



# **LINHAS** URBANISMOS DE FRONTEIRA: **EXPANDIDAS** BRASIL, URUGUAI E ARGENTINA

**Expanded Lines** Borderland Urbanisms:  
Brazil, Uruguay and Argentina

**Líneas Expandidas** Urbanismos de Frontera:  
Brasil, Uruguay y Argentina

**LAIT**  
Laboratório de Arquitetura,  
Infraestrutura e Território

**Marcos Favero**  
**Gabriel Duarte**  
organizadores

EDITORIA  
**PUC**  
RIO



**Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro**

**Reitor**

Pe. Josafá Carlos de Siqueira, S.J.

**Vice-Reitor**

Pe. Francisco Ivern Simó, S.J.

**Vice-Reitor para Assuntos Acadêmicos**

Prof. José Ricardo Bergmann

**Vice-Reitor para Assuntos Administrativos**

Prof. Luiz Carlos Scarvada do Carmo

**Vice-Reitor para Assuntos Comunitários**

Prof. Augusto Luiz Duarte Lopes Sampaio

**Vice-Reitor Para Assuntos de Desenvolvimento**

Prof. Sergio Bruni

**Decano do CTCH**

Prof. Júlio Diniz

**Decano do CTC**

Prof. Luiz Alencar Reis da Silva Mello

**Decano do CCS**

Prof. Luiz Roberto Azevedo Cunha

**Decano CCBS**

Prof. Hilton Augusto Koch

**Diretora do Departamento de Arquitetura e Urbanismo**

Profa. Maria Fernanda Lemos

**Coordenador da Pós-Graduação de Arquitetura e Urbanismo**

Prof. Otavio Leonidio Ribeiro

**Coordenadora do Curso de Arquitetura e Urbanismo**

Profa. Maíra Martins Machado

# **LINHAS URBANISMOS DE FRONTEIRA: EXPANDIDAS BRASIL, URUGUAI E ARGENTINA**

**Expanded Lines** Borderland Urbanisms:  
Brazil, Uruguay and Argentina

**Líneas Expandidas** Urbanismos de Frontera:  
Brasil, Uruguay y Argentina

**LAIT**  
Laboratório de Arquitetura,  
Infraestrutura e Território

**Marcos Favero  
Gabriel Duarte**  
organizadores

EDITORIA  
**PUC**  
RIO

**Coordenação editorial****Editorial coordination****Coordinación editorial**

Marcos Favero

**Projeto gráfico****Graphic design****Diseño gráfico**

Marcos Favero

Gabriel Duarte

**Diagramação e tratamento de imagens****Editing and post processing of images****Diagramación y tratamiento de imágenes**

Gabriel Raymundo

Lucas Di Gioia

Miguel Darcy

Sergio Musielo

Victor Cattete

**Tradução****Translation****Traducción**

Gabriel Duarte (inglês)

Lucas Di Gioia (inglês)

Natalia Foiadelli (inglês)

Ignácio Hourcade (espanhol)

**Revisão técnica das traduções****Technical review of translations****Revisión técnica de las traducciones**

Marcos Favero

**Consultoria editorial****Editorial consulting****Asesoramiento editorial**

Osmar Fávero

**Editora PUC-Rio**

Rua Marquês de S. Vicente, 225 – Projeto Comunicar  
Praça Alceu Amoroso Lima, casa Editora  
Gávea – Rio de Janeiro – RJ – CEP 22453-900  
Telefax: (21)3527-1838/3527-1760

Homepage: [www.puc-rio.br/editorapucrio](http://www.puc-rio.br/editorapucrio)  
E-mail: [edpucrio@puc-rio.br](mailto:edpucrio@puc-rio.br)

**Conselho Gestor da Editora PUC-Rio****Editora PUC-Rio Managing Board****Consejo Gestor de la Editora PUC-Rio**

Prof. José Ricardo Bergmann  
Prof. Augusto Sampaio  
Prof. Cesar Romero Jacob  
Prof. Danilo Marcondes de Souza Filho  
Prof. Fernando Sá  
Prof. Julio César Valladão Diniz  
Prof. Luiz Roberto A. Cunha  
Prof. Luiz Alencar Reis da Silva Mello  
Prof. Miguel Pereira  
Prof. Sergio Bruni

Linhos expandidas [recurso eletrônico]:

urbanismos de fronteira: Brasil, Uruguai e

Argentina = Expanded lines: borderland

urbanisms: Brazil, Uruguay and Argentina =

Líneas expandidas: urbanismos de frontera:

Brasil, Uruguay y Argentina / Marcos Favero,  
Gabriel Duarte, organizadores. – Rio de  
Janeiro : Ed. PUC-Rio, 2016.

1 recurso eletrônico (172 p.)

Inclui bibliografia

ISBN (e-book): 978-85-8006-217-5

1. Cidades e vilas – América do Sul.

2. Transnacionalismo. 3. Infraestrutura (Economia).

4. Arquitetura paisagística. 5. Pesquisa.

I. Favero, Marcos. II. Duarte, Gabriel.

CDD: 307.76098

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos o apoio fundamental ao projeto de pesquisa “Linhas Expandidas. Urbanismos de Fronteira: Brasil-Uruguai-Argentina”: primeiramente, ao professor Felipe Correa (Harvard University) e à professora Ana Maria Durán (PUC Equador), fundadores da rede de pesquisa South America Project (SAP), pelo convite feito à PUC-Rio para integrar o grupo e pelo encorajamento às iniciativas propostas; aos professores Fernando Betim e Maria Fernanda Lemos (Coordenação do Curso de Arquitetura e Urbanismo da PUC-Rio), pelo apoio institucional para a realização do projeto; ao professor Paulo Cesar Duque Estrada (Coordenação Central de Pós-Graduação e Pesquisa da PUC-Rio), pelo apoio à publicação deste livro; ao professor Pierre Martin (PUC-Rio), pela participação nos ateliês de projeto realizados; à Florencia Rodriguez (Revista PLOT), pela divulgação da pesquisa e pelo convite para a Bienal Internacional de Arquitetura de Buenos Aires, em 2013; Juan Rois, Guillermo Banchini, Alejandro Beltramone (Universidad Nacional de Rosario, Argentina), Marcelo Danza, Martin Cobas e Diego Capandeguy (Universidad de la República, Uruguai), pelo companheirismo nas atividades realizadas em parceria com suas instituições; aos bolsistas do Laboratório de Arquitetura, Infraestrutura e Território (LAIT), Miguel Darcy, Sergio Musiello, Gabriel Raymundo, Victor Cattete e Lucas Di Gioia e aos monitores, Camila Huber, Camila Cukierman e Marina Pedretti, pelo trabalho na organização dos ateliês de projeto e deste livro; e, finalmente, aos alunos que participaram das atividades de ensino e pesquisa, cujo ânimo e dedicação foram fundamentais, sem os quais este projeto não faria sentido.

Marcos Favero e Gabriel Duarte

## ACKNOWLEDGMENTS

We would like to express our gratitude for the fundamental support to the research project “Expanded Lines. Borderland Urbanisms: Brazil, Uruguay and Argentina” firstly, to professors Felipe Correa from Harvard University, and Ana Maria Durán from PUC Ecuador, founders of the SAP (South America Project) research network, who invited PUC-Rio to integrate the research group and encouragement of the proposed initiatives. We would also like to thank Fernando Betim and Maria Fernanda Lemos ( Coordination of the Program of Architecture and Urbanism at PUC-Rio), for having given institutional support to this project, to Paulo Cesar Duque Estrada (Central Graduate Coordination of PUC-Rio), for the support in this publication, to professor Pierre Martin (PUC-Rio), on his participation in all three design studios held, to Florencia Rodriguez (PLOT magazine) for disseminating this research and the invitation to the Buenos Aires International Biennial of Architecture in 2013. We would like to thank Juan Rois, Guillermo Banchini, Alejandro Beltramone (National University of Rosario, Argentina), Marcelo Danza, Martin Cobas and Diego Capandeguy (University of the Republic, Uruguay) for the companionship in the activities carried out with their institutions. We would like to thank the assistant researchers of the Laboratory of Architecture, Infrastructure and Territory Miguel Darcy, Sergio Musiello, Gabriel Raymundo, Victor Cattete and Lucas Di Gioia, and the TAs, Camila Huber, Camila Cukierman and Marina Pedretti, for the organization necessary to the design studios and this book. And finally, a special thank you to all the students who participated in teaching and research activities, whose spirit and dedication were fundamental, without them, this project would not make sense.

Marcos Favero and Gabriel Duarte

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos por el apoyo fundamental al proyecto de pesquisa “Líneas Expandidas, Urbanismos de Frontera: Brasil-Uruguay-Argentina”: en primer lugar al profesor Felipe Correa (Harvard University) y a la profesora Ana María Durán (PUC Ecuador), fundadores de la red de pesquisa South America Project (SAP) por invitar a PUC-Rio para integrar el grupo y por el empuje a las iniciativas propuestas; a los profesores Fernando Betim y María Fernanda Lemos, (Coordinación del Curso de Arquitectura y Urbanismo de PUC-Rio), por haber dado apoyo institucional para realizar este proyecto; al profesor Paulo Cesar Duque Estrada (Coordinación Central de Posgrado y Investigación de la PUC-Rio), por haber dado apoyo a la publicación de este libro; al profesor Pierre Martin (PUC-Rio), por su participación irrestricta en los tres talleres de proyecto realizados; a Florencia Rodriguez (revista PLOT) por la divulgación de este estudio, así como por la invitación a la Bienal Internacional de Arquitectura de Buenos Aires, en 2013; Juan Rois, Guillermo Banchini, Alejandro Beltramone (Universidad Nacional de Rosario, Argentina), Marcelo Danza, Martin Cobas y Diego Capandeguy (Universidad de la República, Uruguay) por el compañerismo en las actividades realizadas en conjunto con sus instituciones; a los becarios del Laboratorio de Arquitectura, Infraestructura y Territorio (LAIT), Miguel Darcy, Sergio Musiello, Gabriel Raymundo, Victor Cattete y Lucas di Gioia y a los monitores, Camila Huber, Camila Cukierman y Marina Pedretti por el arduo trabajo en la organización necesaria de los talleres de proyecto y de este libro; y, finalmente, a todos los alumnos que participaron de las actividades de enseñanza y pesquisa, cuyo ánimo y dedicación fueron fundamentales, sin ellos este proyecto no tendría sentido.

Marcos Favero y Gabriel Duarte

**LAIT**

**Laboratório de Arquitetura,  
Infraestrutura e Território**

**Laboratory of Architecture,  
Infrastructure and Territory**

**Laboratorio de Arquitectura,  
Infraestructura y Territorio**

**Marcos Favero**

Coordenador

**Gabriel Duarte**

Colaborador

**Gabriel Raymundo**

Bolsista Tutoria de Ensino e Pesquisa PUC-Rio

**Lucas Di Gioia**

Bolsista PIBIC CNPq

**Victor Cattete**

Bolsista Tutoria de Ensino e Pesquisa PUC-Rio

**Equipe de pesquisa do projeto Linhas Expandidas.**

**Urbanismos de Fronteira: Brasil, Argentina e Uruguai**

**Research team of the project Expanded Lines. Borderland**

**Urbanisms: Brazil, Uruguay and Argentina**

**Equipo de pesquisa de la investigación Líneas Expandidas.**

**Urbanismo de Frontera: Brasil, Uruguay y Argentina**

**Marcos Favero**

Arquiteto FAU UFRJ

Doutor PROARQ FAU UFRJ

Professor Assistente DAU PUC-Rio

**Gabriel Duarte**

Arquiteto FAU UFRJ

Mestre TU Delft

Professor Agregado DAU PUC-Rio

**Pierre Martin**

Paisagista ENSP Versailles

Professor Agregado DAU PUC-Rio

**Gabriel Raymundo**

Bolsista Tutoria de Ensino e Pesquisa PUC-Rio

Estudante DAU PUC-Rio

**Lucas Di Gioia**

Bolsista PIBIC CNPq

Estudante DAU PUC-Rio

**Miguel Darcy**

Bolsista Tutoria de Ensino e Pesquisa PUC-Rio

Estudante DAU PUC-Rio

**Sergio Musiello**

Bolsista Tutoria de Ensino e Pesquisa PUC-Rio

Estudante DAU PUC-Rio

**Victor Cattete**

Bolsista Tutoria de Ensino e Pesquisa PUC-Rio

Estudante DAU PUC-Rio

# SUMÁRIO TABLE OF CONTENTS TABLA DE CONTENIDO

08	<b>Prefácio</b> A instrumentalidade do projeto através das escalas <i>Foreword</i> The instrumentality of design across scales Prefacio La instrumentalidad del proyecto a través de escalas Felipe Correa	88	<b>Neutracidades</b> Neutercities Neutraciudades Camila Cukierman - Luiza Barbosa	134	<b>Santana do Livramento - Rivera</b> Ecological Infrastructure Infraestructura ecológica Pierre Martin
12	<b>A nova geografia econômica da América do Sul</b> The new economic geography of South America La nueva geografía económica de América del Sur Ana Maria Durán Calisto	92	<b>Fronteiras em rede</b> Frontier networks Fronteras en cadena Matheus Rosa - Renata Levy	138	<b>Infraestrutura ecológica</b> Ecological Infrastructure Infraestructura ecológica Pierre Martin
12	<b>A nova geografia econômica da América do Sul</b> The new economic geography of South America La nueva geografía económica de América del Sur Ana Maria Durán Calisto	96	<b>Barra Do Quaraí - Monte Caseros - Bella Unión</b>	148	<b>Estação de multiprocessamento</b> Multiprocessing station Estación de multiprocesamiento Camila Romano - Sergio Musiello
30	<b>Territórios (in)definidos</b> (Un)defined territories Territórios (in)definidos Marcos Favero - Gabriel Duarte	100	<b>Territórios ampliados</b> Augmented territories Territorios ampliados Juan Rois	154	<b>Parque Cerro Chato</b> Cerro Chato park Parque Cerro Chato Amanda Saboya - Bruno Magalhães
54	<b>Chuí - Chuy</b>	108	<b>Parque da paz</b> Peace park Parque de la paz Carolina Chataignier - Miguel Darcy	160	<b>Aeroparque</b> Aeropark Aeroparque Ana Paula Corradi - Luisa Lara
58	<b>Outras Infraestruturas</b> Other Infrastructures Otras Infraestructuras Martín Cobas	114	<b>Aquacultura</b> Aquaculture Acuacultura Luisa Schettino - Patrícia Rodrigues	164	<b>Complexo aduaneiro</b> Customs complex Complejo aduanero Guilherme Bandeira
70	<b>Paisagem Protética</b> Prosthetic landscapes Paisaje protética Manuella Müller - Mariana Meneguetti	120	<b>Zona de processamento trinacional</b> Tri-national processing zone Zona de procesamiento trinacional Bruna de Biasi - Marina Foiadelli	168	<b>Sobre os Autores</b> About the Authors Sobre los Autores
76	<b>Reprogramando ruínas</b> Reprogramming ruins Reprogramando ruinas Lino Teixeira	126	<b>Parque militar 3F</b> 3P army park Parque militar 3F Franklin Gaspar - Olavo Herz		
82	<b>Nuvens de energia</b> Energy clouds Nubes de energía Rafael Lira - Raphael Madeira	130	<b>Hiperfazenda</b> Hyperfarm Hiperhacienda Camila Huber - Roberta Pacheco - Silvia Orduna		

Felipe Correa

## A INSTRUMENTALIDADE DO PROJETO ATRAVÉS DAS ESCALAS

Em um contexto no qual a grande maioria de estudos acadêmicos e ateliês de projeto tem como foco os grandes centros metropolitanos, é revigorante ver um trabalho que examina o interior do continente como um lugar digno de investigação e merecedor de projeto. *Linhas Expandidas. Urbanismos de Fronteira: Brasil, Uruguai e Argentina* — pesquisa aplicada coordenada por Marcos Favero e Gabriel Duarte — apresenta uma cativante análise sobre o pampa e as dinâmicas urbanas engendradas por este no continente sul-americano. Um vasto território rural caracterizado pela figura cultural do gaúcho, rotineiramente percorrido por cavalgadas, encontra-se, hoje, fragmentado por fronteiras geopolíticas artificiais que definem os limites entre Brasil, Uruguai e Argentina. É este conflito espacial específico entre o cultural, o econômico e as ecologias naturais, e sua resistência aos limites fronteiriços de cada nação que é confrontado nesta pesquisa. Ao fazê-lo, a pesquisa traz enorme valor pedagógico ao exigir que os estudantes reconceptualizem o que constitui o urbano no contexto deste vasto território transnacional, e sobre como podemos instrumentalizar a ação de projeto por meio da multiplicidade de escalas e contextos espaciais com o objetivo de contribuir para esta forma emergente de urbanidade. Dentre as diversas lições pedagógicas inscritas nas imagens e desenhos documentados neste livro, três parecem ser mais relevantes e que merecem ser destacadas.

Primeiro, a “capacidade dos ateliês” em oscilar

## THE INSTRUMENTALITY OF DESIGN ACROSS SCALES

In a context where the vast majority of academic studies and design studios focus in major metropolitan centers, it is refreshing to see a body of work that examines the continent's interior as a site worthy of inquiry and deserving of design. *Expanded Lines: Frontier Urbanisms* - a multi-year applied research and design studio initiative directed by Gabriel Duarte and Marcos Favero - presents a captivating examination of the South American pampas and the urban dynamics they engender. An expansive and open rural terrain defined by the cultural figure of the *gaucho* and routinely traversed in cavalcades, is today fragmented by artificial geopolitical boundaries that define the national borders between Argentina, Brazil and Uruguay. It is this specific spatial conflict between the cultural, economic, and natural ecologies and their resistance to the fixed boundaries of the nation state that this project tackles head on. In doing so the project brings an enormous pedagogical value to the table by asking students to re-conceptualize what constitutes the urban, in the context of this expansive transnational territory, and how can we instrumentalize the agency of design across a multitude of scales and spatial contexts in order to contribute to this emerging form of urbanity. Of the many pedagogical lessons inscribed within the images and drawings documented in this book, three seem to be most salient and worth highlighting in this foreword.

One, the ability of the studio to oscillate between urban analysis, design strategies and precise architectural form, establishing

## LA INSTRUMENTALIDAD DEL PROYECTO A TRAVÉS DE ESCALAS

En un contexto en el cual la gran mayoría de estudios académicos y talleres de proyecto tienen puesto el foco en los grandes centros metropolitanos, es vigorizante ver un trabajo que examina el interior del continente como un lugar digno de investigación y merecedor de un proyecto. *Líneas Expandidas. Urbanismo de Frontera: Brasil, Uruguay y Argentina* — investigación aplicada coordinada por Marcos Favero y Gabriel Duarte — presenta un cautivante análisis sobre la pampa y las dinámicas urbanas engendradas por ésta en el continente Sudamericano. Un vasto territorio rural caracterizado por la figura cultural del gaucho, recorrido rutinariamente por las cabalgatas, se encuentra, hoy, fragmentado por fronteras geopolíticas artificiales que definen los límites entre Brasil, Uruguay y Argentina. Es este conflicto espacial específico entre lo cultural, lo económico y las ecologías naturales, y su resistencia a los límites fronterizos de cada nación, que es confrontado en esta investigación. Al hacerlo, la investigación trae un enorme valor pedagógico al exigir que los estudiantes reconceptualicen lo que constituye lo urbano en el contexto de este vasto territorio transnacional, y sobre cómo podemos instrumentalizar la acción de proyecto por medio de la multiplicidad de escalas y contextos espaciales con el objetivo de contribuir a esta forma emergente de urbanidad. Dentro de las diversas lecciones pedagógicas inscritas en las imágenes y dibujos documentados en este libro, tres parecen ser más relevantes y merecen ser destacadas.

entre análise urbana, estratégias de projeto e formas arquitetônicas precisas, estabelecendo uma espécie de fluxo e refluxo entre contextos, informando intervenções e, simultaneamente, de intervenções transformando o contexto.

Neste sentido, o projeto de Camila Romano e Sergio Musiello, no qual uma leitura cuidadosa de diversos processos agrícolas na região informa o design de um novo tipo territorial, a estação de multiprocessamento. Por um lado, o complexo proposto minimiza redundâncias em infraestruturas repetitivas entre indústrias e, por outro, serve como ponto focal para um futuro desenvolvimento urbano. Ao fazer isso, oferece a promessa de serviços e usos muito necessários (saúde, educação, habitação a preços acessíveis etc.) que podem melhorar a qualidade de vida na região.

Segundo, reconsiderar a escala como um processo de formação dinâmico, que ocorre ao longo do tempo e não como uma unidade dimensional fixa. Diversos projetos apresentados no livro consideram a transformação ao longo do tempo como componente integrante e inseparável no design do projeto. Este é o caso do projeto elaborado por Manuella Müller e Mariana Meneguetti, intitulado Paisagem Protética, no qual a estrutura espacial permite múltiplos usos ao longo da margem do rio, que variam de acordo com a sazonalidade e mudanças das marés.

Terceiro, estabelecer o diálogo e formas de troca entre diversas instituições acadêmicas no continente, possibilitando a confluência de múltiplos pontos de vista sobre a rubrica de um único projeto de pesquisa aplicada. O material documentado neste trabalho foi desenvolvido no âmbito do South América Project (SAP),

an ebb and flow between contexts informing interventions, and simultaneously interventions transforming the context. A case in point is the project proposed by Camila Romano and Sergio Musiello, where a careful reading of the many agricultural processes in the region informs the design of a new territorial type, the multiprocessing station. On the one hand the proposed complex, minimizes redundancies in repetitive infrastructures across industries, on the other, it serves as a focal point for future urban development around it. In doing so it offers the promise of much needed services and uses (health, education, affordable housing, etc.) that can improve quality of life in the region.

Two, is reconsidering scale as a process of formation that is dynamic and that occurs over time rather than as a fixed dimensional unit. Many of the projects documented in this book account for transformation over time as an integral and inseparable component of the design project. Such is the case in the project by Manuella Müller and Mariana Meneguetti's titled *Prosthetic Landscapes*, where a spatial armature allows for multiple uses along the river's edge that vary according to seasonality and shifting tides.

Three, is establishing dialogue and forms of exchange across multiple academic institutions throughout the continent, enabling the confluence of multiple points of view under the rubric of a singular applied research project. The material documented in this volume was developed under the umbrella of the South America Project (SAP), a trans-continental applied research network that proactively endorses the role of design within rapidly transforming geographies of the South

Primero, la "capacidad de los talleres" de oscilar entre el análisis urbano, las estrategias de proyecto y las formas arquitectónicas precisas, estableciendo una especie de flujo y refluxo entre contextos, informando intervenciones y, simultáneamente, de intervenciones transformando el contexto. En este sentido, el proyecto de Camila Romano y Sergio Musiello, en el que una lectura cuidadosa de diversos procesos agrícolas en la región informa el diseño de un nuevo tipo territorial, la estación de multiprocesamiento. Por un lado, el complejo propuesto minimiza redundancias en infraestructuras repetitivas entre industrias y, por otro lado, sirve como punto focal para un futuro desarrollo urbano. Al hacer esto, ofrece la promesa de servicios y usos muy necesarios (salud, educación, habitación a precios accesibles, etc.) que pueden mejorar la calidad de vida en la región.

Segundo, reconsiderar la escala como un proceso de formación dinámica, que ocurre a lo largo del tiempo y no como una unidad dimensional fija. Diversos proyectos presentados en el libro consideran la transformación a lo largo del tiempo como componente integrante e inseparable en el diseño del proyecto. Este es el caso del proyecto elaborado por Manuella Müller y Mariana Meneguetti, titulado Paisaje Protético, en el cual la estructura espacial permite múltiples usos a lo largo de la margen del río, que varían de acuerdo con la estacionalidad y cambios de las mareas.

Tercero, establecer el diálogo y las formas de intercambio entre diferentes instituciones académicas en el continente, haciendo posible la confluencia de múltiples puntos de vista bajo la rubrica de un único proyecto de investigación

uma rede de pesquisa transcontinental que proativamente apoia o papel do projeto as rápidas transformações das geografias da América do Sul. Especificamente, o SAP foca em como uma síntese espacial, beneficiada pelo projeto, pode fornecer identidades físicas e experienciais alternativas às transformações espaciais que, atualmente, estão reconfigurando o interior da América do Sul. *Linhos Expandidas* exemplifica esta ambição ao desenvolver um projeto que estabelece ligações institucionais para além das fronteiras nacionais, apresentando vozes que representam a América com um todo.

Presciente e oportuno, o trabalho documentado neste livro não só reúne os resultados de uma investigação bem sucedida, mas sobretudo apresenta um olhar interessante e necessário frente a um território no qual a ação de projeto deve governar.

American Continent. SAP specifically focuses on how a spatial synthesis best afforded by design can provide alternative physical and experiential identities to the current spatial transformations reshaping the South American hinterland. *Expanded Lines* exemplifies this ambition by developing a project that establishes institutional links beyond national borders, and brings voices into this publication that represent the Americas at large.

Prescient and timely, the work documented in the pages to follow not only collects the results of a successful pedagogical exercise but also provides a compelling look at a territory where the agency of design must preside.

aplicada. El material documentado en este trabajo fue desarrollado en el ámbito del *South América Project* (SAP), una red de investigación transcontinental que proactivamente endosa el papel del proyecto frente a las rápidas transformaciones de las geografías de América del Sur. Específicamente, el SAP pone foco en cómo una síntesis espacial, beneficiada por el proyecto, puede proveer identidades físicas y experiencias alternativas a las transformaciones espaciales que, actualmente, están reconfigurando el interior de América del Sur. *Líneas Expandidas* ejemplifica esta ambición al desarrollar un proyecto que establece uniones institucionales, hacia, más allá de las fronteras nacionales, presentando voces que representan a América como un todo.

Presagiador y oportuno, el trabajo documentado en este libro no sólo reúne los resultados de un estudio exitoso, sino que presenta una mirada interesante y necesaria frente a un territorio donde la acción de proyecto debe gobernar.



Parque Eólico de Cerro Chato (Brasil). (autor: Gabriel Duarte)

Cerro Chato Wind Farm (Brazil). (author: Gabriel Duarte)

Parque Eólico de Cerro Chato (autor: Gabriel Duarte)

## A NOVA GEOGRAFIA ECONÔMICA DA AMÉRICA DO SUL

During the 1970s the old divisions between East and West, capitalist and communist, began to break down. A new world seemed on the horizon in which the fundamental division was between the North and South, and the path to reconciliation involved addressing the twin challenges of environment and development.<sup>1</sup>

Comecemos a conversa explicando o que queremos dizer pela divisão entre um Norte e um Sul: em termos visuais, é simplesmente a diferença entre sociedades que, desde a revolução industrial e pela evolução do sistema capitalista (hoje onipresente), têm sido bem-sucedidas em capturar energia e outros recursos de origem global para produzir bens, prestar serviços, manter níveis de vida relativamente altos e liderar, por meio de invenção e inovação, a economia mundial. O Sul, por sua vez, a área “escura” do mapa (localizada principalmente na zona tropical), serve basicamente como uma fonte de recursos minerais, biológicos e agrícolas, além de oferecer mão-de-obra pouco qualificada. A raiz dessa relação tem origens coloniais, e sua trajetória é de subjugação e domínio, mas não iremos mais fundo na história (que seria material para inúmeros livros e ensaios), já que o mundo como conhecemos, e a sua Grande Divergência, é o resultado não apenas de relações coloniais, mas principalmente das revoluções industriais e científicas da Europa Ocidental, atualmente sendo lideradas, por conta de seu avanço tecnológico, pelos Estados Unidos da América. Vamos nos remontar aos anos 1970 e 1980, décadas em que a internet foi aberta para uso público, os

## THE NEW ECONOMIC GEOGRAPHY OF SOUTH AMERICA

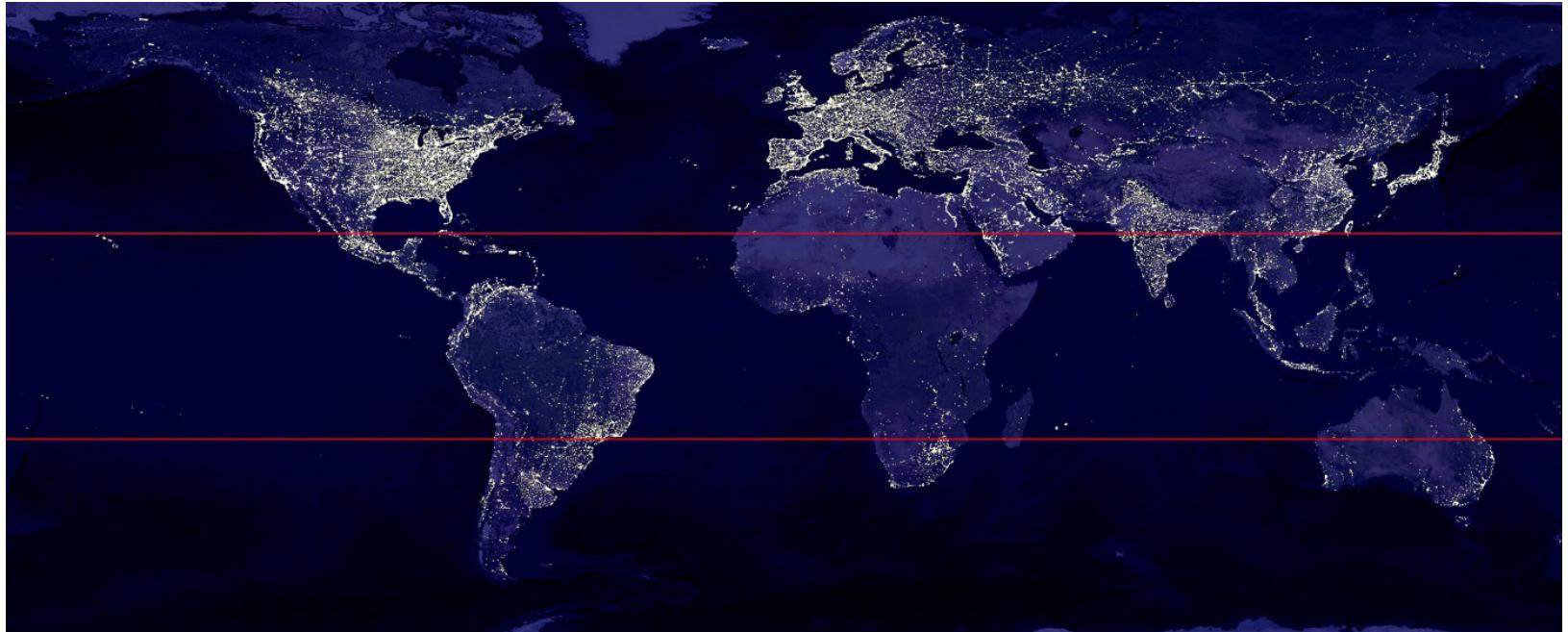
During the 1970s the old divisions between East and West, capitalist and communist, began to break down. A new world seemed on the horizon in which the fundamental division was between the North and South, and the path to reconciliation involved addressing the twin challenges of environment and development.<sup>1</sup>

Let us begin this conversation by explaining what we mean by the division between a North and a South: in visual terms, it is simply the difference between societies which, since the industrial revolution, and through the evolution of the capitalist system (now ubiquitous), have been successful at capturing energy and other global resources of in order to manufacture goods, provide services, consume a relatively high standard of living and lead, through invention and innovation, the global economy. In this sense, the South, the “dark” area of the map, (located mainly along the tropical band) serves primarily as a supply of mineral, biological, and agricultural resources, as well as low-skilled labor. The root of this relationship has colonial origins and its trajectory is one of subjugation and dominance, but we will not delve too deep into history (this would be material for uncountable books and essays), since the world as we know it, and its Great Divergence, is the result not just of colonial relationships, but mainly of the scientific and industrial revolutions of Western European origin, currently being led, through its technological advances, by the United States of America. Let us hark back to the 70s and 80s, the decades when the internet was open to public use, the personal

## LA NUEVA GEOGRAFÍA ECONÓMICA DE AMÉRICA DEL SUR

Durante los años 70, las antiguas divisiones entre el Este y el Oeste, capitalista y comunista, comenzaron a deshacerse. Un nuevo mundo apareció en el cual la división fundamental era entre el Norte y el Sur, y el camino para la reconciliación obligaba a lidiar con el doble desafío del medio ambiente y el desarrollo.<sup>1</sup>

Empecemos la charla explicando qué queremos decir por “división entre un Norte y un Sur”: en términos visuales, es simplemente la diferencia entre sociedades que, desde la revolución industrial, y por la evolución del sistema capitalista (hoy omnipresente), han sido exitosas en captar energía y otros recursos de origen global para producir bienes, prestar servicios, mantener niveles de vida relativamente altos y liderar, por medio de la invención y de la innovación, la economía mundial. El Sur, por su parte, el espacio “oscuro” del mapa (localizado principalmente en la zona tropical), sirve básicamente como fuente de recursos minerales, biológicos y de agricultura, además de ofrecer mano de obra poco cualificada. La raíz de esta relación tiene orígenes coloniales, y su trayectoria es de subyugación, pero no vamos a profundizar la historia (que sería material para innumeros libros y ensayos), ya que el mundo, como lo conocemos, y su gran divergencia, es el resultado, no solamente de relaciones coloniales sino, principalmente, de las revoluciones industriales y científicas de Europa Occidental, actualmente lideradas, debido a su avance tecnológico, por Estados Unidos de América. Vamos a remontarnos a los años 1970 y 1980,



Luzes da cidade, 2003. Zona tropical marcada por linhas vermelhas. (fonte: NASA Earth Observatory/NOAA NGDC)

City Lights, 2003. Tropical band marked between red lines. (source: NASA Earth Observatory/NOAA NGDC)

Luces de la ciudad, 2003. Zona tropical marca por líneas rojas (fuente: NASA Earth Observatory/NOAA NGDC)

computadores pessoais facilitaram o acesso a tecnologias digitais “universais” e a cortina de ferro da Guerra Fria dissolver suas barreiras á favor da consolidação de um mercado no Norte. Desses forças nasceu a Nova Geografia Econômica<sup>2</sup> como conhecemos atualmente.

O tipo de globalização que teve início no século XVI, quando quatro geografias comerciais separadas se uniram pela descoberta das Américas pela Europa, culminou na atual rede densa de rotas comerciais terrestres, marítimas, fluviais e aéreas (incluindo redes de telecomunicação). Especialistas em globalização econômica identificam dois picos no processo de expansão da alta globalização contemporânea: um estendeu-se de 1870 a 1914, e o segundo começou em 1972 e continua até os dias de

computer made access to digital technologies “universal,” and the iron curtain of the Cold War melted its barriers to the consolidation of a market in the North. These forces procured the birth of the New Economic Geography<sup>2</sup> as we experience it today.

The type of globalization that started in the XVI Century, when four separate trading geographies became linked by the European discovery of the Americas, culminated in the dense network of land, maritime, river, and air trade routes of today (telecommunication networks included). Experts on economic globalization identify two peaks in the process of expansion of contemporary high globalization: one spanned the period between 1870 and 1914, and the second began in 1972 and continues to this day. In the period between 1914 and 1972 the world retreated from globalization for

décadas en que Internet fue abierta para uso público, las computadoras personales facilitaron el acceso a tecnologías digitales “universales”, y la cortina de hierro de la Guerra Fría disolvió sus barreras a favor de la consolidación de un mercado en el Norte. De esas fuerzas nació la Nueva Geografía Económica<sup>2</sup> como la conocemos actualmente.

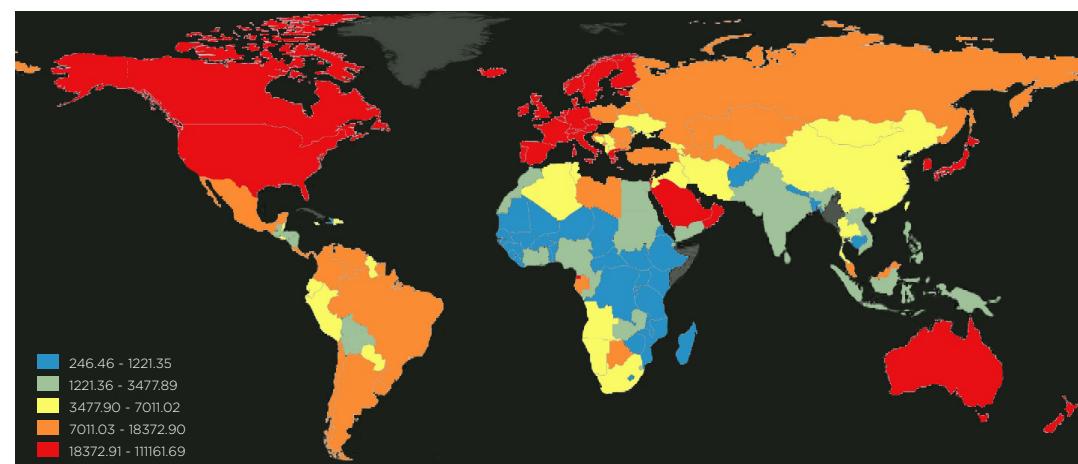
El tipo de globalización que tuvo su inicio en el siglo XVI, cuando cuatro geografías comerciales separadas se unieron por el descubrimiento de América hecho por Europa, culminó en la actual red de rutas comerciales terrestres, marítimas y aéreas (incluyendo las redes de telecomunicaciones). Especialistas en globalización económica identifican dos picos de proceso de expansión de la alta globalización contemporánea: uno se extiende

hoje. No período entre 1914 e 1972, houve um retrocesso na globalização por diversos motivos, que incluem a guerra e o colapso econômico de 1929. A hiperglobalização teve que esperar o fim da Segunda Guerra Mundial para restaurar lentamente o *momentum*.<sup>3</sup> Este chegou a um ponto complicado no dia 11 de setembro de 2001, quando a preocupação sobre a maneira como a interconexão planetária estava sendo implantada e administrada começou a ser discutida abertamente, sem restrições. Quando os movimentos antiglobalização começaram a protestar, tornou-se evidente que tal preocupação era muito diferente para determinado Norte, aflito com a própria segurança e a perda de produção para economias de “trabalho barato”, e um Sul que, apesar de globalizado, se viu preso em uma rede injusta de transações comerciais, desempenhando, portanto, papel subserviente que contribuiu para desequilibrar as relações de poder em benefício do Norte.

many reasons, not least among them, warfare and the economic collapse of 1929. Hiper-globalization had to wait until the thaw of the Second World War receded, in order to slowly retrieve momentum. Such momentum reached a complex point on September 11, 2001, when concerns about the ways in which planetary interconnection was being deployed and managed began to be voiced, unfettered. When the anti-globalization movements began to protest, it became apparent that concerns were very different in a global north distressed about security and the loss of manufacture to “cheap labor” economies, and the global south felt trapped in a web of unfair trade transactions, playing a subservient role that contributed to further unbalance power relations to the benefit of the north.

The terms we use to refer to this period of renewed high globalization and profound change are many: post-Fordian, post-industrial, post-structural. In the 70s, the network society rose, weaving us into a complex net of capital, labor, material and informational transactions

de 1870 a 1914, y el otro comenzó en 1972 y continua hasta hoy. En el periodo entre 1914 y 1972, hubo un retroceso en la globalización por diversos motivos, que incluyen la guerra y el colapso económico de 1929. La hiper globalización tuvo que esperar el fin de la Segunda Guerra Mundial para restaurar lentamente el *momentum*.<sup>3</sup> Este llegó a un punto complicado el día 11 de septiembre de 2001, cuando la preocupación sobre la forma como la interconexión planetaria estaba siendo implantada y administrada comenzó a ser discutida abiertamente, sin restricciones. Cuando los movimientos antiglobalización comenzaron a protestar, se hizo evidente que tal preocupación era muy diferente para un Norte, que estaba angustiado con su propia seguridad y con la pérdida de producción frente a las economías de “trabajo barato”, y un Sur que, a pesar de estar globalizado, se vio atrapado en una red injusta de transacciones comerciales, desempeñando, por lo tanto, un papel sumiso que contribuyó a desequilibrar las relaciones de poder en beneficio del Norte.



PIB per capita (US\$) como um indicador da qualidade de vida. (fonte: Data World Bank, 2013)

GDP per capita (US\$) as an indicator of quality of life. (source: Data World Bank, 2013)

PBI per capita (US\$) como un indicador de calidad de vida. (fuente: Data World Band, 2013)

Nos anos 1970, o surgimento da sociedade em rede urdiu uma trama complexa de fluxos ou transações de capital, trabalho, matéria e informação, que, cada vez mais, encontra diversos tipos de resistência.<sup>4</sup> Foi no contexto dessa nova geografia econômica que a China comunista, um gigante que permaneceu relativamente isolado durante a Guerra Fria, começou a se manifestar como um protagonista do mercado internacional, sobretudo a partir da reforma econômica (“abertura econômica”) liderada por Deng Xiaoping em 1978. Tal reforma ofereceu uma abundância de trabalho pouco qualificado que poderia acomodar as indústrias consolidadas do hemisfério ocidental; especialmente dos EUA que, inicialmente, haviam migrado do Cinturão Gelado (atualmente Cinturão de Ferrugem) para as regiões sul e sudoeste da América do Norte antes de cruzarem o Pacífico, como resultado do anseio capitalista de obter vantagem comparativa.<sup>5</sup> A China se tornou a nova fábrica do mundo, e o aumento da sua produtividade intensificou, ao mesmo tempo,

or flows that meet diverse kinds of resistance.<sup>3</sup> It was in the context of this new economic geography that communist China, a giant which had remained relatively isolated during the Cold War, started to emerge as a key player of the international market through the economic reform (“opening up”) of 1978, led by Deng Xiaoping. It offered an abundance of low-skill labor that could accommodate the mature industries of the Western hemisphere, especially of the US, which had initially migrated from the Frost Belt (now Rust Belt), to the southern and southwestern regions of North America before leaping across the Pacific as a result of capitalism’s drive for comparative advantage.<sup>4</sup> China became the new factory of the world and its rise in productivity increased its need for more extensive markets, but also for more inputs, particularly raw materials and agricultural products that became harder to procure within its own territory as resources like water and agricultural land became scarcer. The “dual-track” of Chinese socialism proved a true economic success, and its economy, through

En los años 1970, surgió la sociedad en red que urdió una trama compleja de flujos o transacciones de capital, trabajo, materia e información que cada vez más encuentra diferentes tipos de resistencia.<sup>4</sup> Fue en el contexto de esa nueva geografía económica, que la China comunista, un gigante que permaneció relativamente aislado durante la Guerra Fría, comenzó a manifestarse como protagonista del mercado internacional, sobre todo a partir de la reforma económica (“apertura económica”) liderada por Deng Xiaoping en 1978. Tal reforma ofreció abundancia de trabajo poco cualificado que podría acomodar a las industrias consolidadas del hemisferio occidental; especialmente a los EE.UU, que en un principio habían migrado del Cinturón Helado (actualmente Cinturón de Óxido) para las regiones sur y suroeste de América del Norte antes de cruzar el Pacífico, como resultado del deseo capitalista de obtener una ventaja comparativa.<sup>5</sup> China se convirtió en la nueva fábrica del mundo, y el aumento de su productividad intensificó, al



a cidade de Shenzhen, China. (fonte: Jo.Sau/Flickr)  
the city of Shenzhen, China. (source: Jo.Sau/Flickr)  
la ciudad de Shenzhen, China.(fuente Jo.Sau/Flickr)

a necessidade de mercados mais amplos e de maiores insumos, particularmente matérias-primas e produtos agrícolas, cuja obtenção se tornou difícil no próprio território, uma vez que recursos como água e terra agrícola se tornaram mais escassos. A dualidade do socialismo chinês provou ser um sucesso econômico, e, por conta da manufatura e do comércio, a economia começou, desde então, a crescer quase 10% ao ano.

Que efeito teve o despertar do dragão do Leste Asiático na América do Sul? Por um lado, a China tem oferecido ao continente produtos acessíveis que contribuem para o aumento da qualidade de vida de muitos trabalhadores e de uma classe média em crescimento que atualmente pode ter acesso a um nível de vida melhor. Por outro lado, a explosão de “cidades instantâneas”, o crescimento acelerado da manufatura, e o aumento do consumo do país têm exercido uma pressão imensa na hinterlândia da América do Sul, cujas terras foram restabelecidas como propícias à extração de minerais, matérias-primas, combustíveis fósseis, agropecuária e produtos agroindustriais como a soja. Ao invés de intensificar um processo de desenvolvimento autônomo e pós-colonial baseado na consolidação de um mercado continental e na industrialização, a América do Sul escolheu o caminho da dependência e neocolonização ao colocar seu território a serviço do Leste Asiático, reproduzindo o característico círculo vicioso dos altos e baixos na economia. Atualmente atingimos um novo pico, que apresenta todas as características desses períodos com uma precisão perturbadora: custos fiscais insustentáveis, dívidas sufocantes, inflação e a deposição definitiva de caudilhos autoritários e paternalistas ou governos escandalosamente

manufacture and trade, started growing at almost 10% per year.

What effect did the awakening of the East Asian dragon have on South America? On the one hand, China has offered the continent affordable products that have contributed to raise the quality of life of many workers and a growing middle class that can now access a better standard of living. On the other, the explosion of Chinese “instant cities,” the accelerated growth of Chinese manufacture, and the rise of the Chinese consumer, have exerted immense pressure on the South American hinterland, whose grounds have been reinstated as ripe for extraction of minerals, raw materials, fossil fuels, further ranching, and agro-industrial products like soy beans. Rather than stepping up into a process of post-colonial, autonomous development based on the consolidation of a continental market and industrialization, South America chose the path of dependency and neo-colonization by putting its territory at the service of the East Asian pole; reproducing its characteristic boom and bust economic vicious cycles. We have currently reached a new bust peak, that displays all the characteristics of these periods with disturbing precision: unsustainable fiscal costs, suffocating indebtedness, inflation, and the final deposition of paternalistic and authoritarian caudillos or the scandalously corrupt governments that extractive economies enable by pouring billions into a country’s treasury and producing a mirage of wealth that can underestimate the role of individual and collective entrepreneurship until the burst uncovers the void lurking within the expanding bubble. Economies based on extraction and agro-industry will not emancipate South America from its economic and technological dependency.

mismo tiempo, la necesidad de mercados más amplios y de mayores insumos, particularmente materias primas y productos agrícolas que se volvieron difíciles de obtener en su propio territorio, toda vez que los recursos como agua y tierra agrícola se hicieron más escasos. La dualidad del socialismo chino probó ser un éxito económico y, debido a la manufactura y el comercio, la economía empezó a crecer, casi, 10% al año.

¿Qué efecto tuvo el despertar del dragón del Este Asiático en América del Sur? Por un lado, China ha ofrecido al continente productos accesibles que contribuyen al aumento de la calidad de vida de muchos trabajadores y de una clase media en crecimiento, que actualmente puede tener acceso a un nivel de vida mejor. Por otro lado, la explosión de “ciudades instantáneas”, el crecimiento acelerado de manufactura, y el aumento de consumo del país ha ejercido una presión inmensa en hinterlândia de América del Sur, cuyas tierras fueron restablecidas como propicias para la extracción de minerales, materias primas, combustibles fósiles, agropecuaria y productos agroindustriales como la soja. En lugar de intensificar un proceso de desarrollo autónomo y poscolonial, basado en la consolidación de un mercado continental y en la industrialización, Sudamérica eligió el camino de la dependencia y neocolonización al colocar su territorio al servicio de del Este Asiático, reproduciendo el característico círculo vicioso de las altas y bajas en la economía. Actualmente alcanzamos un nuevo pico que presenta todas la características de esos períodos con una precisión perturbadora: costos fiscales insostenibles, deudas sofocantes, inflación y la deposición de caudillos autoritarios y paternalistas o

corruptos, frutos de economias extractivistas que despejam bilhões nos tesouros nacionais e constroem uma ilusão de riqueza que pode fazer com que o papel do empreendedorismo coletivo e individual seja subestimado, até que a ruptura revele o vácuo escondido na bolha em expansão. Economias baseadas em extração e agroindústria não irão emancipar a América do Sul de sua dependência econômica e tecnológica.

Pode-se argumentar que o continente fez o papel de hinterlândia para as metrópoles coloniais da Espanha, Portugal, Inglaterra, Holanda e França desde a descoberta europeia, e, mais tarde, para a colônia que se tornou império (os EUA) no norte, durante os séculos XIX e XX; em seguida, as agulhas do poder se deslocaram em 180 graus em direção ao Leste, e a América do Sul passou a ser a hinterlândia das metrópoles chinesas. O principal oceano da Nova Geografia Econômica é o Pacífico: essa nova condição geopolítica virou do avesso o continente sul americano, literalmente. Essa mudança de orientação está trazendo consequências significativas para o território. Se no século XIX o objetivo principal era ganhar acesso ao Atlântico, no século XXI, a busca é pelo Pacífico. De repente, os países de segundo plano – Colômbia, Equador, Peru e Chile – se encontram em primeiro plano.<sup>6</sup> A Colômbia, deve-se notar, possui a vantagem estratégica de ter acesso aos dois principais oceanos. O Brasil, gigante sul-americano que acumula aproximadamente metade da população, território e PIB do continente, e que faz fronteira com todos os países sul-americanos exceto Equador e Chile, se encontra em uma situação que pode estar contribuindo para prejudicar seu desenvolvimento: além da administração do território demandar recursos diplomáticos

If it could be argued that the continent played the role of hinterland to the Spanish, Portuguese, British, Dutch and French colonial metropolises since its European discovery; and later on to those of the colony-turn-empire (the US) in the north, during the XIX and XX Centuries; it follows that the needles of power have shifted 180 degrees towards the East and South America is now the hinterland of Chinese metropolises. The key ocean of the New Economic Geography is the Pacific: this new geo-political condition has turned the South American continent around, literally. This shift in orientation is having profound territorial consequences. If in the XIX Century the key had been to gain access to the Atlantic, in the XXI, the pursuit is the Pacific. Suddenly the countries of the backstage –Colombia, Ecuador, Peru and Chile- are the new front.<sup>5</sup> Colombia, it must be noted, has the strategic advantage of access to both major oceans. Brazil, the South American giant that amasses approximately half of the continents population, territory and GDP, and who shares borders with every country in the continent except for Ecuador and Chile, finds itself in a condition that may have contributed to hinder its development: managing its perimeter not only absorbs considerable diplomatic resources, but has also burdened it with the colossal task of integrating a fragmented continent. It comes as no surprise that Brazil is -driven by its need to reach the Pacific and the markets of its main commercial partner China- the nuclear generator of the Initiative for the Integration of the Regional Infrastructure of South America, better known by its acronym IIRSA,<sup>6</sup> and currently recast as the South American Council of Infrastructure and Planning (COSIPLAN).<sup>7</sup> Brazil, unlike the US, pushed West as much as it could and with

gobiernos escandalosamente corruptos, frutos de economías extractivistas que desparraman miles de millones en los tesoros nacionales y construyen una ilusión de riqueza que hace que el papel del emprendedorismo colectivo e individual sea subestimado, hasta que la ruptura revele el vacío escondido en una burbuja en expansión. Las economías basadas en extracción y agroindustria no van a emancipar a Sudamérica de su dependencia económica y tecnológica.

Se puede argumentar que el continente hizo el papel de hinterlandia para las metrópolis coloniales de España, Portugal, Inglaterra, Holanda y Francia desde el descubrimiento europeo, y más tarde, para la colonia que se convirtió en imperio (Estados Unidos) en el norte durante los siglos XIX y XX: enseguida, las aguas del poder se movieron 180 grados en dirección al Este y Sudamérica pasó a ser la hinterlandia de las metrópolis chinas. El principal océano de la Nueva Geografía Económica es el Pacífico: esa nueva condición geopolítica reviró el continente Sudamericano, literalmente. Ese cambio de orientación está trayendo consecuencias significativas para el territorio. Si en el siglo XIX, el objetivo principal era ganar acceso al Atlántico, en el siglo XXI, la búsqueda, es por el Pacífico. De repente, países que estaban en un segundo plano, como Colombia, Ecuador, Perú y Chile, pasan a un primer plano.<sup>6</sup> Colombia, hay que remarcar que posee una ventaja estratégica, ya que tiene acceso a los dos principales océanos. Brasil, el gigante sudamericano que acumula la mitad de la población, territorio y PBI del continente, y que tiene frontera con todos los países, excepto con Chile y Ecuador, se encuentra en una situación que podría estar contribuyendo a perjudicar

consideráveis, o país foi sobrecarregado com a tarefa colossal de integrar um continente fragmentado. Não é uma surpresa que o Brasil – levado pela necessidade de alcançar o Pacífico e os mercados da China, seu principal parceiro comercial – é o núcleo criador da Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana, mais conhecida pelo acrônimo IIRSA,<sup>7</sup> nome atualmente reformulado para Conselho Sul-Americano de Infraestrutura e Planejamento (COSIPLAN).<sup>8</sup> O Brasil, ao contrário dos EUA, avançou para o Oeste o quanto pôde, com o benefício de obter grandes ganhos territoriais (muito além do Tratado de Tordesilhas inicial, que partiu o continente entre dois impérios ibéricos nos tempos coloniais), mas nunca conseguiu estabelecer controle sobre um território bioceânico.

Conectar o Atlântico ao Pacífico tem sido, dentro da globalização, uma busca crucial, que se resume na construção do Canal do Panamá, o qual, para ser concretizado, precisou do acesso a um pedaço de terra pertencente àquela nação estratégica, a Colômbia, cuja província do extremo norte, o Panamá, foi perdida em uma guerra de secessão promovida pelos Estados Unidos para que pudesse ser executado um projeto inicialmente concebido pela França. Do ponto de vista do comércio pelo Pacífico, tanto o Canal do Panamá quanto o Estreito de Magalhães constituem as duas principais brechas para o comércio das nações sul-americanas do Atlântico. Os altos custos de transporte pelo continente tornaram necessária a concepção de rotas diretas pelo interior até os portos no Pacífico, e essa é a principal motivação da IIRSA/COSIPLAN: criar corredores bioceânicos que facilitem a exportação de commodities das hinterlândias inexploradas.

the benefit of immense territorial gains (way beyond the initial Tordesillas Treaty that sliced the continent between the two Iberian empires in colonial times), but it never established control over a bi-oceanic territory.

Linking Atlantic with Pacific has been a critical pursuit within globalization, epitomized by the construction of the Panama Canal, whose concretion demanded access to a piece of land belonging to that one strategic nation, Colombia, whose northernmost province, Panama, was lost to a secession war promoted by the United States, so that it could execute a project initially conceived by France. From the point of view of trade across the Pacific, both the Panama Canal and the Magellan's Strait constitute the two key chasms for the eastward commerce of Atlantic South American nations. High transportations costs around the continent demanded the conception of direct routes across the interior towards Pacific ports, and such is the main drive of IIRSA/COSIPLAN: to create bi-oceanic corridors that can facilitate the export of commodities from the untapped hinterlands.

IIRSA was spearheaded by Fernando Henrique Cardoso, who was President of Brazil between 1995 and 2003. An incredibly ambitious proposal to integrate the energy, telecommunications and transport infrastructures of South America, it was launched in the year 2000, in Brasília, and was underpinned by all presidents of the continent at the time, no matter how divergent their views on how to achieve development may have been. Right, left and middle hues coalesced with equal zeal under the perspective of unifying the continent through infrastructure, under the erroneous assumption that mono-functional conduits such as highways carry no political

su desarrollo: además de que la administración del territorio le demanda recursos diplomáticos considerables, el país está sobrecargado con la colossal tarea de integrar un continente fragmentado. No es una sorpresa que Brasil – llevado por la necesidad de alcanzar el Pacífico y los mercados de China, su principal socio comercial – sea el núcleo creador de la Iniciativa para la Integración de Infraestructura Regional Sudamericana, más conocida como IIRSA,<sup>7</sup> nombre actualmente reformulado a Consejo Sudamericano de Infraestructura y Planeamiento (COSIPLAN).<sup>8</sup> Brasil, al contrario de Estados Unidos, avanzó hacia el Oeste todo lo que pudo, obteniendo grandes territorios (mucho más que con el Tratado de Tordesillas inicial, que partió el continente entre dos grandes imperios ibéricos en tiempos coloniales), pero nunca consiguió establecer control sobre un territorio bioceánico.

Conectar el Atlántico al Pacífico ha sido, dentro de la globalización, una búsqueda crucial, que se resume en la construcción del canal de Panamá, el cual, para ser concretizado, precisó del acceso a un pedazo de tierra perteneciente a una nación estratégica, Colombia, que pierde su provincia del extremo norte, Panamá, en una guerra de secesión promovida por Estados Unidos para que se pudiera ejecutar un proyecto, inicialmente concebido por Francia. Desde el punto de vista de comercio por el Pacífico, tanto el Canal de Panamá como el Estrecho de Magallanes, constituyen las dos principales brechas para el comercio de las naciones Sudamericanas del Atlántico. Los altos costos de transporte por el continente hicieron necesaria la concepción de rutas directas por el interior hasta los puertos en el Pacífico, y esa es la motivación principal de IIRSA/COSIPLAN: crear corredores bioceánicos que faciliten la exportación de commodities da las hinterlandias inexploradas.



Primeiro encontro da IIRSA, convocado pelo ex-presidente do Brasil, Fernando Henrique Cardoso, 2000. (fonte: IIRSA)

The first IIRSA encounter, convoked by former President of Brazil, Fernando Henrique Cardoso, 2000 (source: IIRSA)

Primer encuentro de IIRSA, convocado por el expresidente de Brasil, Fernando Henrique Cardoso, 2000. (fuente: IIRSA)

Ex-presidente do Brasil, Dilma Rousseff, com Li Keqiang, premier do Conselho de Estado da República Popular da China. (fonte: Evaristo Sá/Getty Images)

Former President of Brazil, Dilma Rousseff, with Li Keqiang, Premier of the State Council of the People's Republic of China. (source: Evaristo Sá/Getty Images)

Expresidente de Brasil, Dilma Rousseff, con Li Keqiang, premier del Consejo de Estado de la República Popular China. (fuente: Evaristo Sá/Getty Images)

Uma proposta incrivelmente ambiciosa para integrar as infraestruturas de energia, telecomunicações e transportes da América do Sul foi lançada no ano 2000, em Brasília, com o apoio de todos os presidentes do continente na época, independentemente das diferenças de pontos de vista em relação a como alcançar o desenvolvimento. Diferentes matizes se uniram com igual zelo na perspectiva de unificação do continente por meio da infraestrutura, com base na suposição errônea de que condutores monofuncionais como rodovias não levam nenhum toque político, ou simplesmente sob a perspectiva encantadora do tipo de rendimentos em curto prazo que as exportações de commodity garantem.

Entre as economias políticas da América do Sul, somente o Brasil poderia elaborar (em colaboração com especialistas do Banco Interamericano de Desenvolvimento) um projeto de planejamento de escala continental. A estrutura federal e a origem do país como Império Português nas Américas equiparam-

tint, or simply enthralled with the prospect of the type of short run revenues that commodity exports guarantee.

Among the political economies of South America, only Brazil could have conceived (in collaboration with experts based in the Inter-American Development Bank) a planning project of continental scale. Its federal structure and its origin as Portuguese Empire in the Americas has equipped it with an expansionary vision that entailed the occupation and consolidation of the continent's interior. It was in the metropolitan economic engines of the southeastern Atlantic that IIRSA was conceived, as a natural extension of Brasilia and its radiations. Even though South America has a longer history of integration that started at the pivotal decade of the 70s through the creation of blocks like *Corporación Andina de Fomento* (CAF) and *Mercado Común del Sur* (Mercosur),<sup>8</sup> the consolidation of a single continental block was made possible by IIRSA and the rise of China. The agreement to deploy and integrate infrastructure in the region preceded

Una propuesta, increíblemente ambiciosa, para integrar las infraestructuras de energía, telecomunicaciones y transporte de Sudamérica, fue lanzada en el año 2000, en Brasilia, y apoyada por todos los presidentes del continente, independientemente de las diferencias de puntos de vista en relación a cómo alcanzar el desarrollo. Diferentes matices se unieron con igual cuidado en la perspectiva de unificación del continente por medio de la infraestructura, basada en la errónea suposición de que conductores monofuncionales como rutas, no llevan ningún toque político o simplemente bajo la perspectiva encantadora del tipo de rendimiento a corto plazo que las exportaciones de commodities garantizan.

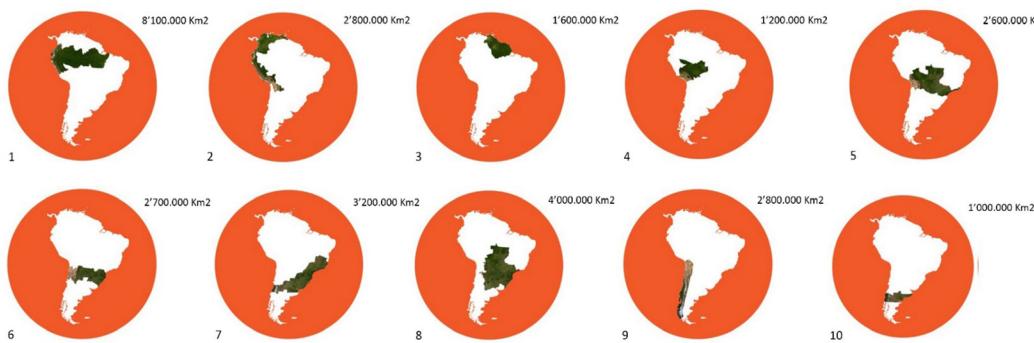
Entre las economías políticas de América del Sur, solamente Brasil podría elaborar (en colaboración con especialista del Banco Interamericano de Desarrollo) un proyecto de planeamiento de escala continental. La estructura federal y el origen del país como Imperio Portugués en América lo equiparan

no com uma visão expansionista que implicou a ocupação e consolidação do interior do continente. Foi na máquina econômica metropolitana da parte sudeste do Atlântico que a IIRSA foi concebida, como uma extensão natural de Brasília e de sua área de influência. Mesmo a América do Sul tendo uma longa história de integração, que começou na importante década dos anos 1970 por conta da criação de blocos como a Corporação Andina de Fomento (CAF) e o Mercado Comum do Sul (Mercosul),<sup>9</sup> a consolidação de um bloco continental único se fez possível por meio da IIRSA e da ascensão da China. O acordo para implementar e integrar a infraestrutura precedeu o desenvolvimento da coroa política da região: a União das Nações Sul-Americanas (UNASUL), constituída em 2008, baseada no paradigma de integração da União Europeia. Os doze países sul-americanos independentes concordaram em angariar fundos, capital humano e território para a implantação do portfólio de projetos da IIRSA, em particular dos seus projetos prioritários, e

the development of its political crown: the Union of South American Nations (UNASUR), which was constituted in 2008 and is modelled on the European Union paradigm of integration. The twelve independent South American nations agreed to commit funds, human capital and territory to the deployment of the project portfolio of IIRSA, particularly of its priority projects, and to sustain a Secretariat for South America, whose regional capital would be based in Quito (the Brussels of the continent) and whose parliament would be implanted in Cochabamba, Bolivia.

Which is the continental planning strategy that structures IIRSA and its projects as a feasible, Pacific-driven, reconstruction of the territory? Under the rubric of "Indicative Territorial Planning Methodology," IIRSA has subdivided the continent into ten nodes or hubs of development: multi-national and financial units that overlap with one another, and whose ultimate purpose is to facilitate the interweaving of infrastructure across borders and to stimulate cooperation between nations. The

con una visión expansionista que implicó la ocupación y consolidación del interior del continente. Fue en la máquina económica metropolitana de la parte sudeste del Atlántico que IIRSA fue concebida, como una extensión natural de Brasilia y de su área de influencia. Aunque Sudamérica tuviera una larga historia de integración que comenzó en la importante década de 1970 debido a la creación de bloques como la Corporación Andina de Fomento (CAF) e el Mercado Común del Sur (Mercosur),<sup>9</sup> la consolidación de un bloque continental único se hizo posible a través de IIRSA y de la ascensión de China. El acuerdo para implementar e integrar la infraestructura precedió el desarrollo de la corona política de la región: la Unión de las Naciones Sudamericanas (UNASUR), constituida en 2008, basada en el paradigma de integración de la Unión Europea. Los doce países Sudamericanos independientes acordaron en recaudar fondos, capital humano y territorio para la implantación de un portfolio de proyectos de IIRSA, en particular de sus proyectos prioritarios,



Localização e áreas dos eixos de Desenvolvimento da IIRSA. (fonte: IIRSA)

Location and areas of IIRSA Development Hubs.(source: IIRSA)

#### IIRSA Eixos de Integração

1. Eixo do Amazonas
2. Eixo Andino
3. Eixo do Escudo Guayanense
4. Eixo Amazônico do Sul
5. Eixo Interoceânico Central
6. Eixo Interoceânico de Capricórnio
7. Eixo Mercosul-Chile
8. Eixo da Bacia do Prata
9. Eixo Andino do Sul
10. Eixo do Sul

Localización de áreas de los Ejes de Desarrollo. (fuente: IIRSA)

com o objetivo de sustentar um Secretariado para a América do Sul, cuja capital regional seria em Quito (a cidade de Bruxelas do continente) e cujo parlamento seria em Cochabamba, Bolívia.

