolli – Forest Engineer;
- Julia Cucco Dalri – Geographer;
- Maria Carolina Soares – Geographer;
- Marino Sumariva – Surveyor Engineer;
- Renata Porto Morais – Environmental Engineer.

Supporting Materials

- Acknowledge funding sources
 - CNPq Project 401066/2016-9
 - FAPEMIG Project PPM-00368-18
- Sources of data
 - INDE – National Spatial Data Infrastructure, Brazil.
 - IBGE – Brazilian Institute of Geography and Statistics.
 - Brazilian Agencies: IPHAN, ICMBIO, INPE, MMA , ANA, INCRA
 - EarthExplorer – USGS – Landsat Images
 - EarthData – Alaska.edu – Alos Palsar Images
 - Spawn, S.A., and H.K. Gibbs. 2020. Global Aboveground and Belowground Biomass Carbon Density Maps for the Year 2010. ORNL DAAC, Oak Ridge, Tennessee, USA.
 - Crowther, T. W., Glick, H. B., Covey, K. R., et al. (2015). Mapping tree density at a global scale. Nature, 525(7568), 201-205.
- Key software used
 - GISColab – Laboratório de Geoprocessamento da EA-UFMG & Christian Freitas



Current 2020 situation



Negotiated or recommended plan

Map legend

- | | | | |
|-------|--|----------|--|
| WATER | | IND/COM | |
| AGRIC | | INST | |
| GREEN | | RES | |
| ENER | | TUR/CULT | |
| TRAN | | CO2 | |

Scenario presents the enrichment of the reading in which the participants registered alerts, highlights of potentialities to be explored and vulnerabilities to be corrected. Participants were much more active in the coastal region because they knew the area better. In the continental region, the terrain is rugged with a predominance of the Atlantic forest. The proposals were intended for preservation and control, contemplating all 10 systems with proposals that consider sustainability, but not high innovation.