Qual é a estratégia de plano continental que estrutura a IIRSA e seus projetos como uma reconstrução do território que seja viável e centrada no Pacífico? Sob a rubrica de “Metodologia de Planejamento Territorial Indicativo”, a IIRSA subdividiu o continente em dez nós ou eixos de desenvolvimento: unidades multinacionais e financeiras que se sobreponem, tendo como objetivo facilitar o entrelaçamento das infraestruturas pelas fronteiras e estimular a cooperação entre as nações. A estratégia da IIRSA se integra por meio da geração de investimentos comuns que resultam em infraestruturas compartilhadas, as quais se espera que beneficiem todos os grupos nacionais envolvidos e o continente como um todo. Cada eixo de desenvolvimento “contém” uma série de projetos que precisam ser implantados por duas ou mais nações a fim de ligar, completar ou complementar infraestruturas existentes nas nações. A maioria dos projetos da IIRSA foi desenvolvida sobre o que já existe, e alguns foram herdados das grandes utopias dos anos 1950 e 1960. Esse é o caso do eixo Manta-Manaus.

Como podemos observar na tabela 1, a América do Sul está investindo 21 bilhões de dólares na (re)concepção e construção de 593 projetos, dos quais 528 (89%) se enquadram no setor de transporte. De acordo com a IIRSA, entre os projetos compartilhados, 115 foram concluídos (com investimento de US\$26.112,7 milhões), 191 estão sendo executados (por US\$71.683,4), 173 estão em fase de pré-execução (pelo valor estimado de US\$53.665,9) e 114 estão sendo

IIRSA strategy integrates through the generation of common investments that result in shared infrastructures expected to benefit all national parties involved and the continent at large. Each hub of development “contains” a series of projects that need to be deployed by two or more nations in order to link, complete or complement existing infrastructures across and within nations. Most IIRSA projects built upon what is already in place, and some have been inherited from the large scale utopias of the 50s and 60s. Such is the case of the Manta-Manaus axis.

As we can observe in table 1, South America is currently investing 21 billion US dollars in the (re)design and construction of 593 projects, 528 (89%) of which fall within the transportation sector. According to IIRSA, of the shared projects, 115 have been concluded (\$ 26,112.7 million invested), 191 are under execution (for \$ 71,683.4), 173 are in the pre-execution phase (for an estimated \$ 53,665.9) and 114 are being profiled (for an estimated \$ 2,816.2 million). Of the 593 shared projects planned, 262 are highways, 67 are railways, 75 are fluvial corridors, 25 are airports, 38 are maritime ports, 47 are border crossings, and 14 are multimodal transportation nodes.<sup>9</sup>

What does this mean for South America? IIRSA is being presented as a mechanism for regional integration, but it is really a subservient outcome of the global market and its need to reduce transportation costs in order to stimulate trade at a multinational level. The main beneficiaries of its investments are state and private corporations. The largest share of the total investment (60%) is being drawn from national budgets and contributes to thicken foreign debt (largely financed by China). Its environmental and social externalities, will have long lasting costs and

y con el objetivo de sustentar un Secretariado para América del Sur, cuya capital regional sería Quito (la Bruselas del continente) y cuyo parlamento sería Cochabamba, Bolivia.

¿Cuál es la estrategia de plan continental que estructura IIRSA y sus proyectos como una reconstrucción del territorio que sea viable y centrada en el Pacífico? Bajo la rúbrica de “Metodología de Planeamiento Territorial Indicativo”, IIRSA subdividió el continente en diez ejes de desarrollo: unidades multinacionales y financieras que se sobreponen, teniendo como objetivo facilitar el entrelazamiento de las infraestructuras compartidas, las cuales se espera que beneficien a todos los grupos nacionales involucrados y al continente. Cada eje de desarrollo “ contiene” una serie de proyectos que precisan ser implantados por dos o más naciones con la finalidad de unir, completar o complementar infraestructura existentes en las naciones. La mayoría de los proyectos de IIRSA fue desarrollada sobre lo que ya existe, y en algunos fueron heredados de las grandes utopías de los años 1950 y 1960. Ese es el caso del eje Manta-Manaos.

Como podemos observar en la tabla 1, América del Sur está invirtiendo 21 mil millones de dólares en la (re)concepción y construcción de 593 proyectos, de los cuales 58 (89%) se encuadran en el sector de transporte. De acuerdo con IIRSA, entre los proyectos compartidos, 115 fueron concluidos (con inversiones de US\$ 26.112,70 millones), 191 están siendo ejecutados (por US\$71.683,40), 173 están en fase de pre-ejecución (por un valor estimado en US\$53.665,9), 114 están siendo diseñados (por un valor estimado en US\$2.816,2 millones) de los 593 proyectos compartidos previstos, 262

Tabela 1: Números de projetos compartilhados, individuais e estruturais por eixo de desenvolvimento

Eixos de integração	Países	Projetos compartilhados	Aporte (US\$ mi)	Projetos individuais	Aporte (US\$ mi)
Eixo do Amazonas	Brasil/Colômbia/Equador/Peru	74	22,420.80	30	3,205.20
Eixo Andino	Bolívia/Colômbia/Ecuador/Peru/Venezuela	67	28,613.90	18	4,258.20
Eixo do escudo Guayanés	Brasil/Guiana/Suriname/Venezuela	20	4,581.30	9	958.80
Eixo Amazônico do Sul	Bolívia/Brasil/Peru	24	31,431.90	2	85.40
Eixo Interoceânico Central	Bolívia/Brasil/Chile/Paraguai/Peru	63	11,614.80	11	448.60
Eixo Interoceânico de Capricornio	Argentina/Bolívia/Brasil/Chile/Paraguai	82	16,314.70	23	7,473.40
Eixo Mercosul-Chile	Argentina/Brasil/Chile/Paraguai/Uruguai	124	56,168.90	21	3,143.60
Eixo da Bacia do Prata	Argentina/Bolívia/Brasil/Paraguai/Uruguai	92	7,328.20	20	1,562.30
Eixo Andino do Sul	--	--	--	--	--
Eixo do Sul	Argentina/Chile	49	4,146.60	-	-

Tabela 2: Projetos da IIRSA por setor - 2015

	Projetos	Custo (US\$ mi)	Projetos individuais	Custo (US\$ mi)
Transporte	528	129,678.5	100	19,283.5
Energia	56	52,715.7	3	1,852.0
Telecomunicações	9	41.6	--	--
Total	593	182,435.8	103	21,135.5

Tabela 3: Projetos da IIRSA por fonte de fundos

	Projetos compartilhados	Contribuição (US\$ mi)	Projetos individuais	Contribuição (US\$ mi)
Público	482	115,318.7	72	15,857.3
Privado	70	34,865.6	19	3,097.6
Parcerias Público-privadas	41	32,251.1	12	2,180.6

(fonte / source / fuente: IIRSA)

son rutas, 67 son ferrovías, 75 son corredores fluviales, 25 son aeropuertos, 38 son puertos marítimos, 47 son cruces de frontera y 14 son puntos de transporte multimodal.<sup>10</sup>

¿Qué significa eso para Sudamérica? IIRSA está siendo presentada como un mecanismo de integración regional, pero en realidad es un resultado subordinado del mercado global y su necesidad de reducir los costos de transporte con la finalidad de estimular el comercio en un nivel multinacional. Los principales beneficiarios de esas inversiones son corporaciones estatales y privadas. La mayor parte de la inversión (60%) está siendo extraída de los presupuestos nacionales y contribuye a engrosar la deuda externa (financiada en gran parte por China). Las externalidades ambientales y sociales tendrán costos y consecuencias de larga duración para América del Sur y para el mundo, a menos que el continente repiense su plan, a fin de desarrollarlo como una matriz, no solamente para las exportaciones de materias primas y productos agroindustriales sino con la finalidad genuina de catalizar los intercambios entre los países que componen UNASUR. El tamaño importa, y Sudamérica se beneficiaría con la adquisición de un gran mercado "doméstico". La consolidación de ese mercado permitiría la diversificación de la economía del continente, la industrialización y negociación de condiciones más justas en relación al comercio en el mercado global. De lo contrario, la negociación de una geografía continental en nombre de la integración significativa, pero no eficaz (fronteras entre naciones continúan siendo relativamente impermeables bajo políticas altamente protectoras), equivale a perpetuar una condición colonial y reproducir

esboçados (pelo valor estimado de US\$2.816,2 milhões). Dos 593 projetos compartilhados previstos, 262 são rodovias, 67 são ferrovias, 75 são corredores fluviais, 25 são aeroportos, 38 são portos marítimos, 47 são travessias de fronteira, e 14 são pontos de transporte multimodal.<sup>10</sup>

O que isso significa para a América do Sul? A IIRSA está sendo apresentada como um mecanismo de integração regional, mas é na verdade um resultado subserviente do mercado global e sua necessidade de reduzir os custos de transporte a fim de estimular o comércio em um nível multinacional. Os principais beneficiários desses investimentos são corporações estatais e privadas. A maior parcela do investimento total (60%) está sendo tirada dos orçamentos nacionais, e contribui para engrossar a dívida externa (financiada em grande parte pela China). As externalidades ambientais e sociais terão custos e consequências de longa duração para a América do Sul e para o mundo, a menos que o continente repense seu plano, a fim de desenvolvê-lo como uma matriz não apenas para a exportação de matérias-primas e produtos agroindustriais, mas com a finalidade genuína de catalisar os intercâmbios entre os países que compõem a UNASUL. Tamanho importa, e a América do Sul se beneficiaria com a aquisição de um grande mercado “doméstico”. A consolidação desse mercado permitiria a diversificação da economia do continente, a industrialização e



Projetos de transporte, energia e telecomunicações propostos pela IIRSA. (fonte: IIRSA)

IIRSA transportation, energy and telecommunications proposed projects. (source: IIRSA)

Proyectos de transporte, energía y telecomunicaciones propuestos por IIRSA. (fuente: IIRSA)

negociação de condições mais justas em relação ao comércio no mercado global. Do contrário, a negociação de uma geografia continental em nome da integração significativa, mas não eficaz (fronteiras entre nações continuam a ser relativamente impermeáveis sob políticas altamente protetoras), equivale a perpetuar uma condição colonial e reproduzir os ciclos de crise política e econômica que caracterizam economias de altos e baixos.

A IIRSA/COSIPLAN opta por ignorar completamente os subprodutos ou externalidades - sociais e ambientais - de seu impulso infraestrutural.

Quem são os principais beneficiários da estratégia de plano continental da IIRSA? Quais são os custos reais? As infraestruturas propostas realmente integram as nações sul-americanas em uma rede de comércio e intercâmbio ou simplesmente dividem o território? De que outra forma esses bilhões de dólares poderiam ser investidos? Quais serão os custos ambientais que a América do Sul terá que pagar futuramente? Essas perguntas devem ser respondidas com seriedade, pois têm grandes implicações em uma das regiões mais urbanizadas do mundo, porem fortemente caracterizada pela auto construção. As infraestruturas da IIRSA contribuirão para deslocar mais pessoas a cidades que não têm uma base industrial que possa absorver migrantes como mão-de-obra, além de prover salários e meios de vida decentes? Os investimentos da IIRSA poderiam ter efeitos positivos se fossem canalizados na melhoria das infraestruturas urbanas, particularmente ao fornecer serviços públicos básicos (saneamento, eletricidade, água potável), direitos patrimoniais, educação e saúde? As pressões e forças do mercado global

consequences for South America and the world, unless the continent rethinks its plan in order to develop it as a matrix not merely for exports of raw materials and agro-industrial products, but with the genuine purpose of catalyzing exchanges among the countries that compound the UNASUR. Size matters and South America would benefit from acquiring a large "domestic" market. Consolidating one would allow it to diversify its economy, industrialize and negotiate fairer terms for trade in the global market. On the contrary, bargaining a continental geography in the name of purported but not effective integration (borders between nations remain relatively impervious under highly protective policies), equates to perpetuating a colonial condition and reproducing the cycles of political and economic crisis that characterize boom and bust economies.

IIRSA/COSIPLAN completely chooses to ignore the by-products or externalities -social and environmental- of its infrastructural impulse.

Who are the main beneficiaries of the IIRSA continental planning strategy? What are its real costs? Are its proposed infrastructures truly linking the South American nations in a web of trade and exchange or are they merely fracturing the territory? How could these billions of dollars be invested if they were to be invested differently? How much will South America have to pay in environmental costs in the future? These are questions that should not be answered lightly for they have profound implications in one of the most urbanized regions in the world, champion in proportion of self-built. Will the infrastructures of IIRSA contribute to displace more people to cities which do not have an industrial base that may absorb migrants as labor and provide a decent income and a decent living? Would

los ciclos de crisis políticas y económicas que caracterizan a las economías de altas y bajas .

IIRSA/COSIPLAN opta ignorar completamente los subproductos o externalidades -sociales y ambientales- de su impulso infraestructural.

¿Quiénes son los principales beneficiarios de la estrategia de plan continental de IIRSA?

¿Cuáles son los costos reales? ¿Las infraestructuras propuestas realmente integran las naciones Sudamericanas en una red de comercio e intercambio o simplemente dividen el territorio? ¿De qué otra forma esos miles de millones de dólares podrían ser invertidos? ¿Cuáles serán los costos ambientales que América del Sur tendrá que pagar futuramente? Esas preguntas deben ser respondidas con seriedad, pues tienen grandes implicaciones en una de las regiones más urbanizadas del mundo, aunque fuertemente caracterizada por la auto construcción. ¿Las infraestructuras de IIRSA van a contribuir para llevar más personas a ciudades que no tienen una base industrial que pueda absorber migrantes como mano de obra, además de proveer sueldos y medios de vida decente? ¿ Las inversiones de IIRSA podrían tener efectos positivos si fueran canalizados en la mejoría de la infraestructuras urbanas, particularmente al proveer servicios públicos básicos (saneamiento, electricidad, agua potable), derechos patrimoniales, educación y salud? ¿ Las presiones y fuerzas del mercado global que impulsan a IIRSA pueden ser reguladas de alguna manera por naciones pequeñas y relativamente pobres? Sudamérica está colocando su geografía en juego, vendiendo el territorio por un precio que no será capaz de

que impulsionam a IIRSA podem ser reguladas de alguma forma por nações pequenas e relativamente pobres? A América do Sul está colocando a sua geografia em jogo, vendendo o território por um preço que não será capaz de cobrir os custos sociais e ambientais que o plano continental de extração está trazendo.

Apesar disso, o resultado dessas novas integrações pode ser positivo a longo prazo, uma vez que elas abrem rotas de intercâmbio na região e podem ocasionar maiores trocas culturais, bem como a consolidação de movimentos sociais que demandem uma mudança política e econômica radical pós-extractivista.

De acordo com a IIRSA/COSIPLAN, o principal mecanismo financeiro selecionado para a concepção e construção dos projetos deriva de tesouros nacionais; 63% do investimento estimado provém do setor público. Os 37% restantes são divididos entre o setor privado (19%) e iniciativas público-privado (18%). Do ponto de vista do número de projetos sendo executados ou ainda em proposta, o investimento público tem um papel ainda mais importante, uma vez que absorve 81% dos custos. Como podemos ver na Tabela 4, o governo chinês está financiando diretamente apenas três desses projetos; indiretamente, a contribuição, por empréstimo, para a construção dessas infraestruturas é bem maior. A Tabela 4 e o gráfico 1 revelam que os projetos de transporte e telecomunicação são financiados principalmente pelo setor público. A proporção de participação privada é maior nos projetos relacionados à integração de matriz energética. Os dez projetos mais caros do portfólio (Tabela 5) absorvem 42,5% do total de investimento. É interessante notar que os projetos compõem três hidrelétricas

the investments of IIRSA trigger positive outcomes if channeled towards improving urban infrastructures, particularly as provision of basic public services (sewage, electricity, potable water), ownership rights, education and health? Can the global market pressures and forces that drive IIRSA be regulated in any way by small, relatively poor nations? South America is putting its geography at stake and selling it for a price that will not be able to cover the social and environmental costs that its continental planning for extraction is triggering.

This is not to deny that the outcome of these new links may be positive in the long run, as they do open routes for exchange within the region and may trigger greater cultural exchanges and the consolidation of social movements demanding post-extractive, radical political and economic change.

According to IIRSA/COSIPLAN, the key financial mechanism selected for the design and construction of its projects derives from national treasures; 63% of the estimated investment belongs to the public sector. The remaining 37% is divided between the private sector (19%) and public-private initiatives (18%). From the point of view of the number of projects under execution or being proposed, public investment plays an even larger role, as it absorbs 81% of the costs. As we can see in table 4, the Chinese government is directly funding only three of these projects; although indirectly, through lending, the contribution towards the construction of these infrastructures is much greater. Table 4 and chart 1 reveal that transportation and telecommunication projects are primarily being funded by the public sector. Projects belonging to the integration of the energy matrix share a larger proportion of private

cubrir los costos sociales y ambientales que el plan continental de extracción está trayendo.

A pesar de eso, el resultado de esas nuevas integraciones puede ser positivo a largo plazo, ya que abren rutas de intercambio en la región y pueden ocasionar mayores cambios culturales, así como la consolidación de movimientos sociales que demanden un cambio político y económico radical posextractivista.

De acuerdo con IIRSA/COSIPLAN, el principal mecanismo financiero seleccionado para la concepción y construcción de los proyectos deriva de tesoros nacionales; 63% de la inversión estimada proviene del sector público. El 37% restante, se dividen entre el sector privado (19%) y las iniciativas público privadas (18%) Del punto de vista del número de proyectos siendo ejecutados o aún en propuestas, la inversión pública tiene un papel todavía más importante, ya que absorbe el 81% de los costos. Como podemos ver en la tabla 4, el gobierno chino está financiando directamente apenas tres de esos proyectos; indirectamente, la contribución por préstamos para la construcción de esas infraestructuras es bien mayor. La tabla 4 y el gráfico 1 revelan que los proyectos de transporte y telecomunicación son financiados, principalmente, por el sector público. La proporción de participación privada es mayor en los proyectos relacionados a la integración de matriz energética. Los diez proyectos más caros del portfolio (tabla 5) absorben el 42,5% del total de la inversión. Es interesante notar que los proyectos componen tres hidreléctricas (dos en la cuenca del Río Amazonas), tres ferrocarriles, un tren eléctrico, un anillo vial, y la extensión de un aeropuerto. De los diez proyectos, uno forma parte del ámbito de la

(duas delas na bacia do Rio Amazonas), três ferrovias, um trem elétrico, um anel viário, e a extensão de um aeroporto. Dos dez projetos, um faz parte do âmbito da conservação, pois propõe a proteção da costa do Suriname. De acordo com o relatório público de 2014 do portfólio da IIRSA, nos dois anos precedentes a IIRSA apoiou a construção de 50 hidrelétricas, cuja capacidade de geração de energia foi determinada logicamente a partir do fluxo de água, porém sem levar em consideração o aumento global de temperatura, consequentemente a produtividade será muito inferior ao previsto inicialmente.

Uma rápida visão geral sobre a IIRSA/COSIPLAN inevitavelmente levanta questões relacionadas às potenciais vias de desenvolvimento para a América do Sul. A integração infraestrutural de um mercado, política e mercado de trabalho comuns, com uma moeda e regulamentações próprias, e uma rede de intercâmbio cultural e educacional, seriam objetivos complexos, mas desejáveis. Essa integração motivada pelo extrativismo, por outro lado, perpetua as economias de altos e baixos e padrões de dependência que fazem com que o continente permaneça na condição de neocolonização. A IIRSA/COSIPLAN oferece uma oportunidade sem precedentes de inovação. As próprias infraestruturas que propõe construir não deviam ser concebidas sob paradigmas de engenharia dos anos 1950 e 1960. Um território que ainda está para ser interligado oferece a oportunidade fantástica para a reformulação criativa, inovadora e avançada da infraestrutura como energia, método de transporte, escala e sistema agrícola alternativos. As elites políticas da América do Sul ainda precisam reconhecer que a antiga via de desenvolvimento está obsoleta segundo as regras da nova geografia política, da era digital e da forma mais recente

participation. The ten most expensive projects of the portfolio (table 5) are absorbing 42,5 % of the total investment. It is interesting to note that they compound three hydroelectric dams (two of them within the Amazon River basin biome), three railways, one electric train, a transportation ring, and the extension of an airport. Of the ten projects, one belongs to the realm of conservation, as it proposes to protect the coastline of Suriname. According to the 2014 IIRSA portfolio public report, in the two preceding years IIRSA supported the construction of 50 hydroelectric dams, whose electric generation capacities were predicated based on water flows that did not take rising temperatures into account, and whose productivity will actually be much smaller.

A quick overview of IIRSA/COSIPLAN inevitably raises questions related to potential developmental paths for South America. The infrastructural integration of a common commercial, political and labor market, with its own currency and regulations, and a web of cultural and educational exchange, would have been complex but desirable as a goal. This extraction driven integration, on the other hand, perpetuates the boom and bust economies and the dependency patterns that have kept the continent neo-colonized. IIRSA/COSIPLAN presents an unprecedented opportunity for innovation. The very infrastructures it proposes to construct should not be conceived under engineering paradigms of the 50s and 60s. A territory that is yet to be interlinked offers a fantastic opportunity for the creative, innovative, forward-looking reformulation of infrastructure as alternative energy, alternative transportation method, alternative scale and alternative agricultural system. The South American political elites have yet to acknowledge that the old pathway of development is obsolete within

conservación, pues propone la protección de la costa de Surinam. De acuerdo con el informe público de 2014 del portfólio de IIRSA, en los dos años precedentes, IIRSA apoyó la construcción de 50 hidroeléctricas, cuya capacidad de generación de energía fue determinada, lógicamente, a partir del flujo de agua, aunque sin considerar el aumento global de temperatura, consecuentemente la productividad será muy inferior a lo previsto inicialmente.

Una rápida visión general sobre IIRSA/COSIPLAN inevitablemente levanta cuestiones relacionadas a las potenciales vías de desarrollo para América del Sur. La integración infraestructural de un mercado, política y mercado de trabajo comunes, con una moneda y reglamentaciones propias, y una red de intercambio cultural y educacional, serían objetivos complejos pero deseables. Esta integración motivada por el extractivismo, por otro lado, perpetúa las economías de altas y bajas, y patrones de dependencia que hacen que el continente permanezca en condición neocolonización. IIRSA/COSIPLAN ofrece una oportunidad sin precedentes de innovación. Las propias infraestructuras que propone construir no debían ser concebidas bajo paradigmas de ingeniería de los años 1950 y 1960. Un territorio al que aún le falta ser interconectado, ofrece la fantástica oportunidad de reformulación creativa, innovadora y avanzada de la infraestructura de energía, del método de transporte y de la escala y sistema agrícola alternativos. Las élites políticas de Sudamérica aún precisan reconocer que la antigua vía de desarrollo está obsoleta, según las reglas de la nueva geografía política, de la era digital y de la forma más reciente de globalización. El desarrollo y progreso están siendo definidos

de globalização. O desenvolvimento e progresso estão sendo definidos em termos muito diferentes. A infraestrutura continua sendo a chave para o desenvolvimento, mas como deve ser conceptualizado, projetado e construído? O Norte está desmantelando rodovias ou transformando-as em parques, construindo ciclovias, reequipando infraestruturas para gestão hídrica e geração de energia, pensando em políticas e infraestruturas verdes que possam regulamentar serviços ambientais. O Norte está inovando e inventando novas tecnologias incessantemente. Alguns partidos progressistas pequenos na América do Sul também tendem a um híbrido de baixa e alta tecnologia e inovação “à la sul-americana”, mas os governos, até mesmo os socialistas, continuam amarrados a conceitos de progresso obsoletos da era moderna e investem todos os

the rules of the new economic geography, the digital era and the latest form of globalization. Development and progress are being defined in very different terms. Infrastructure remains key to development, but how should it be conceptualized, designed and built? The North is dismantling highways or transforming them into parks, building bike paths, retrofitting micro-infrastructures for water management and electricity generation, conceiving green infrastructures and policies that can regulate environmental services. The North is innovating and ceaselessly inventing new technologies. Some small, progressive factions in South America also stand at the edge of low-high tech hybrids and innovation “à la sudamericana,” but governments, even socialist governments, remain firmly attached to modern, out-moded, conceptions of progress, and invest all their efforts

en términos muy diferentes. La infraestructura continua siendo la llave para el desarrollo, pero, ¿cómo debe ser conceptualizado, proyectado y construido? El Norte está desmantelando rutas o transformándolas en parques, construyendo bicisendas, reequipando infraestructuras para gestión hídrica y generación de energía, pensando en políticas e infraestructuras verdes que puedan reglamentar servicios ambientales. El Norte está innovando e inventando nuevas tecnologías incansablemente. Algunos partidos progresistas pequeños en América del Sur también tienden a un híbrido de baja y alta tecnología e innovación “a la Sudamericana”, pero los gobiernos, hasta los socialistas, continúan atados a conceptos de progreso obsoletos de la era moderna e invierten todos sus esfuerzos en imitar un camino que

Órgãos de Fomento	Projetos	Investimento (US\$ mi)	Valor investido (US\$ mi)
Tesouro Nacional Privado	350	69.735,8	13.747,6
Banco Interamericano de Desenvolvimento	85	42.900,1	4.650,3
Banco de Desenvolvimento da América Latina	37	4.629,2	1150,9
Vários	30	2.856,0	795,1
Binacional	11	5.847,8	1.408,8
Tesouro Provincial	11	2.071,0	200,0
Fundo para a Convergência Estrutural do MERCOSUL	10	819,0	404,3
Fundo Financeiro para o Desenvolvimento da Bacia do Prata	6	298,9	0,0
União Europeia	4	179,5	75,3
Bancos Privados	3	118,0	0,0
Governo Chinês	3	400,0	0,0
Banco Mundial	3	172,5	68,5
Banco Nacional do Desenvolvimento	2	157,1	0,0
Banco do Japão para Cooperação Interna- cional	2	185,9	0,0
Tesouro Municipal	1	2.100,0	2.100,0
A definir	80	46.685,2	170,0
Total		182.435,7	26.112,8

Tabela 4: Fonte de Financiamento. (fonte: IIRSA)

Table 4: Source of funding. (source: IIRSA)

Tabla 4: Fuente de fondos. (fuente: IIRSA)

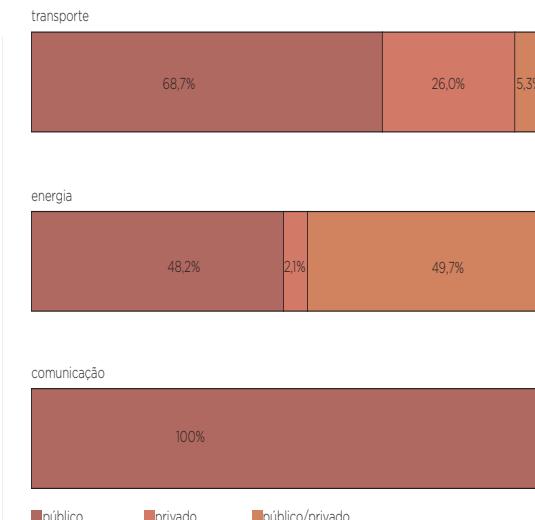


Gráfico 1: Investimentos públicos, privados e mistos da IIRSA. (fonte: IIRSA)

Graphic 1: Public, private and hybrid share of IIRSA investments. (source: IIRSA)

Gráfico 1: Inversiones públicas, privadas y mixtas de IIRSA. (fuente: IIRSA)

Projetos	Etapa	Investimento (US\$ mi)	Países
Complexo Hidroelétrico do Rio Madeira (Hidroelétrica Santo Antônio e Hidroelétrica Jirau)	Execução	18.209	Brasil
Trem Elétrico de Carga do Equador	Perfil	17.800	Equador
Projeto Ferroviário dos Andes (Chile) - Mendoza (Argentina) (Estrade de Ferro Transandina Central)	Pré-Execução	5.100	Argentina/Chile
Hidroelétrica Binacional Bolívia-Brasil	Perfil	5.000	Bolívia/Brasil
Construção da Usina Hidroelétrica de Corpus Christi	Pré-Execução	4.200	Argentina/Paraguai
Melhoria da Linha Ferroviária Corumbá-Santos (SP)	Pré-Execução	3.700	Brasil
Ampliação do Aeroporto de Campinas	Execução	3.550	Brasil
Plano Diretor Integrado de Proteção Costeira Albina - Nickerie	Pré-Execução	3.020	Suriname
Nova Ferrovia Transnordestina Fase I (Suape - Salgueiro/Pecém - Eliseu Martins)	Execução	3.000	Brasil
Construção do Anel Viário de São Paulo (Trecho Norte)	Execução	2.810	Brasil
Total		66.389	

Tabela 5: Dez projetos com o investimento estimado mais elevado. (fonte: IIRSA)

Table 5: Ten projects with the highest estimated investment. (source: IIRSA)

Tabla 5: Diez proyectos con la inversión estimada más elevada. (fuente: IIRSA)

seus esforços em imitar um caminho que leva ao passado de nações industrializadas, não para o futuro de um sistema não linear de produção cujas correntes de valores globais pudéssemos ligar, ou que promovesse o desenvolvimento de nichos de produtos e serviços que contribuem para fortalecer nossos valores culturais e ambientais ao invés de esgotá-los, sem o substituto da industrialização que havia justificado as externalidades em outros lugares.

É tarde, mas talvez não seja tarde demais, para corrigir os caminhos da IIRSA/COSIPLAN em direção a um futuro melhor, há muito merecido pelos mais pobres e oprimidos de nossas nações.

## Notas

1 JAMIESON, Dale. *Reason in a Dark Time: Why the Struggle Against Climate Change Failed – and What It Means for Our Future*. Oxford: Oxford University Press, 2014, p. 53.

2 O referencial teórico deste ensaio é a “Nova Geografia Econômica”, conforme Paul Krugman, Michael Storper, entre outros.

3 Momentum: The impetus and driving force gained by the development of a process or course of events (O ímpeto e força motriz ganhos pelo desenvolvimento de um processo ou curso de eventos). Cf. Oxford Dictionary. Oxford Dictionaries, Oxford, não paginado, 2016. Disponível em: < <https://en.oxforddictionaries.com/>>. Acesso em: 30 nov. 2016

4 A especialização é fundamental na definição das relações no mundo contemporâneo. Consequentemente, economias adquirem diferentes geografias e padrões conforme o papel que desempenham no cenário global. As de capital intensivo, em fase de inovação do ciclo do produto, tendem a se aglomerar em ecologias urbanas complexas. Por sua vez, as de trabalho intensivo atraem indústrias de baixa qualificação, experimentando imenso crescimento. Neste sentido, economias baseadas na extração de matérias-primas, como a sul-

in emulating a pathway that leads to the past of industrialized nations, not to the future of a non-linear system of production into whose global value chains we could plug, or by promoting the development of niche products and services that contribute to strengthen our cultural and environmental values rather than depleting them, without the substitute of industrialization which has justified externalities elsewhere.

It is late, but maybe not too late, to rectify the pathways of IIRSA/COSIPLAN towards a better future, a long time due better future for the poorest and most oppressed peoples of our nations.

## Notes

1 Jamieson, D. (2014). *Reason in a Dark Time: Why the Struggle Against Climate Change Failed – and What It Means for Our Future*. Oxford: Oxford University Press. 53.

2 The theoretical framework for this essay is provided by the New Economic Geography as expounded by Paul Krugman, Michael Storper and others.

3 One aspect of this new world is critical in defining the ways in which we establish relationships between each other, as individuals and collectivities: specialization. Different economies acquire different geographic shapes and patterns depending on what they do and which role they play upon the global stage. Capital intensive economies whose performance lies at the innovation stage of the product cycle tend to agglomerate into complex urban ecologies of human relations that depend on local concentration. A strengthening and even inertia of locality is one of the unexpected outcomes of globalization. Labor intensive economies, like the Chinese, have been able to attract low-skilled manufacture and have experimented immense growth. Economies based primarily on the extraction of raw materials, particularly mineral resources,

lleva al pasado de naciones industrializadas y no para el futuro de un sistema no lineal de producción, cuyas corrientes de valores globales que pudieran unir, o que promovieran el desarrollo de nichos de productos y servicios que contribuyan a fortalecer nuestros valores culturales y ambientales, en lugar de agotarlos, sin el sustituto de la industrialización que había justificado las externalidades en otros lugares.

Es tarde, pero tal vez no sea demasiado tarde, para repensar los caminos de IIRSA/COPLAN en dirección a un futuro mejor.

## Notas

1 Jamienson, D. (2014). *Reason in a Dark Time: Why the Struggle Against Climate Change Failed – and What It Means for Our Future*. Oxford: Oxford University Press. 53.

2 El referencial teórico para este ensayo fue dado por la Nueva Geografía Económica, según Paul Krugman, Michael Storper, entre otros.

3 Momentum: The impetus and driving force gained by the development of a process or course of events (El ímpetu y la fuerza motriz obtenidos por el desarrollo de un proceso o curso de eventos). Oxford Dictionary. Oxford: Oxford University Press. Dictionary.com. Recuperado el 30 de noviembre de 2016, de <https://en.oxforddictionaries.com/>

4 Un aspecto de ese nuevo mundo es fundamental en la definición de maneras por las cuales podemos establecer relaciones entre si, como individuos y colectividades: la especialización. Diferentes economías adquieren diferentes formas geográficas y patrones de acuerdo con lo que hacen y qué papel desempeñan en el escenario global. Economías de capital intensivo, cuyo desempeño se encuentra en la fase de la innovación del ciclo del producto, tienden a aglomerarse en ecologías urbanas complejas de relaciones humanas dependientes

americana, cuja indústria é incipiente, estão presas dentro de ciclos de altos e baixos de certo oásis de prosperidade, que se traduzem numa profunda dependência e no surgimento de governos sustentados pela riqueza produzida por indústrias extractivas.

5 STORPER, Michael. *Globalization and Regional Development Lecture*. Los Angeles: UCLA, 2016.

6 A situação em termos de fronteiras políticas da América do Sul é muito diferente daquela da América do Norte. Canadá, Estados Unidos e México têm acesso a ambas as costas, e foram construindo corredores transoceânicos em seus processos de industrialização e desenvolvimento. Por sua vez, a América do Sul é subdividida em doze países: quatro têm acesso ao Pacífico, a Colômbia tem o benefício de acessar ambas as costas, e Bolívia e Paraguai não têm litoral, “pagando” um alto preço por esta condição.

7 CONSELHO SUL AMERICANO DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO (COSIPLAN). Disponível em: <<http://www.iirsa.org>> Acesso em 06 abr. 2016.

8 BANCO INTER-AMERICANO DE DESENVOLVIMENTO (IADB). Relatório do Portfolio de Projetos COSIPLAN de 2015. Disponível em: <<http://www19.iadb.org/intal/conexionintal/2016/03/02/informe-de-la-cartera-de-proyectos-del-cosiplan-2015/?lang=en>> . Acesso em 06 abr. 2016.

9 Referimo-nos a integração impulsionada pelo mercado, por mais que possa envolver a dependência de caminhos traçados por de impérios europeus dissolvidos ou estados americanos nativos.

10 CONSELHO SUL AMERICANO DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO (COSIPLAN). Projetos para 2015. VI Reunião Ordinária de Ministros da COSIPLAN. Disponível em: <<http://www.iirsa.org/Event/Detail?Id=291>> . Acesso em 06 abr. 2016.

and agro-industrial products, like the South American one, whose industry is still incipient, are trapped within the boom and bust vicious cycles of a mirage prosperity that translates into deeper dependency and the emergence of authoritarian governments that can be supported by centralized wealth produced by extractive industries.

4 Storper, M. (2016). *Globalization and Regional Development*. Los Angeles: UCLA.

5 The political (in terms of political borders) situation of South America is very different from that of North America. Canada, the United States and Mexico have access to both coasts, and have been constructing transoceanic corridors throughout their industrialization and development processes. South America, instead, is subdivided into twelve independent countries (France still holds control of the French Guiana) of which only four have access to the Pacific and only Colombia has the benefit of access to both coasts. Bolivia and Paraguay are landlocked, and pay a toll for their separation from the sea.

6 South American Council of Infraestructure and Planning (COSIPLAN). Retrieved from <http://www.iirsa.org>.

7 Banco Inter-American de Desenvolvimento (IADB). Retrieved from <http://www19.iadb.org/intal/conexionintal/2016/03/02/informe-de-la-cartera-de-proyectos-del-cosiplan-2015/?lang=en>.

8 We refer to market driven integration, however much it may draw upon the path dependencies of dissolved European Empires or native American states.

9 Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento (COSIPLAN), Proyectos 2015. VI Reunión Ordinaria de Ministros de COSIPLAN.

de concentración local. El fortalecimiento y hasta la inercia de la localidad es uno de los resultados inesperados de la globalización. Economías de trabajo intensivo, como el de China, han sido capaces de atraer manufactura de baja cualificación y experimentaron un inmenso crecimiento. Economías basadas principalmente en la extracción de materias primas, particularmente recursos minerales y productos agroindustriales, como la Sudamericana, cuya industria aún es incipiente, están atadas en los ciclos viciosos de altas y bajas de un espejismo de prosperidad, que se traduce en una profunda dependencia y en el surgimiento de gobiernos autoritarios sustentados por la riqueza centralizada producida por industrias extractivas.

5 Storper, M. (2016). *Globalization and Regional Development*. Los Angeles: UCLA.

6 La situación política (en términos de fronteras políticas) de América de Sur es muy diferente de la de América del Norte. Canadá, Estados Unidos y México tienen acceso a ambas costas, y fueron construyendo corredores transoceánicos en sus procesos de industrialización y desarrollo. América del Sur, en vez de eso, está subdividida en doce países independientes (Francia aún mantiene el control de Guyana Francesa), de los cuales, apenas cuatro, tienen acceso al Pacífico y apenas Colombia tiene el beneficio de accesar a ambas costas. Bolivia y Paraguay no tienen litoral, pagando, por tanto, un alto precio por esta separación en relación al mar.

7 South American Council of Infraestructure and Planning (COSIPLAN). Recuperado de <http://www.iirsa.org>.

8 Banco Inter-American de Desenvolvimento(IADB). Recuperado de <http://www19.iadb.org/intal/conexionintal/2016/03/02/informe-de-la-cartera-de-proyectos-del-cosiplan-2015/?lang=en>.

9 Nos referimos a integración impulsada por el mercado, por más que pueda envolver la dependencia de caminos trazados por de impérios europeos disueltos o estados americanos nativos.

10 Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento (COSIPLAN), Proyectos 2015. VI Reunión Ordinaria de Ministros de COSIPLAN.

Marcos Favero

Gabriel Duarte

## **TERRITÓRIOS (IN)DEFINIDOS: URBANISMOS NA FRONTEIRA BRASIL-URUGUAI-ARGENTINA**

### **FRONTEIRAS EM MOVIMENTO**

*Uti Possidetis e Terra Nullius*

A noção de limite é em si mesmo artificial, uma criação da civilização, do gênero humano. [...] Não há uma fronteira forte, não importa quais as condições naturais ou defesas militares em vigor, para uma nação fraca, sem princípios.<sup>1</sup>

A fronteira entre o Brasil, Uruguai e Argentina foi uma das regiões mais negligenciadas e disputadas na América do Sul. Seu traçado político foi objeto de inúmeras negociações e duras batalhas entre portugueses e espanhóis. Ao contrário de outras partes da América do Sul, a ocupação espanhola nos pampas - vastas planícies que se estendem sobre o sul do Brasil (no Estado do Rio Grande do Sul), a maior parte do Uruguai e Argentina (nas províncias de Buenos Aires, La Pampa, Santa Fé, Entre Ríos e Córdoba), compreendendo uma área de aproximadamente 750.000 km<sup>2</sup> - foi extremamente rarefeita até o século XVI, se comparada a muitas regiões ao longo da Cordilheira dos Andes. Os pampas, e os rios da Prata e Paraná, foram considerados como portas de entrada a outras regiões, nas quais prosperava a extração de minerais raros.

O histórico de colonização da região, no qual as coroas portuguesa e espanhola clamaram legitimidade e hegemonia no controle dos territórios mais ao sul do continente, mostram que a ocupação dos pampas se desenvolveu

## **(UN)DEFINED TERRITORIES: FRONTIER URBANISMS BRAZIL-URUGUAY-ARGENTINE**

### **BORDERS IN MOTION**

*Uti Possidetis e Terra Nullius*

The notion of limit is in itself artificial, a creation of civilization, of mankind.... There is not a strong border, no matter which natural conditions or military defenses are in place, for a weak nation, without principles.<sup>1</sup>

The borders between Brazil, Uruguay and Argentina have been one of the most (if not the most) neglected and disputed regions in South America. Its political shape was subject to numerous negotiations and fierce battles between the Portuguese and the Spanish. Unlike in other parts of South America, the Spanish occupation in the pampas - the vast plains that stretch over the south of Brazil (in the State of Rio Grande do Sul), most of Uruguay and Argentina (in the Provinces of Buenos Aires, La Pampa, Santa Fe, Entre Ríos and Córdoba), encompassing an area of approximately 750.000 km<sup>2</sup> - was extremely rarefied until the 16th Century if compared to regions in the Andes and Central America. The pampas, and the rivers Plate and Paraná, were regarded as gateways to other regions where rare mineral extraction was thriving.

Throughout the colonization history of the region, when both Portuguese and Spanish crowns claimed legitimacy and hegemony for the control of South America's southernmost territories, the occupation patterns of the

## **TERRITÓRIOS (IN)DEFINIDOS URBANISMO EN LA FRONTERA BRASIL-URUGUAY-ARGENTINA**

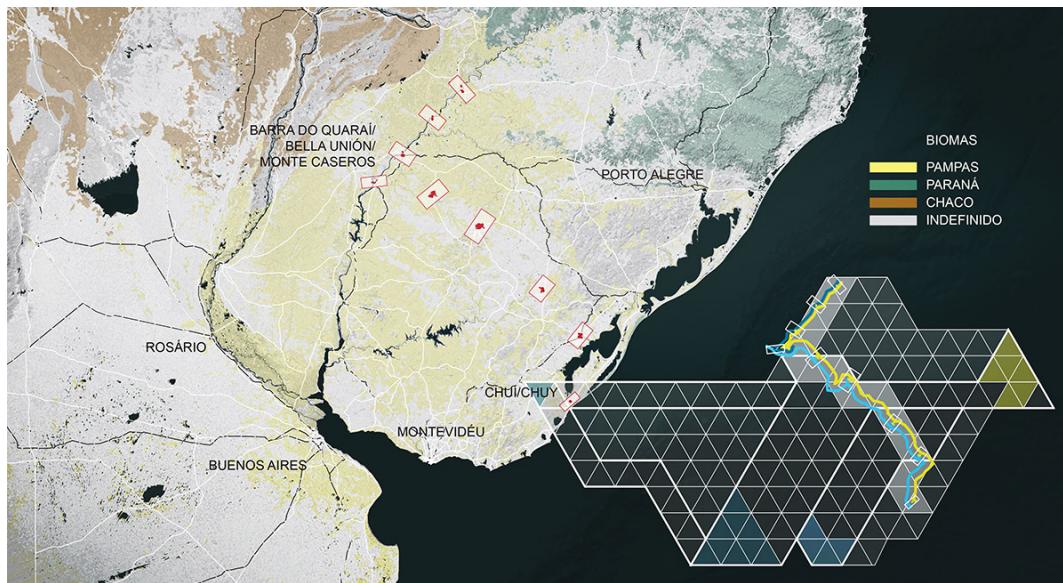
### **FRONTERAS EN MOVIMIENTO**

*Uti Possidetis y Terra Nullius*

La noción de límite es, en sí mismo, artificial, una creación de la civilización, del género humano.... No hay una frontera fuerte, no importa cuales son las condiciones naturales o las defensas militares que rigen, para una nación débil, sin principios.<sup>1</sup>

La frontera entre Brasil, Uruguay y Argentina fue una de las regiones más descuidadas y disputadas en América del Sur. Su trazado político fue objeto de innúmeras negociaciones y duras batallas entre españoles y portugueses. Al contrario de otras partes de Sudamérica, la ocupación española en la pampa - una planicie vasta que se extiende sobre el sur de Brasil (en el Estado de Rio Grande do Sul) la mayor parte del Uruguay y Argentina (en las provincias de Buenos Aires, La Pampa Santa Fe, Entre Ríos y Córdoba), comprendiendo, aproximadamente, unos 750.000 km<sup>2</sup> - fue extremadamente enrarecida hasta el siglo XVI, si se la compara a muchas regiones a lo largo de la Cordillera de los Andes. La Pampa, y los ríos de la Plata y Paraná, fueron considerados como las puertas de entrada a otras regiones, en las cuales prosperaba la extracción de minerales raros.

La historia de la colonización de la región, en la cual las coronas portuguesa y española clamaron legitimidad y hegemonía para controlar los territorios más al sur del continente, muestran que la ocupación de la pampa se desarrolló en un sistema, de agricultura y ganadería, altamente



Mapa da área ocupada pela fenologia dos pampas no Brasil, Uruguai e Argentina ao longo das cidades-gêmeas de fronteira da região e diagrama relacionado às articulações regionais. (autor: Gabriel Duarte)

Map showing area occupied by the pampas phenology in Brazil, Uruguay and Argentina alongside the location of twin border cities in the region and a diagram demonstrating regional articulations. (author: Gabriel Duarte)

Mapa del área ocupada por la fenología en Brasil, Uruguay y Argentina, a lo largo de las ciudades gemelas de la frontera de la región y el diagrama relacionado a las articulaciones regionales. (autor: Gabriel Duarte)

em um sistema altamente conectado de agricultura intensiva e criação de gado. É possível argumentar que esse modo disperso, embora altamente conectado, de ocupação originou-se majoritariamente das experiências de colonização e evangelização das Missões Jesuíticas (*Misiones*) nas bordas ao norte dos pampas, que se estendem do Rio Grande do Sul, no Brasil, até o nordeste argentino e o sul do Paraguai.

As *Misiones* implementaram uma rede de cidades com funções complementares, baseadas intencionalmente em assentamentos codependentes, que assumiram papéis intermediários entre si e outros polos de colonização e que persistem até hoje nas configurações urbanas na região. Cada *Misión* consistiu em uma unidade economicamente independente, colocando-as em constante competição e, assim, favorecendo intensiva

pampas evolved into a highly networked system of intensive agriculture and livestock. One can draw a connection with this form of dispersed, and yet highly connected, occupation with the experience of colonization and evangelization of the Jesuit Missions (*Misiones*) in the northern edges of the pampas, which stretch from Rio Grande Sul, in Brazil, to northeastern Argentina and southern Paraguay.

The *Misiones* implemented a network of cities with complementary roles based on intentionally codependent settlements, which assumed intermediary roles among themselves (and other poles of colonization), which still persists today in the region's urban configurations. Each *Misión* consisted of an economically independent unit, setting all of them in constant competition, thus favoring an intensive economical, social

conectado. Es posible argumentar que ese modo disperso, aunque altamente conectado, de ocupación se originó en gran parte de las experiencias de colonización y evangelización de las Misiones Jesuíticas en los bordes, al norte de la pampa, que se extiende de Rio Grande do Sul, en Brasil, hasta el nordeste argentino y el sur de Paraguay.

Las *Misiones* implementaron una cadena de ciudades con funciones complementares, basadas intencionalmente en asentamientos codependientes que asumieron papeles intermedios entre si y otros polos de colonización y que persisten hasta hoy en la configuraciones urbanas en la región. Cada *Misión* consistió en una unidad económicamente independiente, haciendo que compitieran entre si, favoreciendo una intensiva integración económica, social y política. La expulsión de los Jesuitas de las

integração econômica, social e política. O seu fim, após a expulsão dos Jesuítas das colônias espanholas e portuguesas em meados do século XVIII, causou severas oscilações de poder territorial na região,<sup>2</sup> culminando com a criação oficial de porções de terra que não pertenciam à nação alguma: os campos neutrais (*campos neutrales*). Essa condição esteve aliada à notável indefinição de controle político na região que, em contrapartida, foi resultado direto da agravamento contínuo das animosidades entre tropas portuguesas e espanholas.

Os *campos neutrales*, faixas de terra inhabitadas que se estendiam do Taim até o Rio Chuy, foram criados como forma de evitar um confronto direto entre colonizadores portugueses e espanhóis pelo Tratado de Ildefonso, assinado por ambos os impérios e mediado pelo Papa Pio VI. Curiosamente, a falta de regras políticas nesses *campos*, não promoveu um regime de anarquia na região, mas criou oportunidades para o surgimento de uma cultura fluída que, desde o início, não foi constrangida por limites artificiais, gerando uma cultura ao redor da efemeridade.

Enquanto as coroas portuguesa e espanhola alegavam legitimidade e hegemonia pelo controle do território, o padrão de ocupação dos pampas evoluiu para um sistema em rede, caracterizado pela agricultura intensiva e pecuária. Decorrentes das experiências das *Misiones*, os assentamentos nos pampas criaram codependências e assumiram as funções intermediárias que persistem até hoje.

#### **Infraestruturas intermediárias**

A herança da esparsa ocupação nos pampas, em particular nas regiões de fronteira, ainda pode ser

and political integration. The demise of the Misiones, which followed the expulsion of Jesuits from all Spanish and Portuguese colonies in the mid-18th Century, caused severe oscillations of territorial power in the region,<sup>2</sup> culminating in the official creation of portions of land that officially belonged to no nation, the neutral fields (*campos neutrales*). This condition coupled with the noticeable vagueness of political control in the region, which in return was a direct result of continuous aggravated animosities between Spanish and Portuguese troops.

The *campos neutrales*, strips of uninhabited land that stretched from the Taim marshlands to the Chuy creek, were created to avoid a direct confrontation between Portuguese and Spanish settlers by the Treaty of San Ildefonso, signed by both empires through the mediation of Pope Pius VI. Curiously, the lack of political rule in these *campos* did not foster an anarchy regime in the region, but created the opportunity for a seamless culture to emerge, one that, from the beginning, was not constrained by artificial limits, creating a whole culture out of ephemerality.

While the Portuguese and Spanish crowns claimed legitimacy and hegemony for control of the territory, the pattern of occupation of the pampas evolved into a networked system, characterized by intensive agriculture and livestock. Stemming from the experiences of the *Misiones*, the settlements in the pampas created types of codependency and acquired intermediary roles that persist to this day.

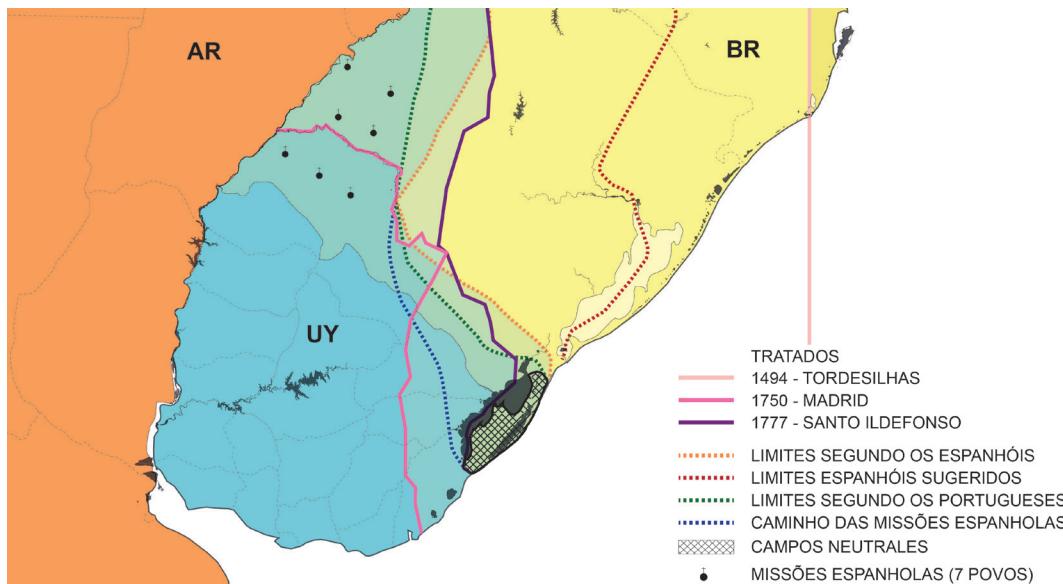
colonias españolas y portuguesas a mediados del siglo XVIII, causó severas oscilaciones de poder territorial en la región,<sup>2</sup> culminando con la creación oficial de porciones de tierra que no pertenecían a ninguna nación; los campos neutrales. Esta condición estuvo aliada a la notable indefinición de control político en la región que, en contrapartida, fue el resultado directo del agravamiento continuo de las animosidades entre las tropas portuguesas y españolas.

Los campos neutrales, franjas de tierra inhabitadas que se extendían del Taim hasta el Río Chuy, fueron creados como una forma de evitar un confronto directo entre los colonizadores portugueses y españoles por el tratado de San Ildefonso, firmado por ambos imperios y mediado por el Papa Pío VI. Curiosamente, la falta de reglas políticas en esos campos no promovió un régimen de anarquía en la región, pero creó oportunidades para el surgimiento de una cultura fluida que, desde el inicio, no fue constreñida por límites artificiales, generando una cultura alrededor de lo efímero.

Mientras las coronas portuguesa y española alegaban legitimidad y hegemonía por el control del territorio, el patrón de ocupación de la pampa evolucionó hacia un sistema en red, caracterizado por la agricultura intensiva y la pecuaria. Derivados de las experiencias de la *Misiones*, los asentamientos en la pampa crearon codependencias y asumieron las funciones intermedias que persisten hasta hoy.

#### **Infraestructuras intermedias.**

La herencia de la escasa ocupación en la pampa, en particular en las regiones de frontera, aún hoy puede ser percibida, tanto en lo cotidiano de los pampeanos como en la implementación del



Mapa mostrando a oscilação das fronteiras entre Brasil, Uruguai e Argentina e tratados entre os reinos de Portugal e Espanha, no período de 1531-1852. (autores: Manuela Muller, Mariana Meneguetti, Gabriel Raymundo e Victor Cattete)

Map showing the oscillation of the political borders in-between Brazil, Portugal and Argentina from 1531 to 1852. (authors: Manuela Muller, Mariana Meneguetti, Gabriel Raymundo and Victor Cattete)

Mapa indicando la oscilación de las fronteras entre Brasil, Uruguay y Argentina, y tratados entre los reinos de Portugal y España, en el periodo de 1531-1852. (autores: Manuela Muller, Mariana Meneguetti, Gabriel Raymundo y Victor Cattete)

percebida hoje, tanto no cotidiano dos pampeanos quanto na implementação de tratados e políticas internacionais no Brasil, Uruguai e Argentina. A posição intermediária que a região assumiu séculos atrás, ainda é válida e de certo modo oficialmente reforçada. Tanto do ponto de vista geopolítico quanto histórico, os pampas podem ser considerados como uma espécie de zona de articulação produtiva, cercada por importantes fluxos de bens e pessoas que “encurrala” o Uruguai entre os interesses do Brasil e da Argentina e outros atores internacionais na região.

A combinação do persistente estilo de vida nômade do gaúcho com as condições geomorfológicas dos pampas resultou em um perfil econômico regional que se baseia na liberdade de movimentos. Essa liberdade, retratada pelo gaúcho a cavalo e pastoreio de grandes quantidades de gado, enquanto vivia

### Intermediary infrastructures

The heritage of the sparse and troubled occupation of the pampas, particularly in the border regions, are still present today in both the everyday lives of *gauchos* (pampa dwellers) and by international treaties and policies implemented by Brazil, Uruguay and Argentina. The intermediary role that the region bore centuries ago is still valid and somewhat officially reinforced. From both historical and geopolitical points of view, the pampas can be regarded as a kind of productive articulation zone, which is encompassed by important flows of goods and people, channeled through Uruguay towards Brazil and Argentina, and other international players in the region.

The combination of the persistent nomadic lifestyle of the gaucho with the

tratado de políticas internacionales en Brasil, Uruguay y Argentina. La posición intermedia que la región asumió hace siglos, aún es válida y de cierta manera oficialmente reforzada. Tanto del punto de vista geopolítico como del histórico, la pampa puede ser considerada como una especie de zona de articulación productiva, cercada de importantes flujos de bienes y personas que “arrincona” a Uruguay entre los intereses de Brasil y Argentina y otros actores internacionales en la región.

La combinación del persistente estilo de vida nómada del gaucho, con las condiciones geomorfológicas de la pampa, resultó en un perfil económico regional que se basa en la libertad de movimientos. Esa libertad, retratada por el gaucho a caballo y pastoreo de grandes cantidades de ganado, mientras vivía en la planicie descampada, fue sustituida por la de motociclistas que

Uma paisagem típica dos pampas, com vastas planícies e criação de gado. (autor: Gabriel Duarte)

A typical pampas landscape, vast plains and cattle raising. (author: Gabriel Duarte)

Paisaje típico de la pampa, con bastas planicies y ganado. (autor: Gabriel Duarte)



na planície descampada, aberta, foi substituída pela dos motociclistas que contrabandeiam, diariamente, mercadorias através da fronteira, e motoristas de caminhão em alta velocidade em estradas que ligam as capitais do sul do continente e seus portos.

A condição intermediária que emerge dos pampas, em combinação com suas práticas territoriais, deve ser entendida como um sistema coeso que, devido a suas características morfológicas, sugere meios alternativos de procedimentos espaciais e transformações em nível regional e local.<sup>3</sup> A regularidade monótona e a extensão anônima dos pampas não são desvantagens, mas condições que permitem que este seja compreendido e funcione como um todo. A debilidade histórica das fronteiras políticas não constitui nada além de um limite virtual para os sistemas de rede que ocorrem

geomorphological conditions of the pampas resulted in an economical profile for the region that relies on freedom of movement. Such freedom, once pictured by the gaucho riding a horse and herding large numbers of cattle while living in the plain open landscape, has now been replaced with that of motor bikers smuggling ordinary everyday goods over the border, and truck drivers speeding through the highways that weave the southern capitals of the continent and their ports.

The inherited intermediary condition that emerges from the pampas, in combination with its territorial practices, must be comprehended as a cohesive system that, due to its morphological features, suggests alternative means of spatial procedures and transformations that affect both local and regional scale.<sup>3</sup> The monotonous

contrabandean, diariamente, mercaderías a través de la frontera, y por conductores de camiones, a alta velocidad, en la rutas que unen las capitales del sur del continente y sus puertos.

La condición intermediaria que emerge de la pampa, combinado con la prácticas territoriales, debe ser entendida como un sistema coheso que, debido a su características morfológicas, sugiere medios alternativos de procedimientos espaciales y transformaciones a nivel regional y local.<sup>3</sup> La regularidad monótona y la extensión anónima de la pampa no son desventajas, y sí condiciones que permiten que esta sea comprendida y funcione como un todo. La debilidad histórica de las fronteras políticas no constituye nada más allá de un límite virtual para los sistemas de red que ocurren en la región todos los días. Consecuentemente, las ciudades que comprimen su superficie no son ocupaciones aisladas, son

na região todos os dias. Consequentemente, as cidades que comprimem sua superfície não são ocupações isoladas. São postos avançados – momentos de intensificação<sup>4</sup> – de uma grande lógica territorial, que se baseia no legado do nomadismo cotidiano do gaúcho.

É possível afirmar que o surgimento da condição urbana nos pampas também incorpora essa mesma qualidade efêmera, que não pode ser entendida de forma isolada. Entre as cidades que permeiam os pampas, aquelas localizadas nas fronteiras nacionais desempenham papel claro de intermediários em diversos processos comerciais e agrícolas regionais internacionais que “habitam nos restos” das redes históricas implementadas no território desde os tempos coloniais.

### **Atores atuais e oportunidades iminentes**

#### *A Iniciativa para a Integração de Infraestruturas Regionais da América do Sul (IIRSA)*

Esta pesquisa opera dentro de dois amplos contextos: 1. o legado persistente de práticas produtivas espaciais e culturais nos pampas; 2. o enquadramento institucional e político da Iniciativa para a Integração de Infraestruturas Regionais da América do Sul (IIRSA).<sup>5</sup> Na medida em que o contexto histórico já foi delineado, é necessário agora esclarecer as condições políticas correntes que desencadearam interesse nessa pesquisa para a melhor compreensão dos impactos do planejamento infraestrutural nos pampas, mais especificamente nos contextos social e cultural híbridos das cidades gêmeas de fronteira.

No ano 2000, o então presidente do Brasil, Fernando Henrique Cardoso, lançou o IIRSA, um

regularity and anonymous extension of the pampas are not disadvantages, but the very condition that allows it to be understood and function as one. The historically faint political borders are nothing but a virtual limit to the networked systems that take place in the region every day. Consequently, the cities that pinch its surface are not isolated occupations. They are the outposts - moments of intensification<sup>4</sup> - of a larger territorial logic, one that relies on the legacy of the everyday nomadism of the gaúcho.

It is possible to assume that the emergence of the urban condition in the pampas is also embedded with this same transient quality, one that cannot be understood in isolation. Among the cities that permeate the pampas, the ones bisected by national borders play an even clearer role as intermediaries in regional and international commercial and agricultural processes that “dwell on the remains” of historical networks that have been implanted on the territory since colonial times.

### **Current players and imminent opportunities**

#### *The Initiative for the Integration of the Regional Infrastructure of South America (IIRSA)*

This research operates within two specific, yet broad, contexts: 1. the persistent legacy of cultural and productive spatial practices in the pampas; 2. the institutional and political frameworks of IIRSA,<sup>5</sup> the Initiative for the Integration of the Regional Infrastructure of South America. As the first (historical) context was already described earlier in this text, it is necessary to clarify now the current political conditions that actually triggered the concerns

puestos avanzados – momentos de intensificación<sup>4</sup> – de una gran lógica territorial, que se basa en el legado del nomadismo cotidiano del gaúcho.

Es posible afirmar que el surgimiento de la condición urbana en la pampa también incorpora esa misma cualidad efímera, que no puede ser entendida de forma aislada. Entre las ciudades que atraviesan la pampa, aquellas localizadas en las fronteras nacionales, desempeñan un papel claro de intermediarios en diversos procesos comerciales y agrícolas regionales internacionales que “habitán en los restos” de las redes históricas implementadas en el territorio desde la época colonial.

### **Actores actuales y oportunidades inminentes**

#### *La Iniciativa para la Integración de Infraestructuras Regionales de América del Sur (IIRSA)*

Esta investigación opera dentro de dos amplios contextos: 1. El legado persistente de prácticas productivas espaciales y culturales en la pampa; 2. El encuadramiento institucional y político de la iniciativa para la integración de infraestructuras Regionales de América del Sur (IIRSA).<sup>5</sup> En la medida en que el contexto histórico ya fue delineado, es necesario aclarar las condiciones políticas corrientes que desencadenaron interés en este estudio para comprender mejor los impactos del planeamiento infraestructural en la pampa, más específicamente en los contextos social y cultural híbridos de las ciudades gemelas de frontera.

En el año 2000, el entonces presidente de Brasil, Fernando Henrique Cardoso, lanzó IIRSA, un plan ambicioso firmado por todas las otras naciones sudamericanas para mejorar, expandir e interconectar las redes de transporte, energía y telecomunicaciones del continente. La iniciativa

plano ambicioso assinado por todas as outras nações sul-americanas para aprimorar, expandir e interconectar as redes de transporte, energia e telecomunicações do continente. A iniciativa previa a implementação de infraestruturas internacionalmente articuladas para conectar transversalmente o continente. Todos os projetos do IIRSA foram agrupados em dez eixos de desenvolvimento, de acordo com continuidades regionais relevantes para os objetivos da iniciativa em geral. As transformações propostas pelo eixo Mercosul-Chile, que afeta os três grupos de cidades gêmeas de fronteira (sendo uma delas tripla) apresentadas nesse trabalho -- são especialmente importantes de serem mencionadas pois são considerados pontos de transformação estratégicos na fronteira.

Tendo em vista a perspectiva histórica, é inevitável observar-se a relevância das cidades selecionadas nessa região e suas condições de adaptabilidade às circunstâncias internacionais contemporâneas. Essas circunstâncias antecipam mudanças radicais na região pela implementação (algumas já concluídas) de projetos infraestruturais do IIRSA relacionados a transportes, energia e telecomunicações, que devem suportar logísticas regionais, além de assinalar sua posição no mercado global.

#### *Chuí (Brasil) / Chuy (Uruguai)*

As cidades gêmeas do Chuí (Brasil) e Chuy (Uruguai), formadas ao redor da região dos *campos neutrales*, serão diretamente afetadas pela nova rodovia que conecta Rio Branco e Nova Palmira (Uruguai), associada à construção da ponte internacional Rio Branco-Jaguarão (entre Uruguai e Brasil) criando um conexão direta à BR116, a mais importante rodovia brasileira.

of this research towards better understanding the impacts of infrastructural planning on the pampas, more specifically on the hybrid social and cultural contexts of twin border cities.

In the year 2000, the then President of Brazil Fernando Henrique Cardoso, launched IIRSA , an ambitious plan (signed by all other South American nations) to upgrade, expand and interconnect the transport, energy and telecommunication networks of the continent. The Initiative envisioned the implementation of internationally articulated infrastructures to better connect the continent transversally. All IIRSA projects were grouped in ten development axis according to regional continuities relevant for the objectives of Initiative as whole. The transformations proposed by the so-called Mercosur-Chile axis, which affects the three groups of twin border cities (one being a triple border city) presented in this work, are particularly important to mention as they are considered strategic transformation points on the border.

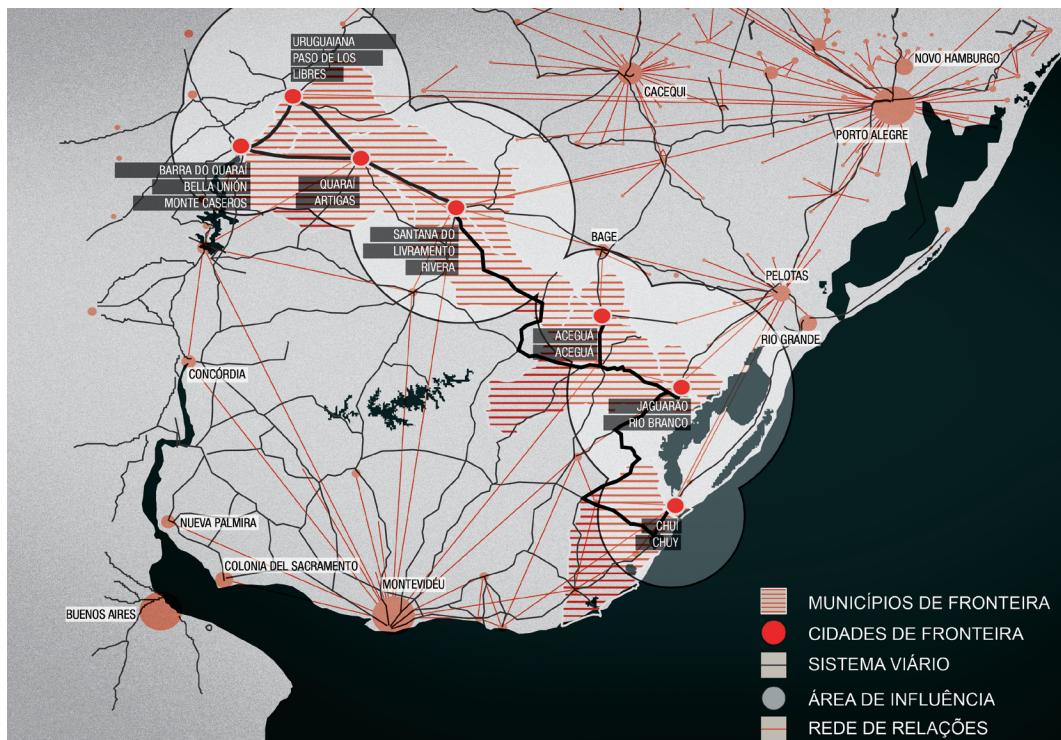
Given this work's historical perspective, it is inevitable to observe the relevance of the selected cities in this region and their conditions of adaptability to the international contemporary circumstances. Those circumstances anticipate radical changes in the region due to the implementation (some already in place) of IIRSA projects tied to transportation, energy and telecommunications infrastructures, and that should support regional logistics and mark a position in the global market.

preveía la implantación de infraestructuras internacionalmente articuladas para conectar transversalmente el continente. Todos los proyectos de IIRSA fueron agrupados en diez ejes de desarrollo, de acuerdo con continuidades regionales relevantes para los objetivos de la iniciativa en general. Las transformaciones propuestas por el eje Mercosur-Chile, que afecta los tres grupos de ciudades gemelas (una de ellas, triple) presentadas en ese trabajo son especialmente importantes de mencionar, porque son considerados puntos estratégicos de transformación en la frontera.

Considerando la perspectiva histórica, es inevitable observar la relevancia de las ciudades seleccionadas en esa región y sus condiciones de adaptabilidad a las circunstancias internacionales contemporáneas. Esas circunstancias anticipan cambios radicales en la región por la implementación (algunas ya concluidas) de proyectos infraestructurales de IIRSA relacionados a transportes, energía y telecomunicaciones que deben soportar logísticas regionales, además de señalar su posición en el mercado global.

#### *Chuí (Brasil) / Chuy (Uruguay)*

Las ciudades gemelas del Chuí (Brasil) y Chuy (Uruguay), formadas alrededor de la región de los campos neutrales, serán directamente afectadas por la nueva ruta que conecta Río Branco y Nueva Palmira (Uruguay), asociada a la construcción del puente internacional Río Branco-Jaguarão (entre Uruguay y Brasil) creando una conexión directa a la BR116, la ruta brasileña más importante. A continuación de la implementación de los proyectos mencionados y considerando el argumento de protección a las reservas ecológicas del Atlántico (Lago Merín/ Lagoa Mirim en Uruguay y Brasil y Lagoa dos Patos en Brasil), habrá una reducción



Mapa que mostra as cidades fronteiriças gêmeas e suas relações sociais e econômicas com as principais cidades/capitais da região. (autores: Lino Teixeira, Victor Cattete e Gabriel Duarte)

Map showing twin border cities and their social and economic relationships with major cities/capitals in the region. (authors: Lino Teixeira, Victor Cattete and Gabriel Duarte)

Mapa indicando las ciudades gemelas y sus relaciones sociales y económicas con las principales ciudades/ capitales de la región. (autores: Lino Teixeira, Victor Cattete y Gabriel Duarte)

Em sequência à implementação dos projetos mencionados e levando em conta o argumento de proteção às reservas ecológicas do Atlântico (Lagoa Mirim no Uruguai e Brasil e Lagoa dos Patos no Brasil), haverá redução na intensidade do fluxo do tráfego comercial. Isso coloca um novo desafio para as cidades adjacentes às conexões rodoviárias existentes entre Brasil e Uruguai, que terão que se adaptar às novas atividades econômicas baseadas no turismo e, mais importante, na geração de energia limpa.

Neste contexto, a fronteira entre Brasil e Uruguai tornou-se polo para investimentos em energia eólica, compatíveis com as produções de arroz

### Chuí (Brazil) / Chuy (Uruguay)

The twin cities of Chuí (Brazil) and Chuy (Uruguay), formed around the region of the *campos neutrales* will be directly affected by the new highway that connects Rio Branco and Nueva Palmira (Uruguay), associated with the construction of the international bridge Rio Branco-Jaguarão (between Uruguay and Brazil) creating a direct connection to the BR116, the most important Brazilian highway. Following the implementation of the projects mentioned, and taking into account the argument for the protection of ecological reserves in the Atlantic (Lagoa Mirim in Uruguay and Brazil and Lagoa

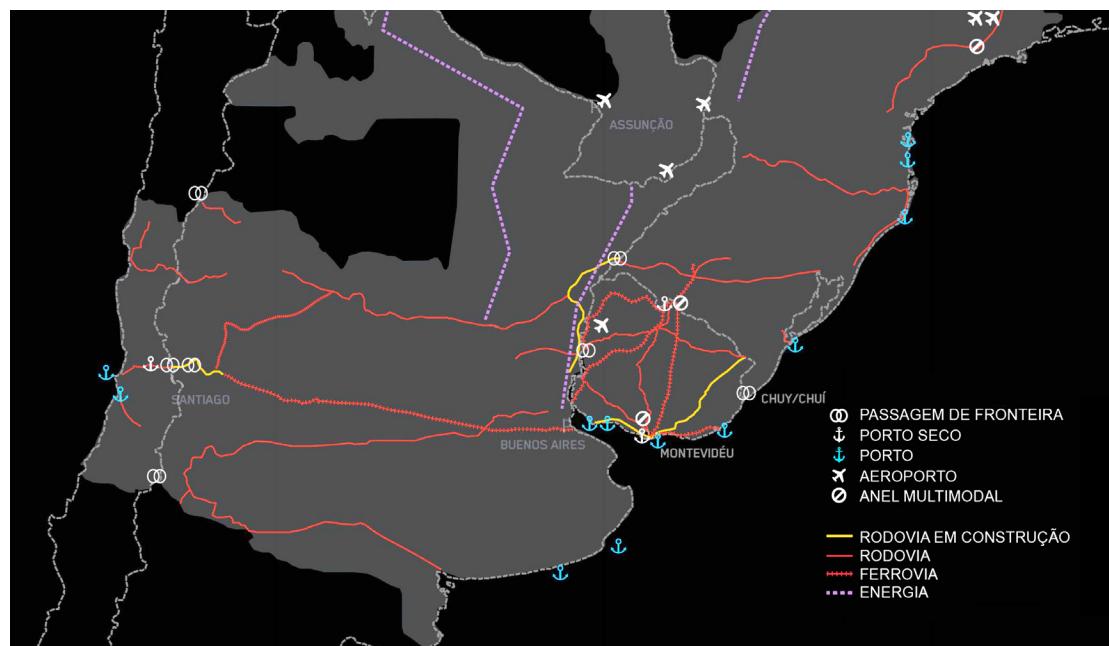
de flujo en el tráfico comercial. Eso trae un nuevo desafío para las ciudades adyacentes a las conexiones viales existente entre Brasil y Uruguay, que tendrán que adaptarse a las nuevas actividades económicas basadas en el turismo y más importante aún, en la generación de energía limpia.

En este contexto, la frontera entre Brasil y Uruguay se volvió un polo para la inversiones en energía eólica, compatibles con las producciones de arroz y cría de ganado. Tales procesos de construcción son siempre ejecutados por consorcios público privados, coordinados por la compañía pública Eletrosul (responsable de la red de energía en el estado de Rio Grande del Sur, en Brasil) y están

Projetos do IIRSA na região dos Pampas, parte do Eixo Mercosul-Chile. (autores: Lino Teixeira e Gabriel Raymundo)

IIRSA projects in the region of the Pampas, in the Mercosur-Chile Hub. (authors: Lino Teixeira and Gabriel Raymundo)

Proyectos de IIRSA en la región de la Pampa, parte del Eje Mercosur. (autores: Lino Teixeira y Gabriel Raymundo)



e criação de gado. Tais processos de construção são sempre executados por consórcios público-privados, coordenados pela companhia pública Eletrosul (responsável pela rede de energia no estado do Rio Grande do Sul, no Brasil) e são subordinados ao programa federal brasileiro para a aceleração do crescimento (PAC 2).

Por sua vez, para o governo uruguai, os requisitos infraestruturais brasileiros para a intensificação de sua exportação de minério de ferro justificaram a construção de um porto de águas profundas em Rocha (Uruguai), em direção ao Rio de La Plata (que cruza Argentina, Bolívia, Brasil – regiões Sul e Centro – e Paraguai). A construção de um porto de águas profundas polivalente visa à otimização logística do país para, assim, atrair outras atividades para portos locais, além de permitir maior poder de

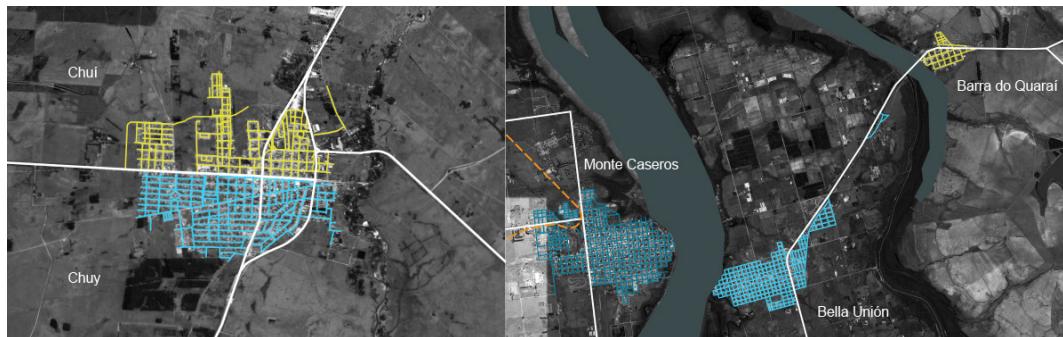
dos Patos in Brazil), there will be reduction in the intensity of the commercial traffic flow. This poses a new challenge to cities adjacent to the existing road connections between Brazil and Uruguay, which will have to adapt to new economic activities based on tourism and, more importantly, on the generation of clean energy.

In this context, the border between Brazil and Uruguay became a hub for investments in wind energy, compatible with its rice and livestock production. Such construction processes are always carried out by public-private consortium, coordinated by the public company Eletrosul (responsible for managing the power grid in the state of Rio Grande do Sul, Brazil) and are subordinate to the Brazilian federal program for accelerated growth (PAC 2).

subordinados al programa federal brasileño para acelerar el crecimiento (PAC 2).

A su vez, para el gobierno uruguayo, los requisitos infraestructurales brasileños para intensificar la exportación de mineral de hierro, justificó la construcción de un puerto de aguas profundas en Rocha (Uruguay), en dirección al Río de la Plata (que cruza Argentina, Bolivia, Brasil – Centro y Sur – y Paraguay). La construcción de un puerto de aguas profundas polivalente busca optimizar la logística del país para poder atraer otras actividades a los puertos locales, además de permitir un mayor poder de negociación con los países cercanos.

Ese emprendimiento que esperaba contar con el apoyo de Brasil, léase, financiando el 80% de la inversión total de US\$500 millones, a través del Fondo de Convergencia Estructural del Mercosur (FOCEM).



Mapas esquemáticos das cidades-gêmeas do Chuí (Brasil) e Chuy (Uruguai), à esquerda, e as cidades triplas de Barra do Quaraí (Brasil), Bella Unión (Uruguai) e Monte Caseros (Argentina). (autor: Gabriel Duarte)

Schematic maps of the twin cities Chuí (Brazil) and Chuy (Uruguay), and the triple border cities, Quaraí Bar (Brazil), Bella Unión (Uruguay) and Monte Caseros (Argentina). (author: Gabriel Duarte)

Mapas esquemáticos de las ciudades gemelas de Chuí (Brasil) y Chuy (Uruguay), y de las ciudades de la triple frontera, Barra do Quaraí (Brasil), Bella Unión (Uruguay) y Monte Caseros (Argentina). (autor: Gabriel Duarte)



Onipresença dos free shops na rua principal de Chuí-Chuy, uma via compartilhada pelo Uruguai e Brasil e que coincide com suas fronteiras nacionais. (autor: Gabriel Duarte)

Ubiquity of free shops in the central avenue of the twin cities of Chuí and Chuy, a street shared by Uruguay and Brazil and coincides with their national borders. (author: Gabriel Duarte)

Onnipresencia de los free shops en la avenida central de las ciudades gemelas de Chuí y Chuy, compartida por Brasil y Uruguay y que coincide con sus fronteras nacionales. (autor: Gabriel Duarte)

negociação com os outros países ao redor. Esse empreendimento esperava contar com o apoio do Brasil, leia-se financiamento equivalente a 80% do investimento total de US\$500 milhões, através do Fundo de Convergência Estrutural do Mercosul (FOCEM).

#### *Monte Caseros (Argentina) / Bella Unión (Uruguai) / Barra do Quaraí (Brasil)*

A tríplice fronteira constituída pelas cidades de Monte Caseros (Argentina), Bella Unión (Uruguai) e Barra do Quaraí (Brasil) situa-se no trecho de confluência dos rios Uruguai e Quaraí. A região é caracterizada por uma complexa condição geopolítica e ecológica, cuja economia está baseada na produção agrícola e na qual o fluxo comercial internacional e local encontra-se justaposto. Monte Caseros caracteriza-se pela

On the other hand, Brazilian infrastructure requirements for enhancing their export of iron ore justified the construction of a deepwater port in Rocha (Uruguay) by the Uruguayan government, connecting the La Plata river (which crosses Argentina, Bolivia, Brazil - South and Central regions - and Paraguay). The construction of a multipurpose deepwater port aims to optimize the country's logistics, and thus, attracting other activities to local ports, and allows greater bargaining power with neighboring countries. This development expects to count with Brazil's support, which intended to finance 80% of the total investment of US\$ 500 million through the Mercosur Structural Convergence Fund (FOCEM).

#### *Monte Casero (Argentina) / Bella Unión (Uruguay) / Barra do Quaraí (Brasil)*

La triple frontera constituida por las ciudades de Monte Caseros (Argentina), Bella Unión (Uruguay) y Barra do Quaraí (Brasil), se sitúa en el trecho de confluencia de los ríos Uruguay y Quaraí. La región se caracteriza por una compleja condición geopolítica y ecológica, cuya economía se basa en la producción agrícola y en la cual el flujo comercial internacional y local se encuentra yuxtapuesto, Monte Caseros se caracteriza por la producción de cítricos (12% de la producción nacional), por la pecuaria, ricicultura y a la reforestación con eucalipto en un escenario en el que el turismo se vuelve cada vez más importante. En Bella Unión, la exportación de caña de azúcar asociada a la horticultura en invernaderos, definen su matriz productiva. A su vez, Barra do Quaraí

produção de cítricos (12% da produção nacional) e pela pecuária, rizicultura e reflorestamento com eucalipto em um cenário no qual o turismo torna-se cada vez mais importante. Em Bella Unión, a exploração da cana de açúcar associada à horticultura em estufas define a sua matriz produtiva. Por sua vez, conectada à última por uma ponte rodoviária, Barra do Quaraí tem como atividade atual predominante a agropecuária.

Estas cidades situam-se simetricamente entre dois importantes pontos de conexão internacional: Paso de los Libres-Uruguaiana (Argentina-Brasil) e Salto-Concordia (Argentina-Uruguai). Sendo Uruguaiana o maior porto seco da América do Sul, a primeira conexão mencionada caracteriza a principal articulação fronteiriça entre Argentina e Brasil, na qual se destacam a implementação de projetos para a duplicação da rodovia entre Paso de los Libres-Gualeguaychú (Argentina/RN 14) e a recuperação da rodovia Porto Alegre-Uruguaiana (Brasil/ BR 290). Por sua vez, em Salto-Concordia, cuja paisagem é marcada pela represa binacional de Salto Grande, além da conclusão da construção dasclusas, são previstas as recuperações do Porto de Salto e do tramo ferroviário Salto-Piedra Sola, a fim de reativar a conexão ferroviária entre Montevidéu (Uruguai) e Assunção (Paraguai) entre outros projetos vinculados à Hidrovía Paraguay-Paraná, da qual o Rio Uruguai é parte fundamental.

Neste cenário, a região da tríplice fronteira vem procurando defender a possibilidade de um posicionamento estratégico na complexa rede transnacional que se forma a partir de projetos correlacionados àqueles mencionados, dentre os quais cabe destacar: a melhoria da naveabilidade no Rio Uruguai; novas pontes entre Argentina-Brasil (Rio Uruguai); e a recuperação dos ramais ferroviários

#### *Monte Caseros (Argentina) / Bella Unión (Uruguay) / Barra do Quaraí (Brazil)*

The triple border formed by the cities of Monte Caseros (Argentina), Bella Unión (Uruguay) and Barra do Quaraí (Brazil) is located at the confluence of Uruguay and Quaraí rivers. The region is characterized by a complex geopolitical and ecological conditions, whose economy is based on agricultural production and in which the international and local trade flow are juxtaposed. Monte Caseros is characterized by the production of citrus (12% of national production) and livestock, rice cultivation and reforestation with eucalyptus in a scenario in which tourism becomes increasingly important. In Bella Unión, the production of sugar cane associated with greenhouse horticulture defines its productive matrix. Connected to the latter by a bridge, is Barra do Quaraí's whose predominant activity is agriculture and livestock.

These cities are located symmetrically between two important points of international connection: Paso de los Libres-Uruguaiana (Argentina-Brazil) and Salto-Concordia (Argentina-Uruguai). Being Uruguaiana the largest dry port in South America, the first mentioned connection characterizes the main commercial border crossing between Argentina and Brazil, in which the implementation of projects for the highway duplication between Paso de los Libres-Gualeguaychú (Argentina/ RN 14 ) and the recovery of the highway Porto Alegre, Uruguaiana (Brazil/BR 290) stand out. In Salto-Concordia, whose landscape is marked by the binational Salto Grande Dam, in addition to the completion its locks construction, the recovery of Salto Port and

está conectada a Bella Unión por un puente y tiene hoy como actividad principal, la agropecuaria.

Estas ciudades se sitúan simétricamente entre dos importantes puntos de conexión internacional: Paso de los libres- Uruguayana (Argentina-Brasil) y Salto-Concordia (Argentina-Uruguai). Uruguayana, al ser el mayor puerto seco de Sudamérica, la primera conexión mencionada, caracteriza la principal articulación fronteriza entre Argentina y Brasil, en la cual se destacan la implementación de proyectos para duplicar la ruta entre Paso de los libres y Gualeguaychú (Argentina/RN14) y la recuperación de la ruta Porto Alegre-Uruguayana (Brasil/BR 290) A su vez, en Salto-Concordia, cuyo paisaje está marcado por la represa binacional de Salto Grande, además de tener que concluir la construcción de las exclusas, se prevé recuperar el Puerto de Salto y el tramo ferroviario de Salto-Piedra Sola, con la finalidad de reactivar la conexión ferroviaria entre Montevideo (Uruguay) y Asunción (Paraguay) entre otros proyectos vinculados a la Hidrovía Paraguay-Paraná, de la cual el Río Uruguay es una parte fundamental.

En este escenario, la región de la triple frontera viene buscando defender la posibilidad de colocarse de manera estratégica en la compleja red transnacional que se forma a partir de proyectos correlacionados a aquellos mencionados, entre los que cabe destacar: la mejoría de la navegabilidad en el Río Uruguay; nuevos puentes entre Argentina y Brasil (Río Uruguay); y la recuperación de los ramales ferroviarios de Zarate-Posada y Corrientes-Monte Caseros (Argentina). Con respecto a la creación de un perfil vinculado a la agroindustria, logística comercial y turismo, estos proyectos buscan actualizar, de cierta forma, la vocación histórica de la región, antiguo punto nodal del sistema hidrovíario (Puerto de Monte Caseros) y ferroviario entre Argentina, Uruguay y Brasil en el siglo XIX.



Rio Quarai e as cidades de Monte Caseros (Argentina), Bella Unión (Uruguai) e Barra do Quarai (Brasil). (autores: Marcos Favero e Gabriel Duarte)

Quaraí river and the cities of Monte Caseros (Argentina), Bella Unión (Uruguay) and Barra do Quarai (Brazil). (authors: Marcos Favero and Gabriel Duarte)

Río Quarai y las ciudades de Monte Caseros (Argentina), Bella Unión (Uruguay) y Barra do Quarai (Brasil). (autores: Marcos Favero y Gabriel Duarte)

Zárate-Posadas e Corrientes-Monte Caseros (Argentina). Vis-à-vis à criação de um perfil vinculado à agroindústria, logística comercial e turismo, este projetos buscam atualizar, de certa forma, a vocação histórica da região, antigo ponto nodal do sistema hidroviário (Porto de Monte Caseros) e ferroviário entre Argentina, Uruguai e Brasil no século XIX.

#### *Santana do Livramento (Brasil) / Rivera (Uruguay)*

O processo de consolidação destas cidades de fronteira, marcado tensões militares que fizeram da região uma das mais complicadas do ponto de vista geopolítico na América Latina, foi pouco a pouco dando lugar a relações de caráter comercial, que resultaram em dinâmicas espaciais, sociais e econômicas próprias, promovendo laços de integração cada vez mais complexos. Estas relações foram incrementadas com a introdução de frigoríficos e linhas férreas, quando a faixa de fronteira passa a desempenhar um papel estratégico aglutinando polos agropecuários, redes ferroviárias e postos fiscais a partir do início do século XX, contribuindo na definição do caráter de complementaridade presente no espaço urbano destas cidades.

A região é caracterizada por atividades logísticas que proporcionaram notável crescimento até meados dos anos de 1940, quando Santana

the Jump-Piedra Sola railway is being carried out in order to reactivate the rail connection between Montevideo (Uruguay) and Asuncion (Paraguay), among other projects tied to the Paraguay-Paranáwaterway, of which Uruguay River is a fundamental part.

In this scenario, the triple-border region is standing for the possibility of assuming a strategic position in the complex transnational network formed from projects related to those mentioned before, among which the following can be highlighted: the improvement the navigability of the River Uruguay; new bridges between Argentina and Brazil (over Uruguay river); the recovery of the Zárate-Posadas and Corrientes-Monte Caseros (Argentina) railways. Vis-à-vis the creation of a profile linked to agribusiness, trade logistics and tourism, the projects seek to update, in a way, the historical vocation of the region, a former nodal point of the waterway system (Porto de Monte Caseros) and railways between Argentina, Uruguay and Brazil in the nineteenth century.

#### *Santana do Livramento (Brazil) / Rivera (Uruguay)*

The consolidation of these border towns, marked by military tensions that have made the region one of the most disputed in Latin America from a geopolitical point of view,

#### *Santana do Livramento (Brasil) / Rivera (Uruguay)*

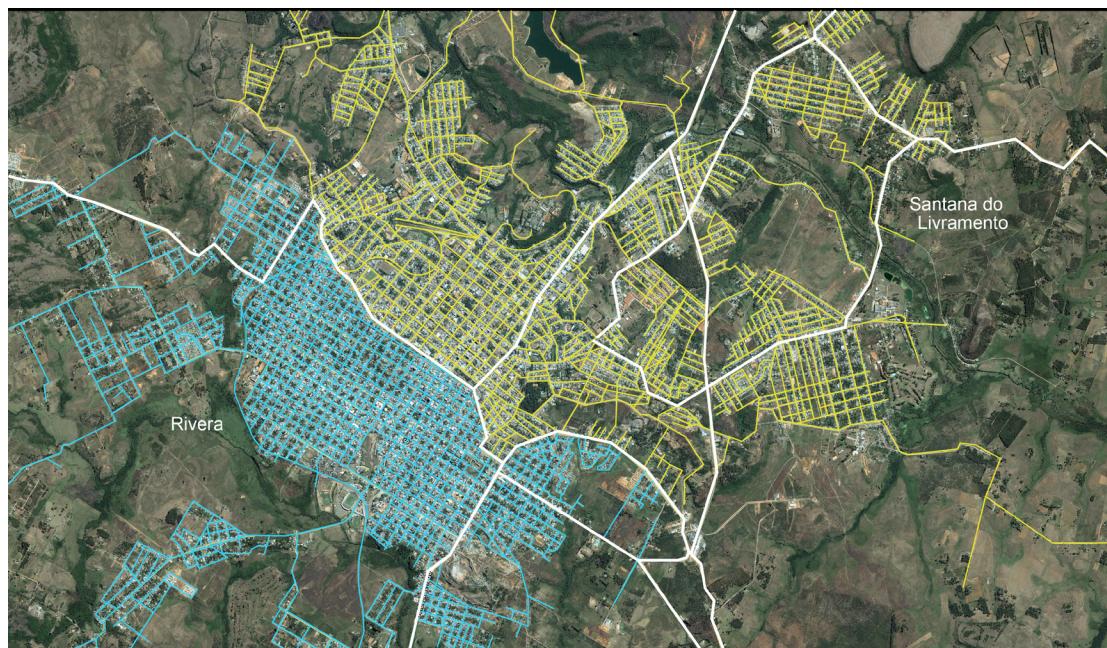
El proceso de consolidación de estas ciudades de frontera, marcado por tensiones militares que hicieron de la región una de las más complicadas desde el punto de vista geopolítico en Latinoamérica, fue poco a poco dando lugar a relaciones de carácter comercial, que resultaron en dinámicas espaciales, sociales y económicas propias, promoviendo lazos de integración cada vez más complejos. Estas relaciones fueron incrementadas con la introducción de frigoríficos y líneas férreas, a partir del inicio del siglo XX, cuando, la franja de frontera pasa a desempeñar un papel estratégico aglutinando polos agropecuarios, redes ferroviarias y puestos fiscales, contribuyendo en la definición del carácter de complementariedad presente en el espacio urbano de estas ciudades.

La región se caracteriza por actividades logísticas que proporcionaron un notable crecimiento hasta mediados de los años de 1940, cuando Santana do Livramento y Rivera formaban uno de los mayores centros urbanos de Río Grande do Sul y del Uruguay, superadas apenas por las capitales. Este proceso se inició a partir de grandes latifundios dedicados a la pecuaria, que de manera asociada al carácter de centro comercial que estas ciudades

Mapas esquemáticos das cidades gêmeas de Rivera (Uruguai) e Santana do Livramento (Brasil). (autor: Gabriel Duarte)

Schematic maps of the twin cities of Rivera (Uruguay) and Santana do Livramento (Brazil). (author: Gabriel Duarte)

Mapas esquemáticos de las ciudades gemelas de Rivera (Uruguay) y Santana do Livramento (Brasil). (autor: Gabriel Duarte)



do Livramento e Rivera formavam um dos maiores centros urbanos do Rio Grande do Sul e do Uruguai, superados apenas pelas capitais. Este processo foi iniciado a partir de grandes latifúndios dedicados à pecuária, que de maneira associada ao caráter de entreposto comercial que estas cidades ocuparam, sobretudo a partir de criação da ferrovia que ligou Montevidéu a Rivera em 1892, representou um período de quase 20 anos de extrema aproximação entre as cidades.

Estes fatores contribuíram para o surgimento de inúmeras indústrias locais, destacando-se, em Santana do Livramento, a implantação do saladeiro (produção de charque), posteriormente Frigorífico Armour (1917), empresa americana dedicada ao comércio internacional de carne, que durante o período das grandes guerras mundiais levou a região ao apogeu. A partir da segunda metade

was gradually giving way to commercial relationships, resulting in particular spatial, social and economic dynamics that promoted increasingly complex local integration ties. These relationships were increased with the introduction of meat processing plants and railways, where the border starts to play a strategic role combining agricultural and livestock hubs, railways and tax offices from the beginning of the twentieth century, contributing to the definition of this complementary nature of urban areas in these cities.

The region is characterized by logistic activities that provided remarkable growth until the mid-1940s, when Santana and Rivera formed one of the largest urban centers of Rio Grande do Sul and Uruguay, surpassed only

ocuparon, sobretodo a partir de la construcción del ferrocarril que unió Montevideo a Rivera en 1892, representó un periodo de casi 20 años de extrema aproximación entre la ciudades.

Estos factores contribuyeron al surgimiento de innúmeras industria locales, destacándose, en Santana do Livramento, la implantación del saladero (producción de charque), posteriormente Frigoríficos Armour (1917), empresa estado unidense dedicada al comercio internacional de carnes, que durante el periodo de las grandes guerras mundiales llevó a la región al apogeo. A partir de la segunda mitad del siglo XX con el “vaciamiento” del frigorífico, simultáneamente al crecimiento de la agricultura extensiva e inicio de la política vial brasileña, ocurre la gradual “quiebra” del sistema productivo local frente a la penetración de grandes empresas



Rua Sarandi (Uruguay), Parque Internacional (Brazil-Uruguay), free shop (Uruguay) (autores: Marcos Favero e Gabriel Duarte)

Sarandi Street (Uruguay), International Park (Brazil-Uruguay), freeshop (Uruguay) (authors: Marcos Favero and Gabriel Duarte)

Calle Sarandí (Uruguay), Parque Internacional (Brazil-Uruguay), free shops (Uruguay). (autores: Marcos Favero y Gabriel Duarte)



Pasto e sivilcultura (Uruguay), Parque Eólico Cerro Chato (Brasil). (autores: Marcos Favero e Gabriel Duarte)

Pasture and forestry (Uruguay) and Wind Farm Cerro Chato (Brazil). (authors: Marcos Favero and Gabriel Duarte)

Pasto y silvicultura (Uruguay), Parque Eólico Cerro Chato (Brasil). (autores: Marcos Favero y Gabriel Duarte)

do século XX com o “esvaziamento” do frigorífico, simultâneo ao crescimento da agricultura extensiva e início da política rodoviarista brasileira, ocorre a gradual “quebra” do sistema produtivo local frente à penetração de grandes empresas do eixo Rio de Janeiro-São Paulo.

Esta situação desmobilizou o processo de industrialização da região, localizado principalmente em Santana do Livramento, que utilizava mão de obra brasileira e uruguaya. Entretanto, tanto no lado brasileiro quanto do uruguai, a pecuária se manteve como principal matriz produtiva, incorporando culturas extensivas de arroz, soja, trigo e milho. De forma complementar, a região vem se convertendo em um polo de investimentos em energia eólica com a construção do complexo de Cerro Chato, em Santana do Livramento,

by their capitals. This process began due to large estates dedicated to livestock associated with the trading qualities that these cities had, stemming from the creation of the railroad that linked Montevideo to Rivera in 1892, it represented a period of almost 20 years of extreme reciprocity between the cities.

These factors contributed to the emergence of numerous local industries, especially in Santana, the implementation of *saladero* (beef jerky production), later becoming Armour Meat Processing Plant (1917), an American company dedicated to the international trade of meat, which during the period of both world wars led the region to its pinnacle. From the second half of the twentieth century with the decline of the meat processing industry, in simultaneous growth of extensive agriculture and early

del eje Río de Janeiro-San Pablo.

Esta situación desmanteló el proceso de industrialización de la región, ubicado principalmente en Santana do Livramento y que utilizaba mano de obra brasileña y uruguaya. Sin embargo, tanto del lado brasileño como del uruguayo, la pecuaria se mantuvo como principal matriz productiva, incorporando culturas extensivas de arroz, soja, trigo y maíz. De manera complementar, la región se viene convirtiendo en un polo de inversiones en energía eólica con la construcción del complejo de Cerro Chato, en Santana do Livramento, inaugurado en julio de 2011. Obras como esta, han sido ejecutadas por consorcios público privadas y prevén la instalación de los generadores de energía eólica en áreas compatibles con la extensión de pecuaria y

inaugurado em julho de 2011. Obras como esta têm sido executadas por consórcios público-privados e preveem a instalação dos geradores de energia eólica em áreas compatíveis com a existência de pecuária e agricultura extensivas. Recentemente, em Rivera, além da silvicultura, destaca-se o “turismo de compras” capitaneado pelos free shops, cada vez mais importante para o aumento do comércio na cidade.

## HIPÓTESES

### Infraestrutura como condição

A natureza fugaz que a imagem dos pampas e do gaúcho transmite - um campo sem obstáculos, de continuidade vertiginosa e ocupação dispersa - foi muito bem descrita em um relatório de Georges Clémenceau, estadista francês que serviu, por duas vezes, como Primeiro-Ministro da França no início dos anos de 1900, tendo passado tempo considerável viajando pelo Brasil, Uruguai e Argentina. Seu relatório *Notes de Voyage dans l'Amérique du Sud*, uma descrição poética da vida cotidiana nos pampas, fornece informações importantes sobre como podemos começar a compreender a tarefa de construir uma taxonomia territorial concisa que leve em conta complementaridades e inter-relações.

Nós vemos no horizonte um vulto escuro o qual não se poderia dizer se é uma aldeia ou um palheiro [...]. A silhueta se define com tanta precisão que você perde a sensação de distância, surpreso com esta harmonia de vontades apáticas que colocam em movimento, com um poder irresistivelmente lento, o enorme rebanho que se revela como uma manifestação silenciosa de fatalidade.<sup>6</sup>

Brazilian highway development policies, a gradual “breakdown” of local production occurred due to the shift and emergence of large companies to the Rio de Janeiro-São Paulo axis.

This condition demobilized the process of industrialization in the region, mainly located in Santana do Livramento, which used both Brazilian and Uruguayan labor. However, in both countries, livestock remained as the main productive matrix, incorporating extensive crops of rice, soy, wheat and corn. Complementarily, the region is currently becoming a center of investment in wind energy with the construction of the Cerro Chato wind farm complex in Santana do Livramento, opened in July 2011. Developments like this have been carried out by public-private consortia and provide for the installation of wind power generators in areas consistent with the existence of extensive livestock and agriculture. Recently in Rivera, as well as forestry, “shopping tourism” led by free shops became increasingly important intensifying trade in the city.

### HYPOTHESES

### Infrastructure as condition

The fleeting nature that the image of the pampas and the gaucho convey - of a field without obstacles, of vertiginous continuity, and of dispersed occupation - was very well described in a report by Georges Clémenceau, a French statesman who served as Prime Minister twice in the early 1900s and who spent a considerable amount of time travelling in Brazil, Uruguay and Argentina. His report “*Notes de Voyage dans l'Amérique du Sud*”, a nonstandard poetic

agriculture extensiva. Recientemente, en Rivera, además de la silvicultura, se destaca el “turismo de compras” capitaneado por los free shops, cada vez más importantes para el aumento del comercio en la ciudad.

## HIPÓTESIS

### Infraestructura como condición

La naturaleza fugaz que la imagen de la pampa y del gaúcho transmite - un campo sin obstáculos, de continuidad vertiginosa y ocupación dispersa - fue muy bien descrita en un informe de Georges Clémenceau, estadista francés que sirvió, dos veces, como Primer Ministro de Francia a comienzos de 1900, habiendo pasado un tiempo considerable viajando por Brasil, Uruguay y Argentina. Su informe, *Notes de Voyage dans l'Amérique du Sud*, es una descripción poética de la vida cotidiana en la pampa, nos da informaciones importantes sobre cómo podemos comenzar a comprender la tarea de construir una taxonomía territorial concisa que lleve en consideración complementariedades e interrelaciones.

Vemos en el horizonte un bullo oscuro del cual no se podría decir si es una aldea o un pajaro.... La silueta se define con tanta precisión que pierdes la sensación de distancia, sorprendido con tanta armonía de voluntades apáticas que ponen en movimiento, con un poder irresistiblemente lento, el enorme rebaño que se revela como una manifestación silenciosa de fatalidad.<sup>6</sup>

El efecto difuso que la pampa tuvo en la percepción de Clémenceau indica algo extremadamente importante: el indicio

O efeito difuso que os pampas tiveram na percepção de Clémenceau indica algo extremamente importante: o indício de que podemos não estar lidando com um tipo de operação territorial passível de ser compreendido como partes nítidas e que, portanto, precisa ser tratada como um campo. Acreditamos que é necessário olhar não para estas cidades por meio de diferenciações claras entre cidade x interior, mas como intensificações de uma malha de ações.

Com estas ideias em mente, foi possível determinar duas hipóteses fundamentais para a pesquisa: primeira, infraestrutura não deve ser unicamente compreendida por meio de suas dimensões físicas, como amenidades (ou artefatos) feitas pelo homem, mas também por meio da capacidade que um sistema territorial tem, *a priori*, para assumir funções infraestruturais; segunda, o desafio que se apresenta quando falamos de infraestrutura não apenas como um substantivo, mas como uma condição, uma qualidade territorial, que pode ser aplicada a diversas escalas diversas e para várias entidades geográficas.

Neste contexto, este trabalho responde a recentes conquistas teóricas e práticas no campo do território, da paisagem e do planejamento urbano, procurando auxiliar na inauguração de uma forma mais abrangente, holística e, mais importante, uma abordagem multi-escalar como instrumento de investigação e operação em territórios altamente conectados. Neste caso, surge um desafio que levanta questões importantes. Atualmente, as disciplinas de projeto e planejamento tem se colocado de “maneira confortável” na discussão da paisagem como infraestrutura, como sendo performativa

description of the everyday life in the pampas, provides us with important insights on how one can begin to understand the task at hand, that of building a concise territorial taxonomy that takes into account complementarities and interrelations.

We see on the horizon a dark shape that could not be said it is a village or a haystack.... The silhouette defines with such precision that you lose the feeling of distance, amazed at this harmony of apathetic wills that set in motion, of a irresistibly slow power, the enormous herd moving which is revealed as a silent manifestation of fatality.<sup>6</sup>

The blurred effect that the pampas had on Clémenceau's perception and his accounts, points to important clues that one might not be dealing with a kind of territorial operation that can be understood in clear parts, but needs to be engaged as a field. We believe that it is necessary to look at these cities not through crisp differentiations among city x hinterlands x wilderness, but as intensifications of a given mesh of actions.

With these ideas in mind, it was possible to derive two foundational hypotheses of this work: first, the opportunity that infrastructure does not need to be uniquely understood only through its physical dimensions, as man-made amenities (or artifacts), but also through the capacity that *a priori* territorial systems have to assume infrastructural roles; second, the challenge that presents itself when we talk about infrastructure not only as a noun, but as a condition, a territorial quality, one that can

de que podemos no estar lidiando con un tipo de operación territorial pasible de ser comprendido como partes nítidas y que, por lo tanto, hay que tratarla como un campo. Creemos que es necesario mirar, no para estas ciudades por medio de diferenciaciones claras entre ciudades versus interior, sino como una malla de acciones.

Con estas ideas en mente, fue posible determinar dos hipótesis fundamentales para la investigación: primero, la infraestructura no debe ser únicamente comprendida por medio de sus dimensiones físicas, como servicios (o artefactos) hechos por el hombre, sino también por medio de la capacidad que un sistema territorial tiene, *a priori*, para asumir funciones infraestructurales; segundo, el desafío que se presenta cuando hablamos de infraestructura no apenas como un sustantivo sino como una condición, una calidad territorial, que puede ser aplicada a diversas escalas y para varias entidades geográficas.

En este contexto, este trabajo responde a recientes conquistas teóricas y prácticas en el campo del territorio, del paisaje y del planeamiento urbano, buscando auxiliar en la inauguración de una forma más abarcadora, holística y más importante, un abordaje multiescalar como instrumento de investigación y operación en territorios altamente conectados. En este caso, surge un desafío que levanta cuestiones importantes. En la actualidad, las disciplinas de proyecto y planeamiento han sido colocadas de “manera confortable” en la discusión del paisaje como infraestructura, como algo relacionado a la noción de performance y propenso a la manipulación humana. Sin embargo,

Mapa indicando as rotas utilizadas para alcançar as cidades gêmeas de fronteira. (autor: Gabriel Duarte)

Map indicating the routes used to reach the twin borders cities. (author: Gabriel Duarte)

Mapa indicando la rutas utilizadas para alcanzar la ciudades gemelas de frontera. (autor: Gabriel Duarte)



e propensa à manipulação humana. No entanto, podemos fazer a mesma afirmação em relação ao território? Existe tal coisa como uma infraestrutura territorial?

#### **Questões-chave**

Fica evidente que a pesquisa lida com duas problemáticas diferentes, porém metodologicamente complementares: os pampas e as cidades de fronteira. A primeira deve ser considerada como o ponto de partida conceitual para todas as abordagens analíticas e de projeto em jogo, enquanto a segunda representa os componentes circunstancialmente (não arbitrariamente) escolhidos da paisagem dos pampas que serão discutidos nesse trabalho. A relevância das cidades de fronteira

be applied to several scales and to several geographical entities.

In this context, this work responds to recent theoretical and practical achievements in the field of territorial, landscape and urban planning that inaugurate a more comprehensive, holistic and, most important, multi-scalable approach towards studying and operating on highly connected territories. The challenge that emerges in this case raises important questions. At this moment, design and planning disciplines have become very comfortable in discussing landscape as infrastructure, as being performative and prone to human manipulation. Nevertheless, can we make the same claim in regards to territory? Is there such thing as a territorial infrastructure?

¿podemos hacer la misma afirmación en relación al territorio?. ¿Existe tal cosa como una infraestructura territorial?

#### **Cuestiones clave**

Se hace evidente que la investigación lidia con dos problemáticas, aunque metodológicamente complementares: la pampa y las ciudades de frontera. La primera debe ser considerada como el punto de partida conceptual para todos los abordajes analíticos y de proyecto en juego, mientras la segunda representa los componentes circunstancialmente (no arbitrariamente) elegidos del paisaje de la pampa que serán discutidos en este trabajo. La relevancia de las ciudades de frontera en la pampa reside en su capacidad de recuperación para adaptarse a circunstancias

nos pampas reside na sua capacidade de recuperação para se adaptar a circunstâncias internacionais contemporâneas que emergem de uma matriz histórica.

Esta pesquisa concentra seus esforços em investigar os casos mais representativos de cidades gêmeas (sendo uma delas tripla) na fronteira Brasil-Uruguai-Argentina, acima descritos. No entanto, ela não tem como foco primário o tecido urbano das cidades, mas serve-se destas como ponto gravitacional de interesse. As cidades gêmeas são um ponto de foco difuso, a partir do qual acontecem investigações de projeto mais amplas. É fundamental pensar nesses laços como intermediários em uma rede maior, mas também como elementos de uma malha entre outras cidades gêmeas de fronteira. Ao longo dos anos, em resposta a condições infraestruturais cambiantes, as cidades gêmeas de fronteira foram, de alguma maneira, especializando-se.

Assim como os diferentes acessos de um shopping center, cada uma das cidades gêmeas de fronteira oferece um uso diferente na rede regional, reforçando as suas especificidades (migração da força de trabalho, bens, transações financeiras, movimento turístico etc.). Condições como a criada por Chuí-Chuy e Monte Caseros-Bella Unión-Barra do Quaraí, aglomerações urbanas que atuam como contrapeso entre si, mesmo sem planejamento consciente, são muito específicas desta região. Pode-se argumentar que a “responsabilidade” por este fato é a continuidade cultural dos pampas, que ignora os limites fronteiriços. Com este contexto em mãos, a pesquisa tem a oportunidade de lançar luz sobre um tema pouco investigado no contexto sul-americano: o desenvolvimento

### Key issues

It is evident that this work deals with two different problems, but methodologically complementary: the pampas and the border cities. The first should be considered as the conceptual starting point for all analytical approaches and design into play, while the second represents the circumstantially (not arbitrarily) chosen components of the pampas landscape that are discussed in this work. The relevance of border towns in the pampas lies in their resilience to adapt to contemporary international circumstances emerging from a historical matrix.

This research concentrates its efforts on investigating the most representative cases of twin cities (one being tri border) in the Brazil-Uruguay-Argentina borders, as described above. However, it does not have as a primary focus on the urban fabric of cities, but uses them as gravitational points of interest. The twin cities are diffuse focal points, from which broader project investigations are initiated. It is essential to think of these ties as intermediaries in a larger network, but also as elements of a mesh among other twin border cities. Over the years, in response to changing infrastructure conditions, the twin border towns became somehow specialized on that.

Just as different access to a shopping mall, each twin border city offers a different use of the regional network, strengthening its specificities (the migration of workforce, assets, financial transactions, tourism, etc.). Conditions such as the ones created by Chuí-Chuy and Monte Caseros-Bella Unión-Barra do Quaraí, urban centers that act as a counterweight to

internacionales contemporâneas que emergen de una matriz histórica.

Este estudio concentra sus esfuerzos en investigar los casos más representativos de ciudades gemelas (una de ellas, triple) en la frontera de Brasil, Uruguay y Argentina, ya descriptos. Sin embargo, el estudio no tienen como foco primario el tejido urbano de las ciudades, pero las utiliza como punto gravitacional de interés. Las ciudades gemelas son un punto de foco difuso, a partir del cual nacen investigaciones de proyecto más amplias. Es fundamental pensar en esos lazos como intermediarios en una red mayor, pero también, como elementos de una malla entre otras ciudades gemelas de frontera. A lo largo de los años, en respuesta a condiciones infraestructurales cambiantes, las ciudades gemelas de frontera fueron, de alguna manera, especializándose.

Así como los diferentes accesos de un *shopping center*, cada una de las ciudades gemelas de la frontera, ofrece un uso diferente en la red regional, reforzando sus especificidades (migración de fuerza de trabajo, bienes, transacciones financieras, movimiento turístico, etc.). Condiciones como la generada por Chuí-Chuy y Monte Caseros-Bella Unión-Barra do Quaraí, aglomeraciones urbanas que actúan como contrapeso entre sí, aunque, sin planeamiento consciente, son muy específicas de esta región. Se puede argumentar que la “responsabilidad” por este hecho es la continuidad cultural de la pampa que ignora los límites fronterizos. Con este contexto entre manos, el estudio tiene la oportunidad de lanzar una haz de luz sobre un tema poco investigado en el contexto Sudamericano: el desarrollo urbano internacional y el papel que las disciplinas de planeamiento y proyecto deben desempeñar en este proceso.

urbano internacional e o papel que as disciplinas de planejamento e projeto devem desempenhar neste processo.

Como pensar em ações de planejamento de caráter internacional que levem em conta as qualidades transitórias e híbridas dos territórios de fronteira? Como as constantes mudanças dos limites de fronteiras nacionais nos pampas, desde a colonização, afetaram a criação de culturas e economias locais? Como o papel das cidades fronteiriças deve ser repensado, a fim de unir esforços no sentido de tirar partido da condição delas serem, ao mesmo tempo, diferentes e iguais? Como as mudanças propostas atualmente em infraestrutura na região vão afetar/transformar a cultura e economia locais? O que deve ser feito sobre isto, quando se trata de planejamento e projeto?

## PESQUISA E PROJETO

Da mesma maneira que as lógicas operativas subjacentes aos pampas dependem de movimentos e transições, esta pesquisa reconhece a necessidade de definir, desde sua acepção, modos de compreensão (análise) e de intervenção (síntese) que devem ser igualmente, ou melhor, simultaneamente trabalhados. Parte-se do princípio que o contexto de operações e oportunidades oferecido nas regiões fronteiriças requer uma abordagem que foge às regras tradicionais de análises urbanas e territoriais, nas quais, via de regra, escalas e limites são claramente definidos. A articulação identificada entre a paisagem dos pampas – entendida aqui como campo infraestrutural – e as cidades gêmeas de fronteira apresentam uma condição territorial de estudo que desafia convenções de organização política e de planejamento.

each other, even without conscious planning, are very specific to this region. It can be argued that the “responsibility” for this fact is the cultural continuity of the pampas that ignores the border limits. With this context in hand, research has the opportunity to shed light on a subject that is rarely investigated in the South American context: international urban development and the role that planning and design disciplines should play in this process.

How can one think of planning actions with international character that take into account the transitional and hybrid qualities of border territories? How have the changing boundaries of national borders in the pampas, since colonization, affected the creation of local cultures and economies? How could one rethink the role of border towns in order to join efforts to take advantage of their condition, which are at the same time different and equal? How will currently proposed changes in infrastructure in the region affect/change the local culture and economy? What should be done about it when it comes to planning and design?

## RESEARCH AND DESIGN

Just as the underlying operating logics of the pampas depend on movements and transitions, this research recognizes the need to define modes of understanding (analysis) and intervention (synthesis) that must be equally, or better, simultaneously worked . The research assumes that the context of operations and opportunities offered in the border regions requires an approach that escapes the traditional rules of urban and territorial analysis, in which, as a rule, scales and limits are clearly defined. The

¿Cómo pensar en acciones de planeamiento de carácter internacional que lleven en consideración las cualidades transitórias e híbridas de los territorios de frontera?. ¿Cómo los constantes cambios de los límites de fronteras nacionales en la pampa, desde la colonización, afectaron la creación de culturas y economías locales?. ¿Cómo debe ser pensado el papel de las ciudades fronterizas, con la finalidad de unir esfuerzos en el sentido de aprovechar la condición que ellas tienen de ser, al mismo tiempo, iguales y diferentes?. ¿Cómo van a afectar/transformar la cultura y la economía locales, los cambios propuestos en infraestructura en la región?. ¿Qué se debe hacer sobre esto, cuando se trata de planeamiento y proyecto?

## INVESTIGACIÓN Y PROYECTO

De la misma manera que la lógicas operativas subyacentes a la pampa dependen de movimientos y transiciones, esta investigación reconoce la necesidad de definir, desde su acepción, modos de comprensión (análisis) y de intervención (síntesis) que deben ser igualmente, o mejor, simultáneamente trabajados. Se parte del principio que el contexto de operaciones y oportunidades ofrecido en las regiones fronterizas requiere un abordaje que huye a las reglas tradicionales de análisis urbanas y territoriales, en las cuales, en general, escalas y límites son claramente definidos. La articulación identificada entre el paisaje de la pampa – entendida aquí como campo infraestructural – y las ciudades gemelas de frontera, presentan una condición territorial de estudio que desafía convenciones de organización política y de planeamiento.

El cruce de los límites político-territoriales de las fronteras entre Brasil, Uruguay y Argentina,

O atravessamento dos limites político-territoriais das fronteiras entre Brasil, Uruguai e Argentina revela, pela tradição cultural e econômica dos pampas, uma problemática que só pode ser entendida por meio de análise simultânea que deve, obrigatoriamente, colocar em relação suas escalas e agentes (sempre em constante movimento). Diante das trocas comerciais e de pessoas que tiram proveito de um controle fronteiriço impossível de ser efetivamente realizado, e considerando que a dinâmica ecológica dos pampas logicamente não reconhece tais limites, paisagem e sociedade se afetam mutuamente. Trata-se de um território que se revela, sobretudo, através de um nomadismo cotidiano que tem lugar tanto na vida prosaica das cidades de fronteira quanto nos grandes movimentos logísticos que cortam os pampas.

Tendo em vista a necessidade de uma aproximação não-tradicional a esta problemática, ficou evidente, ao longo do processo de trabalho, a necessidade de incorporar metodologia capaz de colocar em movimento simultâneo diferentes modos de ver, entender e possivelmente transformar esta paisagem. Neste sentido, a pesquisa assumiu como estratégia de verificação de pressupostos, a organização de três ateliers de projeto envolvendo os professores responsáveis e grupos de alunos de graduação, cada um deles organizado ao longo de um semestre letivo: Chuí-Chuy (segundo semestre de 2012), Barra do Quaraí-Bella Unión-Monte Caseros (primeiro semestre de 2013) e Santana do Livramento-Rivera (segundo semestre de 2013).

O enfoque mais cooperativo e propositivo deste modelo de investigação enquadra-se no que é, de maneira corrente, identificado como *research by design* (pesquisa através do projeto). Tal modelo

link identified between the landscape of the pampas - understood here as infrastructural field - and the twin border towns have a territorial condition of study that challenges political organization and convention planning.

The crossing of political boundaries of the borders between Brazil, Uruguay and Argentina reveals, for the cultural and economic tradition of the pampas, a problem that can only be understood through simultaneous analysis that must confront their scales and agents (always in constant motion). In light of the exchange of people and goods, which benefits from an impossible control of the border, and considering that the ecological dynamics of the pampas logically does not recognize such limits, landscape and society affect each other. It is a territory that is revealed primarily through a daily nomadism that takes place in both the prosaic everyday life of border towns and in large logistical movements that cut through the pampas.

Given the need for a non-traditional approach to this problem, it became evident throughout the work process the need to incorporate a methodology that simultaneously considered different ways of perceiving, understanding and possibly modifying the landscape. In this sense, the research adopted as a strategy to verify hypothesis, the organization of three design studios involving research faculty and groups of architecture students, each lasting through a semester: Chuí-Chuy (Fall 2012), Barra do Quaraí-Bella Unión-Monte Caseros (Spring 2013) and Santana do Livramento-Rivera (Fall 2013).

The more cooperative and propositive focus

revela, por la tradición cultural y económica de la pampa, una problemática que sólo puede ser entendida por medio de análisis simultáneo que, obligatoriamente, debe poner en relación sus escalas y sus agentes (siempre en constante movimiento). Frente a los cambios comerciales y de personas que se aprovechan de un control fronterizo, imposible de ser efectivamente realizado y considerando que la dinámica ecológica de la pampa, lógicamente, no reconoce tales límites, paisajes y habitantes se afectan mutuamente. Se trata de un territorio que se revela, sobretodo, a través de un nomadismo cotidiano que tiene lugar tanto en la vida prosaica de las ciudades como en los grandes movimientos logísticos que cortan la pampa.

Teniendo en vista la necesidad de una aproximación no tradicional a esta problemática, quedó evidente, a lo largo del proceso de este trabajo, la necesidad de incorporar una metodología capaz de colocar en movimiento simultáneo diferentes modos de ver, entender y, posiblemente, transformar este paisaje. En este sentido, la investigación asumió como estrategia de verificación de presupuestos, la organización de tres talleres de proyecto, incluyendo a los profesores responsables y grupos de alumnos de graduación, cada uno de ellos organizado a lo largo de un semestre lectivo: Chuí-Chuy (segundo semestre de 2012), Barra do Quaraí-Bella Unión-Monte Caseros (primer semestre de 2013) y Santana do Livramento-Rivera (segundo semestre de 2013)

El enfoque más cooperativo y propositivo de este modelo de investigación se encuadra en lo que es, de manera corriente, identificado como *research by design* (investigación a través del proyecto). Tal modelo exigió la elaboración de estrategias institucionales, pedagógicas y metodológicas

exigiu a elaboração de estratégias institucionais, pedagógicas e metodológicas específicas a fim de possibilitar uma aproximação adequada à região, assim como uma reflexão abrangente sobre sua relevância, sobretudo no que se refere ao contexto acadêmico brasileiro. Enquanto a pesquisa acadêmica tradicional pode ser explicada – de maneira muito sintética – como a coleta, organização e análise de dados com o objetivo de se comprovar, ou não, uma hipótese, a “pesquisa através do projeto” apresenta-se como modalidade mais exploratória e dialógica.

Todavia, é importante observar que a natureza da metodologia *research by design* ainda carece de maior discussão no meio acadêmico vinculado à arquitetura e urbanismo no Brasil. Este modelo é usualmente criticado por apresentar pouca mensurabilidade, falta de definições científicas claramente definidas e compartilhadas, e por tratar, em grande parte, de questões específicas a certos objetos de estudo, portanto de difícil generalização. Apesar da aparente limitação deste modelo, incorporá-lo caracteriza possibilidade de contribuir para a discussão vinculada à renovação tanto do campo de pesquisa, e de abordagens metodológicas correlacionadas a este campo, quanto do ensino em projeto em Arquitetura e Urbanismo.

A organização dos ateliers de projeto como plataforma de discussão e verificação dos pressupostos da pesquisa, em paralelo à análise de dados implementada pelos professores, vem ao encontro a esse objetivo. Neste sentido, a condução sistemática dos ateliers a partir de uma estrutura pedagógica comum, associada à sua realização consecutiva, gerou conhecimentos e resultados que tiveram como ponto de partida o processamento de dados realizados pelos professores pesquisadores.

of this research model can be framed as research by design. This model required the development of specific institutional, pedagogical and methodological strategies to enable an adequate analytical approach to the region, as well as a broader assessment of its relevance, particularly with regard to the Brazilian academic context. While traditional academic research can be explained - very briefly - as the collection, organization and analysis of data in order to either prove or disprove a hypothesis, research by design presents itself as a more exploratory and dialogical approach.

However, it is important to observe that the nature of research by design needs further discussion in the Brazilian architecture academia. This model is usually criticized for presenting little measurability, a lack of clarity in shared scientific definitions, and mostly, because it deals with specific research issues which are often difficult to generalize. Despite these apparent limitations, its inclusion contributes to the discussion concerning the renovation of the research field and its methodological approaches as well as the design education in Urbanism.

The organization of design studios as platforms for discussion and verification of the research hypothesis, in parallel with the analysis of data carried out by research faculty, meets that goal. The systematic organization of design studios based on a common pedagogical structure, associated with their consecutive realization generated results and knowledge, which began from data processed by participating faculty.

específicas a fin de posibilitar una aproximación adecuada a la región, así como una reflexión abarcadora sobre su relevancia, sobretodo, en lo que se refiere al contexto académico brasileño. En cuanto al estudio académico tradicional puede ser explicado – de manera resumida – como una recolección, organización y análisis de datos con el objetivo de comprobar o no, una hipótesis, *research by design* se presenta como una modalidad más exploratoria y dialógica.

Sin embargo, es importante observar que la naturaleza de la metodología *research by design* aún carece de mayor discusión en el medio académico vinculado a la arquitectura y urbanismo en Brasil. Este modelo es usualmente criticado por presentar falta de dimensión, de definiciones científicas claramente caracterizadas y compartidas, y por tratar, en gran parte, de cuestiones específicas a ciertos objetos de estudio, por lo tanto, de difícil generalización. A pesar de la aparente limitación de este modelo, incorporarlo caracteriza la posibilidad de contribuir a la discusión vinculada a la renovación, tanto en el campo del estudio y de abordajes metodológicos correlacionados a este campo, como de la enseñanza de diseño en Arquitectura y Urbanismo.

La organización de los talleres de proyecto como plataforma de discusión y verificación de los presupuestos de la investigación, en paralelo al análisis de datos implementadas por los profesores, da de cara con ese objetivo. En este sentido, la conducción sistemática de los talleres a partir de una estructura pedagógica común, asociada a la realización consecutiva de éstos, generó conocimientos y resultados que tuvieron como punto de partida el procesamiento de datos realizados inicialmente

De forma cíclica, cada atelier se fez valer de métodos de pesquisa (mídias visuais, rastreamento geográfico, projetos, entre outros) intrinsecamente associado às experiências pessoais e perceptivas dos participantes, sobretudo por meio de viagens de imersão e reconhecimento para levantamento, processamento e análise de dados relacionados a questões particulares de cada região, que, consequentemente, constituíram-se em oportunidades de projeto.

Especificamente, o modelo operacional de cada atelier foi organizado a partir de quatro premissas (ações) que foram rigorosamente respeitadas para garantir comparações relevantes e para que houvesse efetiva contribuição crítica ao conteúdo base oferecido no início de cada um dos ateliers: 1. Aproximação inicial às áreas de estudo à distância, fazendo uso de ferramentas de processamento geográfico associada à revisão bibliográfica específica para que cada participante (professores e estudantes) construísse um “modelo abstrato” que deveria ser “desafiado” posteriormente; 2. Realização de viagens de exploração (imersão) às áreas de estudo para a confrontação das análises e impressões configuradas à distância. Neste processo foram realizadas verificações adicionais *in situ* que contaram com o apoio de parceiros locais (instituições de ensino de arquitetura e urbanismo, órgãos municipais, associações socioculturais etc.); 3. Desenvolvimento de conceitos iniciais concebidos e discutidos durante as viagens de estudos, considerando a interpretação própria de cada um frente à realidade local; 4. Elaboração de projetos, considerando os marcos oferecido pela IIRSA, bem como de outras iniciativas governamentais, como alavancagem operativa para iniciar um processo de identificação de problemas e oportunidades.

Each studio made use of research methods (visual media, geographic tracking, design proposals, etc.) associated with personal and perceptual experiences of the participants, especially through immersion and reconnaissance trips (excursions) for collecting and processing data related to issues of each region, which consequently constitute potential design opportunities.

Specifically, the operating model of each design studio was based on four premises (actions) that were strictly adhered to ensure relevant comparisons and to allow critical contribution to the basic content offered at their beginning: 1. Initial approach to site recognition (areas of study) through geographic processing tools (remotely) associated with specific literature review, allowing each participant (faculty and students) to build an ‘abstract model’ that should be ‘challenged’ later; 2. Reconnaissance trips (excursions) to the study areas in order to confront previous remote analysis, allowed *in situ* additional verifications which were carried out with support of local partners (educational institutions of architecture and urbanism, municipal governments, socio-cultural associations, etc.); 3. Development of initial concepts designed and discussed throughout the field excursions, considering each participant’s interpretation of local realities; 4. Development of design and planning proposals that took into account the frameworks offered by IIRSA, as well as other governmental initiatives, as operational leverage to start a process of identifying problems and opportunities.

por los profesores/investigadores.

De forma cíclica, cada taller se hizo valer de métodos de investigación (medios de comunicación visuales, rastreo geográfico, proyectos, entre otros) intrínsecamente asociado a las experiencias personales y perceptivas de los participantes, sobre todo, por medio de viajes de inmersión y reconocimiento para relevamiento, procesamiento y análisis de datos relacionados a cuestiones particulares de cada región, que, consecuentemente, se constituyeron en oportunidades de proyecto.

Especificamente el modelo operacional de cada taller fue organizado a partir de cuatro premisas (acciones) que fueron rigurosamente respetadas para garantizar comparaciones relevantes y para que hubiera una efectiva contribución crítica al contenido base ofrecido al inicio de cada uno de los talleres; 1. Aproximación inicial a las áreas de estudio a distancia, haciendo uso de herramientas de procesamiento geográfico, asociada a la revisión bibliográfica específica para que cada participante (profesores y estudiantes) construyera “modelo abstracto” que fuese desafiado posteriormente; 2. Realización de viajes de exploración (inmersión) a las áreas de estudio para confrontar los análisis e impresiones configuradas a distancia. En este proceso fueron realizadas verificaciones adicionales *in situ* que contaron con el apoyo de socios locales (instituciones de enseñanza de arquitectura y urbanismo, órganos municipales, asociaciones socioculturales, etc.); 3. Desarrollo de conceptos iniciales concebidos y discutidos durante los viajes de estudio, considerando la interpretación de cada uno frente a la realidad local; 4. Elaboración de proyectos, considerando los marcos

Levando em conta, cuidadosamente, culturas locais e práticas territoriais e econômicas, a pesquisa procurou valorizar o papel do projeto como meio de construir cenários futuros concretos e capazes de discutir criticamente as consequências da agenda proposta pela IIRSA e colocar em pauta questões relacionadas à sustentabilidade na urbanização da região de fronteira entre Brasil, Uruguai e Argentina.

By carefully taking into account local cultures and territorial and economic practices, this research sought to enhance the role of design as means to build concrete future scenarios that are able to critically discuss the consequences IIRSA's agenda and to put forward sustainability issues related to the urbanization of the border regions between Brazil, Uruguay and Argentina.

ofrecidos por IIRSA, así como de otras iniciativas gubernamentales, como apalancamiento operativo para iniciar un proceso de identificación de problemas y oportunidades.

Llevando en cuenta, cuidadosamente, culturas locales y prácticas territoriales y económicas, el trabajo procuró valorizar el papel del proyecto como medio de construir escenarios futuros, aunque concretos, capaces de discutir críticamente las consecuencias de la agenda defendida por IIRSA y movilizar cuestiones relacionadas a la sustentabilidad para urbanizar la región de frontera entre Brasil, Uruguay y Argentina.

## Notas

1 ARANHA, Oswaldo. *Fronteiras e Limites*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1940, p. 43

2 CACCIATORE, Fernando Garcia. *Fronteira Iluminada: História do Povoamento, Conquista e Limites do Rio Grande do Sul a Partir do Tratado de Tordesilhas 1420-1920*. Porto Alegre: Editora Sulina, 2012.

3 HAUCK, Thomas; KELLER, Regine; KLEINKORT, Volker. *Infrastructural Urbanism*. Berlim: DOM Publishers, 2011.

4 ALLEN, Stan. *Points + Lines. Diagrams and Projects for the City*. Nova York: Princeton Architectural Press, 1999.

5 CONSELHO SUL AMERICANO DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO (COSIPLAN). Disponível em: <<http://www.irsa.org>> Acesso em 06 abr. 2016.

6 CLEMENCEAU, George. *Notes de Voyage dans L'Amérique du Sud. Argentine-Uruguay-Brésil*. Paris: Hachette, 1911, p. 138.

## Notes

1 Aranha, O. (1940). *Fronteiras e Limites*, Rio de Janeiro, RJ: Imprensa Nacional.

2 Cacciatore, F. (2012). *Fronteira Iluminada: História do Povoamento, Conquista e Limites do Rio Grande do Sul a Partir do Tratado de Tordesilhas 1420-1920*. Porto Alegre, RS: Editora Sulina.

3 Hauck, T; Keller, R; Kleinkort, V. (2011). *Infrastructural Urbanism*. Berlin: DOM Publishers.

4 Allen, S. (1999). *Points + Lines. Diagrams and Projects for the City*. New York, NY: Princeton Architectural Press.

5 South American Council of Infrastructure and Planning (COSIPLAN). Retrieved from <http://www.irsa.org>.

6 Clemenceau, G. (1911). *Notes de Voyage dans L'Amérique du Sud. Argentine -Uruguay-Brésil*. Paris, IF: Hachette.

## Notas

1 Aranha, O. (1940). *Fronteiras e Limites*. Rio de Janeiro, RJ: Imprensa Nacional.

2 Cacciatore, F. G.(2012). *Fronteira Iluminada: História do Povoamento, Conquista e Limites do Rio Grande do Sul a Partir do Tratado de Tordesilhas 1420-1920*. Porto Alegre, RS: Editora Sulina.

3 Hauck, T; Keller, R; Kleinkort, V. (2011). *Infrastructural Urbanism*. Berlín, BE: DOM Publishers.

4 Allen, S. (1999). *Points + Lines. Diagrams and Projects for the City*. Nueva York, NY: Princeton Architectural Press

5 South American Council of Infrastructure and Planning (COSIPLAN). Recuperado de <http://www.irsa.org>.

6 Clemenceau, G. (1911). *Notes de Voyage dans L'Amérique du Sud. Argentine -Uruguay-Brésil*. Paris, IF: Hachette.



Ponte Internacional conectando Barra do Quaraí (Brasil) e Bella Unión (Uruguai). (autor: Marcos Favero)

International bridge connecting Barra do Quaraí (Brazil) and Bella Unión (Uruguay). (author: Marcos Favero)

Puente Internacional que conecta Barra do Quaraí (Brasil) y Bella Unión (Uruguay). (autor: Marcos Favero)

CHUÍ  
CHUY

BRASIL  
URUGUAI

BRAZIL  
URUGUAY

BRASIL  
URUGUAY

**2012.2**

PUC-Rio

PROFESSORES / FACULTY / PROFESORES

Gabriel Duarte  
Marcos Favero  
Pierre Martin

FARQ-UDELAR

PROFESSORES / FACULTY / PROFESORES

Diego Capandegui  
Marcelo Danza  
Martin Cobas

ESTUDANTES / STUDENTS / ESTUDIANTES

André Porto  
Camila Cukierman  
Cauê Mattos  
Fernanda Chacon  
Lino Teixeira  
Luiza Barbosa  
Manuela Müller  
Mariana Meneguetti  
Mateus Rosa  
Paola Jompolsky  
Rafael Lira  
Raphael Madeira  
Renata Levy  
Wellington Alves





CHUÍ  
CHUY





autores / authors / autores | Gabriel Duarte e Juliana Ayako

## OUTRAS INFRAESTRUTURAS OU O CAMPO TECTÓNICO INFRAESTRUTURAL

O seu ponto de partida é a cidade de Potosí, uma cidade mineradora na Bolívia, da qual se diz que, no século XVI, era maior e mais magnífica do que Londres e Paris, e que nos feriados públicos as calçadas eram pavimentadas com prata. Diz-se que, com a prata trazida de Potosí para a Europa se poderia construir uma ponte através do Atlântico, todo o caminho até o porto de Cádiz. Há um desacordo contínuo sobre como avaliar o número de pessoas que morreram de trabalho forçado nas minas!

### América do Sul e a escuridão

A América do Sul foi infraestrutural antes de ser moderna. Foi precoce em descobrir as bondades e fatalidades da infraestruturalização, desde a colonização até os dias de hoje, desde o rigor infraestrutural das Leis de Índias ou da máquina mineira (e brutal) de Potosí até a “febre da borracha” e o desenvolvimentismo do século XX. Nas colônias e nações, em democracias e ditaduras, a América do Sul se descobriu infraestrutural. E não foi diferente com a sua arquitetura. Em *Latin American Architecture Since 1945*, Henry-Russell Hitchcock argumenta que “as cidades modernas da América Latina nos dão a oportunidade de observar efeitos que nós apenas antecipamos”.<sup>2</sup> Esta arquitetura moderna, sobretudo nas duas décadas após a Segunda Guerra Mundial (e desde a inauguração, em 1939, do Pavilhão do Brasil na Feira Mundial de Nova York), foi interpretada por críticos europeus e norte-americanos como um “laboratório de invenção formal”.<sup>3</sup> Naquele momento, os

## OTHER INFRASTRUCTURES OR THE TECTONIC INFRASTRUCTURAL FIELD

The point from which you will begin your departure is the city of Potosí, a mining city in Bolivia, of which it is said that in the sixteenth century it was larger and more magnificent than London and Paris, and that on public holidays the sidewalks were paved with silver. It is said that with the silver brought from Potosí to Europe a bridge could be built across the Atlantic, all the way to the port of Cádiz. There is an ongoing disagreement about how one can assess the number of people who died from forced labor in the mines!

### South America and the darkness

South America was infrastructural before it was modern. It was early in discovering the benefits and fatalities of infrastructuralisation, from the colonization to the present day from the infrastructural rigor of the Laws of Indies or the (brutal) mining machine of Potosí to the ‘rubber fever’ and the developmentalism of the 20th century. In colonies and nations, in democracies and dictatorships, South America found itself infrastructural. And it was no different with its architecture. In Latin American Architecture Since 1945, Henry-Russell Hitchcock argues that “the modern cities of Latin America give us the opportunity to observe effects that we only anticipate.”<sup>2</sup> This modern architecture, especially in the two decades after World War II (and since the inauguration in 1939 of the Brazil Pavilion at the New York World's Fair), was interpreted by European and American critics as a ‘laboratory of formal invention’.<sup>3</sup> At that time, states in development, particularly Brazil, consolidated

## OTRAS INFRAESTRUCTURAS O EL CAMPO TECTÓNICO INFRAESTRUCTURAL

Su punto de partida es la ciudad de Potosí, una ciudad minera en Bolivia, de la que se dice que, en el siglo XVI, era mayor y más esplendorosa que Londres y París, y que en los feriados las calles eran pavimentadas con plata. Se dice que, con la plata que llevaban de Potosí a Europa se podía construir un puente que atravesara el Atlántico hasta el puerto de Cádiz. No hay acuerdo para determinar la cantidad de personas que murieron en las minas por trabajo forzado!

### Sudamérica y la oscuridad

Sudamérica fue infraestructural antes que moderna. Y Sudamérica fue precoz en descubrir las bondades y fatalidades de la infraestructuralización, desde la colonización hasta nuestros días, desde el rigor infraestrutural de las Leyes de Indias o la máquina minera (y brutal) de Potosí hasta la “ fiebre del caucho” y el desarrollismo del siglo XX. En colonias y naciones, en democracias y dictaduras, Sudamérica se descubrió infraestructural. Y no menos su arquitectura. En *Latin American Architecture Since 1945*, Henry-Russell Hitchcock argumenta que “las ‘ciudades modernas’ de América Latina nos dan la oportunidad de observar efectos que nosotros mismos apenas anticipamos”.<sup>2</sup> Esta arquitectura moderna, particularmente en las dos décadas que siguieron a la Segunda Guerra Mundial (y desde la inauguración del Pabellón de Brasil en la Feria Mundial de Nueva York en 1939), fue interpretada por críticos europeos y americanos como un “laboratorio de invención formal”.<sup>3</sup> Para entonces,

estados desenvolvimentistas, particularmente o Brasil, consolidaram um modelo político que rapidamente se apropriou do potencial infraestrutural (e moderno) da arquitetura. O “laboratório de invenção formal” da arquitetura moderna na América do Sul foi, na realidade, um laboratório infraestrutural. A arquitetura moderna foi infraestrutura antes que arquitetura (não sendo inocente o subtexto político desta afirmação).

No dia 23 de junho de 2011, em sua audição matutina na rádio M24, o então presidente uruguai José Mujica anunciou, com seu característico tom elegíaco e profético, que o país sofreria um “apagão logístico”. “Caminhamos para algo que no Brasil chamaram de apagão logístico. Uma crise de estradas pode nos deixar de mãos amarradas.”<sup>4</sup> Todavia, a “crise de estradas” à qual Mujica se referia, pouco tinha a ver com carros, ciclistas e pedestres. Não se tratava de gente, mas de mercadorias e da forma de conduzir os setores produtivos em crescimento. “Se continuarmos esperando um maior crescimento para investir em rodovias, não haverá crescimento, pois não teremos como despachar a produção”, afirmava, acrescentando que, “na realidade, de maneira alguma, o mote de país produtivo é uma panaceia que permite tocar o céu com as mãos”.<sup>5</sup>

Hoje, a América do Sul se debate em um “segundo laboratório” (pós-moderno?): as infraestruturas não são mais as arquiteturas infraestruturais do desenvolvimentismo, nem os grandes sistemas rodoviários e de transporte (rodovias, ferrovia, portos, aeroportos etc.) que Mujica, em crise, proclamava com seu “apagão logístico”, nem os traçados reguladores ou barbáries extractivas “à la Potosí”. Tão precoce foi a América do Sul em definir a noção moderna de infraestrutura que corre o risco de não ter ferramentas para uma segunda redefinição, ou um novo “laboratório”.

a political model that quickly appropriated the infrastructural (and modern) potential of architecture. The ‘formal invention laboratory’ of modern architecture in South America was, in fact, an infrastructural laboratory. Modern architecture was infrastructure rather than architecture (this claim is not innocent in its political subtext).

On June 23, 2011, at his morning radio address on M24 radio, Uruguayan President José Mujica announced, with his characteristic elegiac and prophetic tone, that the country would suffer a ‘logistic blackout’. “We move towards something that in Brazil was called logistic blackout. A road crisis can leave our hands tied.”<sup>4</sup> However, the ‘road crisis’ Mujica was referring to had little to do with cars, cyclists and pedestrians. It was not about people, but about commodities and how to lead the growing productive sectors. “If we continue to expect for more growth to invest in highways, there will be no growth, because we will not be able to move our production,” he said, adding that “in reality, by no means the slogan of a productive country is a panacea that allows us to touch the sky with hands.”<sup>5</sup>

Today, South America struggles in a “second laboratory” (postmodern?): infrastructures are no longer the infrastructural architectures of developmentalism, nor are the major road and rail systems (highways, railways, ports, airports, etc.) that Mujica, in crisis, proclaimed with his ‘logistic blackout’, nor the regulatory traces or extractive barbarities ‘akin Potosí.’ So early was South America to define the modern notion of infrastructure that now it risks not having tools for a second redefinition, or a new ‘laboratory.’

los estados desarrollistas y Brasil en particular consolidaron un modelo político que rápidamente se apropió del potencial infraestructural (y moderno) de la arquitectura. El “laboratorio de invención formal” de la arquitectura moderna en Sudamérica fue, en realidad, un laboratorio infraestructural. La arquitectura moderna fue infraestructura antes que arquitectura. Y no es inocente el subtexto político de esta afirmación.

El 23 de junio de 2011, en su audición matutina de radio M24, el entonces presidente uruguayo José Mujica anunció, en su característico tono elegíaco y profético, que el país caería en un “apagón logístico”: “Caminamos a algo que en Brasil llamaron ‘apagón logístico’. Una crisis de carreteras que nos puede maniatar”.<sup>4</sup> Sin embargo, la “crisis de carreteras” a la que refería Mujica poco tenía que ver con automóviles, ciclistas y peatones. No se trataba tanto de gentes como de mercancías y el manejo de sectores productivos en crecimiento. “Si se sigue esperando un mayor crecimiento para invertir en rutas, no va a haber crecimiento, porque no vamos a tener cómo sacar la producción”, afirmaba, agregando que, “en realidad, lo del país productivo de ninguna manera es una panacea que permita tocar el cielo con las manos”.<sup>5</sup>

Hoy, Sudamérica se debate en un “segundo laboratorio” (¿postmoderno?): las infraestructuras no son ahora las arquitecturas infraestructurales del desarrollismo ni los grandes sistemas viales y de transporte (carreteras, líneas férreas, puertos, aeropuertos, etc.) que Mujica proclamaba en crisis con su “apagón logístico”, ni tampoco los trazados reguladores o barbaries extractivas a la Potosí. Tan precoz ha sido Sudamérica en redefinir la noción moderna de infraestructura que corre el riesgo de no tener herramientas para una segunda redefinición, o un nuevo “laboratorio”. El South

O South America Project (SAP) opera, precisamente, no cruzamento de infraestruturas, políticas (de projeto) e geografias em transformação no continente sul-americano no momento em que este pode voltar a ser um “laboratório”. Este “segundo laboratório”, já não tem com locus exclusivo a cidade e a rápida transformação urbana (o boom das cidades da América Latina) como signo e sintoma da modernização rampante, mas sim a hinterlândia, território no qual a cidade é parte singular de uma rede. O SAP explora o presente e o futuro deste “segundo laboratório” e tenta construir ferramentas, tanto discursivas quanto táticas e operativas para sua consolidação. Para tanto, é necessário perguntar o que é infraestrutura hoje e propor modelos alternativos possíveis.

### **Que infraestruturas?**

Em um pequeno ensaio intitulado *Urbanism: an Archivist's Art?*, Sanford Kwinter discute a noção de infraestrutura da seguinte maneira:

Talvez mais que qualquer outra coisa, estas infraestruturas (a organização de uma determinada economia e sociedade) constituam o elemento histórico das cidades e são os principais motores de sua mudança. Mas, como podemos entender exatamente infraestrutura, esta nova realidade compositiva, hoje em grande parte invisível? Por “infraestrutura”, entendemos todos os aspectos da tecnologia da administração racional que sistematizam vida, ações e propriedade dentro de organizações maiores (em última instância, na escala global). Hoje, pode-se argumentar que infraestruturas possuem uma pequena parte de tudo.<sup>6</sup>

The South America Project (SAP) operates precisely at the intersection of infrastructures, (design) policies and changing geographies on the South American continent at a time when it can once again be a ‘laboratory’. This ‘second laboratory’ no longer has the exclusive city and rapid urban transformation (the boom of Latin American cities) as a sign and symptom of rampant modernization, but rather the hinterland, a territory in which the city is a singular part of a network. SAP explores the present and future of this ‘second lab’ and attempts to build tools, both discursive, tactical, and operational for its consolidation. To do so, it must necessarily ask what infrastructure is today and propose possible alternative models.

### **Which infrastructures?**

In a short essay entitled *Urbanism: an Archivist's Art?*, Sanford Kwinter discusses the notion of infrastructure as follows:

Perhaps more than anything else, these infrastructures [the organization of a given economy and society] constitute the historical element of cities and are their preeminent engines of change. But how exactly are we to understand infrastructure, this new, now largely invisible compositional reality? By “infrastructure” one means every aspect of the technology of rational administration that rutinizes life, action, and property within larger (ultimately global) organizations. Today it can be argued that infrastructures own a little part of every thing.<sup>6</sup>

The essay is part of the small and enigmatic white book titled *Requiem for the City at the End of the Millennium*, published almost

*America Project (SAP)* precisamente opera en el cruce de infraestructuras, políticas (de diseño) y geografías en transformación en el continente Sudamericano en el momento en que este puede volver a ser un “laboratorio”. Este “segundo laboratorio” ya no tiene como *locus* exclusivo la ciudad y la rápida transformación urbana (el “boom” de las ciudades latinoamericanas) como signo y síntoma de la modernización rampante sino el *hinterland*, el territorio del cual la ciudad es parte como singularidad de una red. El SAP explora el presente y futuro de este “segundo laboratorio” e intenta construir herramientas tanto discursivas como táticas y operativas para su consolidación. Para ello es necesario preguntarse qué es infraestrutura hoy. Y proponer algunos modelos alternativos posibles.

### **¿Qué infraestructuras?**

En un pequeño ensayo titulado “*Urbanism: An Archivist's Art?*” Sanford Kwinter discute la noción de infraestructura del siguiente modo:

Tal vez, más que cualquier otra cosa, estas infraestruturas (la organización de una determinada economía y sociedad) constituyan el elemento histórico de las ciudades y sean los principales motores de su cambio. Pero, ¿cómo podemos entender exactamente infraestrutura, esta nueva realidad compositiva, hoy en gran parte invisible? Por “infraestructura”, entendemos todos los aspectos de la tecnología de la administración racional que sistematizan a vida, acciones y propiedad dentro de organizaciones mayores (en última instancia en la escala global). Hoy se puede argumentar que las infraestruturas poseen una pequeña parte de todo.<sup>6</sup>

O ensaio é parte do pequeno e enigmático livro branco intitulado *Requiem for the City at the End of the Millennium*, publicado, quase com certeza, sob a imagem persistente do 9/11. *Requiem* começa no Beaubourg e culmina no Ground Zero. Kwinter, seguindo Foucault, concebe a infraestrutura como o arquivo intelectual e social de uma civilização, reconhecendo nas infraestruturas “o elemento histórico das cidades e seu preeminent motor de mudança”. A infraestrutura é arquivo e vetor, constitui tanto a matriz histórica e significante da cidade (é permanente, constante, pesada, história e monumento) quanto seu instrumento de mudança (e resiliência). Kwinter continua listando aquilo que é infraestrutura, e que extrapola a cidade:

Infraestrutura inclui a expressão sistêmica do capital [...] inclui água, combustível e reservatórios elétricos, rotas e tarifas de abastecimento [...] prisões, metrôs e estradas com suas conexões articuladas [...] garagens, gasodutos e medidores, hotéis, banheiros públicos, serviços de correios e de estacionamento, redes escolares e de caixas automáticos [...] compreende esgotos e alarmes [...] zonas húmidas e bacias hidrográficas, programas de manutenção da estruturas civis, algoritmos epidemiológicos [...] Em suma, infraestrutura diz respeito a sistemas de cálculo técnico de todo e qualquer tipo.<sup>7</sup>

Como podemos falar de “arquivo” nesta coleção heterogênea de “coisas” e sistemas, organizações e algoritmos? O que compartilham os banheiros públicos com os algoritmos epidemiológicos? O sistema de escolas com a água? Com certeza, a relação não é totalmente evidente. Com um recurso semântico mínimo, observo que o prefixo “infra” coloca às infraestruturas em uma condição subjacente e praticamente invisível, em relação

certainly under the lingering image of 9/11. *Requiem* begins at Beaubourg and ends at Ground Zero. Kwinter, following Foucault, conceives infrastructure as the intellectual and social archive of a civilization, recognizing in infrastructures “the historical element of cities and their preeminent engine of change.” Infrastructure is both archive and vector, it constitutes both the historical and significant matrix of the city (it is permanent, constant, heavy, history and monument) as well as its instrument of change (and resilience). Kwinter continues to list what is infrastructure, and that extrapolates the city:

Infrastructure includes the systemic expression of capital...it includes water, fuel and electrical reservoirs, routes and rates of supply... prisons, and subways and freeways with their articulated connections...parking garages, gas pipelines and meters, hotels, public toilets, postal and park utilities and management, school systems and ATM machines...it comprises sewers and alarms...wetlands and water basins, civil structure maintenance schedules, epidemiological algorithms...in short, infrastructure concerns regimens of technical calculation of any and all kinds.<sup>7</sup>

How can we speak of ‘archive’ in this heterogeneous collection of ‘things’ and systems, organizations, and algorithms? What do public restrooms share with epidemiological algorithms? The system of schools with water? Certainly, the relationship is not totally obvious. With a minimal semantic feature, I observe that the prefix ‘infra’ places infrastructures in an underlying and practically invisible condition, in relation to other structures, preventing the inclusive definition from becoming a weakness

El ensayo forma parte de un pequeño y enigmático libro blanco titulado *Requiem for the City at the End of the Millennium*, publicado, casi con seguridad, bajo la imagen persistente del 9/11; *Requiem* comienza en Beaubourg y culmina en Ground Zero. Kwinter, siguiendo a Foucault, concibe a la infraestructura como el archivo intelectual y social de una civilización, reconociendo en las infraestructuras “el elemento histórico de las ciudades y su preeminent motor de cambio”. La infraestructura es archivo y vector, constituye tanto la matriz histórica y significante de la ciudad (es permanente, constante, pesada, historia y monumento) como su instrumento de cambio (y resiliencia). Kwinter continúa listando aquello que es infraestructura, y que desborda la ciudad:

Infraestructura incluye la expresión sistémica del capital...incluye agua, combustible y reservatorios eléctricos, rutas y tarifas de abastecimiento...prisiones, metros y carreteras con sus conexiones articuladas... garajes, gasoductos y medidores, hoteles, baños públicos, correos y estacionamientos, redes escolares y de cajeros automáticos... comprende cloacas y alarmas...zonas húmedas y cuencas hidrográficas, programas de mantenimiento de la estructura civil, algoritmos epidemiológicos...En resumen, infraestructura habla al respecto de sistemas de cálculo técnico de todo y cualquier tipo.<sup>7</sup>

¿Cómo podemos hablar de “archivo” en esta colección heterogénea de “cosas” y sistemas, organizaciones y algoritmos? ¿Qué comparten los baños públicos con los algoritmos epidemiológicos? ¿El agua con el sistema de escuelas? Ciertamente la relación no es del todo evidente. Con un mínimo recurso semántico, advertimos que el prefijo “infra” dispone a las

com outras estruturas, evitando que a definição inclusiva se transforme em uma debilidade e garantindo sua condição parasitária, anexa, paralela, sem advertir porém que o termo encerra um paradoxo: por acaso, existe algo mais evidente que a infraestrutura?

A leitura de Kwinter, embora ligeiramente tangencial, juntamente com outras duas leituras recentes relacionadas à noção de infraestrutura (a de Stan Allen e o “urbanismo infraestrutural” e a de Keller Easterling e o “extrastatecraft”), reafirma o papel preponderante e inexorável das infraestruturas no mundo contemporâneo.<sup>8</sup> Onde Kwinter lê às infraestruturas em homologia com “o mundo”, Allen, em sua incursão infraestrutural, critica tanto a grelha moderna, o *mat-building* e o *collage* pós-moderno, propondo um deslocamento do objeto para o campo (no seu ensaio *From Object to Field, Field Conditions in Architecture and Urbanism*) e “uma aproximação arquitetônica ao urbanismo”, no qual “as infraestruturas permitem o *design* detalhado de elementos típicos ou estruturas repetitivas”.<sup>9</sup> Por sua vez, a noção de *extrastatecraft* de Keller Easterling, alude às regras ocultas e ao poder político que, contornando os sistemas governamentais, definem, controlam e “moldam” o “espaço infraestrutural”.<sup>10</sup>

Nesta “releitura” de infraestrutura a partir de Kwinter, Allen e Easterling, mais topológica do que cronológica, importa observar a relação delicada e complexa entre infraestrutura e arquitetura, desde um ponto de vista crítico, formal ou político. A infraestrutura é sistêmica (Kwinter radicaliza esta nação em sua homologia com o mundo), trans-escalar e relacional (algo sancionado na transição do objeto para o campo, apontada por Allen) e necessariamente política, por governo ou

and guaranteeing its parasitic, annexed, parallel, without warning, however, that the term contains a paradox: is there anything more evident than infrastructure?

The reading of Kwinter's work, while slightly tangential, together with two recent readings related to the notion of infrastructure (Stan Allen's and ‘infrastructural urbanism’ and Keller Easterling's ‘extrastatecraft’), reaffirms the preponderant and inexorable role of infrastructure in the contemporary world.<sup>8</sup> Where Kwinter reads infrastructures in homology with ‘the world’, Allen, in his infrastructural incursion, criticizes both the modern grid, mat-building, and postmodern collage, proposing a shift from the object to the field (in his essay *From Object to Field, Field Conditions in Architecture and Urbanism*), and “an architectural approach to urbanism”, in which “infrastructures allow the detailed design of typical elements or repetitive structures.”<sup>9</sup> In turn, Keller Easterling's notion of *extrastatecraft* alludes to the hidden rules and political power that while bypassing government systems define, control and ‘shape’ ‘infrastructural space’.<sup>10</sup>

In this ‘rereading’ of infrastructure from Kwinter, Allen and Easterling, more topological than chronological, it is important to observe the delicate and complex relationship between infrastructure and architecture from a critical, formal or political point of view. Infrastructure is systemic (Kwinter radicalizes this notion in its homology with the world), trans-scalar and relational (something sanctioned in the transition from the object to the field, pointed out by Allen) and necessarily political, by government or governance. Infrastructure is always, and always is, in relation to and in transformation.

infraestructuras en una condición subyacente y prácticamente invisible, en relación con otras estructuras, evitando que la definición inclusiva se convierta en una debilidad y garantizando su condición parasitaria, anexa, paralela, pero sin advertir que el término encierra un oxímoron: ¿hay acaso algo más ineludible que la infraestructura?

La lectura de Kwinter, aunque ligeramente tangencial, conjuntamente con otras dos lecturas recientes en relación a la noción de infraestructura, la de Stan Allen y el “urbanismo infraestrutural” y Keller Easterling y el “extrastatecraft”, reafirma el rol preponderante e inexorable de las infraestructuras en el mundo contemporáneo.<sup>8</sup> Allí donde Kwinter lee a las infraestructuras en homología con “el mundo”, Allen, en su incursión infraestrutural, critica tanto de la grilla moderna y el *mat-building* como del collage posmoderno, propone un desplazamiento del objeto al campo (ensayado anteriormente en su *From Object to Field, Field Conditions in Architecture and Urbanism*) y “una aproximación arquitectónica al urbanismo”, en donde “las infraestructuras permiten el diseño detallado de elementos típicos o estructuras repetitivas”.<sup>9</sup> Por su parte, la noción de “extrastatecraft” de Keller Easterling alude a las reglas ocultas y al poder político que, por fuera de los sistemas gubernamentales, definen, controlan y “moldean” el “espacio infraestrutural”.<sup>10</sup>

En este repaso más topológico que cronológico de infraestructura en Kwinter-Allen-Easterling importa observar la relación delicada y compleja entre infraestructura y arquitectura, ya sea crítica, formal, o políticamente. La infraestructura es sistémica (Kwinter radicaliza esta noción en su homología con el mundo), transescalares y relacional (algo sancionado en la transición del objeto al campo adelantada por Allen)

governança. A infraestrutura sempre é, e sempre é, em relação e em transformação.

A questão da infraestrutura tornou-se mais relevante do que nunca. Apesar da aparente distância entre o colapso simbólico e material das infraestruturas globais (sendo o 9/11, talvez, o signo mais evidente), há uma sutil, porém imperativa conexão entre isto e o “apagão logístico”, que anuncia o ex-presidente Mujica. Na América do Sul é improvável pensar infraestrutura como algo desvinculado de ideologia e política, desde a Conquista até o desenvolvimentismo, e também daí em diante. O poder (também político) da infraestrutura radica em sua propensão à vitalidade (como produção, reprodução, comunicação) e aniquilação (como extração, desmantelamento, esgotamento). Neste sentido, algo de profético havia em Rem Koolhass, quando proclamava Manhattan como “uma acumulação de possíveis desastres que nunca ocorrem”.<sup>11</sup>

### **Outras infraestruturas (ou o campo tectônico infraestrutural)**

Somente de maneira excepcional, as infraestruturas são concebidas para além de sistemas de eficiência máxima, quer dizer, como sugere Kwinter, para além da “expressão sistêmica do capital”. Pouco se tem observado que tal é a sua imanência que constituem, geralmente (e paradoxalmente), estruturas hierárquicas e autônomas, desvincilhadas/deslindadas do seu parasitismo para conquistar o território sem mediação. Sendo assim, é possível conceber, as infraestruturas como máquinas significantes, capazes de reverter às ordens do genérico, permanente e funcional para estabelecer uma produtiva sinergia territorial com outras ordens ecológicas?

The issue of infrastructure has become more relevant than ever. Despite the apparent distance between the symbolic and material collapse of global infrastructures (9/11 being perhaps the most obvious sign), there is a subtle yet imperative connection between this and the “logistic blackout” that the former president announced Mujica. In South America, it is unlikely to think of infrastructure as unrelated to ideology and politics, from the Conquest to developmentalism, and beyond. The power (also political) of infrastructure lies in its propensity for vitality (such as production, reproduction, communication) and annihilation (such as extraction, dismantling, depletion). In this sense, there was something prophetic in Rem Koolhass, when he proclaimed Manhattan as “an accumulation of possible disasters that never occur.”<sup>11</sup>

### **Other infrastructures (or the infrastructural tectonic field)**

Exceptionally, infrastructures are designed beyond systems of maximum efficiency, that is, as Kwinter suggests, in addition to the “systemic expression of capital.” Little has been observed that such is their immanence that they generally constitute (paradoxically) hierarchical and autonomous structures, detached from their parasitism to conquer territory without mediation. Is it possible to conceive infrastructures as significant machines capable of reverting to the generic, permanent and functional orders to establish productive territorial synergy with other ecological orders?

From the detailed study of the work of the Uruguayan engineer Eladio Dieste,<sup>12</sup> particularly that developed in Brazil in the 1960s and 1970s,

y necesariamente política, por gobierno o gobernanza. La infraestrutura siempre es, y siempre es en relación y en transformación.

La cuestión de la infraestructura se ha tornado más relevante que nunca. A pesar de la aparente ajenidad entre el colapso simbólico y material de las infraestruturas globales (de lo que el 9/11 es tal vez el signo más evidente), hay una sutil pero imperativa conexión entre ello y el “apagón logístico” que anuncia el expresidente Mujica. Es improbable pensar en Sudamérica a la infraestructura desligada de ideología y política, desde la Conquista hasta el desarrollismo y después. El poder (también político) de la infraestructura radica en su propensión a la vitalidad (como producción, reproducción, comunicación) y aniquilación (como extracción, desmantelamiento, agotamiento). Algo de ello había en el profético Rem Koolhaas cuando proclamaba a Manhattan como “una acumulación de posibles desastres que nunca ocurren”.<sup>11</sup>

### **Otras infraestructuras (o el campo tectónico infraestructural)**

Sólo excepcionalmente las infraestructuras son concebidas más allá de perfeccionados sistemas de máxima eficiencia, es decir, como sugiere Kwinter, más allá de la “expresión sistémica del capital”. Poco se ha notado que es tal su imanencia que constituyen, generalmente (y paradójicamente), estructuras jerárquicas y autónomas, deslindadas de su parasitismo para conquistar el territorio sin mediación. ¿Pueden concebirse entonces las infraestructuras como máquinas significantes capaces de revertir los órdenes de lo genérico, permanente, y funcional para establecer una productiva sinergia territorial con otros órdenes eco-lógicos?

Um campo tectónico infraestrutural. Eladio Dieste (com Eugenio Montañez), Hangar de Manutenção, Rio de Janeiro, 1971-79. (fonte: Google Earth / www.google.com/earth/index.html)

An infrastructural tectonic field. Eladio Dieste (with Eugenio Montañez), Maintenance Hangar, Rio de Janeiro, 1971-79. (source: Google Earth / www.google.com/earth/index.html)

Un campo tectónico infraestructural. Eladio Dieste (con Eugenio Montañez), Hangar de Mantenimiento, Metropolitana de Río de Janeiro, 1971-79. (fuente: Google Earth / www.google.com/earth/index.html)



A partir do estudo detalhado da obra do engenheiro uruguai Eladio Dieste,<sup>12</sup> particularmente a desenvolvida no Brasil nos anos de 1960 e 1970, defini o campo tectônico infraestrutural como um dispositivo territorial capaz de articular uma nova e radical noção de infraestrutura. O campo tectônico infraestrutural parte de três proposições-chave: a concepção tipológica da engenharia (e por extensão da maquinaria de produção infraestrutural),<sup>13</sup> a possibilidade de transformação de tipos estruturais em campos infraestruturais (por meio da repetição simples do tipo estrutural e sua operação trans-escalar), e a inerente capacidade de diferenciação e expressão da repetição ou variação (como estratégia capaz de articular a noção de máquina eficiente com a de máquina significante).

I defined the infrastructural tectonic field as a territorial device capable of articulating a radical new notion of infrastructure. The infrastructural tectonic field starts from three key propositions: the typological conception of engineering (and by extension of the infrastructural production machinery),<sup>13</sup> the possibility of transforming structural types into infrastructural fields (through simple repetition of the structural type and its cross-scale operation), and the inherent ability of differentiation and expression of repetition or variation (as a strategy capable of articulating the notion of an efficient machine with that of a significant machine).

Based on this research, titled *Dieste Redux*, project workshops – Territorial Machines Laboratories – were carried out, which explored

A partir del estudio detallado de la obra del ingeniero uruguayo Eladio Dieste,<sup>12</sup> particularmente la desarrollada en Brasil en los años 60 y 70, definí el *campo tectónico infraestructural* como un dispositivo territorial capaz de articular una nueva y radical noción de infraestructura. El *campo tectónico infraestructural* parte de tres proposiciones clave: la concepción tipológica de la ingeniería (y por extensión de las maquinarias de producción infraestructural),<sup>13</sup> la posibilidad de transformación de tipos estructurales en campos infraestructurales (a través de la repetición simple del tipo estructural y su operación transescalar), y la inherente capacidad de diferenciación y expresión de la repetición o variación (como estrategia capaz de articular la noción de máquina eficiente con la de máquina significante).

Tendo como base esta pesquisa, intitulada *Dieste Redux*, foram realizados ateliês de projeto – Laboratórios Máquinas Territoriais –, que exploraram as possibilidades do campo tectônico infraestrutural como modelo crítico e operativo para a construção de uma paisagem infraestrutural específica (e não genérica), resiliente (e não permanente) e significante (e não meramente funcional), em duas condições territoriais radicais.<sup>14</sup> Para tanto, foram definidos dois modelos de infraestruturalização pertinentes no contexto deste “segundo laboratório” sul-americano: os *territórios portmanteau* e as *superinfraestruturas*, com o objetivo de teorizar (a partir do *design*) a radical conjunção de ecologias frágeis com infraestruturas efêmeras, e de infraestruturas que operam por redundância sobre infraestruturas existentes.<sup>15</sup>

Uma das singularidades do campo tectônico infraestrutural, central para este “segundo laboratório”, é sua capacidade de operar expressivamente no território (talvez à maneira dos “efeitos” que tanto seduziam a Russell-Hitchcock na cidade). Quer dizer, a ordem estética e poética que emerge da repetição e a diferença contextual, uma vez que, stricto sensu, não existe repetição sem diferenciação.<sup>16</sup> Neste sentido, uma breve digressão poética nos proporciona uma justificativa. Jorge Luis Borges, em *Esse Ofício do Verso*, cita parte de um poema de Robert Frost para ilustrar o fenômeno da repetição como recurso de significação literária, o que é, diga-se de passagem, recurso particularmente “eficiente”:

Os bosques são adoráveis, escuros e fundos,  
Mas tenho promessas a cumprir,  
E milhas a trilhar antes de dormir,  
E milhas a trilhar antes de dormir.<sup>17</sup>

the possibilities of the infrastructural tectonic field as a critical and operative model for the construction of a specific (and not generic), resilient infrastructural landscape (and not permanent) and significant (and not merely functional) in two extreme territorial conditions.<sup>14</sup> In order to do so, two pertinent infrastructure models were defined in the context of this South American ‘second laboratory’: the portmanteau territories and superinfrastructures, with the objective of theorising (from design) the radical conjunction of fragile ecologies with ephemeral infrastructures, and Infrastructures operating over redundancy on existing infrastructures.<sup>15</sup>

One of the singularities of the infrastructural tectonic field, central to this ‘second laboratory’, is its ability to operate expressively in the territory (perhaps in the manner of the ‘effects’ that seduced Russell-Hitchcock in the city). That is to say, the aesthetic and poetic order that emerges from repetition and the contextual difference, since, *stricto sensu*, there is no repetition without differentiation.<sup>16</sup> In this sense, a brief poetic digression provides us with a justification. Jorge Luis Borges, in *This Labor of the Verse*, cites part of a poem by Robert Frost to illustrate the phenomenon of repetition as a resource of literary meaning, which is, by the way, a particularly ‘efficient’ resource:

The woods are lovely, dark, and deep,  
But I have promises to keep,  
And miles to go before I sleep,  
And miles to go before I sleep.<sup>17</sup>

The infrastructural tectonic field indicates a substantially indistinct understanding of the world, a diagram of openness and immanent heterogeneity, in which formal singularities

Los Laboratorios Máquinas Territoriales (*Lab MqT*) I & II exploraron, a partir del trabajo *Dieste Redux*, las posibilidades del campo tectónico infraestructural como modelo crítico y operativo para la construcción de un paisaje infraestructural específico (y no genérico), resiliente (y no permanente) y significante (y no meramente funcional), en dos condiciones territoriales radicales.<sup>14</sup> Así se definieron dos modelos de infraestructuralización pertinentes en el contexto de este “segundo laboratorio” Sudamericano: los *territorios portmanteau* y las *superinfraestruturas*, con el objetivo de teorizar (a partir del diseño) la radical conjunción de ecologías frágiles con infraestruturas efímeras, y de infraestruturas que operan por redundancia sobre infraestruturas existentes.<sup>15</sup>

Una de las singularidades del campo tectónico infraestrutural, central para este “segundo laboratorio”, es su capacidad de operar expresivamente en el territorio (tal vez a la manera de los “efectos” que tanto seducían a Russell-Hitchcock en la ciudad). Es decir, el orden estético y poético que emerge de la repetición, y la diferencia contextual ya que, en sentido estricto, no existe repetición sin diferenciación.<sup>16</sup> Para ello, un breve excuso poético proporciona una coartada. Jorge Luis Borges, en *El arte de la poesía*, cita un poema de Robert Frost para ilustrar el fenómeno de la repetición como recurso de significación literaria, y uno que es particularmente “eficiente”:

Bosques son hermosos, oscuros y profundos  
Tengo promesas que cumplir  
Millas por hacer antes de dormir,  
Millas por hacer antes de dormir.<sup>17</sup>

El campo tectónico infraestrutural advierte un entendimiento del mundo sustancialmente

O campo tectônico infraestrutural indica um entendimento do mundo substancialmente indistinto, um diagrama de abertura e heterogeneidade imanente, no qual as singularidades formais (o objeto como objeto) desaparecem por detrás da performance territorial e política. Colocar em funcionamento esta máquina territorial conduz eventualmente a um domínio infraestrutural verdadeiramente eco-lógico, no qual as infraestruturas podem ser consideradas como sistemas evolutivos, ao invés de máquinas hierárquicas impostas sobre o território. O campo tectônico infraestrutural deveria, então, operar como o tecido conectivo capaz de absorver as dinâmicas de um território em constante mudança, portanto mais como uma máquina de subjetivação do que um instrumento de poder. Aqui, a utopia de uma infraestrutura libertadora é análoga ao sonho foucaultiano de uma máquina libertadora. E, neste sentido, o problema da repetição abre uma produtiva discussão, na medida em que reposiciona a busca de uma ética territorial ainda a ser construída.

Endossando preliminarmente as especificidades do “apagão logístico” e outras “obscuridades”, *Dieste Redux*, o campo tectônico infraestrutural e os Laboratórios Máquinas Territoriais tentam construir uma aproximação para este “segundo laboratório” sul-americano, com a convicção que a América do Sul, na herança de suas literaturas mágicas e exuberantes geografias, sempre facilita a racionalidade ambígua (e também exuberante) do experimental. Não é uma hipérbole conceber a América do Sul como o laboratório infraestrutural do século XXI, como o território de outras infraestruturas.

(the object as an object) disappear behind territorial and political performance. Putting this territorial machine into operation may eventually lead to a truly ‘eco-logical’ infrastructural domain in which infrastructures can be considered as evolutionary systems, rather than hierarchical machines imposed on the territory. The infrastructural tectonic field should then operate as the connective tissue capable of absorbing the dynamics of a constantly changing territory, therefore more like a machine of subjectivation than an instrument of power. Here, the utopia of a liberating infrastructure is analogous to the Foucauldian dream of a liberating machine. And, in this sense, the problem of repetition opens a productive discussion, in so far as it repositions the search for a territorial ethic still to be constructed.

By preliminarily endorsing the specificities of the ‘logistic blackout’ and other ‘obscurities’, *Dieste Redux*, the infrastructural tectonic field, and the Territorial Machines Laboratories are attempting to construct an approach to this South American ‘second laboratory’ with the conviction that South America, in the inheritance of its magical literatures and exuberant geographies, always facilitates the ambiguous (and also exuberant) rationality of the experimental. It is not a hyperbole to conceive of South America as the infrastructural laboratory of the 21st century, like the territory of other infrastructures.

indistinto, un diagrama de apertura y heterogeneidad inmanente en donde las singularidades formales (*el objeto como objeto*) desaparecen detrás de la performance territorial y política. La puesta en funcionamiento de esta máquina territorial conduce eventualmente a un dominio infraestructural verdaderamente eco-lógico en donde las infraestructuras pueden ser consideradas sistemas evolutivos antes que máquinas jerárquicas impuestas sobre el territorio. El campo tectónico infraestrutural debería entonces operar como el tejido conectivo capaz de absorber las dinámicas de un territorio en constante cambio, más como una máquina de subjetivación que como un instrumento de poder. Aquí, la utopía de una infraestructura liberadora es análoga al sueño foucaultiano de una máquina liberadora, y el problema de la repetición abre una productiva discusión que reposiciona la búsqueda de una ética territorial aún por ser construida.

Endossando liminalmente las especificidades del “apagón logístico” y otras “oscuridades”, *Dieste Redux*, el campo tectónico infraestrutural y los Laboratorios Máquinas Territoriales intentan construir una aproximación a este “segundo laboratorio” Sudamericano en el convencimiento de que Sudamérica, en la herencia de sus literaturas mágicas y exuberantes geografías, siempre facilita la racionalidad ambigua (también exuberante) de lo experimental. No es una hipérbole concebir a Sudamérica como el laboratorio infraestrutural del siglo XXI; como el territorio de otras infraestructuras.

## Notas

1 CREISCHER, Alice; HINDERER, Max Jorge; SIEKMANN, Andreas (Eds.). *The Potosí Principle: How to Sing the Song of the Lord in an Alien Land?*. Colonia: Verlag der Buchhandlung Walther König, 2010, p. 15. A citação pertence ao statement curatorial da exposição homônima no Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía.

2 HITCHCOCK, Henry-Russell. *Latin American Architecture since 1945*. Nova York: The Museum of Modern Art, 1955, p. 9.

3 Barry Bergdoll nota que: "Pela primeira vez, a arquitetura e o planejamento urbano na América Latina, particularmente no México, Brasil e Venezuela, não pareciam refletir tardivamente exemplos da Europa ou da América do Norte, mas sim previsões de uma modernização por vir". Cf. BERGDOLL, Barry. Learning from Latin America: Public Space, Housing, and Landscape, p.17, in: *Latin America in Construction; Architecture 1955-1985*. Nova York: The Museum of Modern Art, 2015, p. 17-39.

4 MUJICA, José. Mujica convoca todos os setores para ampliar a infraestrutura logística. *Portal Presidência da República*. Montevidéu, 23 jun. 2011. Disponível em: <<https://www.presidencia.gub.uy>>. Acesso em: 15.01.2016.

5 Na última década o "atraso infraestrutural" do Uruguai tem sido evidente. Mesmo com o notável aumento do PIB, de 22.82 bilhões de USD em 2000 para 55,71 bilhões de USD em 2013 (fonte: Banco Mundial), não ocorreu o crescimento infraestrutural necessário, muito menos, o rodoviário.

6 KWINTER, Sanford. *Requiem for the City at the End of the Millennium*. Barcelona/Nova York: Actar, 2010, p. 57-70.

7 \_\_\_\_\_. *Requiem for the City at the End of the Millennium*. Barcelona/Nova York: Actar, 2010, p.59-60.

8 A recente publicação *Infrastructural Monument*, que reúne as palestras do seminário homônimo, organizado em 2013, pelo MIT Center for Advanced Urbanism, corrobora esta afirmação, questionando o papel cultural das infraestruturas

## Notes

1 Creischer, A., Hinderer, M. J., & Siekmann, A. (2010). *The Potosí Principle: How to Sing the Song of the Lord in an Alien Land?*. Cologne: Verlag der Buchhandlung Walther König. 15, The citation belongs to the curatorial statement of the eponymous exhibition at the Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofia.

2 Hitchcock, H. (1955). *Latin American Architecture since 1945*. New York, NY: The Museum of Modern Art, 9.

3 Barry Bergdoll nota que "For the first time, architecture and urban planning in Latin America — in particular in Mexico, Brazil and Venezuela — seemed not to be belated reflection of examples set in Europe or in the Americas north of the Rio Grande but revisions of a modernization to come: lessons from the 'underdeveloped' world." Véase Barry Bergdoll, "Learning from Latin America: Public Space, Housing, and Landscape," en *Latin America in Construction, Architecture 1955-1985* (New York: The Museum of Modern Art, 2015), 17-39, 17.

4 Mujica, J. (2011, June 23). Mujica calls on all sectors to expand the logistics infrastructure. Retrieved from <https://www.presidencia.gub.uy>.

5 In the last decade the 'infrastructural backwardness' of Uruguay has been evident. Even with the notable increase in GDP, from USD 22.82 billion in 2000 to USD 55.71 billion in 2013 (source: World Bank), the necessary infrastructure growth, much less the road infrastructure, has not occurred.

6 Kwinter, S. (2010). *Requiem for the City at the End of the Millennium*. Barcelona/New York: Actar. 57-70

7 \_\_\_\_\_. (2010). *Requiem for the City at the End of the Millennium*. Barcelona/New York: Actar. 59-60

8 The recent publication *Infrastructural Monument*, which brings together the lectures of the eponymous seminar, organized in 2013 by the MIT Center for Advanced Urbanism, corroborates this statement, questioning the cultural role of infrastructures in the

## Notas

1 Creischer, A., Hinderer, M. J., & Siekmann, A. (2010). *The Potosí Principle: How to Sing the Song of the Lord in an Alien Land?*. Colonia: Verlag der Buchhandlung Walther König. 15, El texto citado pertenece al statement curatorial de la muestra homónima en el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 2010.

2 Hitchcock, H. (1955). *Latin American Architecture since 1945*. Nueva York, NY: The Museum of Modern Art, 9.

3 Barry Bergdoll nota que "Por primera vez, la arquitectura y el planeamiento urbano en Latinoamérica – particularmente en México, Brasil y Venezuela - no parecían reflexionar tardivamente ejemplo de Europa o de América del Norte, sino previsiones de una modernización por llegar: lecciones del mundo subdesarrollado." Véase Barry Bergdoll, "Learning from Latin America: Public Space, Housing, and Landscape," en *Latin America in Construction, Architecture 1955-1985* (Nueva York: The Museum of Modern Art, 2015), 17-39, 17.

4 Mujica, J. (2011, June 23). Mujica calls on all sectors to expand the logistics infrastructure. Recuperado de <https://www.presidencia.gub.uy>.

5 En la última década el retraso infraestructural de Uruguay se ha hecho evidente. El notable aumento del PBI, de 22.82 miles de millones de USD en 2000 a 55, 71 miles de millones de USD en 2013 (fuente: Banco Mundial), no significó un crecimiento infraestructural necesario y, menos aún, vial.

6 Kwinter, S. (2010). *Requiem for the City at the End of the Millennium*. Barcelona/Nueva York: Actar. 57-70

7 \_\_\_\_\_. (2010). *Requiem for the City at the End of the Millennium*. Barcelona/Nueva York: Actar. 59-60

8 La reciente publicación *Infrastructural Monument*, que reúne ponencias de la conferencia homónima organizada en 2013 por el MIT Center for Advanced Urbanism, corrobora esta afirmación, preguntándose por el rol cultural de las infraestructuras en la generalmente

no, em geral, deteriorado cenário urbano. O ensaio *Infrastructural Urbanism* de Stan Allen, que integra *Infrastructural Monument*, constitui uma das referências fundamentais para a noção de campo tectônico infraestrutural discutida na seção seguinte. Ver BABER, Meredith (Ed.). *Infrastructural Monument*. Nova York: Princeton Architectural Press, 2016.

9 ALLEN, Stan. *Infrastructural Urbanism*, p.57, in: *Points + Lines: Diagrams and Projects for the City*. Nova York: Princeton Architectural Press, 1999, p. 48-57.

10 Ver EASTERLING, Keller. *Extrastatecraft: The Power of Infrastructure Space*, Nova York: Verso, 2014.

11 KOOLHAAS, REM. *Delirious New York. A Retroactive Manifesto for Manhattan*. Nova York: The Monacelli Press, 1994, p. 27.

12 Ver COBAS, Martín. *Dieste Redux. Máquinas hacia un orden tectónico infraestructural*, in: *Revista PLOT Arquitectura*, Buenos Aires: n. 10, p. 210-215, dez./fev. 2012-2013; e *Dieste Redux*, in: *Aportes originales desde la reflexión y la práctica*. Montevideo: Ediciones Museo Casa Vilamajó, 2012, p. 171-184. Uma versão ampliada destes trabalhos será publicada como *Dieste Redux: Máquinas hacia un orden tectónico infraestructural*, em Montevidéu por Ediciones Museo Casa Vilamajó/FADU-UdelaR.

13 Para uma discussão sobre concepção tipológica em engenharia, ver, por exemplo, CANDELA, Felix. *Constellations*, in: NORDENSON, Guy (Ed.). *Seven Structural Engineers: The Felix Candela Lectures*. Nova York: The Museum of Modern Art, 2008, p. 23-47.

14 Os Laboratórios Máquinas Territoriais foram desenvolvidos no Taller Danza da Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo da Universidad de la República (Montevidéu), como parte de uma série de projetos realizados em colaboração com o Departamento de Arquitetura e Urbanismo da PUC-Rio (naquela ocasião, Curso de Arquitetura e Urbanismo), no âmbito da rede de pesquisa South America Project, que compreenderam palestras, seminários e ateliês e workshops de projeto. Os trabalhos desenvolvidos pela PUC-Rio tiveram como foco o “urbanismo de fronteira”

generally deteriorating urban setting. Stan Allen's *Infrastructural Urbanism* essay, which integrates *Infrastructural Monument*, is one of the fundamental references for the notion of the infra-structural tectonic field discussed in the following section. Baber, M. (2016). *Infrastructural Monument*. New York: Princeton Architectural Press.

9 Allen, S. (1999). *Points + Lines: Diagrams and Projects for the City*. New York: Princeton Architectural Press. 48-57

10 Easterling, K. (2014). *Extrastatecraft: The Power of Infrastructure Space*. New York: Verso.

11 Koolhaas, R. (1994). *Delirious New York. A Retroactive Manifesto for Manhattan*. Nova York: The Monacelli Press, 27.

12 Cobas, M. (2012, Dezember) Dieste Redux. Máquinas hacia un orden tectónico infraestructural. *Revista PLOT Arquitectura*, 10, 210-215; & Dieste Redux. Aportes originales desde la reflexión y la práctica. *Ediciones Museo Casa Vilamajó*, 2012, 171-184. An expanded version of these works will be published as *Dieste Redux: Machines towards an infrastructural tectonic order*, in Montevideo by Ediciones Casa Vilamajó Museum / FADU-UdelaR.

13 For a discussion of typological design in engineering, see, for example, CANDELA, F. (2008). *Constellations*. in: Nordenson, G(Ed.). *Seven Structural Engineers: The Felix Candela Lectures*. New York: The Museum of Modern Art. 23-47.

14 The Territorial Machines Laboratories were developed at Taller Danza of the Faculty of Architecture, Design and Urbanism of the Universidad de la República (Montevideo), as part of a series of projects carried out in collaboration with the Department of Architecture and Urbanism of PUC-Rio (on that occasion, Program in Architecture and Urbanism) within the South America Project research network, which included lectures, seminars and workshops and design workshops. The work developed by PUC-Rio focused on ‘border town planning’ between Brazil, Uruguay and Argentina, assuming, as guiding principle,

deteriorada escena urbana. El “urbanismo infraestructural” de Stan Allen, que también integra *Infrastructural Monument*, constituye una de las referencias fundamentales para la noción de campo tectónico infraestructural que discute en la siguiente sección. Baber, M. (2016). *Infrastructural Monument*. New York: Princeton Architectural Press.

9 Allen, S. (1999). *Points + Lines: Diagrams and Projects for the City*. Nueva York: Princeton Architectural Press. 48-57

10 Easterling, K. (2014). *Extrastatecraft: The Power of Infrastructure Space*. Nueva York: Verso.

11 Koolhaas, R. (1994). *Delirious New York. A Retroactive Manifesto for Manhattan*. Nueva York: The Monacelli Press, 27.

12 Cobas, M. (2012, Dezember) Dieste Redux. Máquinas hacia un orden tectónico infraestructural. *Revista PLOT Arquitectura*, 10, 210-215; & Dieste Redux. Aportes originales desde la reflexión y la práctica. *Ediciones Museo Casa Vilamajó*, 2012, 171-184. An expanded version of these works will be published as *Dieste Redux: Machines towards an infrastructural tectonic order*, in Montevideo by Ediciones Casa Vilamajó Museum / FADU-UdelaR.

13 Para una discusión de la concepción tipológica de la ingeniería véase, por ejemplo, CANDELA, F. (2008). *Constellations*. en: Nordenson, G(Ed.). *Seven Structural Engineers: The Felix Candela Lectures*. Nueva York: The Museum of Modern Art. 23-47.

14 Los Laboratorios Máquinas Territoriales (*Lab MqT I & II*) se desarrollaron en el Taller Danza de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de la República en el contexto de los *Laboratorios de Investigación Proyectual (LIA)* en el año 2011. Agradezco a su director, Marcelo Danza, la oportunidad de desarrollar estos dos estudios de proyecto, así como a los docentes asistentes (Emilio Magnone y Leandro Villalba), asesores, y estudiantes.

15 El *Lab MqT I, Territorios Portmanteau*, trabajó en la Reserva de Biósfera Bañados del Este,

entre Brasil, Uruguai e Argentina, assumindo, como princípio norteador, o bioma pampa como paisagem infraestrutural. Por sua vez, os Laboratórios Máquinas Territoriais desenvolveram dois exercícios em torno do conceito de campo tectônico infraestrutural, no duplo intento de radicalizar a noção de infraestrutura, primeiro, em relação à paisagem (Territórios Portmanteau ou Lab MqT I) e, segundo, em relação à infraestrutura (Superinfraestruturas, ou Lab MqT II).

15 O Lab MqT I (ou Territórios Portmanteau), trabalhou na Reserva de Biósfera Bañados del Este (Uruguai), e o Lab MqT II (ou Superinfraestruturas), no Centro de Manutenção do MetrôRio (Brasil).

16 O problema da repetição e diferenciação pode ser traçado, neste contexto, pelo menos em duas direções complementares. Por um lado, o conceito de eficiência econômica relacionado à repetição idêntica não é necessariamente válido em uma economia pós-industrial, que incorpora a digitalização como parte do processo produtivo. Para uma discussão sobre a evolução histórica desta noção, ver CARPO, Mario. *The Alphabet and the Algorithm*. Cambridge: The MIT Press, 2011. Por outro lado, em um sentido operativo, podem ser mencionados os modelos de diferenciação progressiva e de "transformatividade" orientada como exemplos de sistemas de variação de unidades prototípicas. A este respeito, ver, por exemplo, REISER, Jesse; UMEMOTO, Nanako. *Atlas of Novel Tectonics*. Nova York: Princeton Architectural Press, 2006.

17 BORGES, Jorge Luis. *Esse Ofício do Verso*. Tradução de José Marcos Macedo. São Paulo: Companhia das Letras, 2000, p. 39.

the pampa biome as an infrastructure landscape. In turn, the Territorial Machines Laboratories developed two exercises around the concept of infrastructural tectonic field, in the double attempt to radicalize the notion of infrastructure, first, in relation to the landscape (Territories Portmanteau or Lab MqT I) and, second, in relation (Superinfrastructures, or Lab MqT II).

15 Lab MqT I (or Portmanteau Territories) has worked in the Bañados del Este Biosphere Reserve (Uruguay), and the Lab MqT II (or Superinfraestruturas), in the MetrôRio Maintenance Center (Brazil).

16 The problem of repetition and differentiation can be traced, in this context, in at least two complementary directions. On the one hand, the concept of economic efficiency related to identical repetition is not necessarily valid in a post-industrial economy, which incorporates digitalization as part of the production process. For a discussion of the historical evolution of this notion, see CARPO, Mario. *The Alphabet and the Algorithm*. Cambridge: The MIT Press, 2011. On the other hand, in an operational sense, the models of progressive differentiation and 'transformativity' oriented as examples of systems of variation of prototypical units can be mentioned. In this regard, see, for example,, REISER, Jesse; UMEMOTO, Nanako. *Atlas of Novel Tectonics*. New York: Princeton Architectural Press, 2006.

17 Borges, J. L. (2001). *Seis Conferencias*. Traducción de Justo Navarro. Barcelona: Crítica, 47.

Uruguay, y el Lab MqT II, Superinfraestructuras, en el Hangar de Mantenimiento de MetrôRio, Río de Janeiro, y su entorno inmediato.

16 El problema de la repetición y diferenciación puede trazarse, en este contexto, en al menos dos direcciones complementarias. Por un lado el concepto de eficiencia económica en relación a la repetición idéntica no es necesariamente válido en una economía post-industrial, que incorpora la digitalización como parte del proceso productivo. Para una discusión de la evolución histórica de esta noción véase Mario Carpo, *The Alphabet and the Algorithm* (Cambridge: The MIT Press, 2011). Por otra parte, en un sentido operativo, pueden mencionarse los modelos de diferenciación progresiva y "transformatividad" orientada como ejemplos de sistemas de variación de unidades prototípicas. Al respecto véase, por ejemplo, Jesse Reiser y Nanako Umemoto, *Atlas of Novel Tectonics* (Nueva York: Princeton Architectural Press, 2006).

17 Borges, J. L. (2001). *Seis Conferencias*. Traducción de Justo Navarro. Barcelona: Crítica, 47.

**Manuella Müller**

**Mariana Meneguetti**

## **PAISAGEM PROTÉTICA FRONTEIRA COMO ESPAÇO HABITÁVEL**

Baseando-se nas condições efêmeras da história relacionada à fronteira Brasil-Uruguai, o projeto propõe a implantação de um parque regional ao longo do Arroio Chuí. Esse rio se configura como o único elemento evidente dos limites políticos atuais entre os dois países. O projeto tem como objetivo criar infraestrutura ecológica e de lazer que possa evoluir simultaneamente ao crescimento da região Chuí-Chuy, em função tanto do novo parque eólico como do crescimento do turismo local, uma vez que a intensificação da atividade turística da região é um dos pontos estratégicos para sua viabilidade econômica.

O parque será construído em torno de diversos módulos – ou próteses – que modificam sutilmente o relevo local, a fim de intensificar a capilarização das águas do rio em diferentes níveis, criando assim condições para novas atividades de lazer. As mudanças topográficas propostas levam em conta a mudança natural das margens do rio, reforçando-as com os módulos. Também dá início a um processo de biorremediação que filtra e trata resíduos, além de drenar a água da chuva que provém dessas cidades gêmeas.

Por meio desses, o projeto procura tirar proveito das mudanças sazonais no nível do rio para criar diferentes áreas de lazer, fazendo com que o parque mantenha-se em constante transformação, e ofereça atividades diversas a visitantes e moradores.

## **PROSTHETIC LANDSCAPES FRONTIER AS A HABITABLE SPACE**

Based on historically ephemeral conditions of the Brazil/Uruguay borderlands, the project creates a new regional park along the Chuí River, which is the only visible component that marks the current frontier line. The project aims to create a new leisure and ecological infrastructure that can evolve simultaneously with the growth of Chuí/Chuy region, which is the result of the wind farm under construction and the boost in local tourism. The intensification in Chuí/Chuy's tourism, underexploited up until now, is one of the key strategies for guaranteeing the region's future economic feasibility.

The park is built with the use of different modules – or prostheses. These modules modify moderately the topography along the river in order to expand the distribution of its water in different levels, while creating the conditions for new leisure activities. The proposed topographical changes take into account and make use of the seasonal change of the river's edges. The modules also establish bioremediation processes in order to filter and treat residues and drain rain water coming from the twin cities.

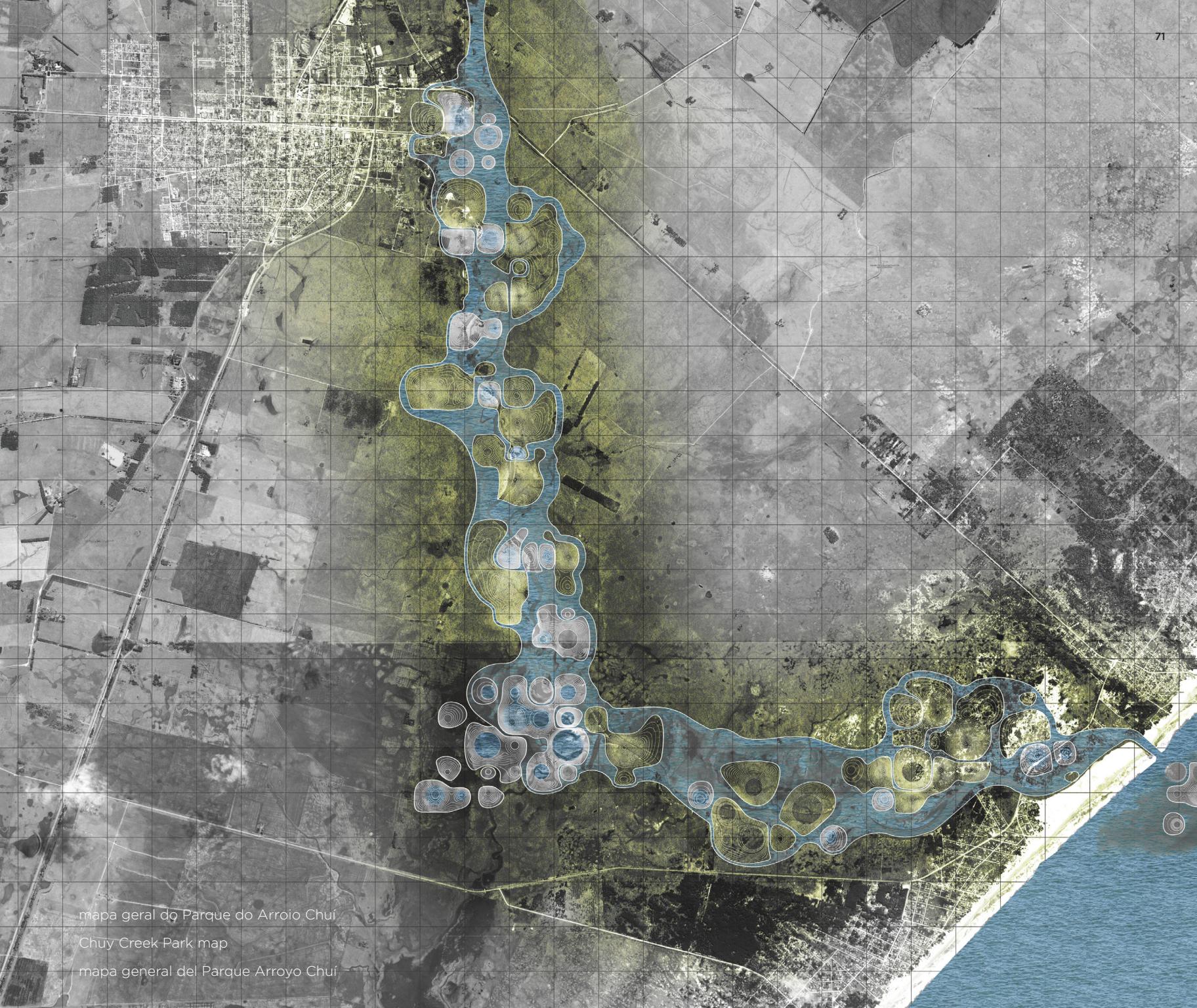
The seasonal changes in the water levels create several leisure areas, allowing the park to offer dynamic options for visitors and local residents. In operational terms, the mapping of these programmatic and morphological changes provides opportunities for discussion about alternative techniques for representation and diagramming, and functional planning.

## **PAISAJE PROTÉTICA FRONTERA COMO ESPACIO HABITABLE**

Basándose en las condiciones efímeras presentes en la historia relacionada a la frontera Brasil-Uruguay, el proyecto propone implantar un parque regional a lo largo del Arroyo Chuí, el río que sirve como único componente, claramente visible, de los límites políticos actuales entre los dos países. El proyecto tiene como objetivo crear una infraestructura ecológica y de entretenimiento, capaz de evolucionar en paralelo al crecimiento de la región Chuí-Chuy, y en función del nuevo parque eólico y del crecimiento del turismo local, pues la intensificación de la atracción turística de la región es uno de los puntos estratégicos para su viabilidad económica.

El parque será construido en torno a diversos módulos – o prótesis – que modifican sutilmente el relieve local con la finalidad de intensificar la capilaridad de las aguas del río en diferentes niveles, generando condiciones para nuevas actividades de entretenimiento. Los cambios topográficos propuestos, llevan en consideración el cambio natural de las márgenes del río y las refuerzan con los módulos, iniciando un proceso de biorremediación que filtra y trata los residuos, además de drenar el agua de la lluvia que proviene de las ciudades gemelas.

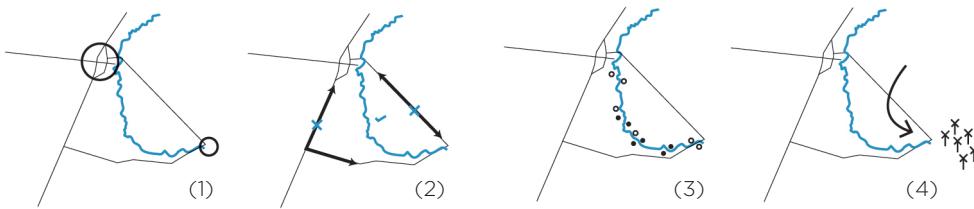
A través de estos módulos, el proyecto busca aprovechar los cambios estacionales a nivel del río para crear diferentes escenarios de entretenimiento en el área, haciendo que el parque se mantenga en constante transformación y ofrezca diversas actividades a los visitantes y pobladores.



mapa geral do Parque do Arroio Chuí

Chuí Creek Park map

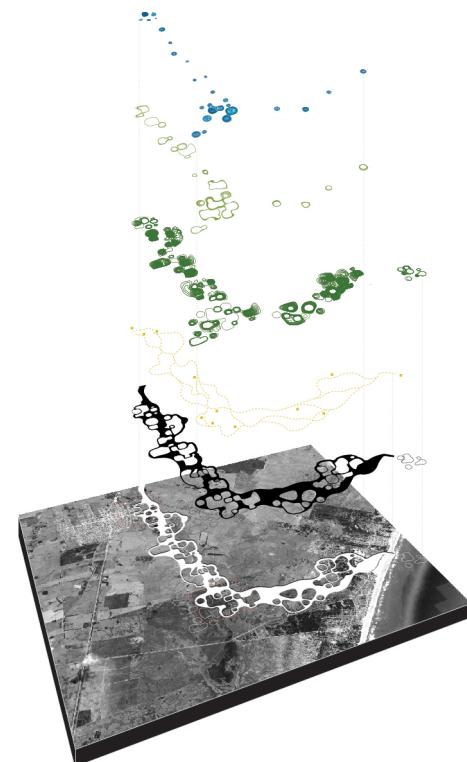
mapa general del Parque Arroyo Chuí



Chuí-Chuy e Barra do Chuy (1), conexão (2), erosão pela água (3) e instalação de usinas eólicas (4)

Chuí-Chuy and Barra do Chuy (1), connection (2), water erosion (3) and wind facilities (4)

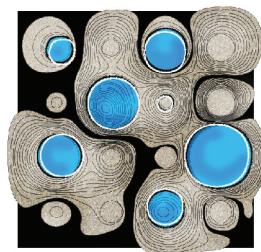
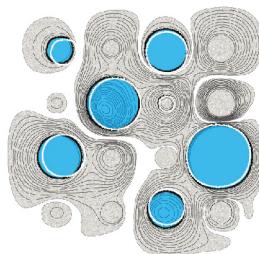
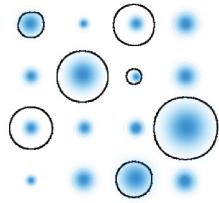
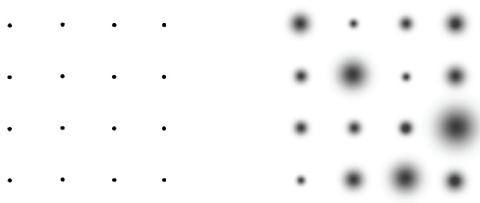
Chuí-Chuy y Barra del Chuy (1), conexión (2), erosión por el agua fluvial (3) e instalación de usinas eólicas (4)



grid de orientação e implementação de programas a partir das próteses no rio

orientation grid and program implementation from the river prostheses

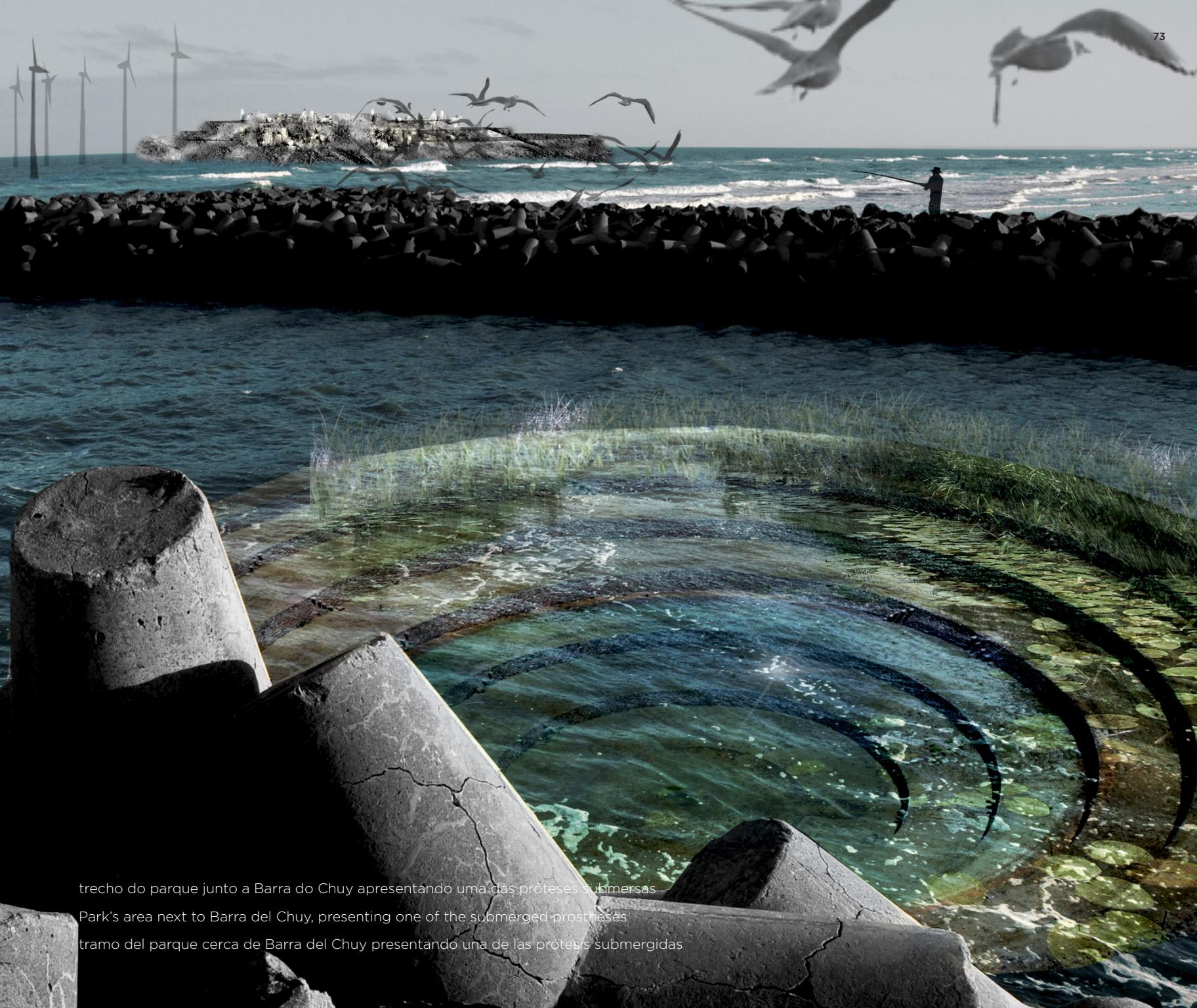
grilla de orientación e implementación de programas, a partir de las prótesis en el río



diagramas conceituais de desenvolvimento do parque

conceptual diagrams of the park development

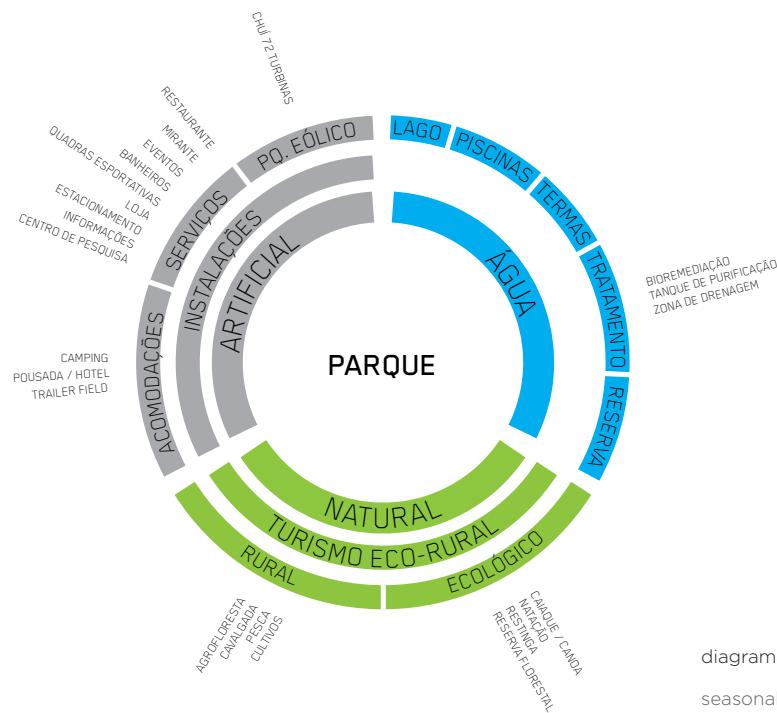
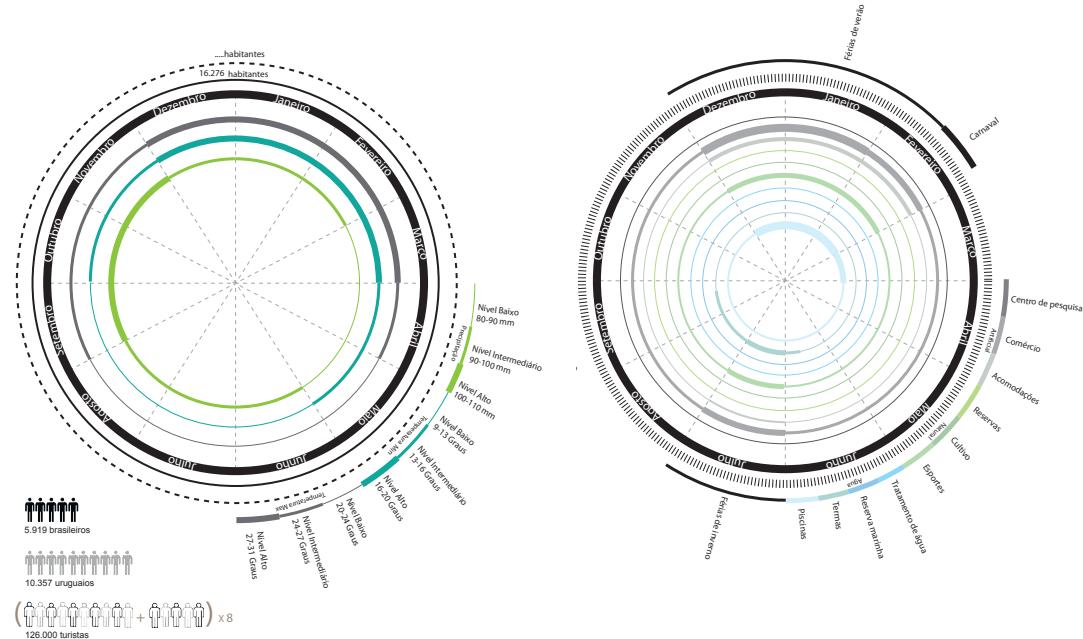
diagramas conceptuales de desarrollo del parque



trecho do parque junto a Barra do Chuy apresentando uma das próteses submersas

Park's area next to Barra del Chuy, presenting one of the submerged prostheses

tramo del parque cerca de Barra del Chuy presentando una de las prótesis submergidas



diagramas de sazonalidade e programa do parque  
seasonality and program diagrams of the park  
diagramas estacionales y programa del parque

infraestrutura ecológica e atividade turística

ecological infrastructure and tourist activity

infraestructura ecológica y actividad turística



## REPROGRAMANDO RUÍNAS NOVOS ESPAÇOS DA ARTE E OBSOLESCÉNCIA INDUSTRIAL

Até meados do século 20, Santana do Livramento e Rivera foram importantes centros de produção, processamento e distribuição de carne. O antigo complexo da empresa de alimentos norte-americana Swift Armour ocupa três conjuntos de grandes galpões industriais, distribuídos em diferentes pontos das cidades que, por sua vez, são interligados por linhas férreas, que os conectavam às malhas ferroviárias nacionais.

Logo após a Segunda Guerra, as atividades da empresa entraram em declínio, culminando com o fechamento da mesma em 1994. O fim da empresa deixou para trás um complexo arquitetônico que inclui não apenas equipamentos industriais, mas também bairros proletários inteiros. O projeto reconhece a interligação ferroviária entre os diferentes núcleos abandonados como uma oportunidade para construir percursos e espaços de permanência, por meio de intervenções que atravessam diversos edifícios e espaços livres. Tais percursos e espaços são configurados e caracterizados por passarelas, plataformas e palcos. Por um lado, isso permite a exploração das ruínas a partir de pontos de vista não usuais; por outro, possibilita oportunidades para intervenções artísticas específicas no local, ou obras que requeiram espaços de escala comparável aos encontrados ao longo do percurso.

## REPROGRAMMING RUINS NEW ART SPACES AND INDUSTRIAL OBSOLESCENCE

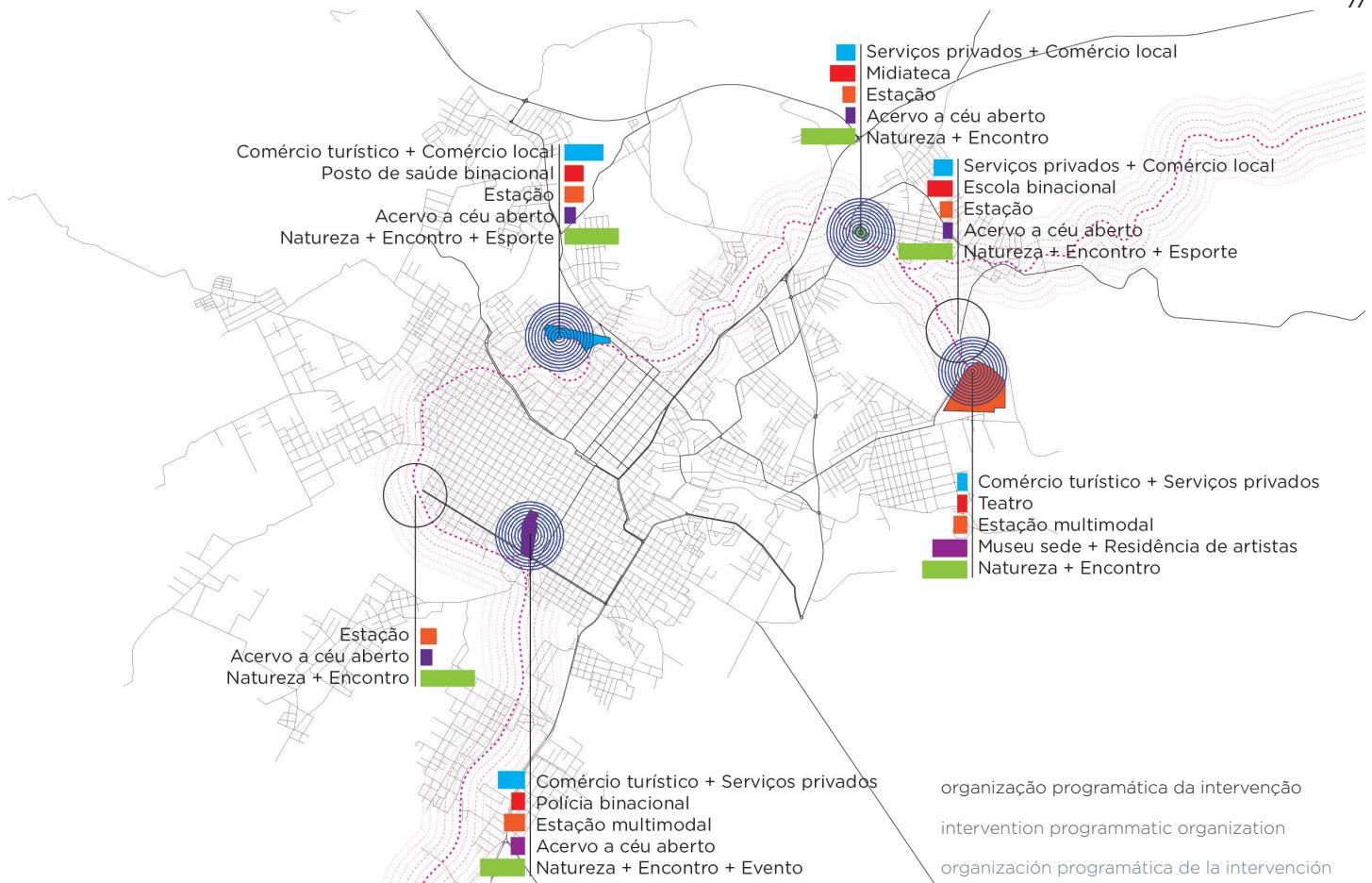
Until mid-twentieth century, the border cities of Santana do Livramento, Brazil, and Rivera, Uruguay, were important centers for the production, processing and distribution of meat. The abandoned complex of the US food company Swift Armour occupies three sites of large industrial warehouses, located in different parts of both cities. These warehouses are linked together by railway lines, which, in turn, connect them to the national railway networks.

Soon after World War II, the company's activities fell into steep decline, culminating in its complete closure in 1994. The bankruptcy of the company, which was no longer part of the Swift group, leaves behind an architectural complex that includes not only industrial equipment, but also entire working class neighborhoods. The project makes use of the rail link between the different abandoned sites in order to build ephemeral pathways and spaces of permanence throughout the complex. These paths and spaces are created through elevated interventions – as walkways, landings, stages, platforms, among others – that cross several buildings and open spaces, allowing the complex to be seen from unusual viewpoints. The distance between the visitor and the ruins creates opportunities for both site-specific artistic interventions and works that require spaces of comparable scale to those seen along the route.

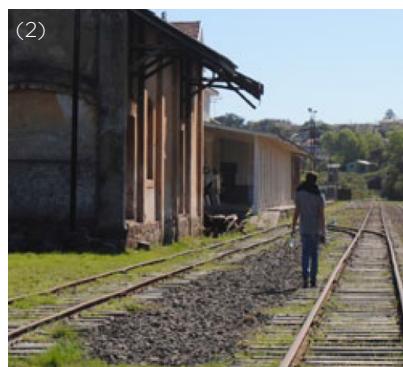
## REPROGRAMANDO RUINAS NUEVOS ESPACIOS DE ARTE Y OBSOLESCÉNCIA INDUSTRIAL

Hasta mediados del siglo XX, Santana do Livramento y Rivera fueron importantes centros de producción, procesamiento y distribución de carne. El antiguo complejo de la empresa de alimentos norteamericana Swift Armour, ocupa tres conjuntos de grandes galpones industriales, distribuidos en diferentes puntos de las ciudades e interconectados entre sí por líneas férreas, que a su vez, los conectan a las líneas ferroviarias nacionales.

Al término de la Segunda Guerra, las actividades de la empresa caen fuertemente, culminando con su cierre en 1994. El cierre de la empresa deja un complejo arquitectónico que incluye, no solamente equipos industriales, sino también, barrios proletarios enteros. El proyecto reconoce la interconexión ferroviaria entre los diferentes núcleos abandonados, como una oportunidad para construir recorridos y espacios de permanencia, a través de intervenciones que atraviesan diversos edificios y espacios libres. Tales recorridos y espacios están configurados y caracterizados por puentes, plataformas y escenarios. Por un lado, eso permite explotar las ruinas, a partir de puntos de vista no comunes, y por otro lado, posibilita oportunidades de realizar intervenciones artísticas específicas para ese lugar u obras que requieran espacios a escala comparable a los encontrados a lo largo del recorrido.



situação atual das estações de trem: Rivera (1), Santana do Livramento (2), Swift (3) e Armour (4)

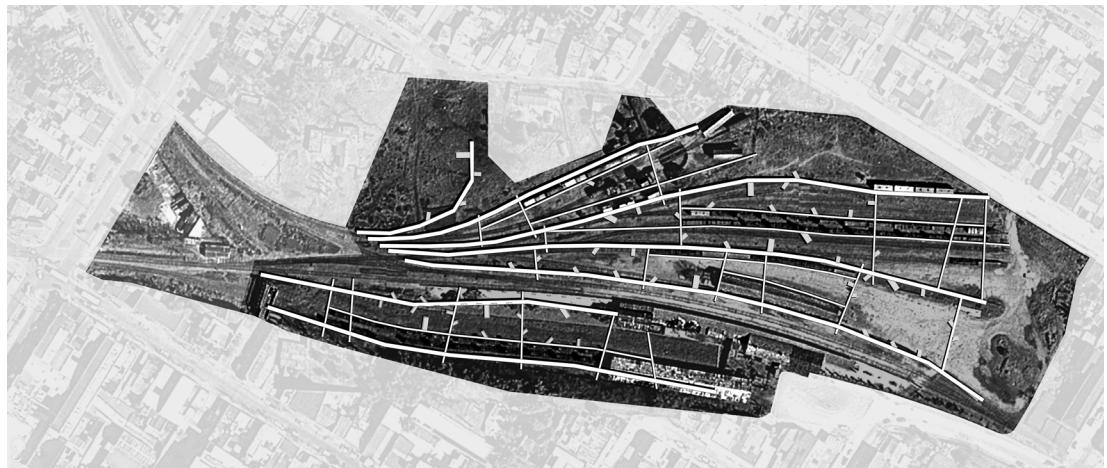


current situation of the train stations: Rivera (1), Santana do Livramento (2), Swift (3) and Armour (4)



situación actual de las estaciones de tren: (1), Santana do Livramento (2), Swift (3) y Armour (4)





planta e vista aérea da estação Rivera

ground plan and aerial view of Rivera Station

planta y vista aérea de la estación Rivera



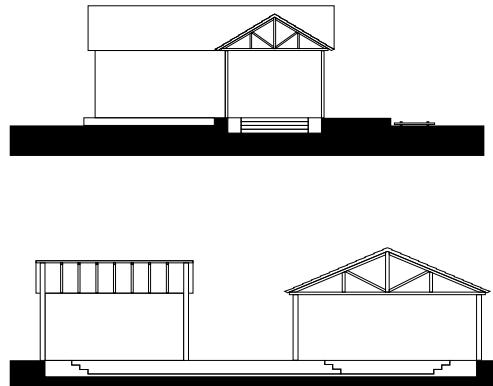
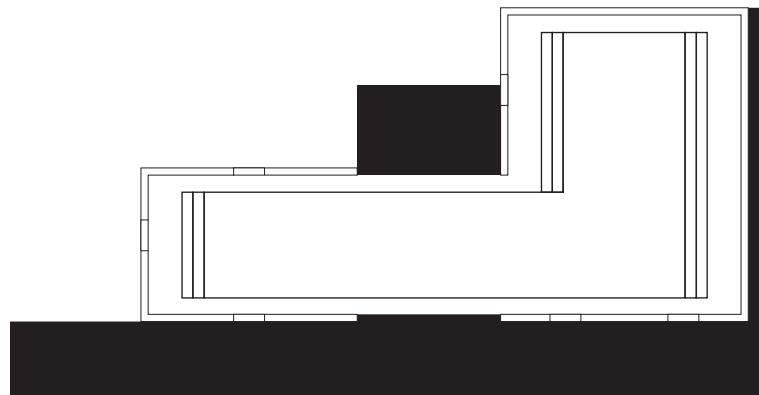


planta e vista superior da estação Livramento

ground plan and aerial view of Livramento Station

planta y vista superior de la estación Livramento





planta, cortes e vista da estação Armour

ground plan, sections and view of Armour Station

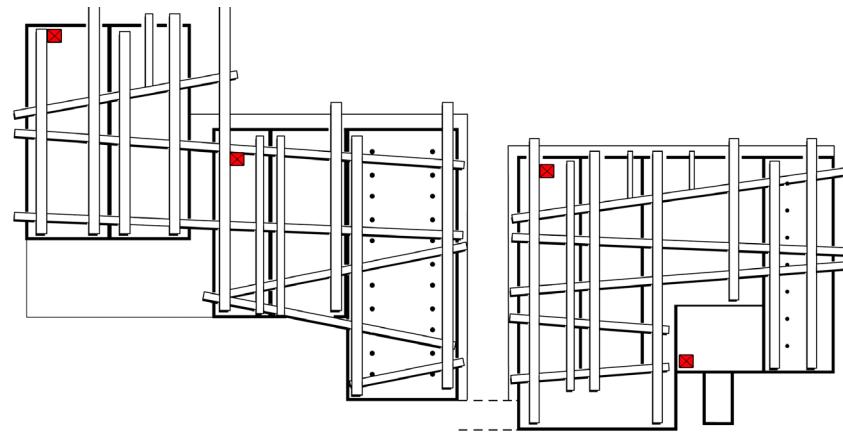
planta, cortes y vista de la estación Armour



plantas e vista interna da estação  
Swift

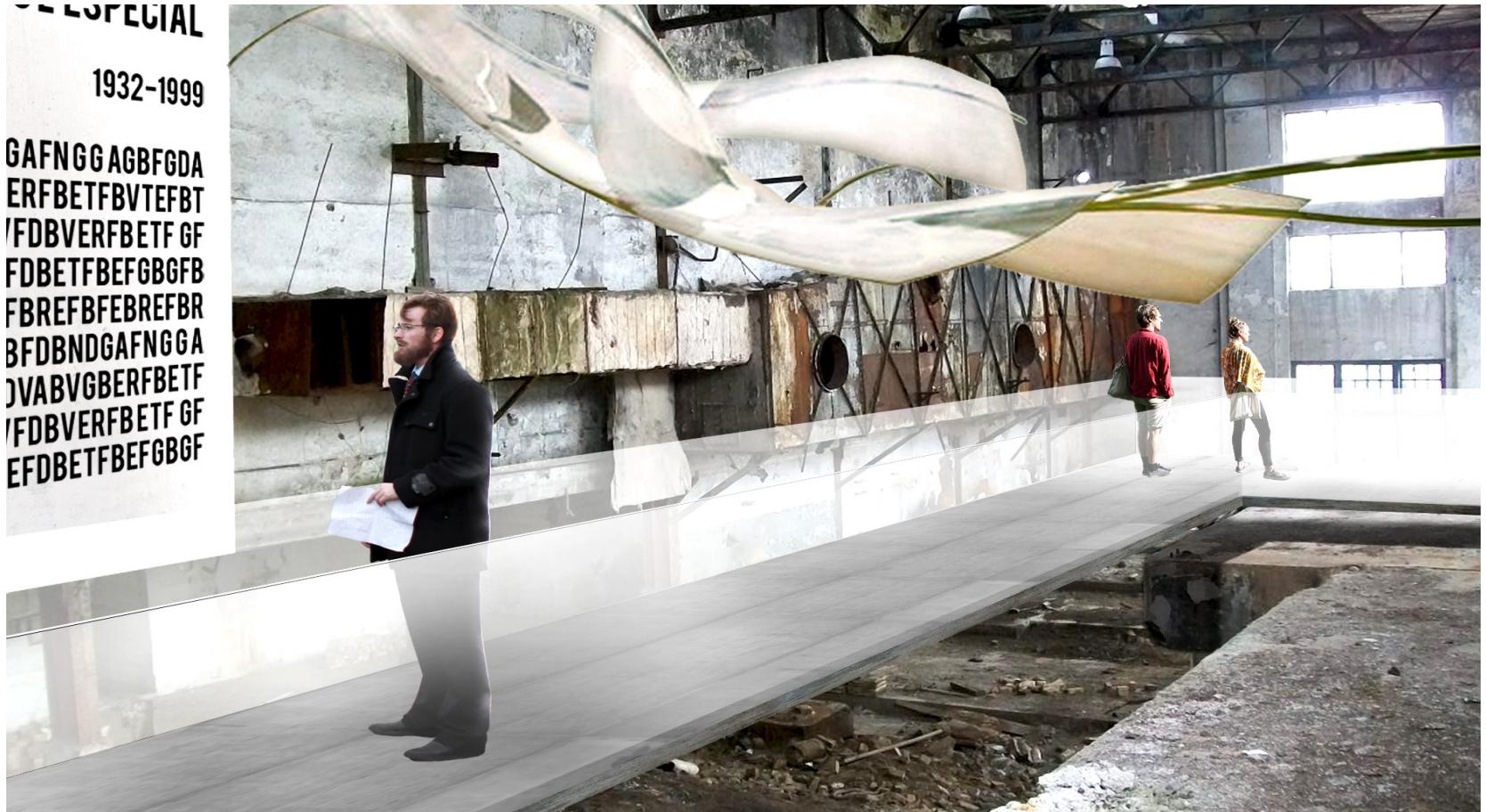
ground plans and interior view of  
Swift Station

plantas y vista interna de la  
estación Swift



— ESPECIAL  
1932-1999

GAFNGGAGBFGDA  
ERFBETFBVTEFBT  
FDBVERFBETFGF  
FDBETFBEGBGFB  
FBREFBFEBREFBR  
BFDBNDGAFNGGA  
DVABVGBERFBETF  
FDBVERFBETFGF  
EFDBETFBEGBGFB



Rafael Lira

Raphael Madeira

## NUVENS DE ENERGIA

### TÁTICAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA TRANSFRONTEIRIÇAS

Com a iminente construção do maior campo de energia eólica da América Latina no Chuí, e as mudanças previstas no sistema de rodovias ligando Montevidéu ao sul do Brasil, o corredor logístico que hoje atravessa as cidades de Chuí-Chuy será drasticamente afetado. Essa condição forçará tais cidades a se adaptarem a um cenário no qual o fluxo de mercadorias e pessoas deixará de ser a fonte primária de renda. Diante disso, o projeto propõe uma expansão no escopo do parque eólico, implementando um componente de infraestrutura mais maleável e eficiente para a geração de energia. Ao mesmo tempo, proporciona novas paisagens relacionadas à produção e ao turismo.

O terreno subdivide-se em módulos para permitir a coexistência de um parque produtivo e infraestrutura pesada de geração e distribuição de energia. Nele, as turbinas eólicas tradicionais são substituídas por um sistema que utiliza turbinas tipo MARS, presas ao solo por fundações em concreto, ligadas ao sistema de coleta e distribuição de energia do parque. Essas turbinas podem ter sua altura regulada de acordo com diferentes condições de pressão e direção do vento, a fim de maximizar a capacidade de geração de energia. Nesse processo de adaptação a diferentes condições atmosféricas, as turbinas, como balões eólicos, organizam-se em forma de nuvens sobre a fronteira, configurando uma espécie de “topografia flutuante”, que representa simbolicamente as oscilações históricas da fronteira Brasil-Uruguai.

## ENERGY CLOUDS

### TACTICAL CROSS-BORDER POWER GENERATION METHODS

With the imminent construction of the largest Latin America wind energy field in Chuí (Brazil), and the expected changes in the road system linking Montevideo to the south of Brazil, the logistical corridor that now crosses the towns of Chuí/Chuy will be drastically affected. This circumstance will force the cities to adapt to a scenario in which flows of goods and people will no longer be their primary sources of income. Bearing this in mind, this project aims to expand the scope of the wind energy field by establishing a more flexible and efficient infrastructure for power generation, while creating new leisure and productive landscapes.

The field is divided into modules, allowing the coexistence of the productive/leisure park and heavy infrastructure for energy generation and distribution. Traditional wind turbines are replaced by a system that uses rotatory balloons fastened to the ground by concrete foundations, attached to energy power collection and distribution systems of the park. These balloons are capable of adjusting their heights according to different conditions of pressure and wind direction, in order to maximize their power generation capacity. In this process of adaptation to different weather conditions, the balloons are arranged as clouds hanging over the frontier, creating a type of ‘floating topography’ which symbolically represents the historical fluctuations of the Brazil/Uruguay border.

## NUBES DE ENERGÍA

### TÁCTICAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA TRANSFRONTERIZAS

Con la inminente construcción del mayor campo de energía eólica de Latinoamérica en el Chuí y los cambios previstos en el sistema de red vial, uniendo Montevideo al sur de Brasil, el corredor logístico que hoy atraviesa las ciudades de Chuí-Chuy se verá drásticamente afectado. Esta condición, forzará a estas ciudades a adaptarse a un escenario, en el cual el flujo de mercaderías y de personas, dejarán de ser su fuente principal de ingresos. Frente a este escenario, el proyecto propone expandir el objetivo del parque eólico al implementar un componente de infraestructura más maleable y eficiente para generar energía, al mismo tiempo que sobrepone, nuevos paisajes relacionados a la producción y al turismo.

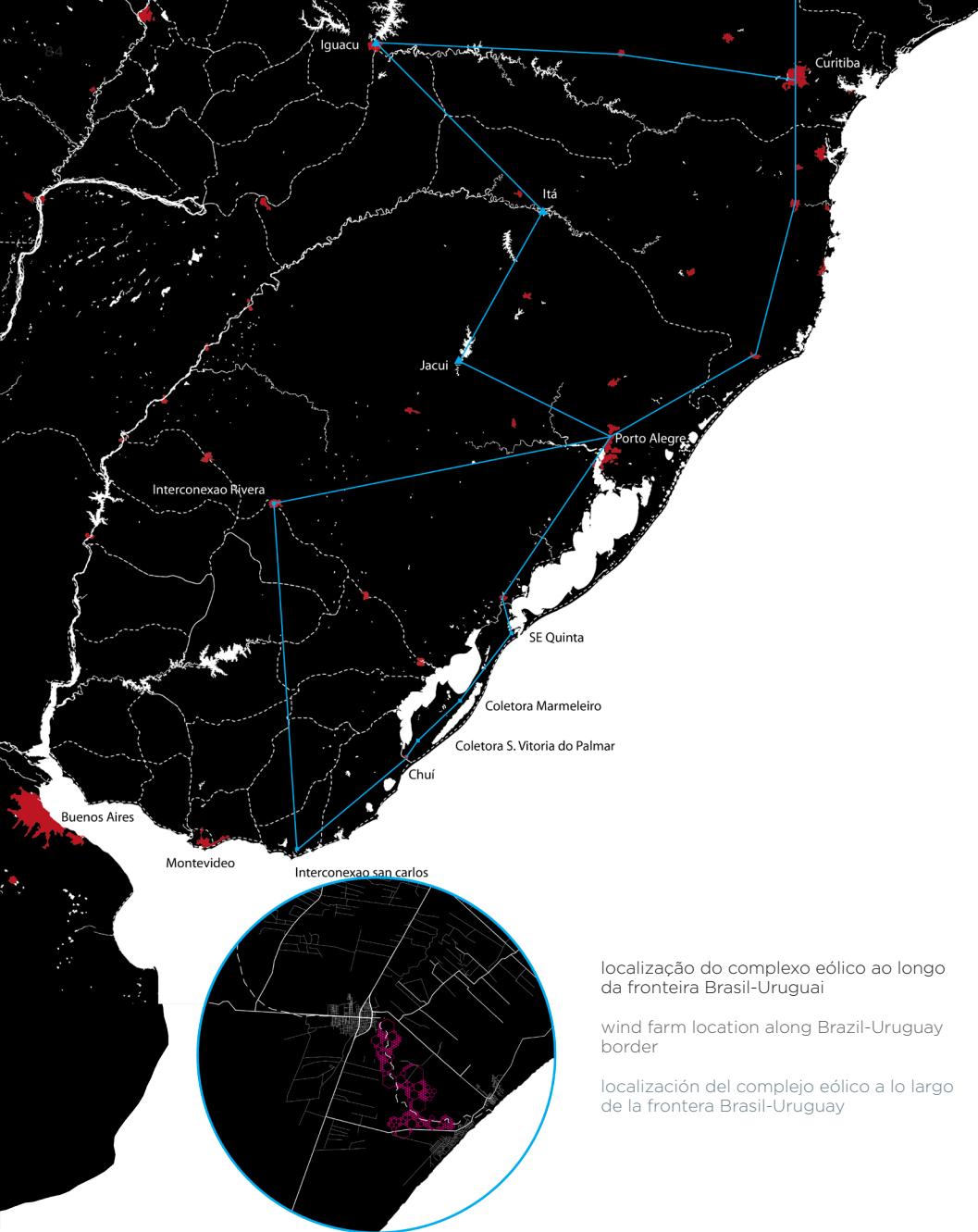
En el terreno, subdividido en módulos para permitir la coexistencia de un parque productivo e infraestructura pesadas para generar y distribuir energía, las turbinas eólicas tradicionales son sustituidas por un sistema que utiliza turbinas de viento tipo M.A.R.S., fijados al suelo por cimientos de concreto que se unen al sistema de recolección y distribución de energía del parque. Éstas, pueden tener su altura regulada de acuerdo con las diferentes condiciones de presión y dirección del viento, con la finalidad de maximizar su capacidad de generación. En este proceso de adaptación a las diferentes condiciones atmosféricas, las turbinas eólicas se organizan en forma de nube sobre la frontera, configurando una especie de “topografía flotante” que representa, de manera simbólica, las oscilaciones históricas de la frontera Brasil-Uruguay.



vista aérea das nuvens de energia

aerial view of the energy clouds

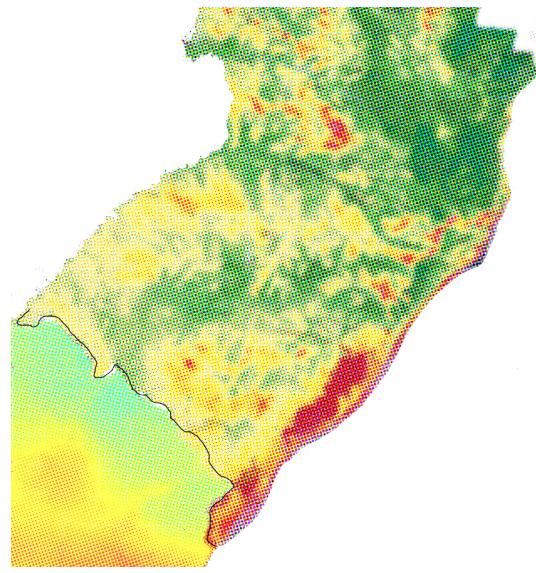
vista aérea de las nubes de energía



localização do complexo eólico ao longo da fronteira Brasil-Uruguaí

wind farm location along Brazil-Uruguay border

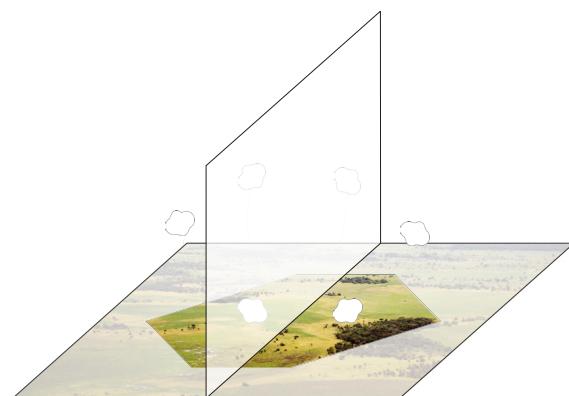
localización del complejo eólico a lo largo de la frontera Brasil-Uruguay



potencial de energia eólica

wind energy potential

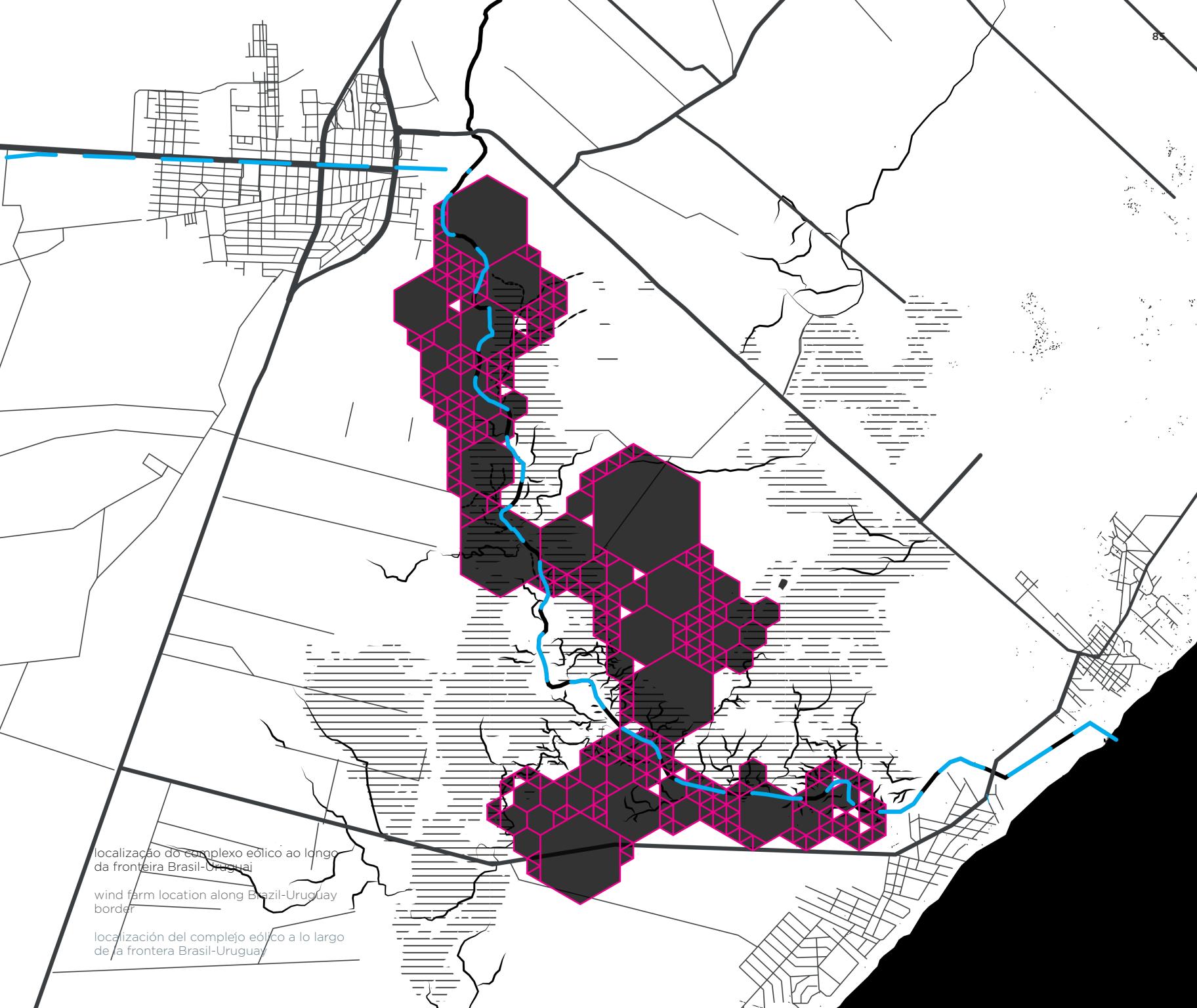
potencial de energía eólica

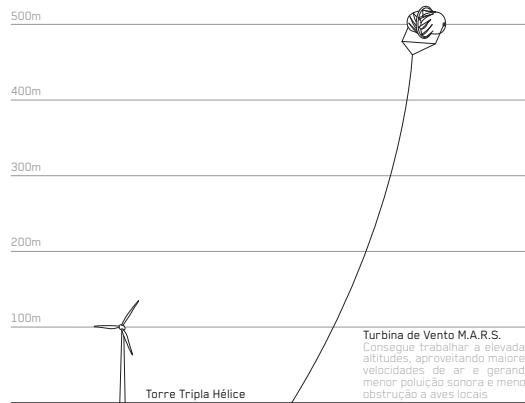


flutuação das turbinas

turbines flotation

flotación de las turbinas





altura de trabalho das turbinas

working height of the turbines

altura de trabajo de las turbinas

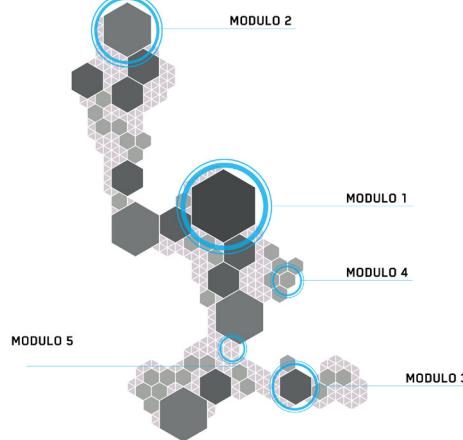
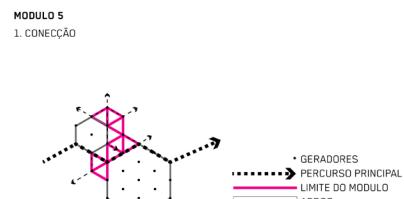
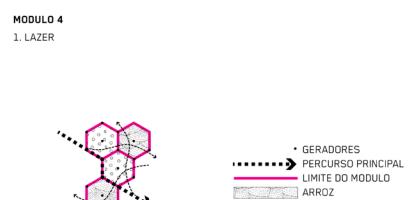
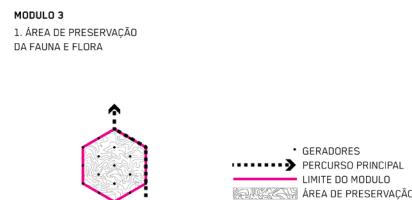
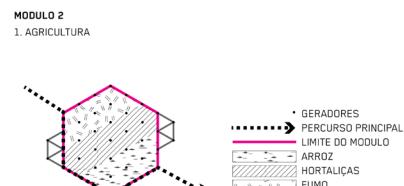
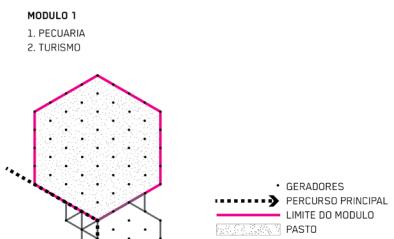


diagrama dos módulos infraestruturais

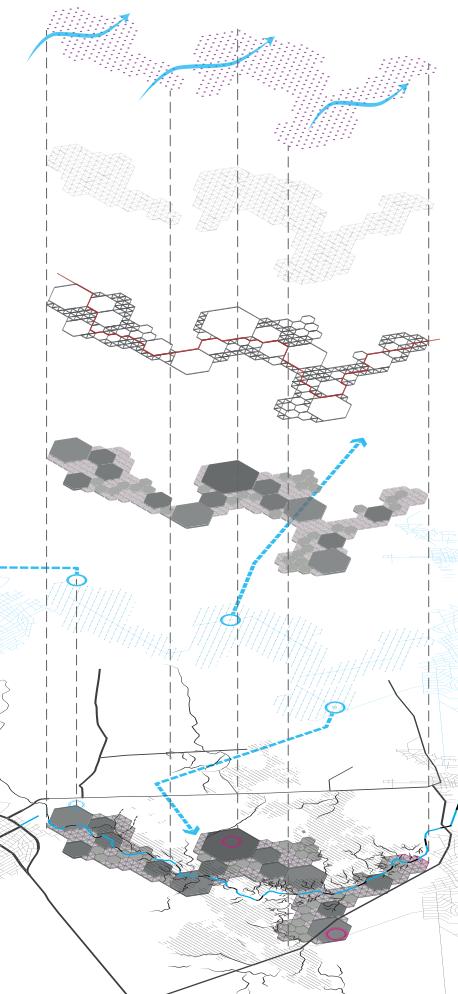
infrastructural modules diagram

diagrama de los módulos infraestructurales

programação dos módulos infraestruturais

infrastructural modules programming

programación de los módulos infraestructurales



camadas de implatação do projeto

project implementation layers

camadas de implantación del proyecto



nuvem de energia vista desde da avenida central de Chuí-Chuy  
energy cloud seen from the main avenue of Chuí-Chuy  
nube de energía vista desde la avenida central de Chuí-Chuy

Camila Cukierman

Luiza Barbosa

## **NEUTRACIDADES**

### DISSOLVENDO FRONTEIRAS

As avenidas centrais de Chuí e Chuy, duas vias autônomas posicionadas lado a lado e localizadas exatamente sobre a linha de fronteira, permitem a livre travessia entre Brasil e Uruguai. A redundância gerada pela duplicação dessas vias é exemplo icônico da falta de planejamento e gestão integrada nessas cidades. O projeto coloca este fenômeno em discussão de maneira poética ao propor uma intervenção de grande escala sobre a fronteira, caracterizada pela criação de um conjunto de marcos habitáveis que espacializam uma crítica a esse quadro. Estes novos marcos assumem a função simbólica de elementos de união, revisando seu objetivo original e operando em três escalas distintas. Na primeira, a sucessão de novos marcos configura obra de dimensões territoriais, imperceptível aos olhos humanos ao nível do solo. Na segunda, em oposição à paisagem predominantemente horizontal dos pampas, estabelece-se nova relação entre o marco (vertical) e a paisagem (horizontal). Na terceira, dialogando com a escala do corpo, permite-se que visitantes atravessem os marcos, em um ritual de grande força simbólica. Os marcos, na forma de monólitos perfurados, materializam-se silenciosamente como objetos alheios à paisagem dos pampas, capazes de causar estranhamento e atração.

## **NEUTERCITIES**

### DISSOLVING BORDERS

The main avenues of Chuí and Chuy, two autonomous paths situated side-by-side precisely at the borderline, allow the free passage between Brazil and Uruguay. The redundancy created by the duplication of these paths is an iconic example of the lack of planning and integrated management in these cities. The project calls this phenomenon into question by proposing a large-scale intervention on the frontier, establishing a set of habitable markers which spatializes a critique to the scenario described. These new markers function symbolically as union elements, revising the initial goal and working on three different scales. On the first scale, the sequence of new markers sets up a work of territorial dimensions, unperceivable to human eyes at ground-level. On the second, as opposed to the predominantly horizontal landscape of the pampas, it is established a new relation between the marker (vertical) and the landscape (horizontal). On the third, holding a dialogue with the body scale, the visitors are able to pass across the markers, a ritual with great symbolic power. The markers, in the form of drilled monolithic, quietly takes shape as foreign objects to the pampas landscape, capable of causing unfamiliarity and interest.

## **NEUTRACIUDADES**

### DISOLVIENDO FRONTERAS

Las avenidas centrales del Chuí-Chuy, dos rutas autónomas posicionadas lado a lado y localizadas exactamente sobre la línea de frontera, permiten el libre cruce entre Brasil y Uruguay. La redundancia generada por la duplicación innecesaria de esas rutas es un ejemplo icónico de la falta de planeamiento y gestión integrada en estas ciudades. El proyecto trae este fenómeno a discusión de manera poética, al proponer una intervención a gran escala sobre la frontera caracterizada por la creación de un conjunto de marcos habitables que configuran una critica a esta condición. Estos nuevos marcos asumen la función simbólica de elementos de unión, revisando su objetivo original y operando en tres escalas distintas. En la primera, la sucesión de nuevos marcos configura una obra de dimensiones territoriales, imperceptible al ojo humano al nivel del suelo. En la segunda, el contrapunto al paisaje predominante horizontal de la pampa, establece una nueva relación entre el marco (vertical) y el paisaje (horizontal). En la tercera, en mayor diálogo con la escala del cuerpo, permite que visitantes atraviesen los marcos, en un ritual de gran fuerza simbólica. Los marcos, en forma de monolitos perforados, se materializan silenciosamente como objetos ajenos al paisaje de la pampa, capaces de, rápidamente, causar sensación extraña y atracción.

novo marco de fronteira  
new boundary marker  
nuevo marco de frontera





marcos de fronteira existentes: zona de influência

existing boundary markers: influence zone

marcos de frontera existentes: zona de influencia

marcos de fronteira existentes: conexões propostas

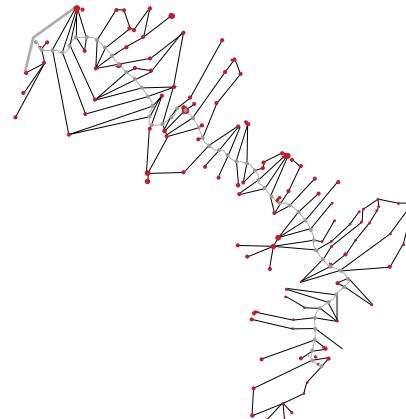
existing boundary markers: proposed connections

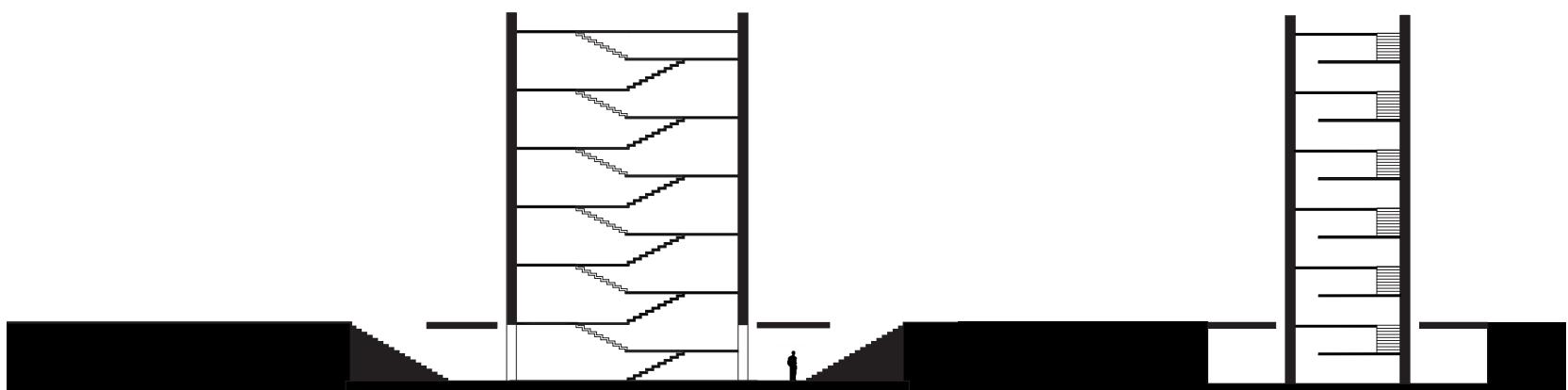
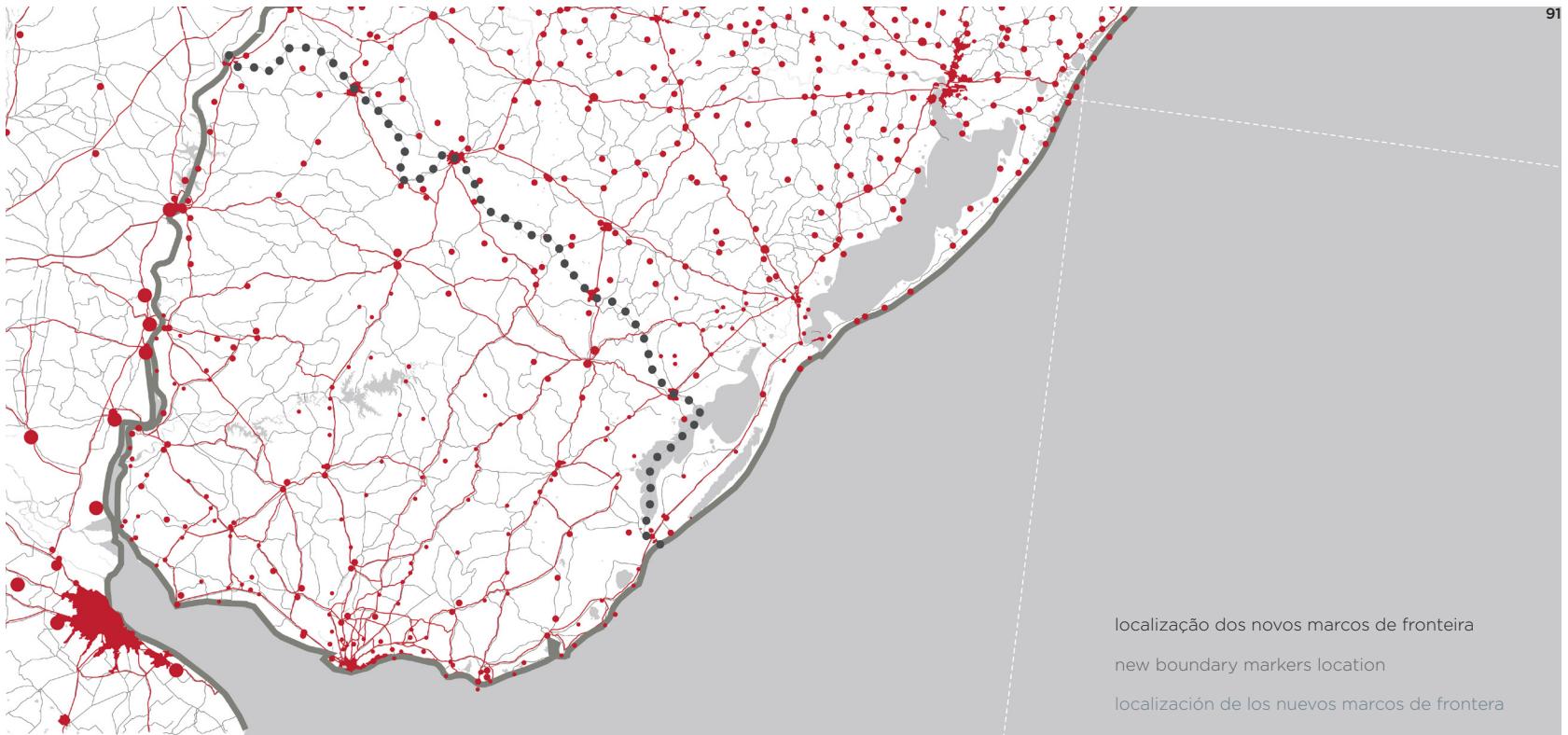
marcos de frontera existentes: conexiones propuestas

fronteira como área de atração

border as an attraction area

frontera como área de atracción





Matheus Rosa

Renata Levy

## FRONTEIRAS EM REDE SINAPSES TERRITORIAIS

A partir da reinterpretação do estatuto dos marcos de fronteira, usualmente vinculados apenas à localização de pontos precisos de demarcação territorial, este projeto propõe a criação de uma rede de “torres-marco”. Tais torres são estruturadas em seu perímetro por treliças metálicas que suportam postos de observação e plataformas abertas em diferentes níveis. São cobertas por uma malha de lâmpadas LEDs fotossensíveis, de coloração variável, que reagem a mudanças de temperatura e tonalidade da paisagem. Localizadas em pontos distintos das fronteiras internacionais do Brasil, elas se adaptam visualmente ao ambiente em que se inserem, formando uma rede de demarcação de fronteira que simboliza a diversidade dos biomas brasileiros. As “torres-marco”, funcionalmente indeterminadas, permitem sua livre apropriação pela população, tanto para fins comerciais como para atividades socioculturais.

## FRONTIER NETWORKS TERRITORIAL SYNAPSES

As a revision of the boundary markers status, usually associated with the precise demarcation of territorial boundaries, this project aims to create a network of “landmark towers”. These towers are structured around their perimeter by metal trusses that support observation posts and bare platforms at different levels. They are covered by photosensitive LEDs that switch colors according to temperature changes and different landscape hues. Placed on different points of the Brazilian international borders, these towers adapt visually to the environment in which they operate, creating a border demarcation network that symbolizes the Brazilian biomes diversity. Functionally undetermined, the towers allows their public appropriation for business purposes and also social-cultural activities.

## FRONTERAS EN CADENA SINAPSIS TERRITORIALES

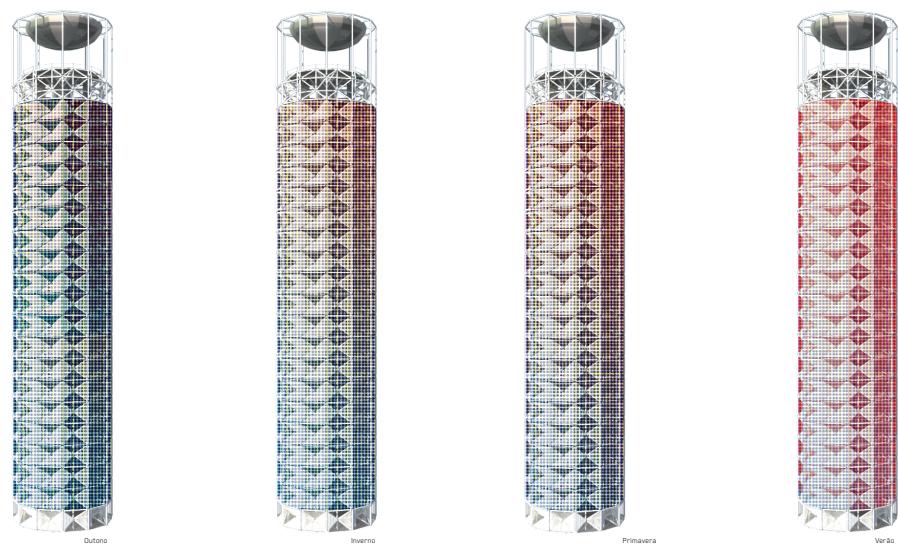
A partir de la reinterpretación del estatuto de los marcos de frontera, usualmente vinculados a la ubicación de puntos precisos de demarcación territorial, este proyecto propone crear una red de “torres-marco”. Tales torres, estructuradas en su perímetro por mallas metálicas que soportan puestos de observación y plataformas abiertas en diferentes niveles, cubiertas por una malla de lámparas LEDs, fotosensibles y que cambian de color según las variaciones de temperatura y tonalidades del paisaje. Ubicadas en diferentes puntos de las fronteras internacionales de Brasil, se adaptan visualmente al ambiente en el que se insertan, formando una red de demarcación de frontera que simboliza la diversidad de los biomas brasileños. Las “torres-marco”, funcionalmente indeterminadas, permiten a la población apropiarse de ellas, tanto para fines comerciales (como áreas de trabajo) como para actividades socioculturales.

torre vista desde avenida central de Chuí-Chuy

tower seen from the main avenue of Chuí-Chuy

torre vista desde la avenida central de Chuí-Chuy

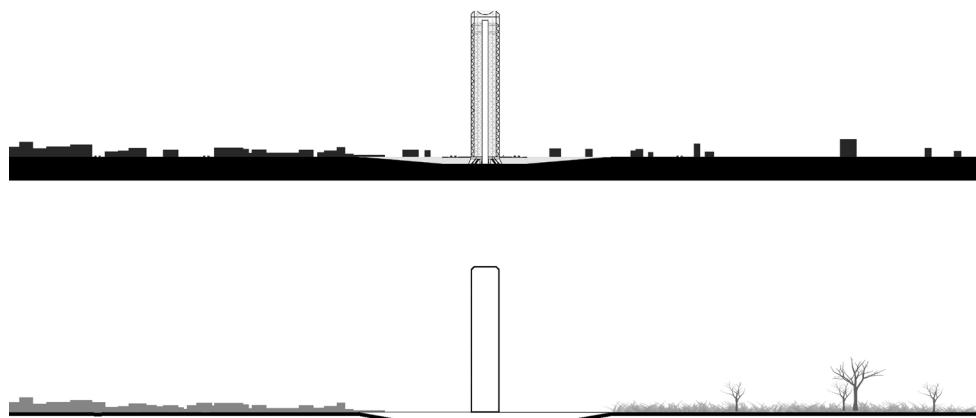




variação da pele da  
torre de acordo com as  
estações do ano

tower skin variation  
according to the seasons

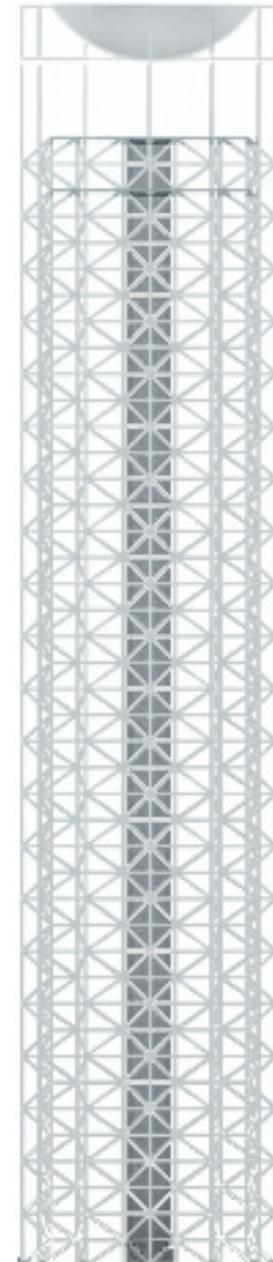
variación de la piel de la  
torre de acuerdo con las  
estaciones del año

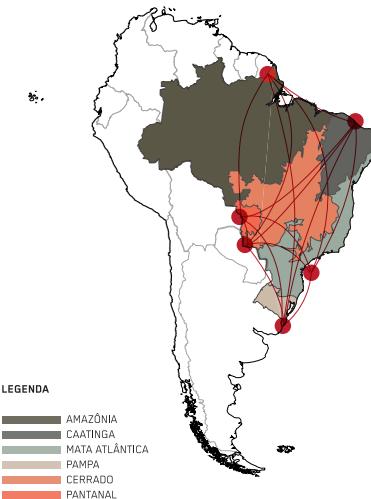


corte da torre no contexto  
urbano e rural

tower section in urban and  
rural context

corte de la torre en  
contexto urbano y rural

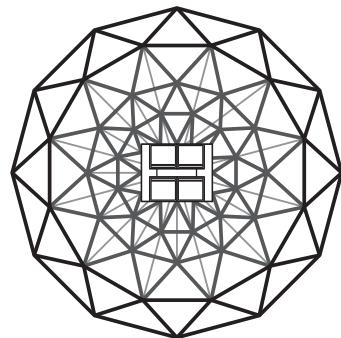




biomas brasileiros

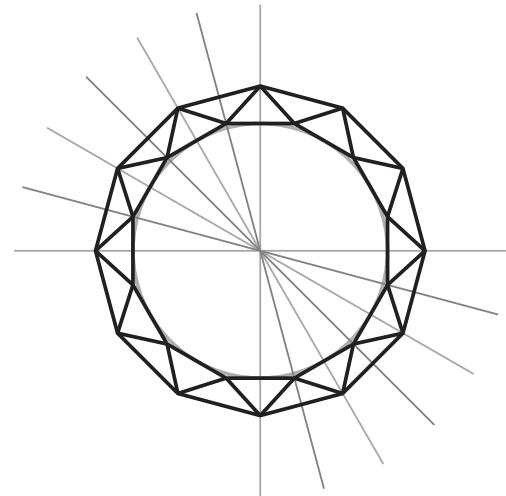
Brazilian biomes

biomas brasileños



planta da torre: diagrama estrutural

tower plan: structural diagram



planta de la torre: diagrama estructural



BARRA DO QUARAÍ  
MONTE CASEROS  
BELLA UNIÓN

**2013.1**

PUC-Rio  
PROFESSORES / FACULTY / PROFESORES

Gabriel Duarte  
Marcos Favero  
Pierre Martin

FAPyD-UNR  
PROFESSORES / FACULTY / PROFESORES

Juan Rois  
Guillermo Banchini  
Alejandro Beltramone

BRASIL  
ARGENTINA  
URUGUAI

BRAZIL  
ARGENTINA  
URUGUAY

BRASIL  
ARGENTINA  
URUGUAY

ESTUDANTES / STUDENTS / ESTUDIANTES

Bruna de Biasi  
Camila Huber  
Camila Medeiros  
Carolina Chataignier  
Carolina Piccolo  
Franklin Gaspar  
Juliana Queiroz  
Luisa da Rocha  
Luisa Schettino  
Marina Foiadelli  
Miguel Darcy  
Olavo Herz  
Patrícia Rodrigues  
Roberta Pacheco  
Silvia Orduna



BARRA DO QUARAÍ  
MONTE CASEROS  
BELLA UNIÓN

PORTO ALEGRE

ROSÁRIO

BUENOS AIRES

MONTEVIDÉU





## TERRITÓRIOS AMPLIADOS

### Ponto no mapa

Um ponto une três países. Uma abstração resolve (ou inaugura) um problema político. Neste lugar, três rios unificam sub-bacias hidrográficas e trazem águas de outras paisagens. Culturas territoriais, ancoradas em sistemas de meio ambiente diferenciados, revelam seus sedimentos em águas que não chegam a se misturar; é possível navegar as fronteiras de sua independência, até sua inevitável integração por entropia. Um marco de tijolo e cimento, perdido numa pequena ilha fluvial, perde seu reboco e suja sua pintura no esquecimento das disputas diplomáticas de ambições imperiais. Uma boia flutua no meio do rio, trazendo as fronteiras, em uma união impossível; três países confluem em correntes instáveis, em constante negociação. Desde este ponto trinacional, impossível e real (tão real que o vemos flutuando no meio dos rios), se torna sedutor imaginar uma condição de fronteira que centralize a discussão sobre as condições da região que dê vigor ao projeto de integração das nossas paisagens. Para que finalmente, o território ganhe do mapa.

### Linhos políticos

As linhas de fronteira se entrelaçam. Literalmente, um país entra no outro, para passar novamente sobre o seu vizinho. Linhas de infraestrutura atravessam este entrelaçamento, tecendo “contralinhos” que amarram territórios: duas “pontes” separam três países (embora uma ponte seja travessia de barcaças). A condição de

## AUGMENTED TERRITORIES

### Point on the map

One point unites three countries. An abstraction solves (or inaugurates) a political problem. In this place, three rivers unify sub-basins and bring water from other landscapes. Territorial cultures, anchored in differentiated environmental systems, reveal their sediments in waters that do not mix; it is possible to navigate the frontiers of its independence, to its inevitable integration by entropy. A brick and cement landmark, lost in a small river island, loses its plaster and stains its paint in the forgetfulness of the diplomatic disputes of imperial ambitions. A buoy floats in the middle of the river, bringing the borders together in an impossible union; three countries converge in unstable currents, in constant negotiation. From this tri-national point, impossible and real (so real that we see it floating in the middle of the rivers), it becomes seductive to imagine a border condition that centralizes the discussion about the conditions of the region that invigorates the integration project of our landscapes. So that finally, the territory may overcome the map.

### Political lines

The borderlines intertwine. Literally, one country penetrates the other passing again over its neighbor. Lines of infrastructure cross this interlacing, weaving ‘little boats’ that tie up territories: two ‘bridges’ separate three countries (although a bridge is actually a barge crossing). The border

## TERRITORIOS AMPLIADOS

### Punto en el mapa

Un punto une tres países. Una abstracción de representación resuelve (o inaugura) un problema político. En el lugar, tres ríos unen sub-cuencas hidrográficas y traen aguas de otros países. Culturas territoriales, ancladas en sistemas medio-ambientales diferenciados demuestran sus sedimentos en aguas que no llegan a mezclarse; es posible navegar las fronteras de su independencia, hasta su inevitable integración por entropía. Un mojón de ladrillo y cemento, perdido en un monte costero de una pequeña isla aluvional, pierde sus revoques y ensucia sus pinturas en el olvido de disputas diplomáticas de ambiciones imperiales. Una boya flota en medio del río, trayendo las fronteras a su unión imposible; tres países confluyen en corrientes inestables, en constante negociación. Desde este punto tri-nacional imposible y real (tan real que lo vemos flotando en medio de los ríos) se hace seductor imaginar una condición de frontera que re-centre la discusión sobre las condiciones de nuestra región, que vigorice el proyecto de integración de nuestros paisajes. Para que finalmente el territorio le gane al mapa.

### Líneas políticas

Las líneas de frontera se entrecruzan. Literalmente, un país entra en el otro, para pasar nuevamente sobre su vecino. Líneas de infraestructura atraviesan este entrecruzamiento, tejiendo contra-líneas que atan territorios: dos “puentes” separan tres países (aunque un puente es un cruce de barcas). La condición

fronteira impregna a imaginação dos habitantes desta região. Águas que trazem outras paisagens, ventos que carregam outros climas e costas que chegam a outros países, são algumas impressões que constroem, diariamente, outro sentir do território. Um sentir que une o que foi separado por política. Um sentir que cria diplomacias circunstanciais. Um sentir que reforça alianças e cooperações próprias. O vizinho transnacional está mais próximo que a capital (estadual) da qual dependem essas cidades. As capitais nacionais definem, a distância, linhas políticas e econômicas que chegam aqui debilitadas, enfrentadas por um dispositivo cotidiano que utiliza outros códigos.

condition permeates the imagination of the region's inhabitants. Waters that bring other landscapes, winds that carry other climates and coasts that stretch to other countries, are some impressions that shape, daily, another sense of territory. A feeling that unites what was separated by politics. A feeling that creates circumstantial diplomacies. A feeling that reinforces alliances and cooperation of its own. The transnational neighbor is closer than the (state) capital in which these cities depend on. National capitals define, at a distance, political and economic lines which end up arriving debilitated, faced by an everyday device that uses other codes.

de frontera enciende la imaginación de los habitantes de esta región. Aguas que traen otros paisajes, vientos que arrastran otros climas y costas que llegan a otros países, son algunas impresiones que construyen, cotidianamente, otro sentir del territorio. Uno que une lo separado por la política. Uno que crea diplomacias circunstanciales. Uno que refuerza alianzas y cooperaciones de lo propio. El vecino tras-nacional está más cerca que la capital (provincial!) de la que dependen las localidades. Las capitales nacionales definen, desde la lejanía, líneas políticas y económicas que llegan aquí debilitadas, enfrentadas con un dispositivo cotidiano que maneja otros códigos.



Boia no Rio Quarai (Brasil, Uruguai, Argentina). (autor: Marcos Favero)

Buoy on the river Quarai (Brazil, Uruguay, Argentina). (author: Marcos Favero)

Boya en el río Quarai (Brasil, Uruguay, Argentina). (autor: Marcos Favero)

Marco na ilha fluvial (Brasil). (autor: Marcos Favero)

Landmark in the river island (Brazil). (author: Marcos Favero)

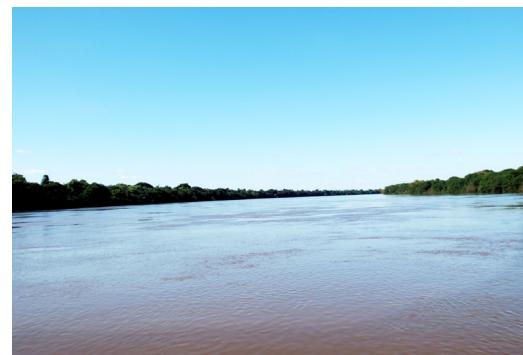
Mojón en la isla aluvional (Brasil). (autor: Marcos Favero)



Rio Quarai (Argentina). (autor: Marcos Favero)

Quaraí River (Argentina). (author: Marcos Favero)

Río Quarai (Argentina). (autor: Marcos Favero)



## Planos de confluênciа

Os planos, os campos, os territórios, as paisagens, confluem aqui com um potencial alheio à debilidade das políticas centrais. São pura potência de integração, apesar da miopia que as coloca tão longe de seus “centros”. O que pode reclamar Buenos Aires sobre Monte Caseros? O que pode reclamar Montevidéu de Bella Unión? O que pode reclamar Brasília de Barra do Quarai? Todavia, estes postos de “fronteira”, entendendo seu potencial como “região”, podem reclamar tudo! A procura, então, é a de inaugurar uma imaginação que, tomando as peças-chave da paisagem e ativando projetos infraestruturais, caracterize a região como um novo centro de potencia territorial. Integrada. Latino-americana.

## Ampliação do território

E inegável que profundas transformações tecnológicas, econômicas e sociais têm definido processos de urbanização cada vez mais conflitantes com o meio ambiente. Consequentemente, encontramos uma nova urgência: a multiplicação dos problemas ambientais, desigualdade social, de infraestrutura, se espacializam no território de

## Confluence Planes

The planes, the fields, the territories and the landscapes come together with a potential unusual to the weakness of central policies. They are pure power of integration, despite the myopia that places them so far from their “centers.” What can Buenos Aires claim from Monte Caseros? What can Montevideo claim from Bella Union? What can Brasilia claim from Barra do Quarai? However, these ‘frontier’ posts, understanding their potential as a ‘region’, can claim anything! Then, the search is to inaugurate an imagination that, taking into account the key landscape elements and activating infrastructural projects, characterize the region as a new center of territorial power. Integrated. Latin-American.

## Amplifying the territory

It is undeniable that profound technological, economic and social transformations have defined urbanization processes that increasingly conflict with the environment. Consequently, we find a new urgency: the multiplication of environmental problems, social inequality, and infrastructure, are spatialized in the territory in a way in which we

## Planos de confluencia

Los planos, los campos, los territorios, los paisajes, confluyen aquí con un potencial ajeno a la debilidad de las políticas centrales. Son pura potencia de integración por sobre la miopía que las ubica tan lejos de sus “centros”. ¿Qué puede reclamar Buenos Aires sobre Monte Caseros?. ¿Qué puede reclamar Montevideo sobre Bella Unión?. ¿Qué puede reclamar Brasilia sobre Barra de Quarai?. Al contrario, todo lo pueden reclamar estos puestos de “Frontera” al entender su potencial como “Región”. La búsqueda entonces es la de inaugurar una imaginación que, tomando las claves del paisaje y activando proyectos infraestructurales, reclame la región como un nuevo centro de potencia territorial. Integrada. Latinoamericana.

## La ampliación del territorio

Es innegable que profundas transformaciones tecnológicas, económicas y sociales, han definido procesos de urbanización en una relación cada vez más conflictiva con el medio ambiente. Como consecuencia, encontramos una nueva urgencia: la multiplicación de los problemas ambientales, de inequidad social, de infraestructura, se espacializan en el territorio de una manera en

maneira, na qual hoje estamos, singularmente, capacitados para mapear e entender. Sendo assim, é impossível dar conta dos processos que moldam hoje nossos territórios sem considerar a economia, a política pública e a engenharia. Porém, enquanto cada uma destas e outras disciplinas que lidam com a transformação do território enfrentarem esta realidade a partir do seu “próprio fragmento”, veremos apenas fragmentos de projetos impossíveis.

O desenvolvimento de projetos de integração territorial impõe trabalhar por meio de abordagens projetuais transdisciplinares que ofereçam panoramas sintéticos das possíveis transformações, visualizando-as e dando-lhes sentido espacial. Revitalizar nossa forma de entender o territorial implica a necessidade de atualizar nossa forma de ensinar Urbanismo e suas práticas de análise e intervenção. O contexto de urgências do meio ambiente torna incoerente, no limite, escandalosa a ausência do discurso sobre a paisagem nas discussões sobre problemas políticos-geográficos.

A tradição disciplinar em assuntos ecológicos e ambientais coloca o Paisagismo no ponto de confluência e síntese de vários conhecimentos

are today singularly capable of mapping and understanding. Thus, it is impossible to account for the processes that shape our territories today without considering the economy, public policy and engineering. However, as long as each of these and other disciplines deal with territorial transformation facing this reality from its “singular fragment”, we will continue to see only fragments of impossible projects.

The development territorial integration projects requires working through transdisciplinary design approaches that offer synthetic panoramas of possible transformations, visualizing and giving them spatial meaning. To renew our way of understanding ‘the territorial’ implies the need to update our way of teaching Urbanism and its practices of analysis and intervention. The context of environmental urgencies makes it incoherent, and at the very least outrageous, the absence of landscape discourse in discussions regarding political-geographical problems.

The disciplinary tradition in ecological and environmental subjects places Landscape Architecture at a point of confluence and synthesis of several specific knowledge

la que estamos hoy singularmente capacitados para mapear y entender. Es imposible dar cuenta de los procesos que moldean hoy a nuestros territorios sin tomar en cuenta la economía, la política pública, la ingeniería; pero, mientras cada una de estas, y otras, disciplinas que lidian con la transformación del territorio enfrenten esta realidad a partir de su “propio fragmento”, veremos fragmentos de proyectos imposibles. El desarrollo de proyectos de integración territorial impone trabajar por enfoques proyectuales transdisciplinares que ofrezcan panoramas sintéticos de las transformaciones posibles, visualizándolas y dándoles sentido espacial. Revitalizar nuestra forma de entender lo territorial, implica la necesidad de actualizar nuestra forma de enseñar Urbanismo y sus prácticas de análisis e intervención. El contexto de urgencias del medio ambiente, vuelve absurda la ausencia del discurso sobre el paisaje en las discusiones sobre problemas claramente político-geográficos.

La tradición disciplinar en temas ecológicos y ambientales coloca al paisajismo en el punto de confluencia y síntesis de los varios conocimientos específicos necesarios para trabajar en esta gran escala: Arquitectura, Infraestructura, Urbanismo, Hidrología, Ingeniería Civil, etc. Al cambiar la



Transporte fluvial ligando Monte Caseros (Argentina) e Bella Unión (Uruguay). (autor: Gabriel Duarte)

River transport connecting Monte Caseros (Argentina) and Bella Unión (Uruguay). (author: Gabriel Duarte)

Transporte fluvial conectando Monte Caseros (Argentina) y Bella Unión (Uruguay). (autor: Gabriel Duarte)

Ponte Internacional conectando Barra do Quarai (Brazil) e Bella Unión (Uruguay). (autor: Marcos Favero)

International bridge connecting Barra do Quarai (Brazil) and Bella Unión (Uruguay). (author: Marcos Favero)

Puente Internacional que conecta Barra do Quarai (Brazil) y Bella Unión (Uruguay). (autor: Marcos Favero)

específicos, necessários para trabalhar nesta escala: arquitetura, infraestrutura, urbanismo, hidrologia, engenharia civil etc. Ao modificar a escala do olhar, do urbano ao territorial, é necessário mudar a estratégia analítica e propositiva. O projeto tem que dar conta das complexidades do regulatório, do político e do econômico. Para analisar e atuar nestas novas escalas é necessário um olhar sintético, mais orientado para os processos do que para os objetos, que opere com horizontes de longo prazo, em práticas colaborativas entre arquitetura, urbanismo, paisagem e ecologia.

#### **A dispersão da cidade**

A partir do estudo da paisagem, é possível aprender uma nova denominação do metropolitano. Talvez devamos implementar categorias inovadoras, por exemplo, o metropolitano disperso de baixa densidade, pois as estruturas urbanas já não são mais, simplesmente, cidades. Nas formas de produção contemporânea, a concentração de atividades produz uma urbanização do território cada vez mais entrelaçada com o não-urbanizado. Esta agregação não é contínua; estende-se acompanhando hierarquias fragmentadas, entre cheios e vazios em um espaço que agora é universal. Isto não quer dizer que o territorial não possa ser submetido à crítica. O projeto continua sendo instrumento para recuperar a forma do urbano, agora de outra maneira e em outra escala, para poder encontrar novas categorias e relações. Se o metropolitano é resultado de um processo de montagem de diversos elementos, se para reconhecê-los é necessário a observação direta e sincrônica e a análise diacrônica de suas permanências, mudanças e superposições, talvez devamos começar a pensar

needed to work on this scale: Architecture, Infrastructure, Urban Planning, Hydrology, Civil Engineering, etc. When shifting the scale of the approach, from the urban to the territorial, it is necessary to change analytical and propositional strategies. The project has to deal with complexities of regulatory, political and economic natures. To analyze and act on these new scales requires a synthetic, process-oriented rather than object-oriented approach that operates with long-term perspectives, in collaborative practices between Architecture, Urbanism, Landscape, and Ecology.

#### **The dispersion of the city**

From landscape analysis, it is possible to assign a new designation of "metropolitan". Perhaps we should implement innovative categories, for example, the sparsely populated low-density metropolis, since urban structures are no longer simply cities. In the forms of contemporary production, the concentration of activities produces an urbanization of the territory increasingly intertwined with the non-urbanized. This agglomeration is not continuous; it extends along fragmented hierarchies, between full and empty spaces which are now universal. This does not mean that 'the territorial' cannot be subject to criticism. Design continues being an instrument to recover the urban form, but now in another way and in a different scale, adequate to find new categories and relationships.

If the 'metropolitan' is the result of the process of assembling several elements, as if to recognize them it is necessary the direct and synchronic observation and the diachronic analysis of their permanency, changes and superpositions, perhaps

escala de la mirada, de lo urbano a lo territorial, es necesario cambiar la estrategia analítica y propositiva. El proyecto tiene que dar cuenta de las complejidades de lo regulatorio, de lo político y de lo económico. Para analizar y actuar en estas nuevas escalas es necesaria una mirada sintética, orientada más a los procesos que a los objetos, que opere con horizontes de implementación de largo plazo, en prácticas colaborativas entre la arquitectura, el urbanismo, el paisaje y la ecología.

#### **A dispersão da cidade**

A partir del estudio del paisaje podríamos, aprender una nueva denominación de lo metropolitano. Tal vez debamos implementar categorías innovadoras, lo metropolitano disperso de baja densidad, por ejemplo. Y es que las estructuras urbanas ya no son más simplemente ciudades. En las formas de producción contemporánea, la concentración de actividades produce una urbanización del territorio cada vez más entrelazada con lo no-urbanizado.

Esta agregación no es continua, se extiende siguiendo jerarquías fragmentarias, entre vacíos y llenos en un espacio que es ahora universal. Esto no quiere decir que lo territorial no pueda ser sometido a crítica. El proyecto sigue siendo el instrumento para recuperar la forma de lo urbano, pero ahora a otra escala y de otra manera, para poder encontrar nuevas categoría y relaciones. Si lo metropolitano es resultado de un proceso de montaje de elementos diversos, si para reconocerlos es necesario la observación directa y sincrónica, y el análisis diacrónico de sus permanencias, cambios y superposiciones; tal vez debamos empezar a pensar lo metropolitano como verdaderos sistemas ecológicos.

o metropolitano como verdadeiros sistemas ecológicos. Os fatores a considerar na análise de sistemas metropolitanos se sobrepõem, como um calco, com o necessário para entender “a biologia dos ecossistemas”, o nome da ciência ecológica, do estudo preciso das inter-relações dos seres vivos entre si mesmos e com seu entorno. Se a metrópole é um conjunto de associações complexas que carregam diversas reorganizações através do tempo, o estudo das suas configurações deverá dar conta das interações entre organismos e ambiente. Sendo assim, é imperioso aprender a partir dos estudos ecológicos. A metrópole não é o desenvolvimento linear de certo “progresso” histórico, é o resultado de “resistências e conflitos” que se manifestam na transformação do território.

### A imaginação pedagógica

Devemos aprender a trabalhar em lugares que nunca havíamos considerado. Os limites do feito e do por fazer são expressões da confrontação política no sentido mais amplo do termo. A metrópole é um lugar de expressão de conflitos à escala territorial. A paisagem resultante é a expressão direta destes conflitos. As formas, todas as formas são políticas. As intervenções de grande escala jogam um papel decisivo na definição do coletivo, tendo uma importância física e política que lhes permite se transformar em pontos de referência. Imaginamos propostas metodológico-pedagógicas que proponham a alteração do cotidiano, do naturalizado, para imaginar, sonhar, ficcionar outro modelo de território, criando entornos com os quais possamos nos relacionar de outra maneira. Pensando processos, inclusive políticos, que nos mobilizem desde o campo disciplinar.

we should begin to think of the ‘metropolitan’ as a true ecological system. The factors worth considering in the analysis of metropolitan systems overlap with those necessary to understand ‘the biology of ecosystems’, the name given to ecological science, the precise study of the interrelations of living beings between themselves and their environment. If the metropolis is a set of complex associations that carry various reorganizations over time, the study of their configurations should account for the interactions between organisms and the environment. Therefore, it is imperative to learn from ecological studies. The metropolis is not the linear development of some historical ‘progress’, it is the result of ‘resistances and conflicts’ that manifest in the transformation of the territory.

### The pedagogical imagination

We must learn to work in places we have never considered. The limits of achievement and what was left to be done are expressions of political confrontation in the broadest sense of the term. The metropolis is a place of expression of conflicts on the territorial scale. The resulting landscape is the direct expression of these conflicts. Forms, all of them are political. Large-scale interventions play a decisive role in defining collectiveness, having a physical and political importance that allows them to become reference points. We imagine methodological-pedagogical proposals that urge to change the daily life, from the naturalized, to imagine, to dream, to create another territorial model, creating environments with which we can relate in another way. Thinking processes, including political ones that mobilize us from the disciplinary field.

Las consideraciones a tener en cuenta en los análisis de sistemas metropolitanos se superponen, como un calco, con lo necesario para entender “la biología de los ecosistemas”, el nombre de la ciencia ecológica, el estudio preciso de las interrelaciones de los seres vivos entre sí y con su entorno. Si la metrópolis es un conjunto de asociaciones complejas que arrastran diversas reorganizaciones a través del tiempo, el estudio de sus configuraciones deberá dar cuenta de como las interacciones (entre organismos y ambiente) ha afectado propiedades de distribución o abundancia; si esto es así, aprender de los estudios ecológicos es imperioso. La metrópolis no es el desarrollo lineal de un cierto “progreso” histórico, es el resultado de resistencias y conflictos que se manifiestan en la transformación del territorio.

### La imaginación pedagógica

Debemos aprender a trabajar en lugares que nunca hemos considerado. Los límites de lo hecho y lo por hacer, son expresiones de la confrontación política en el sentido más amplio del término. La metrópolis es lugar de expresión de conflictos a escala territorial. El paisaje resultante es la expresión directa de estos conflictos. Las formas, todas las formas son políticas. Las intervenciones a gran escala juegan un rol decisivo en la definición de lo colectivo, tienen una importancia física y política que les permite transformarse en puntos de referencia. Imaginamos propuestas metodológico/pedagógicas que propongan la alteración de lo cotidiano, de lo naturalizado, para imaginar, soñar, ficcionar otro modelo de territorio, creando entornos con los que nos podamos relacionar de otra manera, pensando procesos, políticos incluso, que nos movilicen desde lo disciplinar.

## A invenção de paisagens

Poucas vezes tem sido tão necessário este chamado à imaginação de outros modelos territoriais. O neoliberalismo, com o eufemismo do mercado, encurrala nossa imaginação frente a outros cenários possíveis. Vende-nos o presente como certa realidade, fechada, da qual observamos suas consequências. Esta realidade nos oculta sua condição de construção coletiva, portanto, nos compromete com sua transformação. Saindo de fracassos próprios (os modernos), o urbanismo foi entregando território ao mercado. Deixou que a conversa sobre regiões fosse sobre zonas empresariais, sobre negócios público-privados, sobre booms imobiliários. O neoliberalismo não é somente uma macroestrutura ideológica, sua principal fortaleza se encontra na multiplicidade operativa de micro estratégias locais. Os governos (municipais, estaduais e nacionais) se ajustam ao curtoprazismo da ganância empresarial, à desregulamentação e à exacerbação dos conflitos territoriais para “atrair investimentos”. Partindo deste ponto, é imprescindível um chamado à alteração do lugar comum do urbanismo. Poderíamos pensar estas práticas da imaginação como figuras de proa para a construção de outras formas de vida, de outras paisagens, de outras cidades que caracterizem um sujeito coletivo mais potente, mais comprometido.

## As formas da resistência

O que está em jogo é o modelo de território e a partir de onde pensar e transformar esta realidade. O modelo de mercado tem claro sua forma de intervenção: entregar cada vez mais “fragmentos” de desenvolvimento territorial ao capital concentrado. Segundo neste sentido,

## The invention of landscapes

Very few times has it been so necessary to appeal to the imagination of other territorial models. Neoliberalism, with the euphemism of the market, entangles our imagination with other possible scenarios. It sells the present to us as a certain closed reality, from which we observe its consequences. This reality hides its condition of collective construction; therefore, it commits us to its transformation. While leaving behind its own failures (the modernist ones), urbanism has been giving away territory to the market. It allowed the discussion about regions be about business zones, about public-private business, about real estate booms. Neoliberalism is not only an ideological macrostructure, its main strength lies in the operative multiplicity of local micro strategies. Governments (municipal, state and national) adjust to corporation's greed, deregulation and exacerbation of territorial conflicts to “attract investment”. From here on, the alteration of the common place of urbanism is essential. We could think of these practices of imagination as leading figures for the construction of other forms of life, of other landscapes, of other cities that characterize a more compelling and engaged collective subject.

## The forms of resistance

What is at stake here is the model of territory and from where to start thinking and transforming this reality. The market's model is clear in its form of intervention: delivering more and more ‘fragments’ of territorial development to concentrated capital. Following in this direction, our disciplinary imagination will be focused on maximizing profitability, relying on a

## La invención de paisajes

Pocas veces ha sido tan necesario este llamado a la imaginación de otros modelos territoriales. El neoliberalismo, con el eufemismo del mercado, nos acorrala la imaginación de otros escenarios posibles. Nos vende el presente como cierta realidad, cerrada, de la que observamos sus consecuencias. Esta realidad nos oculta su condición de construcción colectiva, en la que nos comprometemos en su transformación. Saliendo de fracasos propios (los modernos), el urbanismo fue entregando territorio al mercado. Dejó que la conversación sobre las regiones fuera sobre zonas empresariales, sobre negocios público-privados, sobre booms inmobiliarios. El neoliberalismo no es sólo una macro-estructura ideológica, su principal fortaleza radica en la multiplicidad operativa de microestrategias locales. Los gobiernos (municipales, provinciales y nacionales) se ajustan al cortoplacismo de la ganancia empresarial, a la desregulación y a la exacerbación de los conflictos territoriales para “atraer inversiones”. Partiendo de este punto, se hace imprescindible el llamado a la alteración del lugar común del urbanismo. Podríamos pensar a estas prácticas de la imaginación como mascarones de proa para la construcción de otras formas de vida, de otros paisajes, de otras ciudades que determinen un sujeto colectivo más potente, más comprometido.

## Las formas de la resistencia

Lo que está en juego es el modelo de territorio desde donde pensar y transformar la realidad. El modelo del mercado tiene en claro su forma de intervención: entregar cada vez más “fragmentos” de desarrollo territorial al capital concentrado. Entendido así, nuestra imaginación disciplinaria estará

nossa imaginação disciplinar estará voltada para a maximização da rentabilidade, apoiando-se em um discurso emprestado do marketing e das finanças. O território, hoje, é um espaço liberado pelas instituições de governo e planejamento para que corporações materializem seus projetos de mercantilização competitiva, afastando-nos, cada vez mais, de qualquer valor que reivindique o público, o comum e o coletivo. É este o Urbanismo que queremos ensinar em nossas escolas? Não! Temos que resistir. Temos que propor pedagogias de atelier que estabeleçam práticas pré-figurativas de outros modelos de paisagem, que imaginem ecologias sociais mais igualitárias, que implementem estratégias que ajudem a dar forma ao território de nossos sonhos.

borrowing speech from marketing and finance. Today, territory is a space that is submissive to government and planning institutions so that corporations materialize their projects of competitive commodification, moving away, more and more, from any value that claims the public, the common and the collective. Is this the Urbanism that we want to teach in our schools? No! We have to resist. We have to propose design studio pedagogies that establish pre-figurative practices of other landscape models that imagine more egalitarian social ecologies that implement strategies, which will shape the territory of our dreams.

entonces al servicio de maximizar la rentabilidad y el discurso se tomará del marketing y las finanzas. El territorio es hoy un espacio liberado por las instituciones de gobierno y planificación para que las corporaciones materialicen sus proyectos de mercantilización competitiva, alejándonos cada vez más de cualquier valor que reivindique lo público, lo común, lo colectivo. ¿Es este el Urbanismo que queremos enseñar en nuestras escuelas? ¡No! Hay que resistir. Hay que proponer pedagogías de Taller que establezcan prácticas pre-figurativas de otros modelos de paisaje, que imaginen ecologías sociales mas igualitarias, que amplíen la esfera pública para imaginar otras formas de ocupación del territorio, que implementen estrategias que ayuden a dar forma al territorio de nuestros sueños.

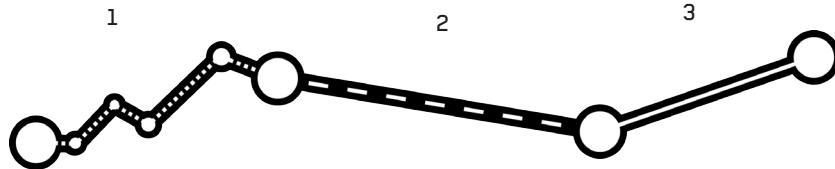
Carolina Chataignier

Miguel Darcy

## PARQUE DA PAZ PAISAGEM DE COALIZÃO

Este projeto explora o conceito de Parques da Paz (Peace Parks), que têm como característica principal serem santuários ecológicos bi ou plurinacionais protegidos, cuja gestão se dá de maneira compartilhada entre os países envolvidos. O parque expande a noção de fronteira política por meio da criação de uma “superfície dialógica”, ao contrário de uma linha rígida que separa os países. Para tanto, são propostas estratégias que visam promover o turismo e o desenvolvimento sustentável, estimulando simultaneamente a cultura e a economia local.

Dada a diversidade de ecossistemas ao longo do eixo longitudinal do continente sulamericano, o projeto chama a atenção para uma potencial conexão entre diferentes biomas por meio de várias áreas de conservação. Dentro dessa lógica, o Parque da Paz proposto é parte de uma estratégia que cria uma zona de transição entre os biomas dos pampas brasileiro, argentino e uruguai, permitindo proteção e manutenção de sua biodiversidade.



modalidades de conexão ecológica: stepping stones (1), paisagem (2) e corredor verde (3)

types of ecological connection: stepping stones (1), landscape (2) and green corridor (3)

modalidades de conexión ecológica: stepping stones (1), paisaje (2) y corredor verde (3)

## PEACE PARK COALITION LANDSCAPE

This project explores the concept of Peace Parks, which function as protected ecologic sanctuaries, and share their management between all the countries involved. The park expands the notion of frontier by creating a “dialogical surface”, which replaces the rigid line that separates the countries. To this end, the strategies proposed by this project aims to promote tourism and sustainable development, stimulating the local culture and economy.

Due to the ecosystem diversity along the South-American longitudinal axis, the project draws attention to a potential connection between different biomes through numerous conservation areas. By the same token, the proposed Peace Park is part of a strategy that creates a transition zone between the Brazilian, Argentinian and Uruguayan pampas, allowing the protection and maintenance of its biodiversity.

## PARQUE DE LA PAZ PAISAJE DE COALICIÓN

Este projeto explora o conceito de Parques da Paz (Peace Parks), que têm como característica principal serem santuários ecológicos bi ou plurinacionais protegidos, cuja gestão se dá de maneira compartilhada entre os países envolvidos. O parque expande a noção de fronteira política por meio da criação de uma “superfície dialógica”, ao contrário de uma linha rígida que separa os países. Para tanto, são propostas estratégias que visam promover o turismo e o desenvolvimento sustentável, estimulando simultaneamente a cultura e a economia local.

Dada a diversidade de ecossistemas ao longo do eixo longitudinal do continente sulamericano, o projeto chama a atenção para uma potencial conexão entre diferentes biomas por meio de várias áreas de conservação. Dentro dessa lógica, o Parque da Paz proposto é parte de uma estratégia que cria uma zona de transição entre os biomas dos pampas brasileiro, argentino e uruguai, permitindo proteção e manutenção de sua biodiversidade.

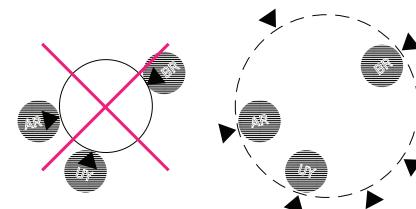


diagrama indicando acesso ao Parque da Paz através das cidades e ao longo do perímetro

diagram indicating the access to the Peace Park through the cities and along the perimeter

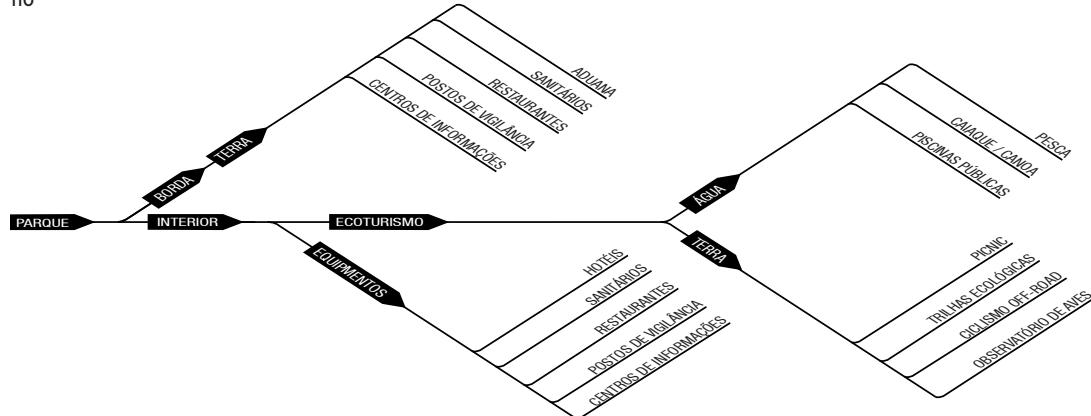
diagrama indicando acceso al Parque de la Paz a través de las ciudades y a lo largo del perímetro

livre atravessamento das fronteiras nacionais  
representado pela bóia no rio Quarai

National border's free roaming, represented by the  
buoy in the Quarai River

libre cruce de fronteras nacionales representado  
por la boya en el río Cuareim (Quarai)





organização programática dos serviços no Parque da Paz

programmatic organization of the Peace Park's services

organización programática de los servicios en el Parque de la Paz



faseamento da implantação do Parque da Paz

Peace Park establishment phasing

fases de la implantación del Parque de la Paz



variação do nível da água do rio Quarai

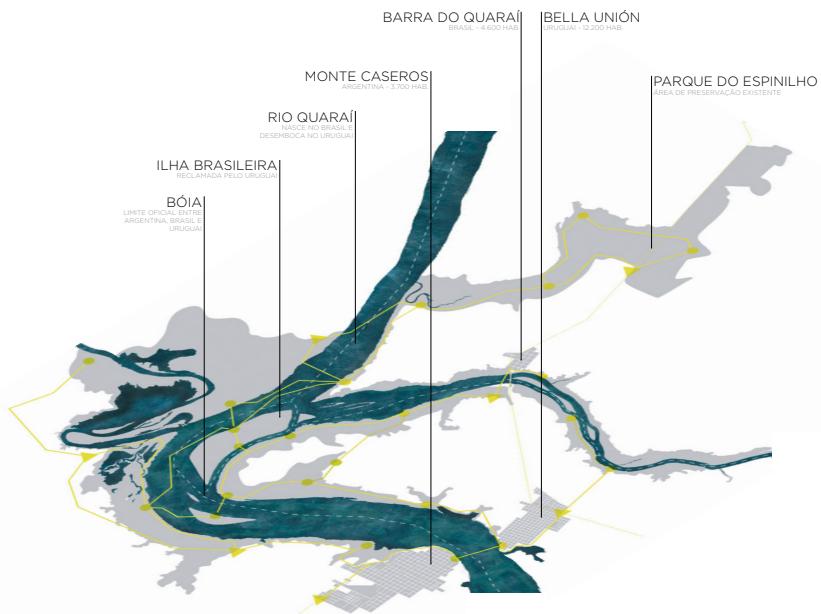
Quaraí River water level variation

variación del nivel del agua del río Cuareim (Quarai)

Considerando que essa tríplice fronteira é demarcada pelo rio, os limites do Parque foram definidos pelo nível máximo do mesmo, levando em conta as áreas de preservação existentes. O programa caracteriza-se apenas por intervenções que abrangem atividades turísticas e esportivas, pontos de apoio que configuram o percurso, por meio dos quais se procura mitigar a percepção de fronteira, sendo assim desnecessário qualquer procedimento aduaneiro dentro do Parque.

Considering that the river marks the tripoint, the park boundaries were defined according to the river's ordinary high water level, taking into account the existing conservation areas. The program is characterized by interventions comprising tourist and sport activities. Support units configure the route through which the project seeks to soothe the perception of the frontier. To this end, any customs procedures are unnecessary within the Park's area.

Considerando que el río caracteriza esta triple frontera, los límites del Parque fueron definidos, tomando en cuenta las áreas de preservación existentes, por el nivel máximo del río. En términos de programa, se caracteriza apenas por intervenciones que albergan actividades turísticas y deportivas. Puntos de apoyo que configuran el recorrido, a través del cual se busca mitigar la percepción de frontera, por lo tanto es innecesario cualquier tipo de procedimiento aduanero dentro del parque.

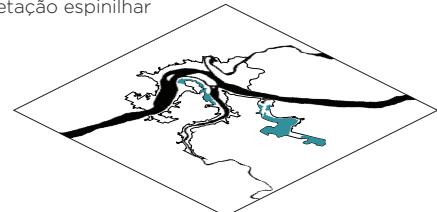


Parque da Paz: o nível mais elevado do rio Quaraí, além das 3 cidades, define os limites do parque

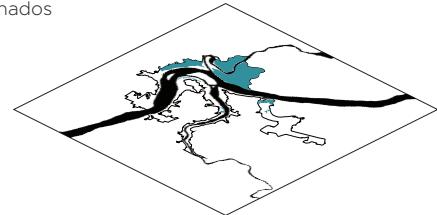
Peace Park: Quaraí River's highest water level, along with the 3 cities, defines the park boundaries

Parque de la Paz: el nivel más elevado del Rio Quaraí, además de las 3 ciudades, define los límites del parque

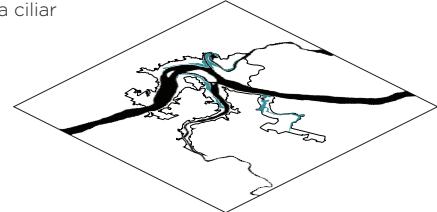
vegetação espinilhar



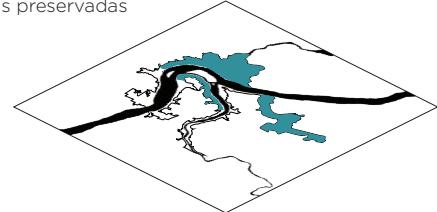
banhados



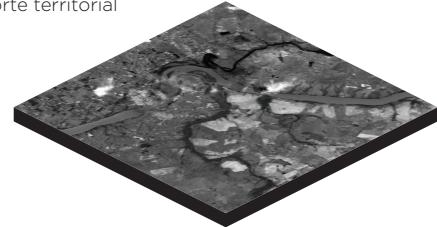
mata ciliar



áreas preservadas



recorte territorial





vista aérea do Parque da Paz

Peace Park's aerial view

vista aérea del Parque de la Paz



Luisa Schettino

Patrícia Rodrigues

## AQUACULTURA DISPOSITIVO TRINACIONAL

As relações distintas entre as cidades que compõem a tríplice fronteira, e entre estas e os rios Uruguai e Quaraí, que constituem o limite fronteiriço, são características determinantes desse território. A proposta de uma intervenção que atue sobre os rios surge como uma oportunidade de explorar tais relações e suas potencialidades, com foco na integração trinacional. O projeto se desenvolve a partir de duas circunstâncias existentes: o potencial subutilizado para a produção aquícola da bacia hidrográfica localizada na fronteira, e o desaparecimento de várias espécies de peixes no rio Uruguai, devido à presença da hidrelétrica binacional de Salto Grande, localizada entre Salto (Uruguai) e Concordia (Argentina).

O projeto propõe a atividade do policultivo de espécies aquícolas como catalisador de outros usos e atividades nos leitos e margens dos rios. Tem como base um sistema de cooperação trinacional, guiado pela produção e a gestão ambiental compartilhada. A implantação do projeto se dá na forma de um sistema de artefatos infraestruturais distribuídos ao longo desses rios.

O entendimento da dinâmica fluvial (contemplando inclusive a batimetria) e dos processos naturais serviu de base para o posicionamento desse sistema nos rios, assim como para o desenho dos componentes dos artefatos. Estes se colocam de maneira a interferir minimamente no curso natural das águas, aproveitando o movimento e propriedades do relevo dos rios.

## AQUACULTURE TRI-NATIONAL DEVICE

The different relations between the cities that constitute the tripoint, and between these cities and the Rivers Uruguay and Quaraí, which constitutes the borderline, are defining characteristics of this territory. The proposition of intervention acting on the rivers comes as an opportunity to explore the relations mentioned above and their potentials, focusing on the tri-national integration. The project is developed from two existing circumstances: the underused aquaculture production potential of the hydrographic basin situated on the frontier, and the disappearance of numerous fish species in the Uruguay River, due to the presence of Salto Grande binational hydroelectric, situated between Salto (Uruguay) and Concordia (Argentina).

This project aims to implement the polyculture of aquaculture species as a catalyst of other uses and activities throughout the river bed and bank. It is based on a tri-national cooperation system, guided by the production and shared environmental management. The project takes shape as a system of infrastructural modules distributed along both rivers.

The comprehension of both the fluvial dynamic (taking into account even the bathymetry) and the natural processes was the basis for locating the system on the rivers, as well as for drawing the modules components. These components have little interference in the natural watercourses, making use of the rivers movement and terrain features.

## ACUACULTURA DISPOSITIVO TRINACIONAL

Las distintas relaciones entre las ciudades que componen la triple frontera y las de éstas tienen con los ríos Uruguay y Caureim (Quaraí), en este caso constituyendo límite fronterizo, son características determinantes de este territorio. La propuesta de una intervención que actúe sobre los ríos, surge como oportunidad de explotar tales relaciones y sus potencialidades, enfocándose en la integración trinacional. El proyecto se desarrolla a partir de dos circunstancias existentes: el potencial subutilizado para la producción acuícola en la cuenca hidrográfica, localizada en la frontera; y el desaparecimiento de varias especies de peces en el río Uruguay, debido a la presencia de la hidroeléctrica binacional de Salto Grande, ubicada entre Salto (Uruguay) y Concordia (Argentina).

El proyecto propone la actividad de policultivo de especies acuícolas como catalizador de otros usos y actividades en los lechos y márgenes de los ríos. Tiene como base un sistema de cooperación trinacional, guiado la producción y la gestión ambiental compartida. La implantación del proyecto se da en forma de un sistema de artefactos infra estructurales distribuidos a lo largo de estos ríos.

El entendimiento de la dinámica de los ríos (contemplando inclusive la batimetría) y de sus procesos naturales, sirvió de base para diseñar y posicionar los artefactos. Se colocaron de manera que interfieran mínimamente en el curso natural de agua, aprovechando el movimiento y propiedades de su relieve.

piscinas naturais

natural pools

piscinas naturales



## Potencial Aquícola

### PRODUÇÃO DE PESCA

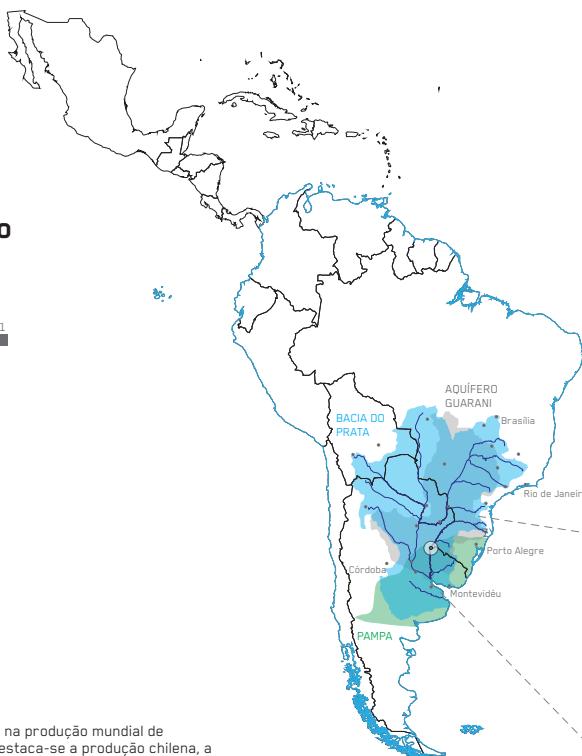
MUNDO	62.700.000 TON/2011
CHINA	36.740.000
CHILE	701.000
BRASIL	480.000
ARGENTINA	3.190
URUGUAI	78

### CONSUMO DE PESCA, MUNDO

2005	107,3
2006	110,7
2007	112,7
2008	115,1
2009	117,8
2010	121,4
2011	126,0

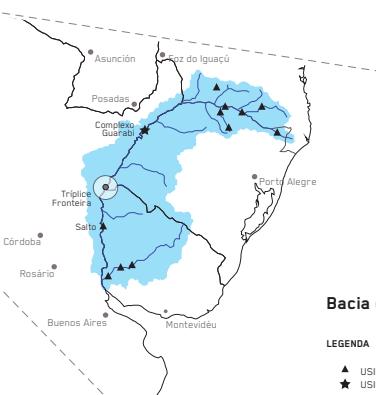
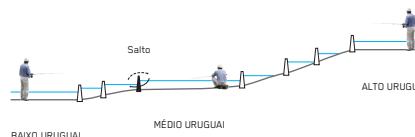
TON

Aquacultura: setor que mais cresce na produção mundial de alimentos. No Mercosul, enquanto destaca-se a produção chilena, a indústria permanece subdesenvolvida em Brasil, Argentina e Uruguai.



## Reposição da Ictiofauna

Barragem de Salto: Impacto sobre os ciclos migratórios e reprodutivos da ictiofauna na Triplex Fronteira.

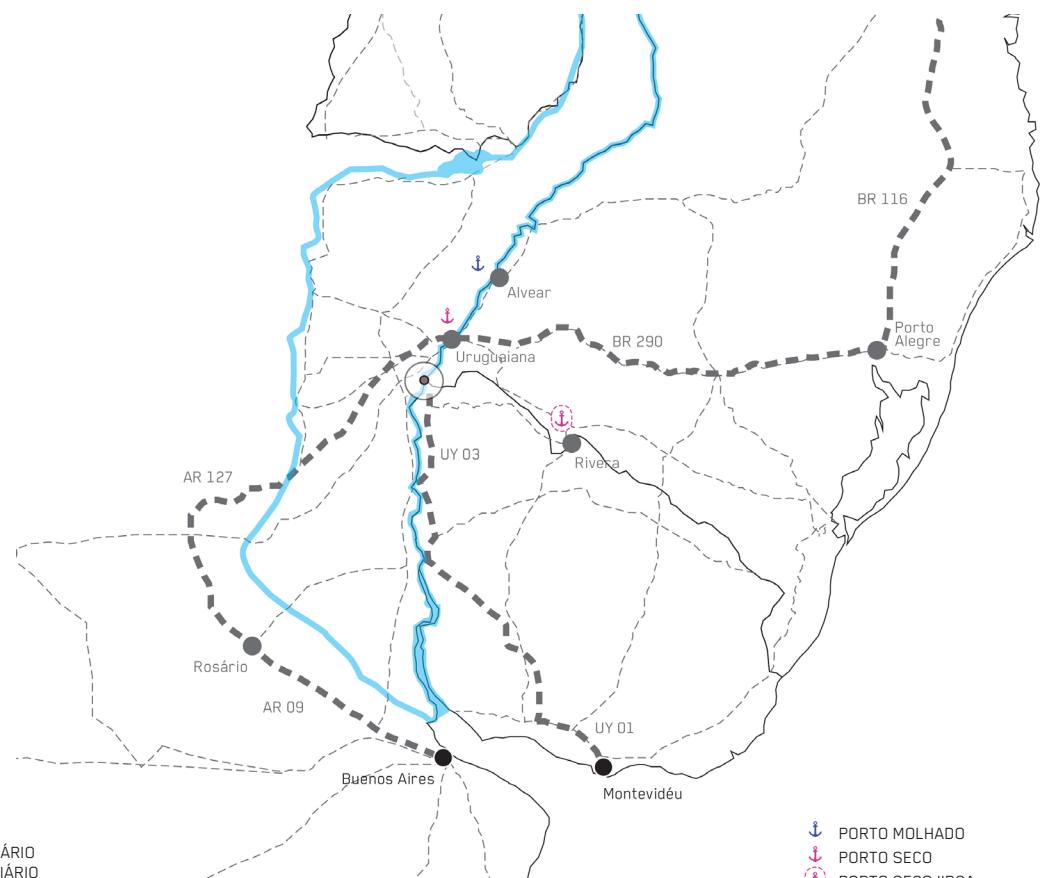
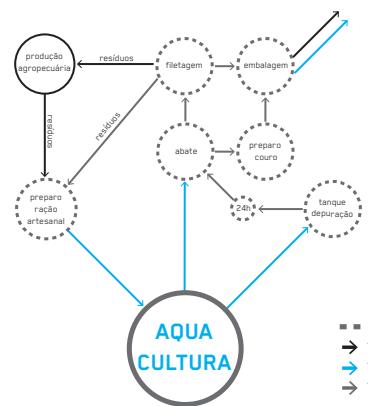
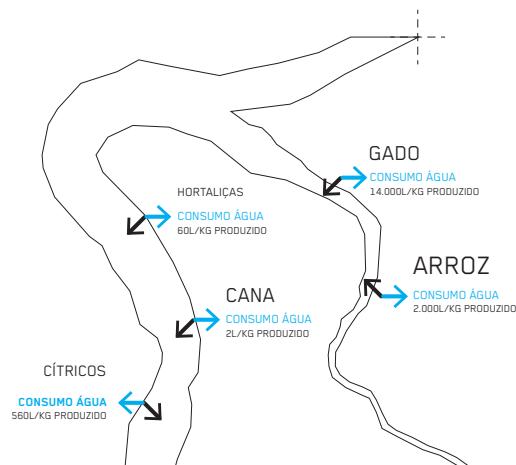


### Bacia do Rio Uruguai

#### LEGENDA

- ▲ USINA HIDRELÉTRICA EM OPERAÇÃO
- ★ USINA HIDRELÉTRICA EM CONSTRUÇÃO



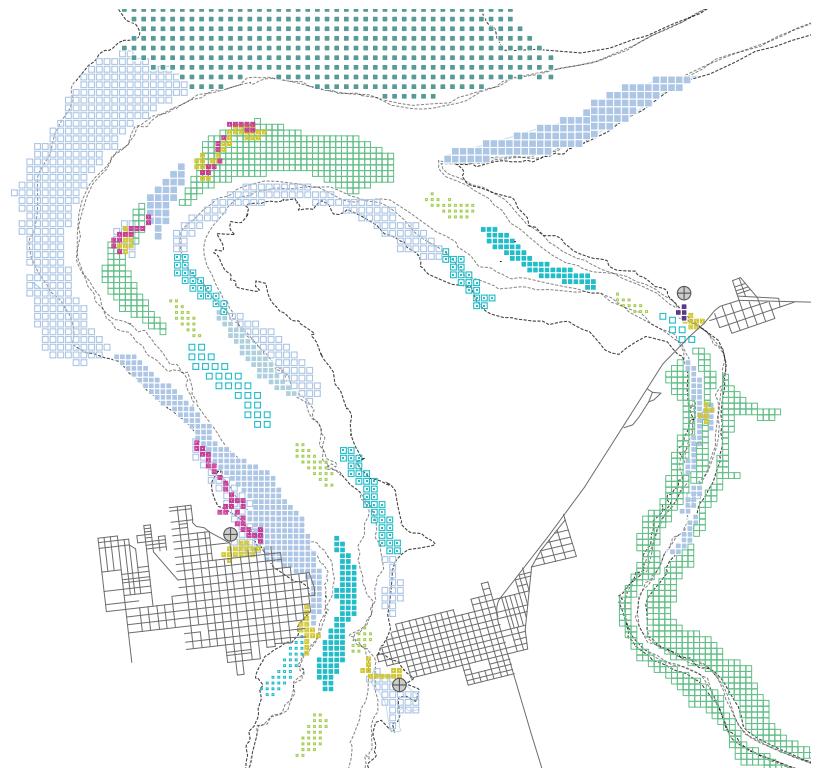


Filtragem: Estruturas flutuantes com plantas aquáticas

Tanque Peixes

Filtragem: Plantas aquáticas e flutuadores

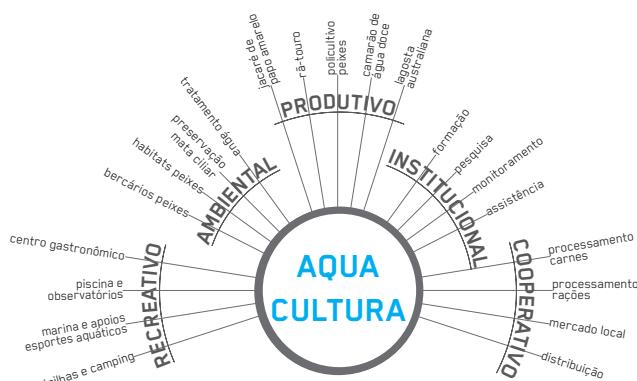
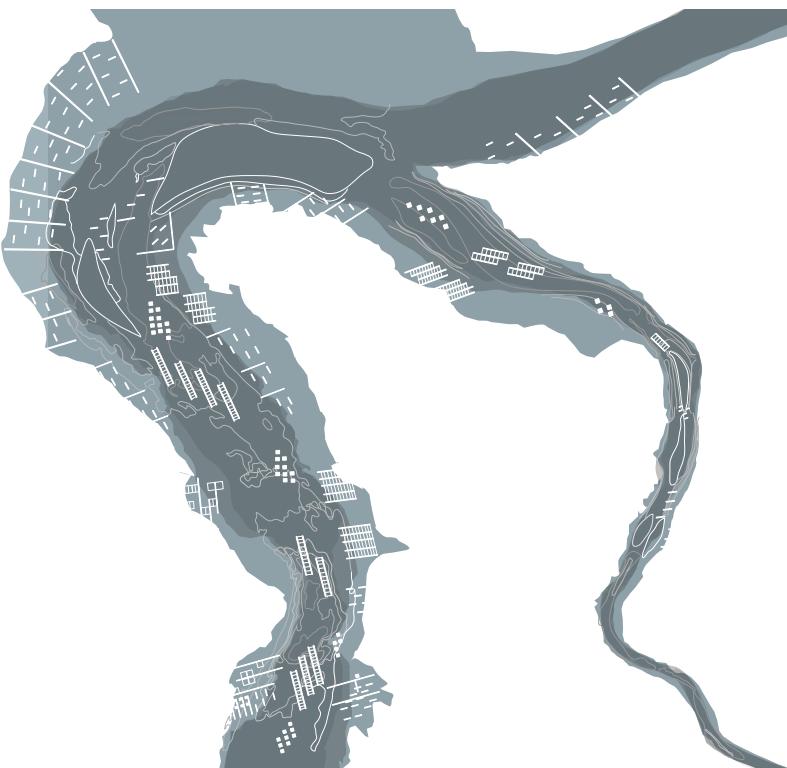
Marina



distribuição dos módulos infraestruturais

infrastructural modules distribution

distribución de los módulos infraestructurales



programa

program

programa



cultivo aquícola no rio Quaraí

aquacultural cultivation in the Quaraí River

cultivo acuícola en el río Cuareim (Quaraí)

Bruna de Biasi

Marina Foiadelli

## ZONA DE PROCESSAMENTO TRINACIONAL ARTICULAÇÕES LOGÍSTICAS

A tríplice fronteira oferece a possibilidade singular de criar um nó de articulação do fluxo internacional de produtos comerciais e agrícolas entre Brasil, Argentina e Uruguai.

Facilitado pelo compartilhamento das fronteiras em um ponto único, esse potencial pode ser mais bem explorado por meio da implementação de um núcleo (cluster) logístico complementar à intensa atividade agrícola da região. O sistema proposto busca entender as especificidades do comércio internacional em cada país com o propósito de articular de maneira mais eficiente os complexos de armazenamento e distribuição. Para isso, o projeto leva em consideração, sobretudo questões vinculadas ao posicionamento e organização espacial. Nesse sentido, as redes ferroviárias e rodoviárias existentes foram ajustadas de modo a criar um nó intermodal que facilite o intercâmbio. Organizada como um grid (rede), esta Zona de Processamento Trinacional (ZPT) é capaz de responder mais rapidamente a oscilações econômicas e políticas diversas.



eixo Mercosul-Chile IIRSA e localização da ZPT

IIRSA's Mercosur Chile Hub and TPZ location

eje Mercosur-Chile IIRSA y localización de la ZPT

cidades na área de influência da ZPT

cities within the influence radius defined by the TPZ

ciudades en el área de influencia de la ZPT

## TRI-NATIONAL PROCESSING ZONE LOGISTICAL ARTICULATIONS

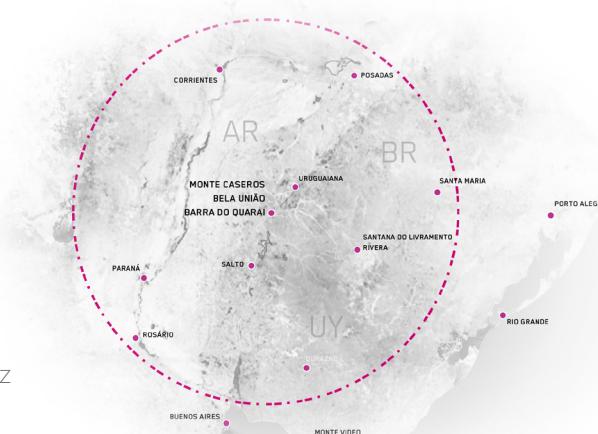
The tripont offers a unique possibility of creating an articulation hub on the international flow of commercial and agricultural products between Brazil, Argentina and Uruguay.

The common borderline facilitates this potential, which can be better explored through the establishment of a logistical cluster that complements the intense agricultural activity in the region. The proposed system aims to understand the singularities of the international trade in each of these countries in order to make a more efficient connection between the storage and distribution complexes. To this end, the project takes into account matters concerning spatial organization and position. In this sense, the existent road and rail networks were adapted in order to create an intermodal hub that facilitates the trade. Organized as a grid, this Tri-national Processing Zone (TPZ) is capable of responding quickly to a number of political and economic fluctuations.

## ZONA DE PROCESAMIENTO TRINACIONAL ARTICULACIONES LOGÍSTICA

La triple frontera ofrece la posibilidad singular de crear un nudo en la articulación del flujo internacional de productos comerciales y agrícolas entre Brasil, Argentina y Uruguay.

Dicho potencial, facilitado por compartir las fronteras en un único punto, se puede explotar mejor si se implementa un núcleo (cluster) logístico complementario a la intensa actividad agrícola de la región. El sistema propuesto busca entender las especificidades del comercio internacional en cada país, con el propósito de articular de manera más eficiente los complejos para almacenar y distribuir. Para ello el proyecto considera, sobre todo, cuestiones vinculadas a la posición y organización del espacio. En este sentido, las redes ferroviarias y rutas existentes, fueron ajustadas para crear un nudo intermodal que facilite el intercambio. Organizada como um grid (red), esta zona de Procesamiento Trinacional (ZPT) es capaz de responder más rápidamente a las oscilaciones económicas y diversas políticas.



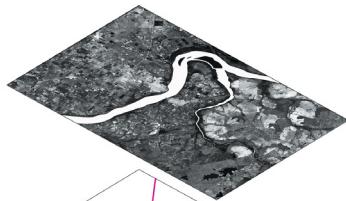
vista aérea da ZPT

TPZ aerial view

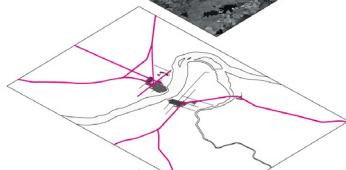
vista aerea de la ZPT



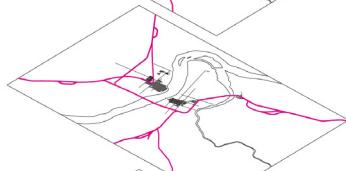
território atual  
current territory  
territorio actual



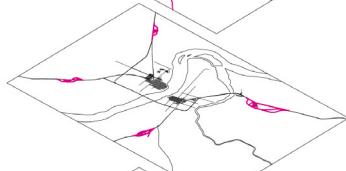
rodovias principais  
main highways  
rutas principales



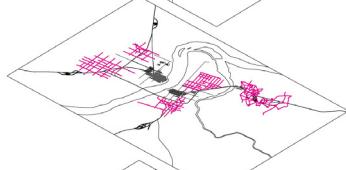
expansão ferroviária  
railroad expansion  
expansión ferroviaria



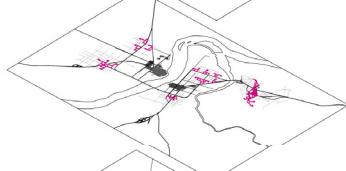
estações distribuidoras  
distributing stations  
estaciones distribuidoras



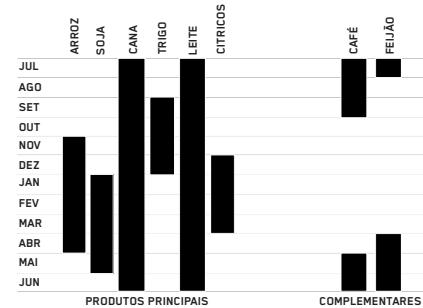
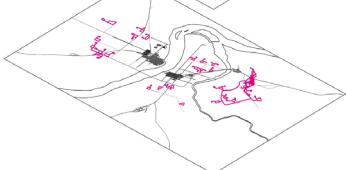
estudo para instalação de  
indústrias  
study for the installation of  
industries  
estudio para instalación de  
industrias



instalação das  
primeiras indústrias  
installation of the  
first industries  
instalación de las primeras  
industrias



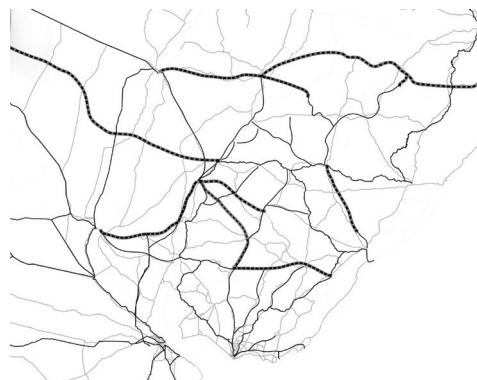
expansão do sistema  
system expansion  
expansión del sistema



sazonalidade dos produtos a serem  
processados

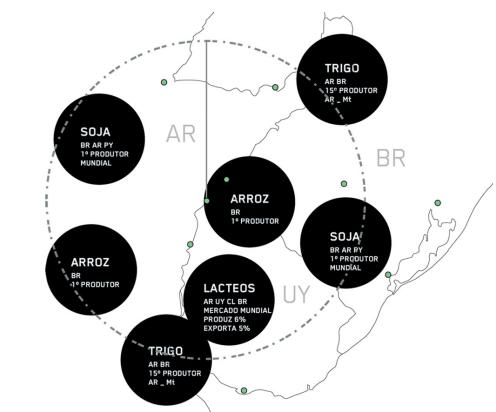
seasonality of the products to be  
processed

estacionalidad de los productos que  
serán procesados



FERROVIAS PROPOSTAS  
FERROVIAS EXISTENTES  
RODOVIAS EXISTENTES

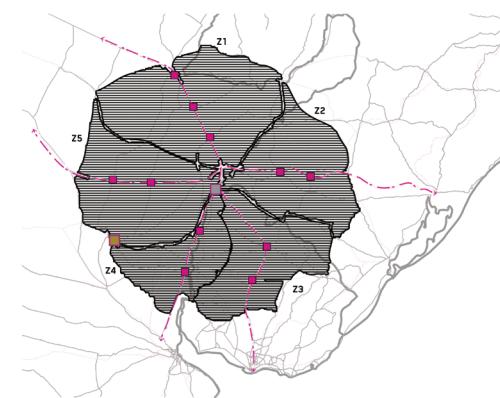
rotas ferroviárias  
railroad routes  
rutas ferroviarias



principais exportações por região

main exports per region

principales exportaciones por región



ZONIFICAÇÃO E ESTAÇÕES  
zonificación y estaciones  
zonificación y estaciones

Z1 AR SOJA / ARROZ  
Z2 BR TRIGO / ARROZ / SOJA  
Z3 BR-UY ARROZ / LATICÍNIOS / TRIGO  
Z4 UY TRIGO / ARROZ  
Z5 AR SOJA / ARROZ

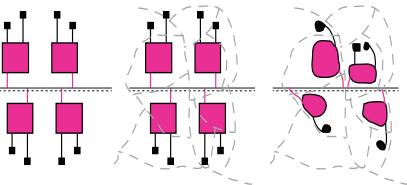
zoneamento e estações  
stations and zoning  
zonificación y estaciones



plano geral da ZPT

TPZ map

plano general de la ZPT



ESTAÇÕES DE DISTRIBUIÇÃO

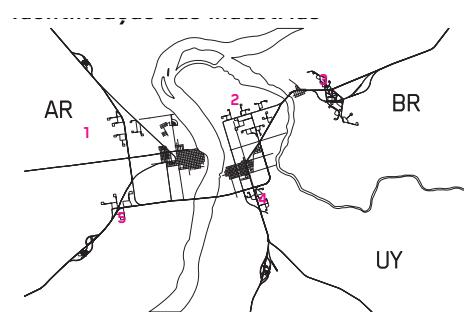
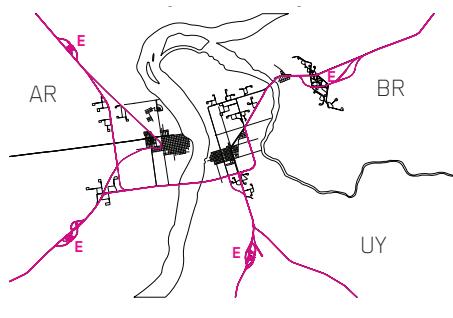
SEDES INDUSTRIAS

PROCESSAMENTO DE DERIVADOS

diagramas da implantação das indústrias de processamento

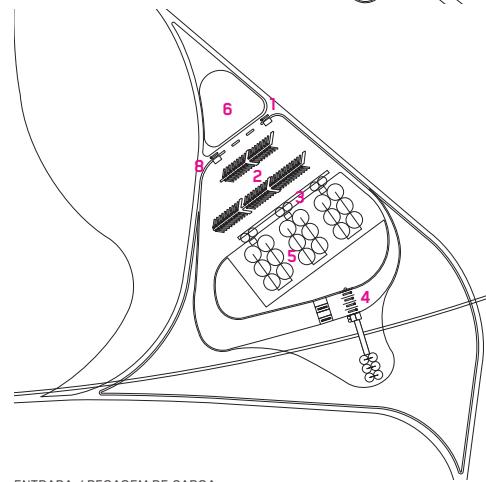
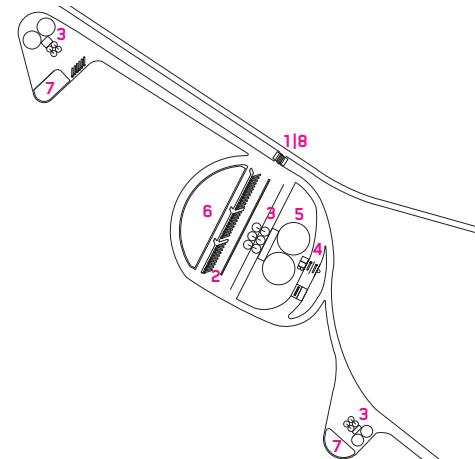
processing industries establishment diagrams

diagramas de implantación de las industrias de procesamiento



## PRODUTO PROCESSADO - PAÍS DE ORIGEM - DESTINO

1. CÍTRICOS - AR - EXPORTAÇÃO MUNDIAL
2. ARROZ - BR - EXPORTAÇÃO MUNDIAL / ARGENTINA
3. SOJA / TRIGO - AR BR UY - EXPORTAÇÃO MUNDIAL / BRASIL
4. CANA - UY - EXPORTAÇÃO MUNDIAL / ARGENTINA
5. LATICÍNIOS - AR UY - EXPORTAÇÃO MUNDIAL / BRASIL



1. ENTRADA / PESAGEM DE CARGA
2. ESTACIONAMENTO DE CAMINHÕES
3. CARREGAMENTO DA CARGA
4. TOMBADORES
5. ARMAZÉNAGENS DE GRÃOS
6. ÁREA ADMINISTRATIVA
7. PROCESSAMENTO
8. SAÍDA / PESAGEM DA CARGA

indústria de processamento (1) e estação reguladora/distribuidora (2)

processing industry (1) and regulatory/distributing station (2)

industria de procesamiento (1) y estación reguladora/distribuidora (2)

zona de processamento do Quaraí

Quaraí's processing zone

zona de procesamiento del Cuareim (Quarai)



**Franklin Gaspar**

**Olavo Herz**

## **PARQUE MILITAR 3F**

### **DISCIPLINA E ADAPTABILIDADE DA PAISAGEM**

Na província de Corrientes, Argentina, região fronteiriça com o Brasil e Uruguai, situa-se a Base Militar de Monte Caseros. Esse território é uma das poucas terras contínuas remanescentes do bioma natural dos pampas, contraditoriamente protegido graças aos pesados testes de armamento e exercícios de movimentação de tropas do exército argentino. Apesar das áreas centrais serem frequentemente impactadas por essas atividades, suas regiões perimetrais são mantidas relativamente livres de impactos antrópicos, mantendo configurações territoriais muito semelhantes à paisagem original dos pampas.

Situado na foz do rio Miriñay, bem como no encontro das águas dos rios Miriñay, Uruguai e Quaraí, o local apresenta potencial para ser uma espécie de “roteador ecológico” dentro de um Sistema de Parques de Preservação (SPP). Ele permite a conexão entre a Reserva Natural dos Esteros de Iberá (Argentina) e outras áreas remanescentes do bioma pampeano, como o Parque do Espinilho (Brasil), Parque Nacional del Palmar (Argentina) e Esteros de Farrapos (Uruguai).

O Parque Militar 3F (Parque Militar da Tríplice Fronteira) dispõe do regime de disciplina e controle militar para implementar um sistema ecológico (SSP), cuja função é interligar as áreas remanescentes desse bioma severamente degradado pela agricultura extensiva. Por meio de intervenções que permitem a coexistência entre atividades militares e atividades de lazer e preservação, o projeto realiza um exercício que alia a definição de limites rígidos à necessidade de ajustes a diferentes dinâmicas ecológicas e socioculturais.

## **3P ARMY PARK**

### **DISCIPLINE AND LANDSCAPE ADAPTABILITY**

The Monte Caseros Military Base is situated in Corrientes Province, Argentina, area bordering Brazil and Uruguay. This is one of the few remaining continuous land of the pampas biome, and it is protected due to army tests and Argentine Army military exercises. Although the central areas are frequently affected by these activities, the border areas are kept relatively free from anthropic impacts, maintaining the territory features similar to the original pampas landscape.

Situated on the base level of Miriñay River and on the confluence of the Rivers Miriñay, Uruguay and Quaraí, the place offers the potential for being a type of “ecologic router” within a System of Protected Areas (SPA). It allows the connection between the Natural Reserve of Esteros de Iberá (Argentina) and other remaining areas of the pampas biome, as the Espinilho State Park (Brazil), the El Palmar National Park (Argentina) and the Esteros de Farrapos National Park (Uruguay).

The 3P Army Park (Tripoint Army Park) makes use of the military control and discipline to establish an ecologic system (SPA) that will interconnect the remaining areas of the biome degraded by extensive farming. Through interventions that allow the coexistence of military activities and leisure and conservation activities, the project unites the definition of rigid limits and the need for adapting to different sociocultural and ecologic dynamics.

## **PARQUE MILITAR 3F**

### **DISCIPLINA Y ADAPTABILIDAD DEL PAISAJE**

En la provincia de Corrientes, Argentina, región fronteriza con Brasil y Uruguay, está la Base Militar de Monte Caseros. Ese territorio, es una de las pocas tierras continuas remanecientes del bioma natural de la región pampeana, contradictoriamente, protegido gracias a las pruebas pesadas, envolviendo armas y tropas del ejercito argentino. A pesar de que sus áreas centrales se ven frecuentemente impactadas por dichas actividades, sus regiones perimetrales se mantienen relativamente libres de impactos antrópicos, y así mantienen sus configuraciones territoriales muy semejantes al paisaje original de la región pampeana.

Situado en la desembocadura del río Mirinay, y en el encuentro de las aguas de los ríos Mirinay, Uruguay y Cuareim (Quaraí), el local presenta potencial para ser un “roteador ecológico” dentro del Sistema de Parques Preservación (SPP). Permitir la conexión entre la Reserva natural de los Esteros de Iberá (Argentina) y otras áreas remanecientes del bioma pampeano, como el Parque do Espinilho (Brasil), Parque Nacional del Palmar (Argentina) y Esteros del Farrapos (Uruguay).

El parque Militar 3F (Parque Militar de la Triple Frontera) dispone del régimen de disciplina y control militar para implementar un sistema ecológico (SSP), cuya función es unir las áreas remanecientes de ese bioma degradado por la agricultura extensiva. A través de intervenciones que permiten la coexistencia de actividades de entretenimiento y preservación con actividades militares, el proyecto realiza ejercicios que combinan la definición de límites rígidos con la necesidad de ajustar las diferentes dinámicas ecológicas y socioculturales.

Parque Militar 3F

Army Park 3P

Parque Militar 3F

127



pontos de interesse  
points of interest  
puntos de interés



infraestrutura militar  
military infrastructure  
infraestructura militar



zonas de treinamento  
training areas  
zonas de entrenamiento



áreas rurais  
rural areas  
áreas rurales



vias projetadas  
proposed paths  
vías proyectadas



corredores verdes projetados  
projected green corridors  
corredores verdes proyectados



faixas marginais de proteção  
rivers buffer zones  
franjas marginales de protección



corpos d'água  
water bodies  
cuerpos de agua



paisagem projetada  
proposed landscape  
paisaje proyectada



### Capsulas

37mm	700 m
40mm	7000 m
75mm	8000 m
90mm	3800 m
105mm	11200 m
105mm	14000 m

### Morteiros

50mm	175 m
60mm	1800 m
70mm	2000 m
81mm	5500 m
76mm	1500 m
106mm	2200 m

armamento e respectivos  
alcances utilizado durante  
treinamentos militares

weaponry used during military  
trainings and ranges

armamento y respectivos  
alcances utilizado durante  
entrenamientos militares



faseamento / phasing / organización de las fases.

(01) *scirpus californicus*

gradamento natural, contenção de resíduos médio porte e rigidez do solo subaquático  
natural levelling, containment of medium-sized debris and underwater soil stiffness  
nivelación natural, contención de residuos de tamaño medio y rigidez del suelo bajo el agua

(02) *hydrocleys nymphoides*

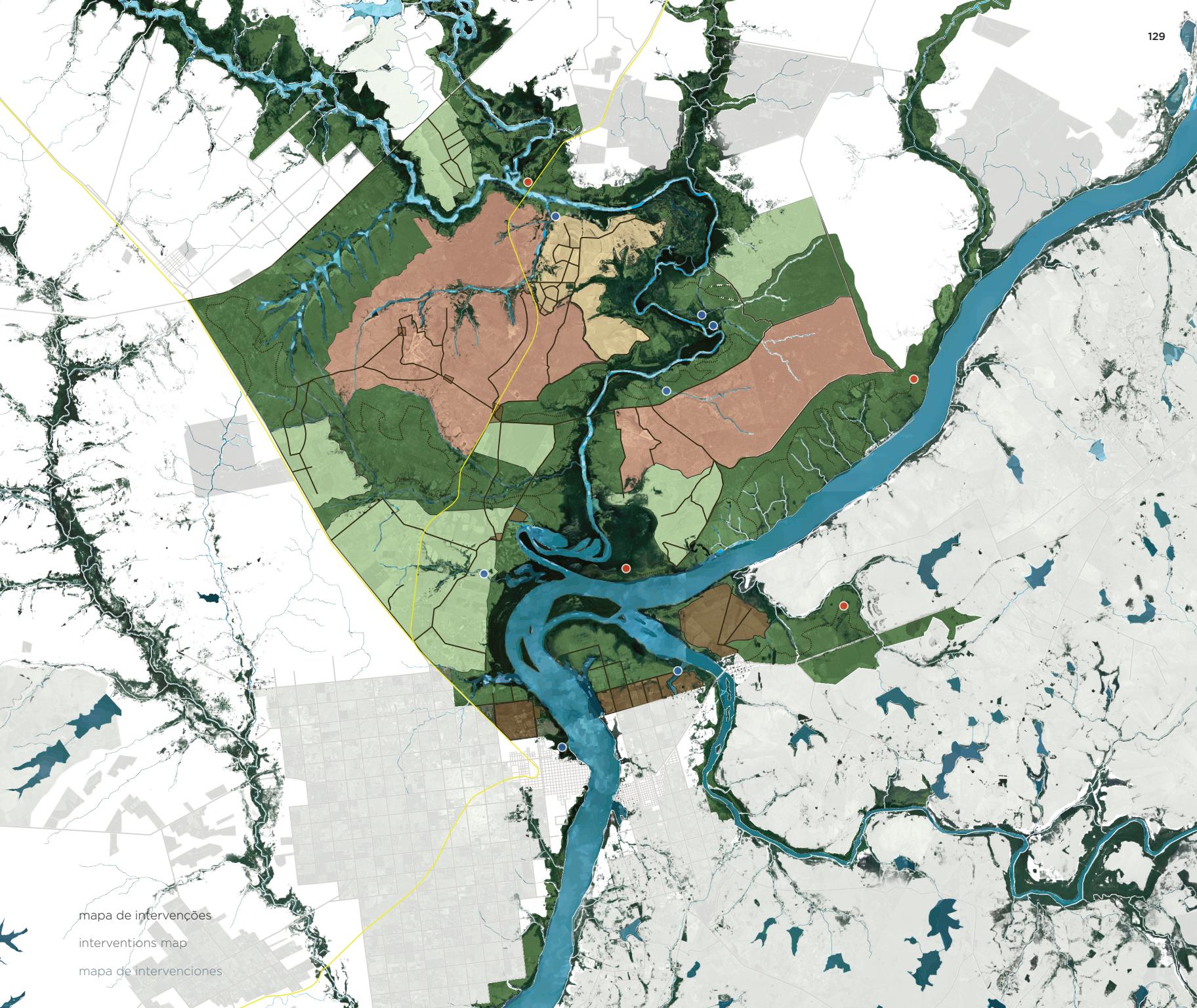
decantação e contenção de impurezas superfícies  
decantation and containment of superficial impurities  
decantación y contención de las impurezas superficiales

(03) *eichhornia crassipes*

purificador biológico e fitorremediador de excesso de nutrientes e compostos orgânicos  
biological purifier and phytoremediation of excess nutrients and organic compounds  
purificador biológico y fitorremediación del exceso de nutrientes y compuestos orgánicos

(04) *thalia dealbata*

regularização de ph e oxigenação da água  
pH regulation and water aeration  
regulación del pH y aireación del agua



mapa de intervenções

interventions map

mapa de intervenciones

**Camila Huber**

**Roberta Pacheco**

**Silvia Orduna**

## **HIPERFAZENDA** SISTEMA ECOPRODUTIVO DE BIOCOMBUSTÍVEL

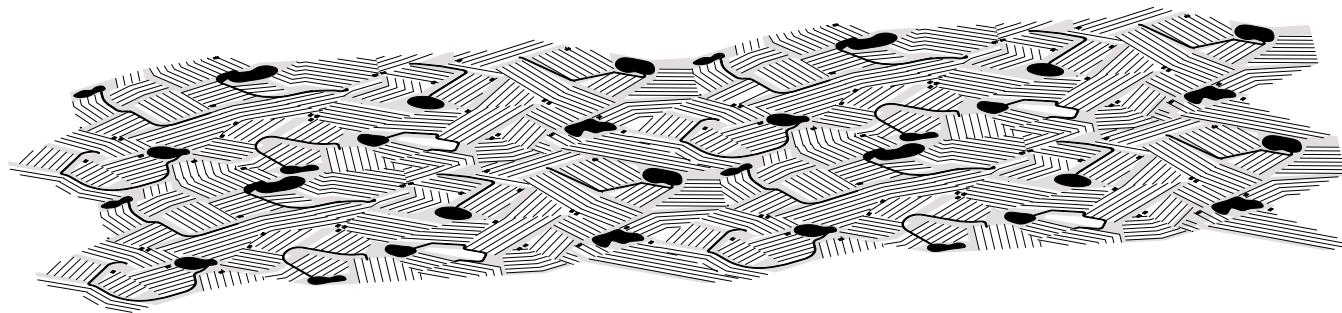
A região da tríplice fronteira entre Brasil, Argentina e Uruguai encontra-se praticamente equidistante de importantes centros consumidores do Mercosul, como as regiões metropolitanas de Buenos Aires, Montevidéu, Assunção e Porto Alegre. Isso faz com que se torne um ponto estratégico de distribuição de bens agrícolas e de consumo. Procurando beneficiar-se dessa localização, o projeto parte da análise da produção agrícola local. Busca transformá-la também em um modelo de ecoagricultura, fundamentado na ideia de que paisagens são multifuncionais, ou seja, um sistema integrado que funciona para propósitos inter-relacionados, a fim de criar um mercado que articule a produção em larga escala e a preservação ambiental.

## **HYPERRFARM** BIOFUEL ECO-PRODUCTIVE SYSTEM

The tripont region between Brazil, Argentina and Uruguay is almost equidistant from important consuming centers of MERCOSUR, as the metropolitan regions of Buenos Aires, Montevideo, Asunción and Porto Alegre. Consequently, it has become a strategic point for the distribution of agricultural products and final goods. Seeking to benefit from the location, the project starts from analyzing the local agricultural production. It aims to turn it into an organic farming model, based on the multifunctional aspect of the landscapes: they are an integrated system that bears interrelated purposes, in order to create a market that combines mass production and environmental conservation.

## **HIPERHACIENDA** SISTEMA ECOPRODUCTIVO DE BIOCOMBUSTIBLE

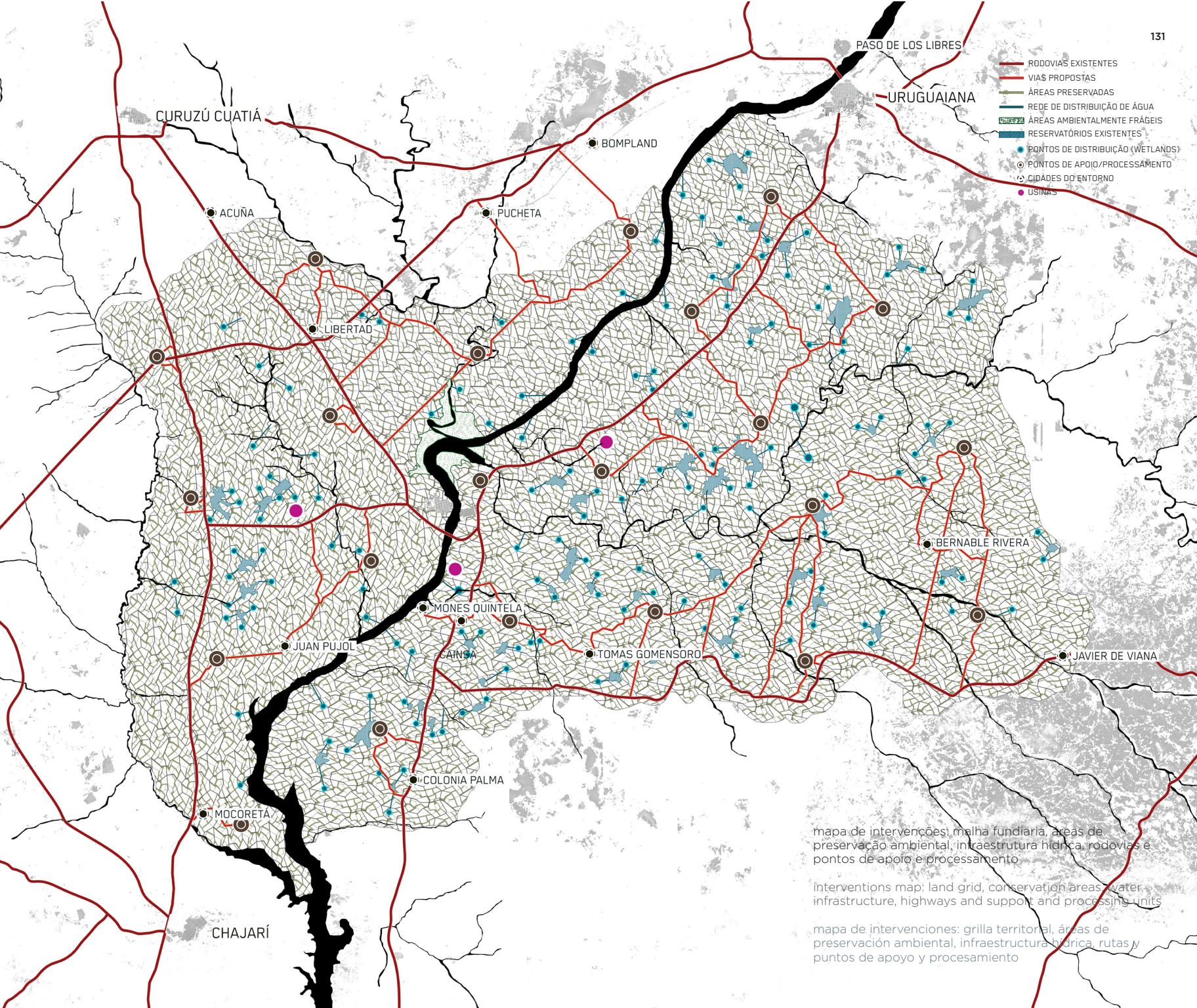
La región de la triple frontera entre Brasil, Argentina y Uruguay, se encuentra prácticamente equidistante de importantes centros consumidores del Mercosur, como las regiones metropolitanas de Buenos Aires, Montevideo, Asunción y Porto Alegre, lo que la vuelve un punto estratégico de distribución de bienes agrícolas y de consumo. Buscando beneficiarse de esa ubicación, el proyecto parte del análisis de la producción agrícola local, y busca transformarla en un modelo de ecoagricultura, fundamentado en la idea de que los paisajes son multifuncionales, o sea, un sistema integrado que funciona para propósitos interrelacionados, con la finalidad de crear un mercado que articule la superproducción y la preservación ambiental.



malha formada pelas fazendas sobre o território e sua relação com sistemas de irrigação e conexões ambientais

farms' structure onto the territory and its relation to irrigation systems and environmental connections

malla formada por las haciendas sobre el territorio y su relación con los sistemas de irrigación y conexiones ambientales

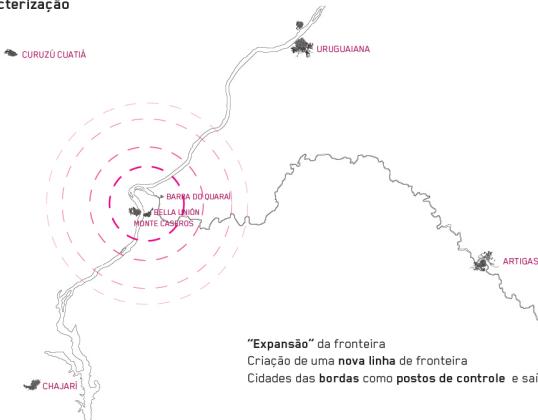


mapa de intervenções: malha fundiária, áreas de preservação ambiental, infraestrutura hídrica, rodovias e pontos de apoio e processamento

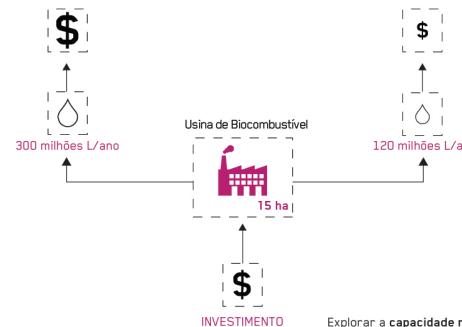
Interventions map: land grid, conservation areas, water infrastructure, highways and support and processing units

mapa de intervenciones: grilla territorial, áreas de preservación ambiental, infraestructura hidráulica, rutas y puntos de apoyo y procesamiento

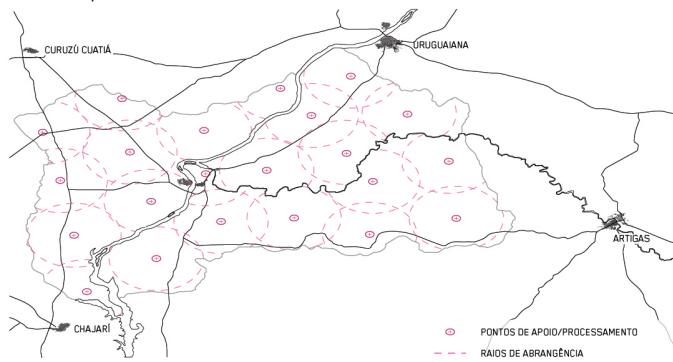
## Caracterização



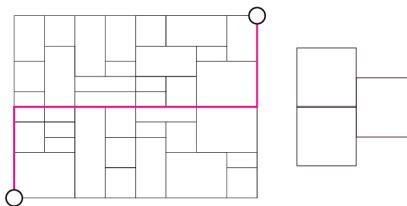
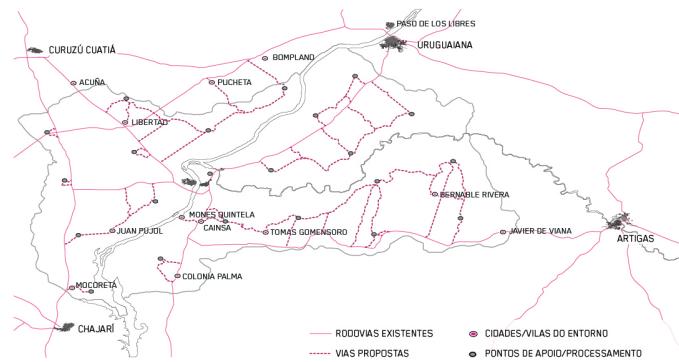
## Aproveitamento e capacidade das usinas



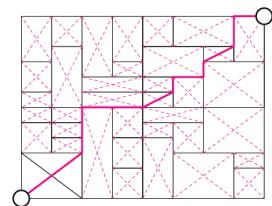
## Pontos de apoio



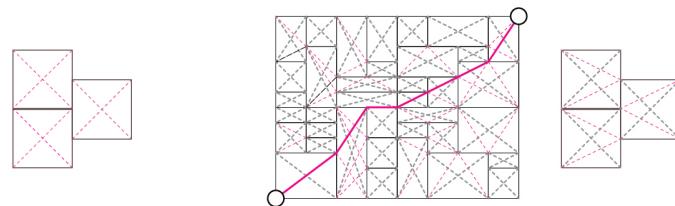
## Sistema viário



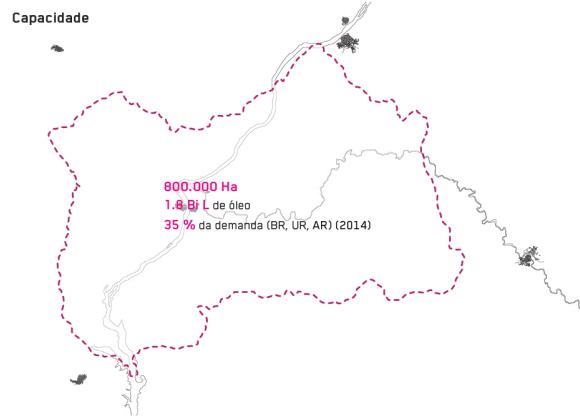
Conectividade nível 1



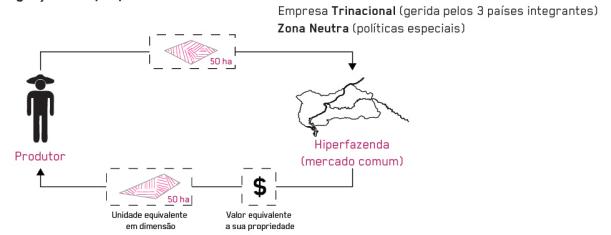
Conectividade nível 2



Conectividade nível 3



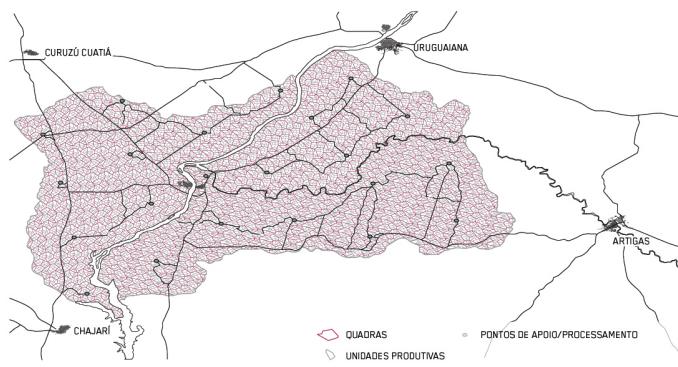
### Dinâmica de integração das propriedades existentes



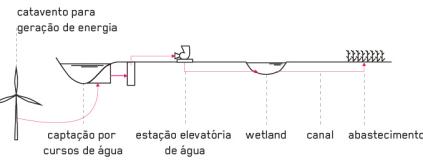
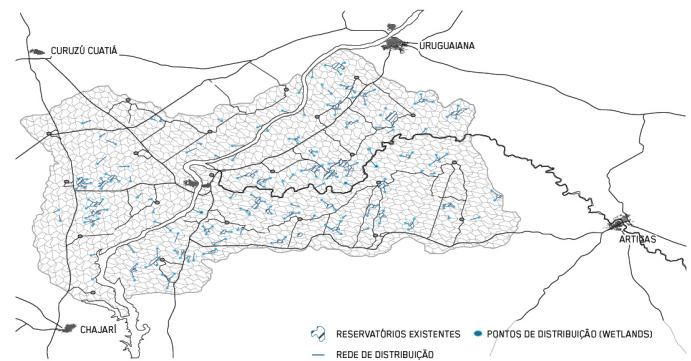
### Políticas internas:

- Financiamento de terras a juros mais baixos
- Sistema cooperativo de transportes
- Redução de impostos
- Controle da produção (evitar produzir excedentes)
- Garantia de liquidez da produção (comprador certo), contratos de compra e venda das matérias - primas
- Capacitação técnica

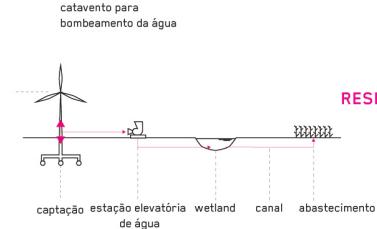
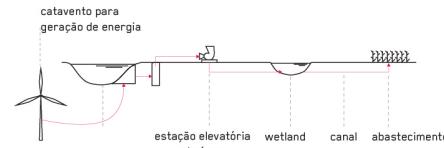
### Malha agrícola



### Sistema hidráulico



**CURSO DE ÁGUA**



**RESERVATÓRIO EXISTENTE**

**LENÇOL FREÁTICO**

SANTANA DO LIVRAMENTO  
RIVERA

**2013.2**

PUC-Rio

PROFESSORES / FACULTY / PROFESORES

Gabriel Duarte  
Marcos Favero  
Pierre Martin

BRASIL  
URUGUAI

BRAZIL  
URUGUAY

ESTUDANTES / STUDENTS / ESTUDIANTES

Amanda Saboya  
Ana Paula Corradi  
Bruno Magalhães  
Camila Romano  
Guilherme Bandeira  
Luisa Ellery  
Luisa Lara  
Patrícia Parada  
Sergio Musiello



A grayscale map of South America with a red rectangular callout box highlighting the area around the confluence of the Uruguay and Paraná rivers. The map shows coastlines, major rivers, and city labels. A red line traces the coastline from Rosário to Montevideu.

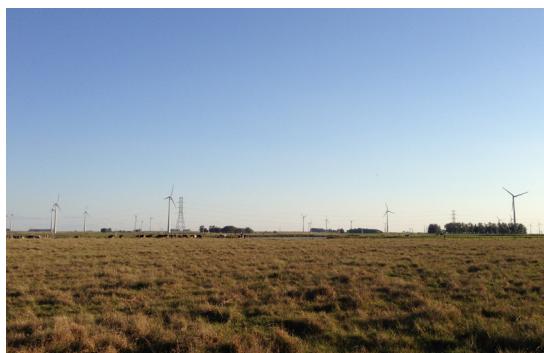
SANTANA DO LIVRAMENTO  
RIVERA

ROSÁRIO

BUENOS AIRES

MONTEVIDÉU

PORTO ALEGRE





autores / authors / autores: Gabriel Duarte e Camila Romano

## INFRAESTRUTURA ECOLÓGICA

I think having land and not ruining it is the most beautiful art that anybody could ever want.<sup>1</sup>

### Visões e percepções

Não há paisagem sem observador. A existência da paisagem é vinculada à sua percepção. A Humanidade, além de observar, também retrata esta experiência; porém, e acima de tudo, cria e caracteriza paisagens. Transformação motivada por razões de ordem cultural, política, econômica ou estética, definindo a percepção e a manipulação da paisagem como fenômeno tipicamente antropocêntrico. Percepção e manipulação que podem ser comparadas ao ato de ler e escrever.

Hoje, por mais que a paisagem seja entendida como um domínio do natural, em função de séculos e mais séculos de manejo humano, sua estrutura é um campo antrópico híbrido. Neste sentido, apesar da maioria das religiões ter atribuído rostos humanos à nossa origem e a nossos deuses, é importante lembrar que o ser humano não inventou a vida, estrutura central da paisagem. Entretanto, é fato que nossos sistemas antrópicos e suas tecnologias, cada vez mais vêm adquirindo capacidade de “fazer vida”.

Consequentemente, frente à decadência das condições ambientais globais, não se pode mais intervir ou refletir sobre o território sem levar em consideração os sistemas vivos, não como algo complementar, mas sim como fundamento para todas as práticas relacionadas a este: Paisagem, Infraestrutura, Arquitetura, Urbanismo, entre outras.

## ECOLOGICAL INFRASTRUCTURE

I think having land and not ruining it is the most beautiful art that anybody could ever want.<sup>1</sup>

### Visions and Perceptions

There is no landscape without an observer. Its very existence is bound to its perception. Humanity, beyond observing landscapes, also represents these experiences and even, above all, creates and characterizes them. Transformations which are motivated by cultural, political, economic and aesthetic reasons define the landscape's perception and manipulation as a typical phenomenon of the Anthropocene age. Perception and manipulation which may be compared to actions like reading and writing.

Today, as much as the landscape is understood as a field of the natural domain, due to thousands of years of human management, its structure is now a hybrid anthropic field. In this sense, despite many religions have attributed human faces to our species origins and its deities, humans did not create life, the central structure of the landscape. However, it is a known fact that our anthropic systems and their technologies are increasingly acquiring the capacity to “make life”.

Consequently, due to the global deterioration of ecological conditions, it is impossible to intervene or think the landscape without taking into account the living systems, not as something complementary, but as a foundation for all related practices: Landscape, Infrastructure, Architecture, Urbanism, among others.

## INFRAESTRUCTURA ECOLÓGICA

I think having land and not ruining it is the most beautiful art that anybody could ever want.<sup>1</sup>

### Visiones y percepciones.

No hay paisaje sin observador. La existencia del paisaje está vinculada a su percepción. La humanidad, además de observar, también retrata esta experiencia; sin embargo, y por sobre todo, crea y caracteriza paisajes. Transformación motivada por razones de orden cultural, política, económica o estética, definiendo la percepción y la manipulación del paisaje como fenómeno típicamente antropocéntrico. Percepción y manipulación pueden ser comparadas al acto de leer y escribir.

Hoy, por más que el paisaje sea extendido como un dominio de lo natural, en función del siglos y siglos de manejo humano, su estructura es un campo antrópico híbrido. En este sentido, a pesar de que la mayoría de las religiones hayan atribuido rostros humanos a nuestro origen y a nuestros dioses, es importante recordar que el ser humano no inventó la vida, estructura central del paisaje. Mientras tanto, es un hecho que nuestros sistemas antrópicos y sus tecnologías, cada vez más vienen adquiriendo capacidad de “hacer vida”

Consecuentemente, frente a la decadencia de la condiciones ambientales, globales, no se puede intervenir o reflexionar sobre el territorio sin considerar los sistemas vivos, no como algo complementar, sino como fundamento para todas las prácticas relacionadas a si mismo: paisaje, infraestructura, arquitectura, urbanismo, etc.

## Capital Biológico

A biosfera, o maior sistema vivo, matriz vital e primária de recursos e serviços para o ser humano iniciou seu ciclo funcional há quatro bilhões de anos. Se compararmos essa lenta evolução com o processo de desenvolvimento de um projeto, o processo da vida é o maior processo de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) já realizado. Os elementos e o funcionamento de um sistema vivo se adaptam em um fluxo evolutivo contínuo, alcançando soluções sinergéticas muito mais complexas do que qualquer um dos sistemas físicos humanos. No entanto, uma das características da Humanidade é criar seus próprios sistemas, dos quais fazemos uso intenso, a ponto de descaracterizar o papel dos sistemas naturais no funcionamento de nossa sociedade.

Uma das principais omissões em relação ao domínio do natural, geradora de impactos negativos sobre o meio ambiente, é a exclusão dos serviços ecossistêmicos dos cálculos econômicos convencionais que regem as transferências de bens e serviços ao redor do mundo. Para remediar esta falha, a ferramenta Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade (TEEB -*The Economics of Ecosystems and Biodiversity*) foi criada para inserir os valores desses serviços em tais cálculos, procurando alinhar o sistema econômico com os parâmetros reais e procurando fazer com que a econosfera leve em consideração a biosfera. Sendo, portanto, a biosfera nosso maior capital, é possível dizer que os demais tipos de capital se apoiam na sua capacidade de sustentação. Neste sentido, o capital econômico – considerando-se, inclusive, seus valores morais e culturais – estrutura o funcionamento da nossa sociedade,

## Biological Capital

The biosphere, the largest living system and a vital and primary matrix of resources and services for humanity, began its functional cycle around 4 billion years ago. If we compare this gradual evolution with a design process, it is reliable to say that life process is the biggest R&D (Research and Development) process ever undertaken. The living system elements and functioning adapt in a continuous evolutionary flow, reaching towards much more complex synergic solutions compared to any human physical system. Nevertheless one of the most distinctive characteristics of humanity is its capacity to continuously create its own systems, of which we make intense use, to the point of depriving natural systems characteristics in benefit of our own societies functioning.

One of the fundamental omissions regarding the field of the natural domain, which consequently generates significant negative impacts to the environment, is the negligence of ecosystem services in conventional economic calculations that rule the transfer of goods and services around the world. To countermeasure this fraud, TEEB (*The Economics of Ecosystems and Biodiversity*) initiative was created to introduce the value of these services into the equation, attempting to align the economic system with realistic parameters towards making the econosphere truly consider the biosphere.

Taking into account that our most valuable capital is the biosphere, we can say that other types of capital are dependent on its capacity to sustain itself. In this sense the economic capital, considering also its moral and cultural values, structures the performance of our

## Capital Biológico

La biosfera, el mayor sistema vivo, matriz vital y primaria de recursos y servicios para el ser humano inició su ciclo funcional hace cuatro mil millones de años. Se comparamos esa lenta evolución con el proceso de desarrollo de un proyecto, el proceso de la vida es el mayor proceso de Pesquisa y Desarrollo (P&D) ya realizado. Los elementos y el funcionamiento de un sistema vivo se adaptan en un flujo evolutivo continuo, alcanzando soluciones sinérgicas mucho más complejas que cualquier otro de los sistemas físicos humanos. Mientras tanto, una de las características de la Humanidad es crear sus propios sistemas, de los que hacemos uso intenso, a punto de descaracterizar el papel de los sistemas naturales en el funcionamiento de nuestra sociedad.

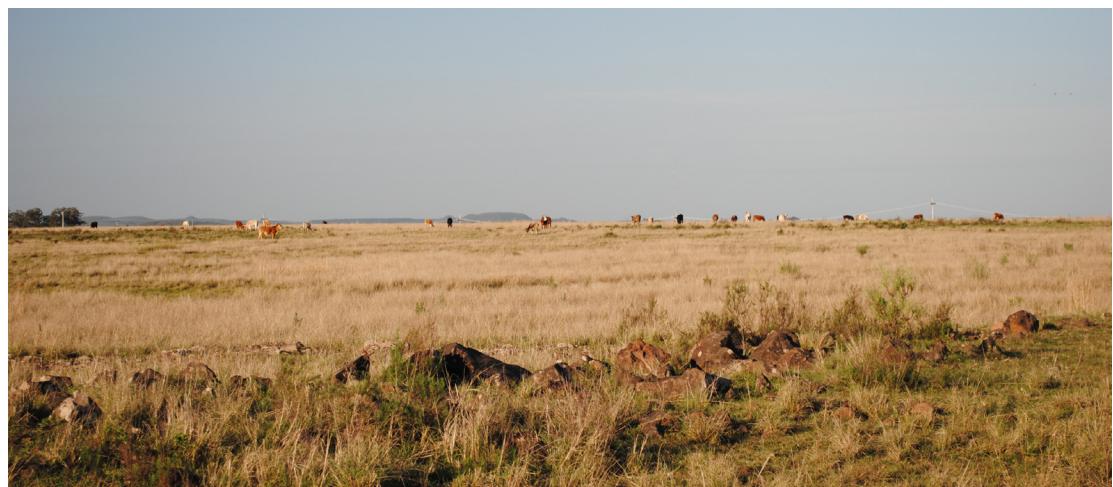
Una de las principales omisiones en relación al dominio de lo natural, generadora de impactos negativos sobre el medio ambiente, es la exclusión de los servicios ecosistémicos de los cálculos económicos convencionales que rigen la transferencias de bienes y servicios en todo el mundo. Para remediar esta falla, la herramienta Economía de los Ecosistemas y de la Biodiversidad (TEEB - *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*) fue creada para insertar valores de esos servicios en este tipo cálculos buscando alinear el sistema económico con los parámetros reales y hacer que la econosfera tome en consideración a la biosfera.

Siendo la Biosfera nuestra mayor capital, es posible decir que los demás tipos de capital se apoyan en su capacidad de sustentación. En este sentido, el capital económico – considerando, inclusive, sus valores morales y culturales – estructura el funcionamiento de nuestra sociedad,

Do pampa ao pasto (Argentina). (autor: Camila Romano)

From *pampa* to pasture (Argentina). (author: Camila Romano)

De la pampa al pasto (Argentina). (autor: Camila Romano)



alimentando e propagando, entre outros, um desejo coletivo de crescimento infinito.

Contexto no qual os territórios são percebidos como commodities, antes mesmo de se extrair qualquer produto. Terra para se extrair alimentos, combustível e materiais. Terra para ser ocupada com atividades humanas, entre estas, as cidades. Todavia, não é segredo para ninguém que a superfície terrestre é finita, de contornos claros e conhecidos, sofrendo notoriamente com os impactos do crescimento demográfico e do nosso modo de viver que, aos poucos, transformou-se basicamente em um modo de consumir. Fenômeno que se reflete de diretamente sobre nossos territórios e paisagens, sendo estes percebidos e consumidos apenas como recurso primário, ou seja, apenas como lugar de extração.

O capital biológico encontra-se em uma longa e profunda crise, em diferentes escalas, do global ao local. Urge, portanto, uma tomada

society, feeding and propagating, among others, a collective will for infinite growth.

Context in which territories are perceived as commodities, even before any sort of product has been extracted. Earth to extract food, fuel and materials. Earth to occupy with human activities, among these, our cities. Nonetheless, it is no secret that the surface of the Earth is finite in resources, with known and clear outlines, blatantly tormented by demographic growth and our way of life, which gradually, transformed into a condition of consumerism. This phenomenon reflects directly on the manner that our territories and landscapes are perceived and consumed. Perceived and consumed as primary resources, just simply as spaces of extraction.

Biological capital finds itself in a long and profound crisis, of different scales, from global to local. Thus the urge for a collective awareness and acceptance of the precarious

alimentando y propagando, entre otros, un deseo colectivo de crecimiento infinito.

Contexto en el que los territorios son percibidos como *commodities*, mismo antes de extraer cualquier producto. Tierra para extraer alimentos, combustible y materiales. Tierra para ocupar con actividades humanas, entre estas las ciudades. Pero, no es un secreto para nadie que la superficie terrestre es finita, de contornos claros y conocidos, y que está sufriendo notoriamente los impactos del crecimiento demográfico y de nuestro modo de vivir que, de a poco, se ha transformado, básicamente, en un modo de consumir. Fenómeno que se refleja de manera directa sobre nuestros territorios y paisajes; igualmente percibidos y consumidos apenas como recurso primario, o sea, como lugar de extracción.

El capital biológico se encuentra en una larga y profunda crisis, en diferentes escalas, de lo global a lo local. Urge, por lo tanto, tomar conciencia colectiva y reconocer las precarias condiciones

de consciência coletiva e o reconhecimento das precárias condições ambientais. Além de procurar diminuir seus impactos negativos, na situação atual há que se procurar ter impactos positivos, regenerativos.

Na América do Sul, essa leitura faz-se ainda mais crucial e com necessidade de maior espírito crítico, em função da potência do capital biológico da região e de como vem sendo massivamente exportado para outros continentes que não possuem capacidade equivalente de produção de biomassa como as dos trópicos e subtrópicos.

A estrutura biológica do pampa, bioma que caracteriza certa paisagem infraestrutural que atravessa as fronteiras do Brasil, Argentina e Uruguai, tem sua aptidão para a pecuária e monocultura explorada de maneira extensiva, homogênea e transnacional. Esta infraestrutura de produção agropecuária conjuga-se a outras, de transporte e de logística, para sua distribuição mundial, configurando uma rede de infraestruturas entrelaçadas, permitindo comutar das escalas locais para as globais, caracterizando nossas paisagens como um grande território mundial único, totalmente interconectado pela dinâmica de circulação de bens. Se o bioma pampa é transnacional, sua gestão também não deveria ser?

## Fronteiras

A Humanidade já teve vários tipos de fronteiras, não somente entre povos ou culturas, mas também fronteiras com o território selvagem. Já vivemos em uma relação na qual não existiam limites com o natural; antes da primeira revolução agrícola, como caçadores-coletores,

environmental conditions. In the current situation, beyond seeking to reduce only negative impacts, we must have positive and regenerative impacts.

In South America, this analysis becomes even more crucial and in need of a greater critical spirit, due to the might of the biological capital of this region and how it has been heavily exported to other continents that do not possess an equivalent biomass production capacity comparable to the tropic and subtropics regions.

The biological structure of the *pampas* - biome that defines a certain infrastructural landscape that spans over the Brazilian, Argentinean and Uruguayan frontiers - has an aptitude for cattle ranching and monoculture, exploited extensively, homogeneously and transnationally. This agricultural production infrastructure is combined to other infrastructures such as transport and logistics for its worldwide distribution, allowing shifts from local to global scales, characterizing our landscapes as a single global territory, entirely interconnected by the movement of goods. If the *pampa* biome is transnational, should not its management be as well?

## Frontiers

Humanity has had several types of borders, not only between peoples or cultures, but also with the wilderness. We have once lived a limitless relationship with nature, as hunter-gatherers, before the agricultural revolution. Living and feeding directly from it, there finding all the support for life until agriculture emerged by mastered techniques of domestication of

ambientales. Además de procurar disminuir sus impactos negativos, en la situación actual hay que procurar tener impactos positivos, regenerativos.

En Sudamérica, esa lectura se hace aún más crucial y con necesidad de mayor espíritu crítico, en función de la potencia del capital biológico de la región y de cómo viene siendo masivamente exportado a otros continentes que no poseen capacidad equivalente de producción de biomasa como la de los trópicos y subtrópicos.

La estructura de la pampa, bioma que caracteriza un cierto paisaje infraestructural que atraviesa las fronteras de Brasil, Argentina y Uruguay, tiene su aptitud para la pecuaria y la monocultura explotada de manera extensiva, transnacional y homogénea. Esta infraestructura de producción agropecuaria se conjuga con otras, de transporte y de logística, para su distribución mundial, configurando una red de infraestructuras entrelazadas, permitiendo comutar de las escalas locales a las globales, caracterizando nuestros paisajes como un gran territorio mundial único, totalmente interconectado por la dinámica de circulación de bienes. En ese contexto hay que preguntarse si el tema de las fronteras políticas aún es pertinente, y si el bioma pampa es transnacional, su gestión no debería serlo también.

## Fronteras

La humanidad ya tuvo varios tipos de fronteras, no solamente entre pueblos o culturas, sino también frontwras con el territorio salvaje. Ya vivimos en una relación en la que no existían límites con lo natural; antes de la primera revolución agrícola, como cazadores-colectores, en unión con el mundo salvaje. Viviendo en él, alimentándose directamente de él y allí encontrando todo el

em união com o mundo selvagem. Vivendo nele, se alimentando diretamente dele e ali encontrando todo o suporte para a vida até que, em torno de 15 mil anos atrás, surgiu a agricultura, a partir do domínio das técnicas de domesticação dos animais e plantas. Interessante constatar que aprender a plantar foi o ato fundador dessa revolução técnica e cultural, que começou a nos dissociar do mundo natural criando, portanto, uma fronteira entre um mundo selvagem e um mundo domesticado. Pode-se entender, também, que a urbanização do território começou a partir desse momento em que plantamos com nossas próprias mãos. No limite, é possível dizer, que da agricultura nasceram às cidades.

Enquanto transformávamos intensamente nossos territórios por meio de sucessivos “ciclos” exploratórios, fomos trocando a cobertura do solo do planeta e, consequentemente, as dinâmicas biológicas que fluem na sua superfície, caracterizando um processo de transformação através do qual o mundo deixou de ser selvagem. Hoje 90% do planeta é acessível em menos de 48 horas de qualquer uma das principais cidades do mundo. Existe fronteira com o mundo selvagem? Aparentemente não. Nosso planeta é humano e nossa cultura globalizada, o que nos levou até o Antropoceno. Uma transformação das estruturas físicas e biológicas do planeta considerada uma nova era geológica dada sua proporção.

### **Urbanidade?**

Muitas vezes prevalece ainda a noção de que o urbano é algo ligado à muralha, ao fechamento de uma forma. Mas o que é urbano? Instalações humanas? Suportadas por infraestruturas? Por

animais e plantas há 15 mil anos. Learning to plant was fundamental for the technical and cultural revolution, which began to dissociate Humanity from the natural world, thus creating a border between wild world and domesticated world. One can also argue that the urbanization of our territory began at that moment we started to plant with our own hands. To a certain extent, it is possible to say that from agriculture, cities were born.

As we intensely transformed our territories through successive exploratory “cycles,” we began to disrupt the soil on the planet surface and, consequently, its biological dynamics, characterizing a transformation process through which the world ceased to be wild. Today 90% of the planet is accessible in less than 48 hours from any of the major city. Is there a frontier with the wild world? Apparently not. Our planet is now human, and our culture globalized, which has led us to the Anthropocene age. Given its proportion, the transformation of the physical and biological structures of the planet is now considered a new geological age.

### **Urbanity?**

It is still commonly believed that the urban domain is something connected to the wall, to the concept of closure in one form or another. But what is urban? Human facilities? Supported by infrastructures? We can characterize through conventional reading that the countryside is a territory alien to the urban territory. But to the point where we assume that the organization of facilities and operations in the hinterland obey similar rules to those of cities, this city / field dichotomy

soporte para la vida hasta que, hace unos 15 mil años, surgió la agricultura a partir del dominio de las técnicas de domesticación de los animales y plantas. Es interesante constatar que aprender a plantar fue el acto fundador de esa revolución técnica y cultural, que comenzó a disociarnos del mundo natural creando, por lo tanto, una frontera entre un mundo salvaje y un mundo domesticado. Se puede entender, también, que la urbanización del territorio comenzó a partir de ese momento en que plantamos con nuestras propias manos. Es posible, por lo tanto, decir que del manejo de las plantas y de agricultura nacieron las ciudades.

Mientras transformábamos intensamente nuestros territorios por medio de sucesivos “ciclos” exploratorios, fuimos cambiando la cobertura del suelo del planeta y como consecuencia, las dinámicas biológicas que fluyen en su superficie, caracterizando un proceso de transformación a través del cual el mundo dejó de ser salvaje. Hoy el 90% del planeta es accesible en menos de 48 horas desde cualquier ciudad principal del mundo. ¿Dónde está la frontera salvaje con el mundo salvaje? Aparentemente no existe más: nuestro planeta es humano, y nuestra cultura globalizada, qué nos llevó hasta el Antropoceno, una transformación de las estructuras físicas y biológicas del planeta considerando una nueva era geológica dada su proporción.

### **¿Urbanidad?**

Aún existen nociones comunes de que lo urbano es algo ligado a la muralla o al “cierre” de una forma. Pero, ¿qué es urbano? ¿Instalaciones humanas? ¿Soportados por infraestructuras? Podemos caracterizar por medio de una lectura convencional que el campo es un territorio ajeno al territorio urbano. Pero, en la medida

Fragmentos de banhados, pasto e bosques de eucalipto no horizonte (Brasil). (autor: Camila Romano)

Fragments of *banhados*, pastures and eucalyptus forests on the horizon (Brazil). (author: Camila Romano)

Fragmentos de bañados, pastos y bosques de eucaliptos en el horizonte (Brasil). (autor: Camila Romano)



meio de uma leitura convencional, é possível dizer que o campo é um território alheio ao território urbano. Mas, na medida em que assumimos que a organização das instalações e operações no campo obedece a regras similares às das cidades, esta dicotomia cidade/campo não se sustenta, pois o uso do solo é determinado pelos mesmos agentes, ambos com finalidade de produção. O rural é urbano! Deve-se entender que a estrutura de qualquer grupo humano é urbana desde que se iniciou a domesticação das espécies.

Assumir que o meio urbano e o meio natural são ambientes antagônicos é característico de um pensamento convencional e não ecológico, desenhando a relação entre os dois como base de um problema.

Defendemos justamente o contrário! Meio natural e urbano amalgamados em um mesmo campo. A teoria e a prática contemporânea da Paisagismo a compreendem como

does not endure, since land use is determined by the same agents, both purposely for production. rural is urban! Any human structure is urban ever since the domestication of species began.

To assume that the urban environment and the natural environment are antagonistic environments is common in conventional and non-ecological thinking, which defines the relationship between the two as a problem.

We defend just the opposite! Natural and urban environment amalgamated in the same disciplinary field. Contemporary Landscape theory and practice understand it as a unique platform in which natural, urban, and infrastructural issues are integrated into systemic thinking. Critical thinking cannot be restrained by the administrative boundaries, as were the political borders often arbitrarily decided on the living structures of the territory.

en que asumimos que la organización de las instalaciones y operaciones en el campo obedece a reglas similares a las de las ciudades, esta dicotomía ciudad/campo no se sustenta, pues el uso del suelo es determinado por los mismos agentes, ambos con finalidad de producción. Lo rural es urbano! Se debe entender, por lo tanto, que la estructura de cualquier grupo humano es urbana desde que se inició la domesticación de las especies.

Asumir que el medio urbano y el medio natural son ambientes antagónicos es característico de un pensamiento convencional y no ecológico, diseñando la relación entre los dos como base de un problema.

iDefendemos aquí justamente lo contrario! Medio natural y urbano amalgamados en un mismo campo disciplinar. La teoría y la práctica contemporáneas del Paisaje lo comprenden como una plataforma única, en la que cuestiones naturales, urbanas e infraestructurales son

plataforma única, na qual questões naturais, urbanas e infraestruturais são integradas em um pensamento sistêmico. Pensamento que não pode ser regido apenas por limites administrativos como as fronteiras políticas, que são na maioria vezes arbitrárias em relação às estruturas vivas do território.

O fato da agricultura ter sido condição inicial para o surgimento da urbanidade nos possibilita colocar a seguinte questão: como o manejo, e consequentemente o controle, do extrato natural pode contribuir para soluções relativas aos atuais desafios urbanos, ajudando, talvez, a minimizar a percepção de fronteira entre o campo e a cidade?

### **Desempenho ecológico**

Os ecossistemas que ocupam, operam e interagem nos territórios terrestres e marinhos propiciam serviços divididos em quatro categorias principais: abastecimento, regulação, habitat e entretenimento. Estes serviços desempenham a função de indicadores ambientais, porém têm diminuído drasticamente, em quantidade e qualidade, devido à exploração convencional e sobretudo depredadora dos territórios.

A manutenção e o aumento do desempenho ecológico é um dos pré-requisitos fundamentais para o planejamento e projeto da paisagem do século XXI. Não só a paisagem natural, mas também a cidade como paisagem. O Paisagismo como prática carrega preocupação intrínseca com a operação e a manutenção dos territórios. Pois a paisagem, além de ser construída, deve ser projetada e mantida para poder evoluir. Nesta dinâmica é necessária, hoje, a inserção de sistemas de medição constante dos serviços

The fact that agriculture was an initial condition for the emergence of urbanity allows us to ask the following question: how the management, and consequently the control, of the natural stratum can contribute to solutions related to the current urban challenges and perhaps aiding to minimize the perception of the boundary between the countryside and the city.

### **Ecological Performance**

The ecosystems that occupy, operate and interact in the terrestrial and marine territories provide services divided into four main categories: supply, regulation, habitat and entertainment. These services function as environmental indicators, but have drastically decreased in quantity and quality due to the conventional and, above all, predatory exploitation of territories.

Maintaining and enhancing ecological performance is one of the key prerequisites for 21st Century Landscape planning and design. Not only the natural landscape, but also the city as landscape. Landscape as practice carries intrinsic concerns with the operation and maintenance of territories. Besides being built, landscape must be designed and maintained in order to evolve. Presently, the inclusion of systems of constant measurement of ecosystem services are a necessary dynamic, associated to a process of development and operation, with established and evaluable goals, after planning and design phases.

Whether architectural, urban or engineering, all projects should not be omitted to the ecological performance of their structures,

integradas en un pensamiento sistémico. Pensamiento que no puede ser regido apenas por límites administrativos, como las fronteras políticas muchas veces decididas de manera arbitraria en relación a las estructuras vivas del territorio.

El hecho de que la agricultura haya sido condición inicial para el surgimiento de la urbanidad puede inspirarnos sobre el potencial que el correcto control del estrato natural, en el territorio, ofrece a los actuales desafíos urbanos, ayudando tal vez, a minimizar la percepción de frontera entre el campo y la ciudad.

### **Desempeño ecológico**

Los ecosistemas que ocupan, operan e interactúan en los territorios terrestre y marino, propician servicios divididos en cuatro categorías principales; abastecimiento, regulación, hábitat y entretenimiento. Estos servicios desempeñan la función de indicadores ambientales, aunque han disminuido drásticamente, en cantidad y calidad, debido a la explotación convencional y sobre todo depredadora de los territorios, pues este tipo de explotación forma parte de un modelo de desarrollo que no considerada la importancia de este tipo de servicios.

El mantenimiento y el aumento del desempeño ecológico es uno de los pre requisitos fundamentales para el planeamiento y proyecto del paisaje del siglo XXI. No sólo el paisaje natural, sino también la ciudad como paisaje. El paisajismo como práctica carga una preocupación intrínseca con la operación y mantenimiento de los territorios. Pues, el paisaje, además de ser construido, debe ser proyectado y mantenido para poder evolucionar. En esta dinámica es necesaria, hoy, la inserción de sistemas de medición

ecossistêmicos, associada a um processo de desenvolvimento e operação, com metas estabelecidas e avaliáveis, posterior às fases de planejamento e projeto.

Todos os projetos, sejam arquitetônicos, urbanísticos ou de engenharia, não devem mais se omitir quanto ao desempenho ecológico de suas estruturas; estas são, na maioria dos casos, estruturas em rede que percorrem território, portanto, com potencial para se tornarem redes ecológicas. Neste sentido, o pensamento integrado entre países, conforme definido no âmbito do IIRSA/COSIPLAN (Iniciativa para Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana/Conselho Sul-Americano de Infraestrutura e Planejamento) deve alcançar tanto metas infraestruturais quanto ecológicas, porém, lamentavelmente, as ecológicas, ao que tudo indica, ficaram em segundo plano.

Hoje, a questão não é mais o “mitigar impactos”, mas sim permitir a regeneração e o aumento do desempenho ecológico, criando uma “saudável competição” com a natureza, procurando superar sinergias entre elementos físicos e biológicos, superando sua produção de biomassa original e seu desempenho ecológico como um todo.

### **Paisagem escrita**

Temos desafios contemporâneos a enfrentar coletivamente para reverter a crise ambiental e promover ativamente a melhoria das condições de vida em nosso planeta. Nesse âmbito, para além da conscientização ecológica (obrigatória!), é imprescindível admitir que o antropomorfismo dos territórios é característica que irá permanecer. O saudosismo em relação a

since these network structures travel through territories and therefore have the potential to become ecological networks. In this sense, integrated thinking between countries, as defined in the IIRSA/COSIPLAN (Initiative for the Integration of the Regional Infrastructure of South America/South American Council of Infrastructure and Planning Initiative) should achieve both infrastructural and ecological goals, but the latter were clearly left aside.

Nowadays, the issue is no longer to “mitigate impacts” but to allow regeneration and increase of ecological performance, creating a “healthy competition” with nature, seeking to overcome synergies between physical and biological elements, surpassing its production and its ecological performance as a whole.

### **Written Landscape**

We have contemporary challenges to face collectively in order to reverse the environmental crisis and actively promote the improvement of living conditions in our planet. In this context, in addition to the ecological awareness (obligatory!), it is imperative to admit that the anthropomorphism of the territories is characteristic that will remain. The nostalgia over virgin, primitive natural structures, is no longer realistic or pertinent. We will continue, more than ever, to inscribe our interventions on the landscape. What must change are the gestures and the way of conducting them. These interventions must evolve formally and functionally, integrating biodiversity, ecosystem services and territorial ecological attributes into their planning, design and execution.

constante de los servicios ecosistémicos, asociada a un proceso de desarrollo y operación, con metas establecidas y evaluables, posterior a las fases de planeamiento y proyecto.

Todos los proyectos, sean arquitectónicos, urbanísticos o de ingeniería, deben dejar de omitirse en cuanto al desempeño ecológico de sus estructuras, toda vez que estas recorren los territorios en red y, por lo tanto, tienen todo el potencial para volverse redes ecológicas. En este sentido, el pensamiento integrado entre países, según lo definido en el ámbito de IIRSA/COSIPLAN (Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana/Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento), debe alcanzar tanto metas infraestructurales como ecológicas, sin embargo éstas, nítidamente, quedaron en segundo plano.

Hoy, en el balance ambiental, la cuestión no es más “mitigar impactos”, y sí permitir la regeneración y el aumento del desempeño ecológico, creando una sana competencia con la naturaleza, buscando superar sinergias entre elementos físicos y biológicos, superando su producción de biomasa original y su desempeño ecológico como un todo.

### **Paisaje escrito**

Tenemos desafíos contemporáneos por enfrentar colectivamente, para revertir la crisis ambiental y promover activamente la mejoría de condiciones de vida en nuestro planeta. En ese ámbito, obligatorio, de concientización ecológica, es imprescindible admitir que el antropomorfismo de los territorios es una característica que va a permanecer. La nostalgia, en relación a estructuras naturales vírgenes, primitivas, no es más realista ni pertinente. Continuaremos, más que nunca,

Agricultura monofuncional (Brasil). (autor: Camila Romano)

Monofunctional agriculture (Brazil). (author: Camila Romano)

Agricultura monofuncional (Brasil). (autor:Camila Romano)



estruturas naturais virgens, primitivas, não é mais realista nem pertinente. Continuaremos, mais do que nunca, a escrever nossas intervenções na paisagem. O que deve mudar são os gestos e a maneira de conduzi-los. Estas intervenções devem evoluir formal e funcionalmente, integrando biodiversidade, serviços ecossistêmicos e atributos ecológicos territoriais, no seu planejamento, projeto e execução.

O planejamento e projeto ecológicos trabalham com os recursos disponíveis na busca da melhoria das condições ambientais. Sua forma deve responder aos sistemas e ciclos naturais locais. O pensamento ecológico é integral, conjugando questões sociais, culturais, econômicas, ambientais e, principalmente, as relações destas com o entorno. A ecologia é o estudo do “entre”, das relações entre o meio físico e os seres vivos, e também dos seres vivos entre si. O planejamento e projeto ecológicos, portanto, trabalham com foco no “entre”. É necessário, então, uma ecologia de alto

Ecological planning and design work with the resources available to improve environmental conditions. Its shape must respond to local natural systems and cycles. Ecological thinking is integral, combining social, cultural, economic, environmental, and, especially, their relations with the environment. Ecology is the study of the “in between”, of the relationships between the physical environment and living beings, and of living beings with themselves. Ecological planning and design, therefore, work with a focus on the “in between”. Thus a high performance ecology is needed, with anthropic ecosystems that exceed and overcome the native ecosystems. In this sense, a relevant example is agroforestry, in which observation and respect for natural cycles have brought significant results in terms of production, increased biodiversity and, consequently, improved ecological performance.

escribiendo nuestras intervenciones en el paisaje. Lo que debe cambiar son los gestos y la manera de conducirlos. Estas intervenciones deben evolucionar formal y funcionalmente, integrando biodiversidad, servicios ecosistémicos y atributos ecológicos territoriales, en su planeamiento, proyecto y ejecución.

El planeamiento y proyecto ecológicos trabajan con los recursos disponibles en la búsqueda de la mejoría de las condiciones ambientales y sus formas responden a los sistemas y ciclos naturales locales. El pensamiento ecológico es integral. Conjugan la cuestiones sociales, culturales, económicas, ambientales y, principalmente, las relaciones de éstas con su entorno. La ecología es el estudio del “entre”, de las relaciones entre el medio físico y los seres vivos, y de los seres vivos entre sí. El planeamiento y proyecto ecológicos, consecuentemente, trabajan con foco en el “entre”. Es necesario, por lo tanto, una ecología alto desempeño, con ecosistemas antrópicos que superen los ecosistemas nativos pretéritos. En este

desempenho, com ecossistemas antrópicos que superem e ultrapassem os ecossistemas nativos. Neste sentido, um exemplo contundente é a agrofloresta, na qual a observação e o respeito pelos ciclos naturais têm trazido resultados significativos em termos de produção, aumento de biodiversidade e, consequentemente, melhoria do desempenho ecológico.

Na perspectiva de ecossistemas altamente antropizados em escala global, recuperar o equilíbrio depende da incorporação de novos ecossistemas, compatíveis com as condições de transição atuais. Deve-se trabalhar o alto desempenho ecológico por meio de uma paleta (a mais aberta possível) de ecossistemas híbridos, com funções ecológicas voltadas para a remediação dinâmica eficiente dos passivos ambientais. Esta estratégia associado ao ferramental ecossistêmico, possivelmente caracteriza qualquer intervenção no território como vetor de transformação positivo, possibilitando a criação de infraecossistemas, urbanoecosystems e agroecossistemas todos de alto desempenho ecológico, como solução estruturante de planos e projetos.

#### Notas

1 WARHOL, Andy. *The Autobiography and Sex Life of Andy Warhol*. Nova York: Trela Media, 2010, p. 75.

From the perspective of highly anthropogenic ecosystems on a global scale, restoring their balance depends on the inclusion of new ecosystems, compatible with the current transition scenario. The high ecological performance should be worked through a palette (broader as possible) of hybrid ecosystems, with ecological functions aimed for efficient dynamic remediation of environmental liabilities. This strategy associated to the ecosystemic apparatus, possibly characterizes any intervention in the territory as a vector of positive transformation, enabling the creation of infraecosystems, urbanecosystems and agroecosystems all of high ecological performance, as structuring solutions for plans and projects.

#### Notes

1 Warhol, Andy. (2010). *The Autobiography and Sex Life of Andy Warhol*. New York: Trela Media, 75.

sentido, un ejemplo contundente es la agrofloresta, en la que la observación y el respeto por los ciclos naturales han traído resultados significativos en términos de producción, de aumento de biodiversidad y, consecuentemente, mejoría del desempeño ecológico.

Todos los ecosistemas no son forestales. La pampa, por ejemplo, está principalmente constituido de campos de gramíneas que tienen importantes funciones ecológicas; pero, desde el punto de vista de ecosistemas altamente antropizados a escala global, recuperar el equilibrio depende de la adjunción de nuevos ecosistemas, pertinentes a las condiciones actuales en transición. Se debe trabajar el alto desempeño ecológico por medio de una paleta abierta de ecosistemas híbridos, con funciones ecológicas voltadas a la remediación activa de los pasivos ambientales. En esta metodología ecológica y con las herramientas ecosistémicas, cualquier nueva inserción territorial es un potencial de transformación positiva, permitiendo crear infraecosistemas, urbanoecosystems y agroecosistemas, todos de alto desempenho ecológico, como solución central, estructurante y ordenadora de planos, proyectos e instalaciones.

#### Notas

1 Warhol, Andy. (2010). *The Autobiography and Sex Life of Andy Warhol*. Nueva York: Trela Media, 75.

Camila Romano

Sergio Musiello

## ESTAÇÃO DE MULTIPROCESSAMENTO INFRAESTRUTURA ADAPTÁVEL

Atualmente, a maior parte do processamento e distribuição de cada componente agrícola produzido nos pampas (trigo, soja, arroz, eucalipto, carne, entre outros) é realizada separadamente, aproveitando de forma desigual a rede de infraestrutura logística existente. Tendo como ponto de partida a peculiaridade do sistema de produção em rede dos pampas, este projeto estuda formas de otimizar os sistemas de processamento e distribuição existentes por meio de estações de multiprocessamento (capazes de executar simultaneamente dois ou mais processos) instaladas estrategicamente na região.

Dois pontos foram necessários para colocar a estratégia em prática. O primeiro se deu pelo mapeamento das maiores unidades de processamento da região, bem como suas principais rotas de escoamento, identificando pontos ótimos para localização das novas estações. O segundo envolveu o desenvolvimento de modelos arquitetônicos capazes de serem convertidos em diferentes tipos de processamento, de acordo com a demanda. O projeto estuda a implantação de uma dessas estações em um dos pontos estratégicos, localizado próximo às cidades de Santana do Livramento e Rivera. Os critérios claros de implantação levam em conta os cruzamentos possíveis entre rodovias e ferrovias, que ampliam a abrangência de distribuição, as produções em grande escala, as cidades próximas para fornecimento de mão de obra, entre outros. A partir disso, o projeto foi desenvolvido como um modelo, capaz de ser replicado em situações semelhantes.

## MULTIPROCESSING STATION ADAPTABLE INFRASTRUCTURE

Nowadays, most part of the processing and distribution of each agricultural component produced in the pampas (wheat, soy, rice, eucalyptus, meat, among others) is done separately, resulting on the misusage of existing logistics infrastructure network. Based on the peculiarity of the production system network in the pampas, this project aims to study ways to optimize the existing distribution and processing systems through the strategic installation of multiprocessing stations in the region.

Two procedures were necessary in order to apply this strategy. The first was the mapping of the region's greatest processing units and its main traffic routes, identifying optimal points to place the new stations. The second procedure consisted on developing architectural models that could be converted into different types of processing systems, according to the demand. The project analyzes the locating of one of these new stations in one of the strategic points, which is near the cities of Santana do Livramento and Rivera. The locating criteria take into account the possible crossings between highways and railways, which add to the distribution range, the mass production facilities, and the nearby cities that can provide workforce, among others. Based on these aspects, this project was developed as a model that can be copied in similar circumstances.

## ESTACIÓN DE MULTIPROCESAMIENTO INFRAESTRUCTURA ADAPTABLE

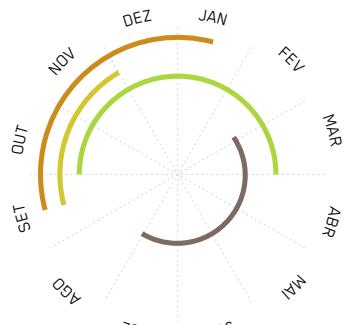
En la actualidad, la mayor parte del procesamiento y distribución de cada componente agrícola producido en la región pampeana (trigo, soja, arroz, eucalipto, carne, entre otro) se realiza separadamente, aprovechando de manera desigual, la red de infraestructura de logística existente. Teniendo como punto de partida la particularidad del sistema de producción en red de la región pampeana, este proyecto estudia medios para optimizar los sistemas de procesamiento y distribución existentes a través de estaciones de multiprocesamiento (capaces de ejecutar dos o más procesos simultáneamente) instaladas estratégicamente en la región.

Dos puntos fueron necesarios para poner en práctica esta estrategia. El primero, se dio por el mapeo de las mayores unidades de procesamiento de la región y de sus principales rutas de salida, identificando los mejores puntos para ubicar las nuevas estaciones. El segundo, envolvió el desarrollo de modelos arquitectónicos capaces de ser convertidos en diferentes tipos de procesamiento, de acuerdo con la demanda. El proyecto estudia la implantación de una de estas estaciones, en uno de estos puntos estratégicos, ubicado cerca de la ciudades de Santana do Livramento y Rivera. Los criterios claros de implantación, consideran los posibles cruces entre rutas y ferrocarriles, ampliando el alcance de distribución, las producciones a gran escala, las ciudades cercanas para proveer mano de obra, entre otros. A partir de eso, el proyecto fue desarrollado como un modelo capaz de repetirse en situaciones semejantes.

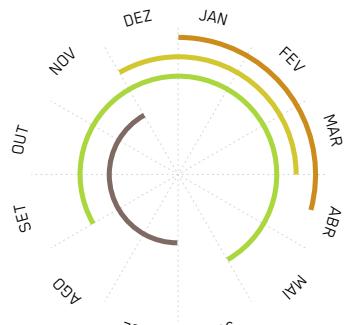


estação de multiprocessamento  
multiprocessing station  
estación de multiprocesamiento

## 1.50 PLANTIO



## 2. COLHEITA



## 3. PROCESSAMENTO

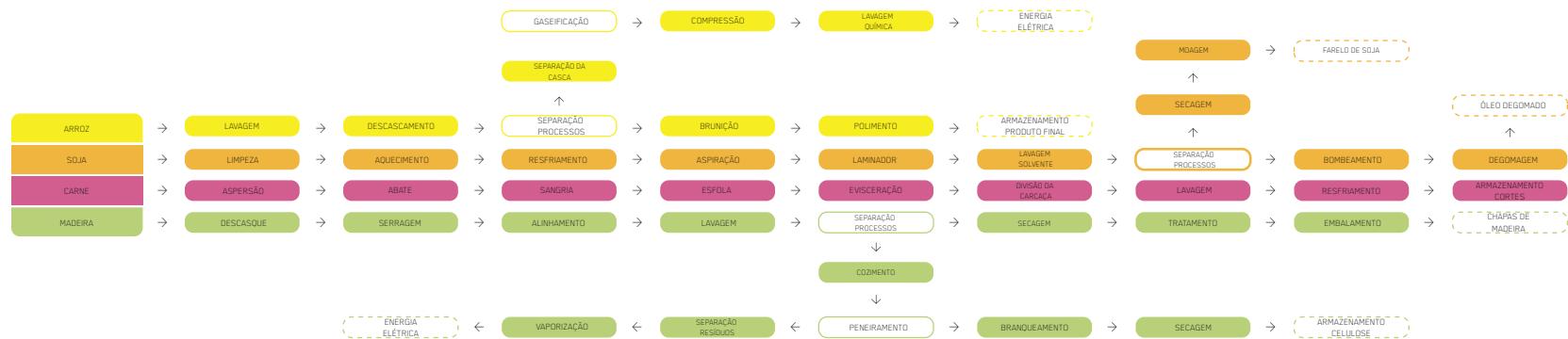
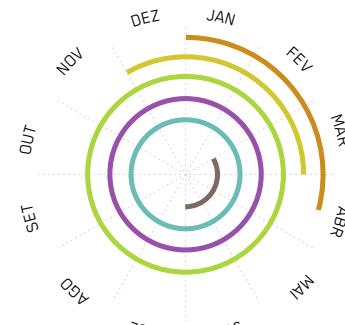


diagrama da logística de processamento

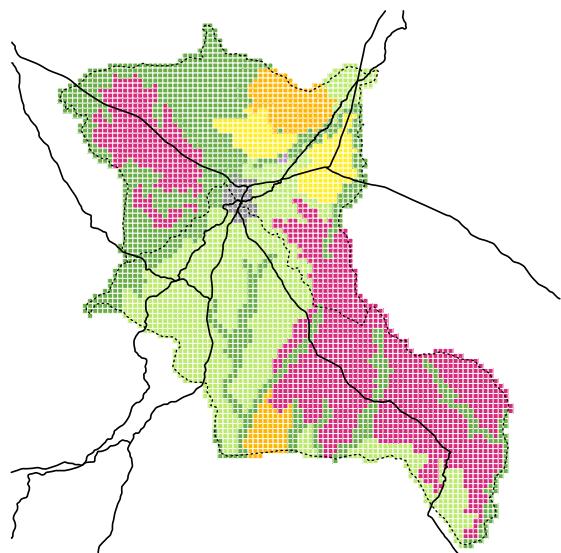
processing logistics diagram

diagrama de la logística de procesamiento

mapa da distribuição das principais atividades agrícolas

map of the distribution of the main agricultural activities

mapa de distribución de las principales actividades agrícolas



█ ÁREAS DE PRESERVAÇÃO  
4992 KM<sup>2</sup>

█ CONCENTRAÇÃO URBANA  
300 KM<sup>2</sup>

█ SILVICULTURA  
5000 KM<sup>2</sup>

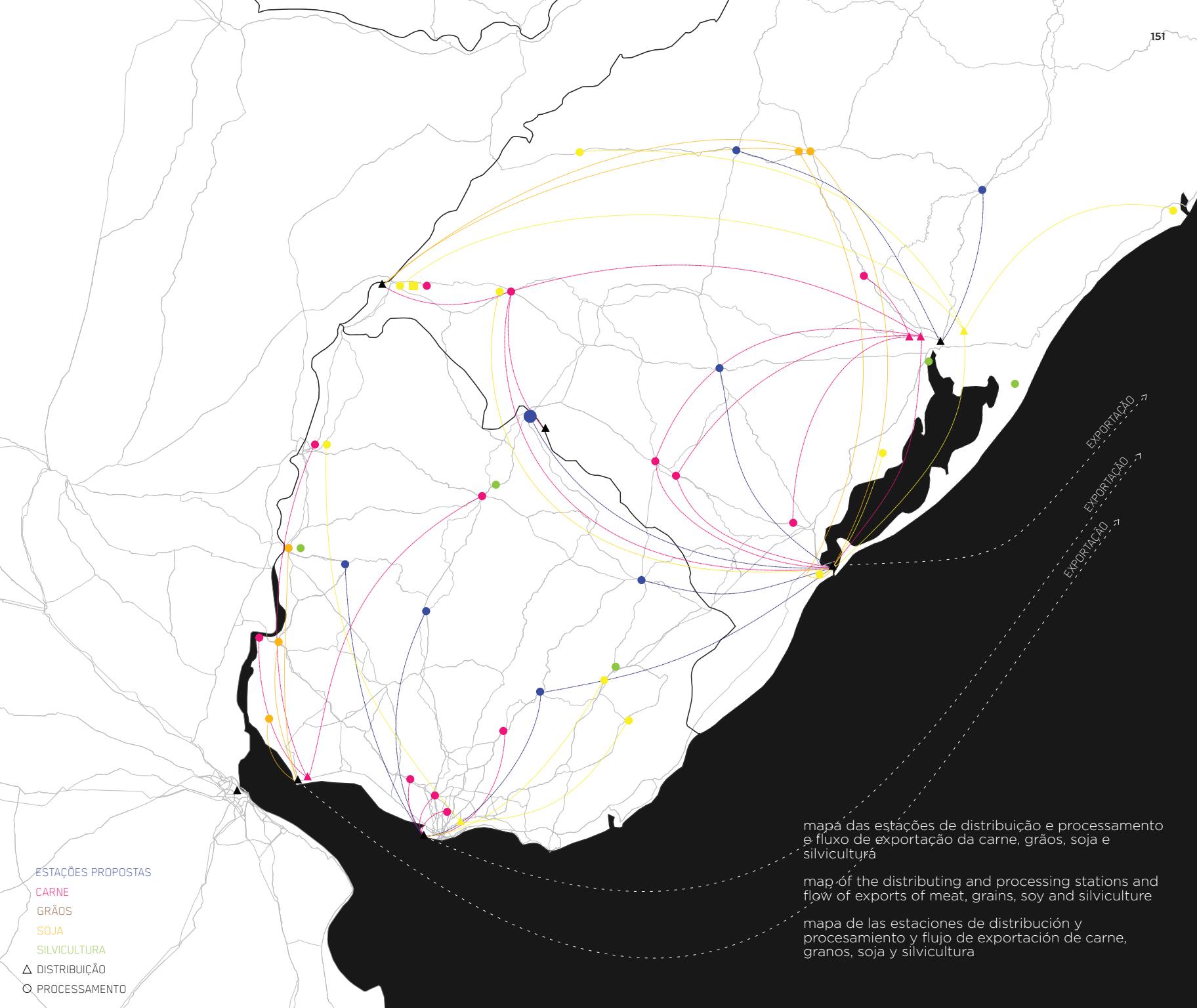
█ RIZICULTURA  
940 KM<sup>2</sup>

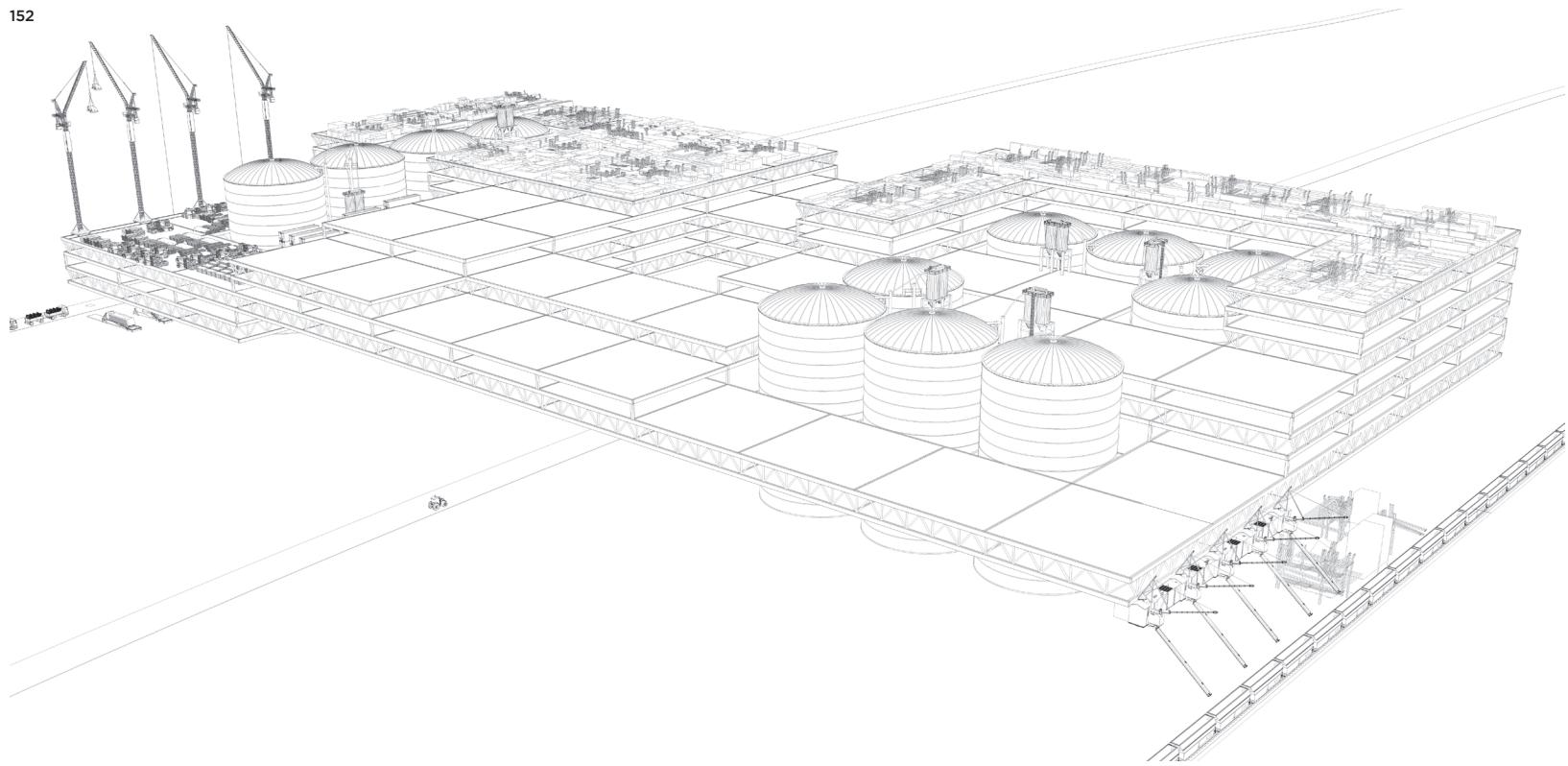
█ SOJICULTURA  
888 KM<sup>2</sup>

█ VITICULTURA  
12 KM<sup>2</sup>

█ PECUÁRIA  
5932 KM<sup>2</sup>

CADA PIXEL NO MAPA REPRESENTA 4 KM<sup>2</sup> - 400 HA





perspectiva aérea da estação de multiprocessamento

multiprocessing station aerial view

perspectiva aérea de la estación de multiprocesamiento

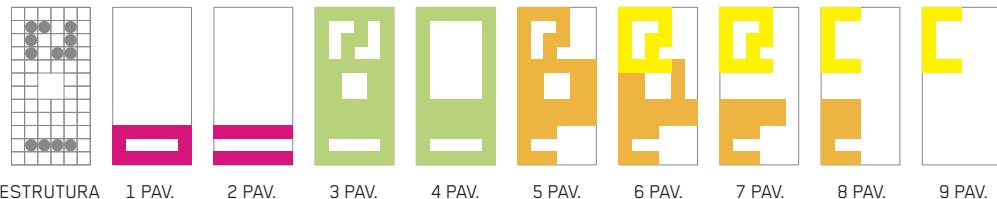
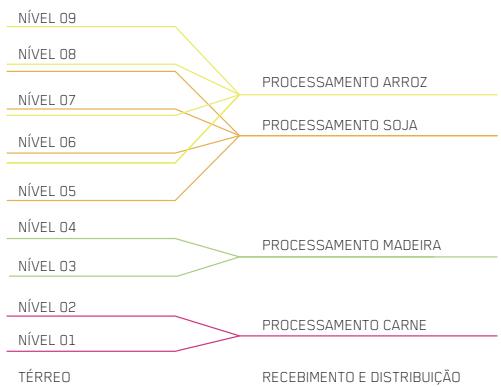


diagrama das plantas dos pavimentos

pavement plan diagram

diagrama de las plantas de los pavimentos



distribuição programática por pavimento

programmatic distribution per pavement

distribución programática por pavimento



estação de multiprocessamento na paisagem pampeana

Insertion of the multiprocessing station in the pampas landscape

estación de multiprocésamiento en el paisaje pampeano

Amanda Saboya

Bruno Magalhães

## **PARQUE CERRO CHATO PROGRAMAÇÃO PRODUTIVA**

Alinhado às diretrizes de investimento da IIRSA e a demandas socioeconómicas correntes, os governos do Brasil e do estado do Rio Grande do Sul têm investido intensamente na diversificação de suas matrizes energéticas, sobretudo em complexos eólicos. Muitas vezes, no entanto, complexos eólicos de grande capacidade trazem consigo efeitos colaterais nocivos à economia agropecuária e aos ecossistemas locais. Estes sofrem com a redução de superfícies produtivas e o empobrecimento do solo, resultando em processos de erosão que podem levar, inclusive, à desertificação.

Este projeto propõe meios de conciliar a existência de complexos de energia eólica com a manutenção de atividades agropecuárias, além de incentivar o turismo e o lazer. O mecanismo desenvolvido para tal conciliação baseia-se na criação de um parque multiprogramático de lazer, produção de energia eólica e de produtos agrícolas. O parque ordena-se em camadas, permitindo a coexistência equilibrada de todas as atividades. Entendendo que, ao longo do ano, existem variações nas intensidades das atividades citadas, o projeto propõe a implantação de uma grelha de organização fundiária e funcional no território do Parque Eólico Cerro Chato. Ela se origina da posição atual das torres de energia e dos seus núcleos de ligação com as redes de distribuição estadual e nacional. Materializada por caminhos e equipamentos de apoio, essa grelha orienta o rodízio das atividades dentro do parque, assim como sua expansão ordenada, considerando posições relativas ótimas entre as torres para o máximo aproveitamento do potencial eólico da região.

## **CERRO CHATO PARK PRODUCTIVE PROGRAMMING**

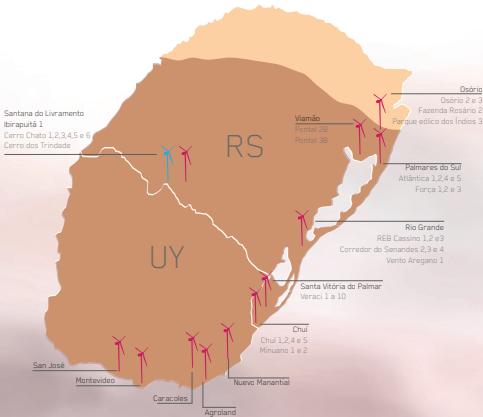
Lined up to the IIRSA's investment guidelines and to the current socioeconomic demands, the Brazilian government and the state government of Rio Grande do Sul have been investing in the diversification of their energy matrices, especially wind farms. However, high-capacity wind farms frequently bring harmful side effects to both the local ecosystems and the agro-pastoralism economy. These ecosystems are affected by the productive land decrease and soil impoverishment, followed by erosion processes that may even lead to desertification.

This project aims to develop ways of conciliating wind farms with agro-pastoralism, as well as stimulating tourism and leisure activities. To this end, the mechanism developed is based on the creation of a multiprogramming park for leisure, agricultural products and wind power production. The park is organized in layers, allowing the balanced coexistence of all the proposed activities. Bearing in mind that, along the year, there is variation on the intensity of each activity mentioned above, the project aims to establish a functional and land organization grid on the Cerro Chato Wind Farm territory. It originates from the current power towers location and the cores that connect them to national and state distribution networks. The grid takes form through support paths and equipment, and it guides the alternation of the activities within the park, as well as its organized expansion, keeping in mind the relative optimal points between each tower for the maximum use of the region's wind power potential.

## **PARQUE CERRO CHATO PROGRAMACIÓN PRODUCTIVA**

Alineado a las directrices de inversión de IIRSA y a las demandas socioeconómicas corrientes, los gobiernos Brasileños y del estado de Río Grande del Sur, han invertido, intensamente, en la diversificación de sus matrices energéticas, sobretodo, en complejos eólicos. Sin embargo, muchas veces, los complejos eólicos traen efectos colaterales nocivos a la economía agropecuaria y a los ecosistemas locales, que sufren con la reducción de superficies productivas y el empobrecimiento del suelo, resultando en procesos de erosión que pueden llevar, incluso, a la desertificación.

Este proyecto propone medios para conciliar la existencia de complejos de energía eólica con el mantenimiento de las actividades agropecuarias, además de incentivar el turismo y el entretenimiento. El mecanismo para esta conciliación se basa en crear un parque multiprogramático de entretenimiento, producción de energía eólica y de productos agrícolas. El parque se ordena en camadas, permitiendo la coexistencia equilibrada de todas estas actividades. Entendiendo que la intensidad de dichas actividades varía a lo largo del año, el proyecto propone implantar una grilla de organización territorial y funcional en el Parque Eólico Cerro Chato, que se origina a partir de la posición actual de las torres de energía y de sus núcleos ligados a las redes de distribución del estado y de la nación. Materializada por caminos y equipos de apoyo, esta grilla orienta el recambio de las actividades dentro del parque, así como su expansión ordenada, considerando posiciones relativas óptimas entre las torres para aprovechar al máximo el potencial eólico de la región.



localização dos parques eólicos construídos e em construção

location of wind farms already built and under construction

localización de los parques eólicos construidos y en construcción

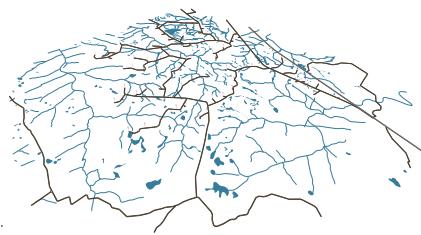


vista aérea do parque produtivo: torres eólicas, corredores verdes e percursos

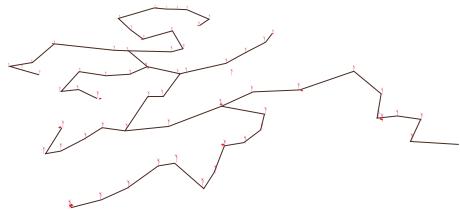
aerial view of the productive park: aerogenerators, green corridors and paths

vista aérea del parque productivo: torres eólicas, corredores verdes y caminos

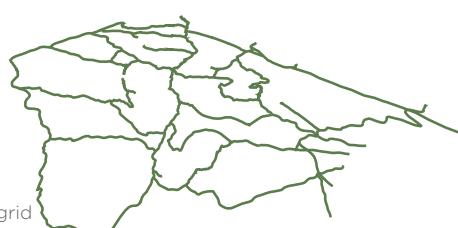
situação existente  
current situation  
situación existente



percursos e torres eólicas  
paths and aerogenerators  
percursos e torres eólicas



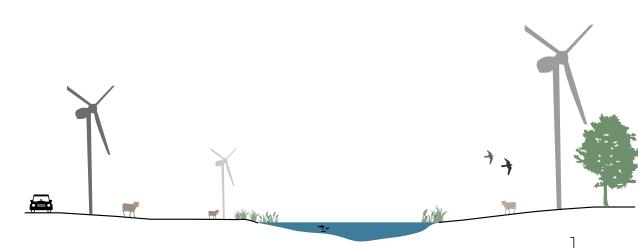
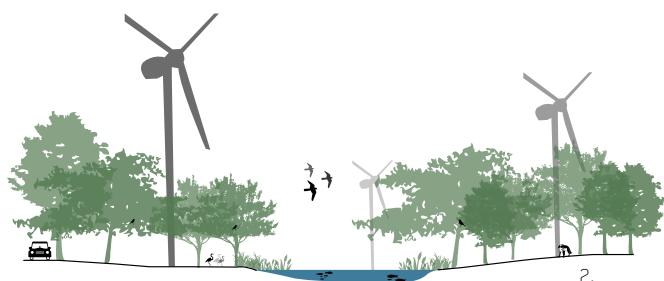
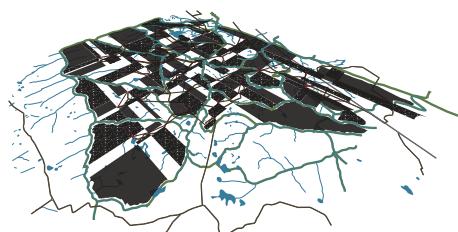
corredores verdes e  
delimitação da grelha  
fundiaria  
green corridors and land grid  
delimitation  
corredores verdes y  
delimitación de la grilla  
territorial



malha produtiva  
productive network  
malla productiva



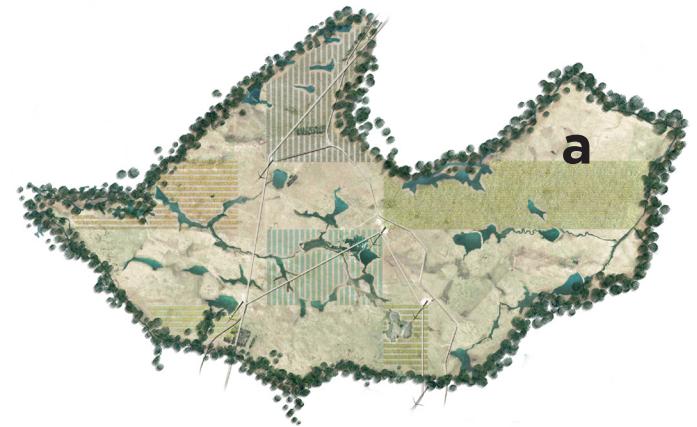
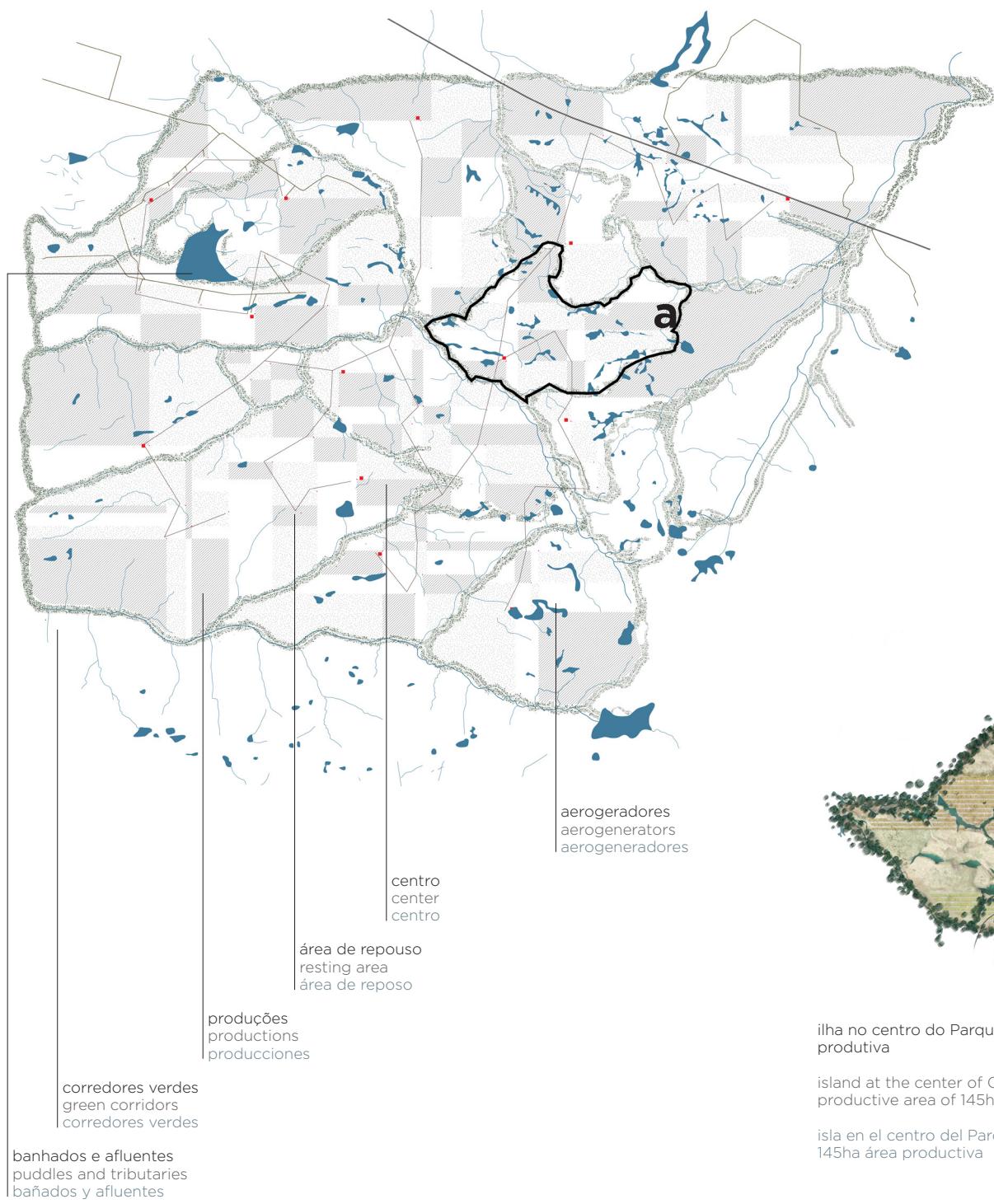
Parque Cerro Chato  
Cerro Chato Park  
Parque Cerro Chato



cortes esquemáticos do Parque Cerro Chato

Cerro Chato Park's schematic sections

cortes esquemáticos del Parque Cerro Chato



ilha no centro do Parque Cerro Chato: 484ha de área total com 145ha área produtiva

island at the center of Cerro Chato Park: total area of 484ha and productive area of 145ha

isla en el centro del Parque Cerro Chato: 484ha de área total con 145ha área productiva



Parque Cerro Chato  
Cerro Chato Park  
Parque Cerro Chato



Ana Paula Corradi

Luisa Lara

## AEROPARQUE ENTRE PAISAGEM E INFRAESTRUTURA

Este projeto propõe a implantação de um parque de gestão binacional, tomando como ponto de partida a paisagem fragilizada no entorno do aeroporto que serve às cidades de Rivera e Santana do Livramento. Levando em conta o uso infrequente do aeroporto, utilizado prioritariamente por voos do tipo charter em épocas de férias ou por linhas sazonais, o parque surge da ocupação de seus espaços para atividades de lazer, repouso e de recuperação ambiental. Nesse contexto, o projeto estabelece estratégias, normas e dispositivos que tornam possível a transformação do aeroporto em um parque. As propostas de recuperação ecossistêmica definem tipos de vegetação e usos condizentes com os limites do tipo de ocupação do solo impostos pelas regras internacionais de aviação.

A partir da primeira faixa de proteção de 300 metros, paralela à pista, foram estabelecidas faixas secundárias com gabaritos de arquitetura e vegetação, que se organizam de maneira crescente até as bordas do parque. A presença da pista, ainda que como elemento atrativo de integração, atua como desacelerador do fluxo de pedestres. Um anel pavimentado conecta os dois lados, criando um espaço fluido, com leves desniveis de uma topografia predominantemente plana, sendo permeado por uma vegetação que se alinha ao ecossistema dos pampas.

## AEROPARK BETWEEN LANDSCAPE AND INFRASTRUCTURE

This project aims to establish a binational park, managed by both countries involved. It is based on the fragile landscape that surrounds Rivera and Santana do Livramento's airport, used mainly for charter flights during holidays or by seasonal airlines. In this context, the project creates strategies, rules and devices to turn the airport into a park, which serves for environmental recovery, resting and leisure activities. The ecosystem recovery propositions define appropriate vegetation types and practices for the land use limitations established by international aviation requirements.

From the first 300 meters protection strip, parallel to the runway, secondary strips with architectural and vegetation gauges were established, going all the way to the park's borders. The presence of the runway, even as an attractive element of integration, slows down the flow of pedestrians. A paved ring road connects both sides, creating a fluid space, with soft irregularities of a predominantly flat topography, permeated by vegetation harmonious to the pampas ecosystem.

## AEROPARQUE ENTRE PAISAJE E INFRAESTRUCTURA

El proyecto propone la implantación de un parque de gestión binacional, tomando como punto de partida, el paisaje fragilizado alrededor del aeropuerto que atiende las ciudades de Rivera y Santana do Livramento. Aprovechando el poco uso del aeroparque, utilizado principalmente por vuelos chárter durante las vacaciones o por líneas aéreas estacionales, el parque surge de la ocupación de sus espacios para realizar actividades de entretenimiento, descanso y recuperación ambiental. En este contexto, el proyecto establece estrategias, normas y dispositivos que hacen posible la transformación del aeropuerto en parque. Las propuestas de recuperación ecosistémica definen los tipos de vegetación y de uso conveniente con los límites del tipo de ocupación del suelo impuestos por las reglas de aviación.

Partiendo de la primera franja de protección, de unos 300 metros, paralela a la pista, fueron establecidas franjas secundarias con patrones arquitectónicos y de vegetación, que funcionan de manera creciente hasta los bordes del parque. La presencia de la pista, aunque es un elemento atractivo de integración, actúa como elemento desacelerador del flujo de peatones. Un anillo pavimentado conecta los dos lados, creando un espacio fluido y con leves desniveles de topografía predominantemente plana, compuesta por una vegetación que se alinea con el ecosistema de la región pampeana.



uso público da pista de pouso  
runaway public use  
uso público de la pista de aterrizaje

planta do aeroparque

aeropark plan

planta del aeroparque



estepa arborizada  
wooded prairie  
estepa arbolada



estepa parque  
park prairie  
estepa parque



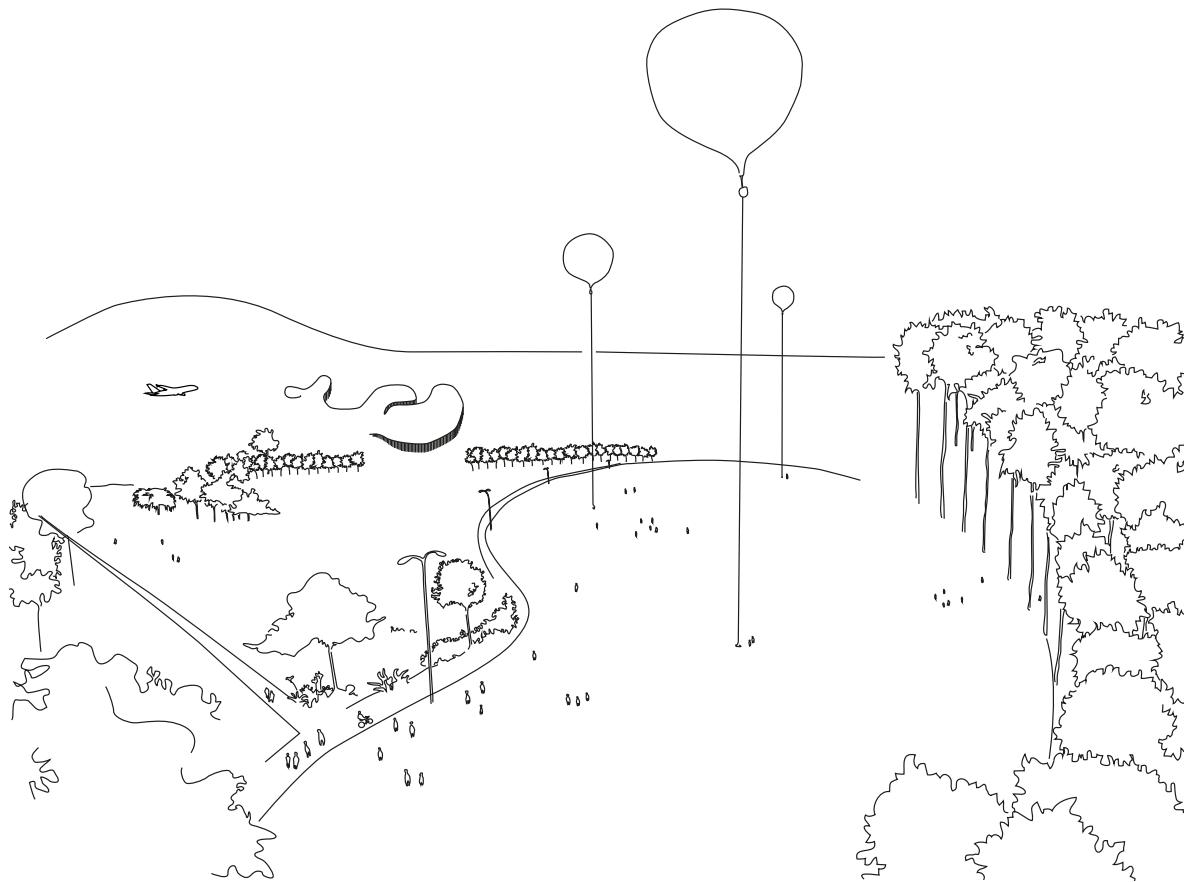
estepa gramíneo-lenhosa  
grassy prairie  
estepa gramíneo-leñosa



corte da pista

section of the runway

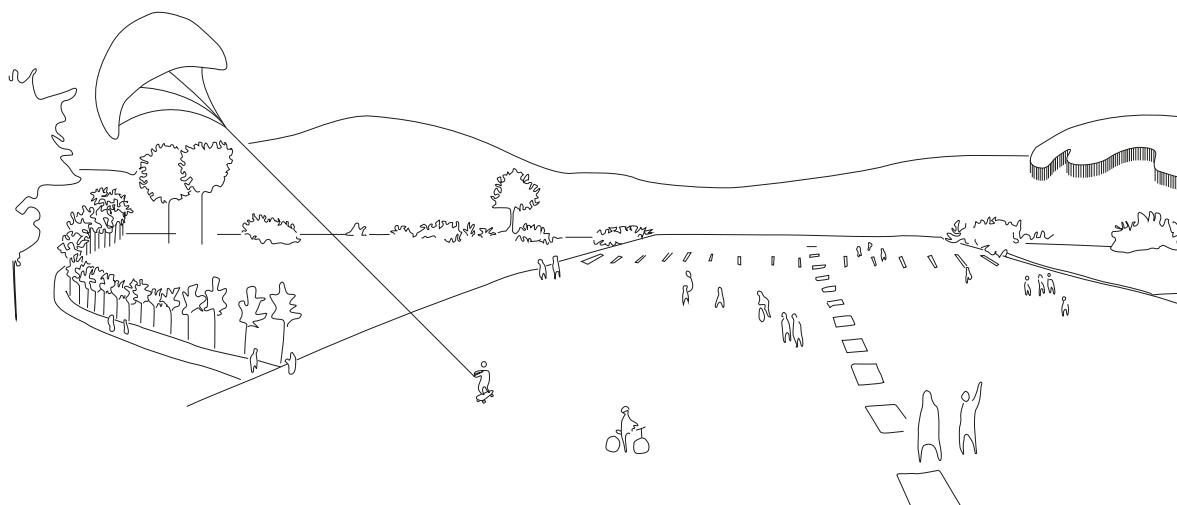
corte de la pista



perspectiva do aeroparque

aeropark sketch

perspectiva del aeroparque



perspectiva da pista de pouso

runaway perspective sketch

perspectiva de la pista de aterrizaje

## **COMPLEXO ADUANEIRO**

### INFRAESTRUTURA DE SIMBIOSE

Tendo como ponto de partida a expansão do porto seco rodoviário de Santana do Livramento (um dos projetos previstos pela IIRSA), este projeto propõe sua expansão a partir da sua transformação em um condomínio industrial que aproxima atividades logísticas, produtivas e de processamento aduaneiro. A posição estratégica deste porto seco e sua proximidade a outros modos de transporte, notadamente o aeroporto internacional existente na cidade e a rede ferroviária remanescente, potencializam os interesses e necessidades econômicas desse projeto de sua realização. O novo complexo tem seu núcleo principal localizado na nova interseção proposta entre as malhas rodoviária e ferroviária área, permitindo assim trocas e processamentos mais ágeis. Por sua vez, este foi localizado em um ponto estratégico da área cuja topografia suave permite que haja uma interseção em nível adequada às transposições necessárias entre as diferentes redes viárias propostas. Este arranjo capacita a troca e inspeção de mercadorias de forma mais rápida e sequencial. Soma-se a este aspecto a criação de uma rede de serviços aliados (despachantes, free shops, depósitos, hotéis, entre outros) que se interligam ao núcleo.

## **CUSTOMS COMPLEX**

### SYMBIOSIS INFRASTRUCTURE

Using the expansion of the dry road port of Santana do Livramento as a premise (one of the projects intended by IIRSA), this project proposes its transformation into an industrial condominium which brings together logistical, productive and customs processing activities. The strategic position of this dry port and its proximity to other types of transport, notably the existing international airport in the city and the remaining rail network, enhance the interests and economic needs of this project. The new complex has its main core located at the new intersection proposed between the road and rail networks, allowing for more efficient exchanges and processing. In turn, this was positioned at a strategic point in the area whose smooth topography allows an intersection at an appropriate level to the necessary transpositions between the different proposed road networks. This organization enables the exchange and inspection of goods more rapidly and orderly. Added to this is the creation of a network of allied services (dispatchers, free shops, warehouses, hotels, among others) that interconnect to the core.

## **COMPLEJO ADUANERO**

### INFRAESTRUCTURA DE SIMBIOSIS

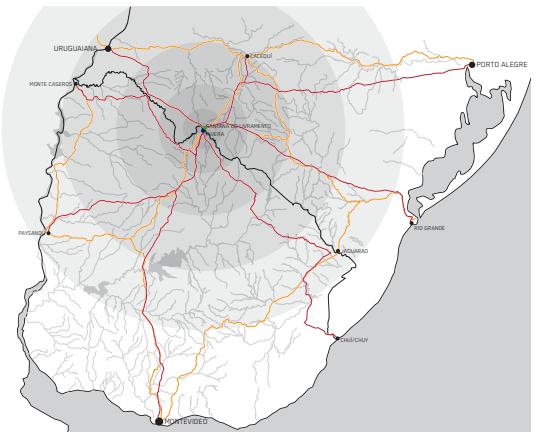
Teniendo como punto de partida, la expansión del puerto seco rodoviário de Santana do Livramento (uno de los proyectos previstos por IIRSA), este proyecto propone su expansión a partir de su transformación en un complejo industrial que aproxima actividades logísticas, productivas y de procesamiento aduanero. La posición estratégica de este puerto seco y su proximidad a otros modos de transporte, como el aeropuerto internacional existente en la ciudad y la red de ferrocarriles remanecente, potencializan los interés y necesidades económicas de este proyecto. El nuevo complejo tiene su núcleo principal localizado en la nueva intersección propuesta entre las mallas vial y ferroviaria, posibilitando así intercambios y procesamientos más eficientes. A su vez, éste fue ubicado en un punto estratégico del área cuya topografía suave permite que haya una intersección a un nivel adecuado a las transposiciones necesarias entre las diferentes redes viales propuestas. Esta organización capacita el intercambio y la inspección de mercaderías de forma más rápida y secuencial. Se suma a este aspecto la creación de una red de servicios aliados – despachantes, tax free shops, depósitos, hoteles, y otros – que se interconectan con el núcleo.



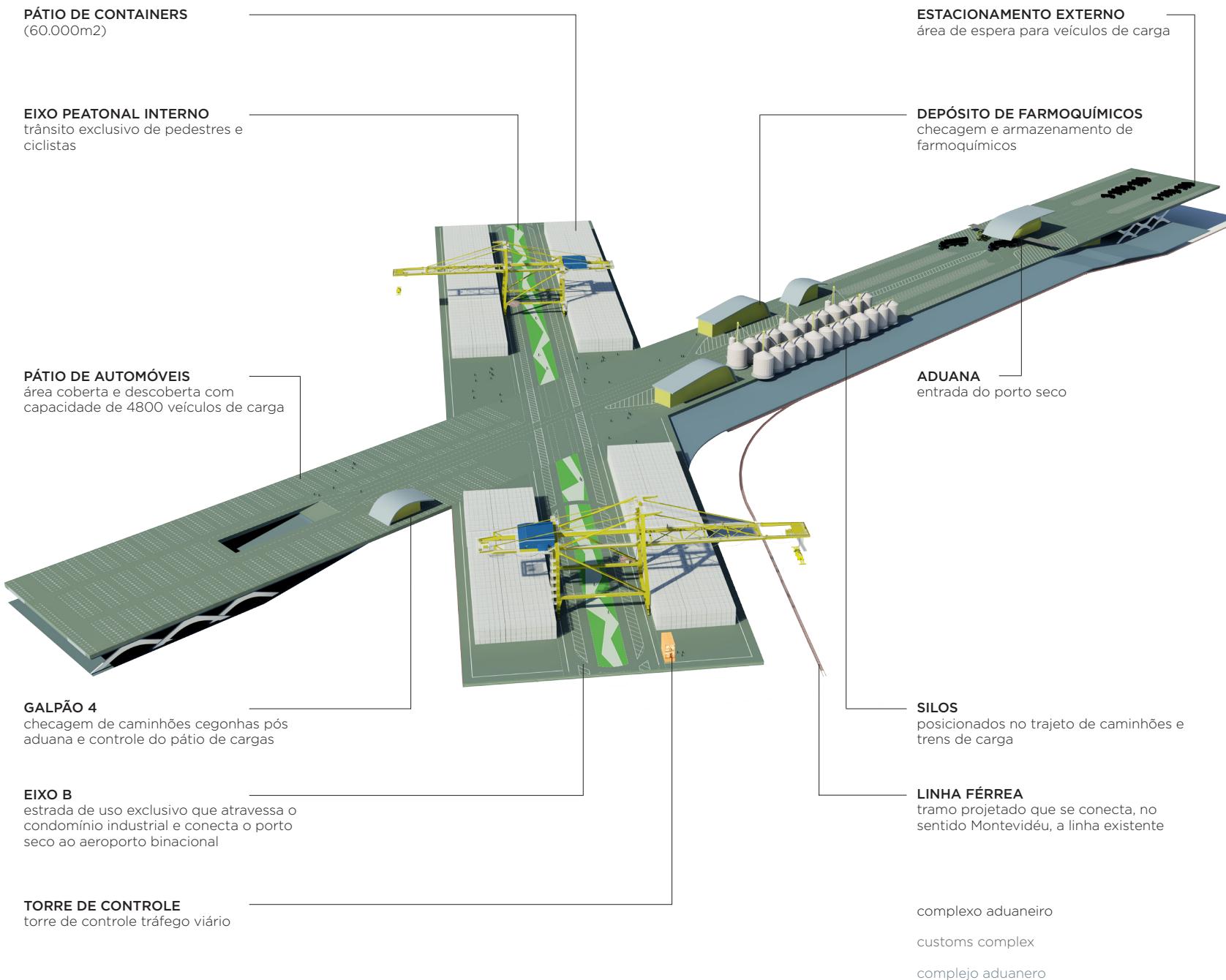
vista aérea do complexo aduaneiro  
 customs complex aerial view  
 vista aérea del complejo aduanero



localização do porto seco no traçado urbano  
 dry port location within the urban fabric  
 localización del puerto seco en el trazado urbano



raio de influência do porto seco na região  
 dry port's influence radius in the region  
 rayo de influencia del puerto seco en la región





porto seco: parte integrante do complexo aduaneiro  
dry port: integral part of the customs complex  
puerto seco: parte integrante del complejo aduanero

## SOBRE OS AUTORES

### Ana Maria Durán Calisto

Arquiteta formada pela Escola de Design da Universidade da Pensilvânia (Estados Unidos), atualmente fazendo doutorado em Planejamento Urbano na Universidade da Califórnia em Los Angeles (Estados Unidos). Professora da Faculdade de Arquitetura, Design e Artes da Pontifícia Universidade Católica do Equador. Professora visitante em diversas universidades norte-americanas e sul-americanas: Michigan, Harvard, Columbia e Universidade das Américas. Durante sua Loeb Fellowship (2010-2011) na Graduate School of Design da Universidade Harvard criou, com Felipe Correa, a rede de pesquisa South America Project. Foi secretária executiva da Bienal de Arquitetura de Quito (Equador) em 2004 e, desde então, é membro de seu Comitê Acadêmico; delegada nacional da IX Bienal Iberoamericana de Arquitetura e Urbanismo (Argentina) e assessora do Inmobiliar (Equador). Atualmente, assessora o Ministério do Desenvolvimento Urbano e Habitação do Equador, atuando no desenvolvimento de projetos para o Habitat III. Ministrou conferências em diversas universidades e instituições americanas e europeias. Participou de exposições na América do Sul e Estados Unidos. Coeditou os livros *Beyond Petropolis: Designing a Practical Utopia in Nueva Loja* e *Archivos FADA-PUCE: Vivienda Popular* e tem artigos publicados em diversas em periódicos especializados, como *Harvard Design Magazine*, *PLOT*, 30-60, e ensaios em livros, dentre os quais se destacam *Restructuring from Within, Una línea en Los Andes* e *Beyond the Supersquare: Art and Architecture in Latin America after Modernism*. Cofundadora do escritório Estúdio AO (Equador), que desde sua criação vem desenvolvendo relevantes projetos no Equador.

## ABOUT THE AUTHORS

### Ana Maria Durán Calisto

Architect educated at the University of Pennsylvania School of Design, currently a PhD candidate in Urban Planning at the University of California in Los Angeles (United States). Professor at the School of Architecture, Design and Arts of the Pontifical Catholic University of Ecuador. Visiting professor at different North and South American universities, such as: Michigan, Harvard, Columbia and the University of Americas, among others. During her Loeb Fellowship (2010-2011) at the Harvard Graduate School of Design, she developed the South American Project in collaboration with Felipe Correa. Former Executive Secretary of the Architecture Biennale of Quito (Ecuador), since then, member of the Biennale Academic Committee; National delegate of the IX Iberoamerican Architecture and Urban Planning Biennale (Argentina) and advisor for Inmobiliar (Ecuador) and advisor to the Ministry of Urban Development and Habitat in Ecuador, focusing on project development to Habitat III. Lectured in several American and European institutions and universities. Participated in exhibitions through South America and the United States and coedited the books: *Beyond Petropolis: Designing a Practical Utopia in Nueva Loja* and *Archivos FADA-PUCE: Vivienda Popular*. Has published essays in several journals, such as *Harvard Design Magazine*, *PLOT*, 30-60; and in the following books: *Restructuring from Within, Una línea en Los Andes* and *Beyond the Supersquare: Art and Architecture in Latin America after Modernism*. Co-founder of Estudio AO (Ecuador), which, since its creation, has been developing significant projects in Ecuador.

## SOBRE LOS AUTORES

### Ana María Durán Calisto

Arquitecta graduada en la Escuela de Diseño de la Universidad de Pensilvania (Estados Unidos), actualmente está haciendo el doctorado en Planeamiento Urbano en la Universidad de California, en Los Ángeles (Estados Unidos). Es profesora de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes de la Pontificia Universidad Católica de Ecuador. Profesora visitante en diversas universidades estadounidenses y sudamericanas: Michigan, Harvard, Columbia y Universidad de las Américas. Durante su Loeb Fellowship (2010-2011) en Harvard School of Design, creó la red de investigación South America Project, junto a Felipe Correa. Fue secretaria ejecutiva de la Bienal de Arquitectura de Quito (Ecuador) en 2004 y, desde entonces, es miembro de su Comité Académico: delegada nacional de la IX Bienal Iberoamericana de Arquitectura y Urbanismo (Argentina) y asesora de Inmobiliar (Ecuador). En la actualidad, asesora al Ministerio de Desarrollo Urbano y Habitación de Ecuador, desarrollando proyectos para Habitat III. Dio conferencias en diversas universidades e instituciones americanas y europeas. Participó de exposiciones en América del Sur y Estados Unidos. Coeditó los libros *Beyond Petropolis: Designing a Practical Utopia in Nueva Loja* y *Archivos FADA-PUCE: Vivienda Popular* y tiene artículos publicados en diversos periódicos especializados, como *Harvard Design Magazine*, *PLOT*, 30-60, y ensayos en libros, entre los que se destacan, *Restructuring from Within, Una Línea en los Andes* e *Beyond the Supersquare: Art and Architecture in Latin America after Modernism*. Cofundadora del Estudio AO (Ecuador), que desde su creación viene desarrollando proyectos relevantes en Ecuador.

### **Felipe Correa**

Arquiteto formado pela Escola de Arquitetura da Universidade de Tulane (Estados Unidos), possui mestrado em Desenho Urbano pela Graduate School of Design da Universidade Harvard (Estados Unidos). Professor associado do Departamento de Planejamento e Desenho Urbano, e diretor do Programa de Pós-Graduação em Desenho Urbano na Graduate School of Design da Universidade Harvard (Estados Unidos). Diretor do South America Project, rede de pesquisa que criou, em 2011, com Ana Maria Durán Calisto. Recentemente, publicou os livros *Beyond the City: Resource Extraction Urbanism in South America* e *Mexico City: Between Geometry and Geography*. É co-editor, com o Bruno Carvalho (professor da Universidade Princeton), da série Lateral Exchanges: Architecture, Urban Development, and Transnational Practices. Tem artigos publicados em diversos periódicos especializados, como *Architectural Design*, *Architectural Record*, *Harvard Design Magazine*, *MONU*, *Ottagono*, *PLOT*, entre outros. Cofundador do escritório Somatic Collaborative (Estados Unidos), que desenvolve projetos e realiza consultorias para os setores público e privado, atuando em várias regiões e cidades do mundo, como Cidade do México, Nova Orleans, Quito, São Paulo, Rio de Janeiro e Seul.

### **Gabriel Duarte**

Arquiteto e urbanista formado pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Brasil), possui mestrado em Urbanismo pela Universidade Técnica de Delft (Holanda) e atualmente faz doutorado no Instituto de Paisagismo da Universidade Leibniz de (Alemanha). Professor do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (Brasil), atuando no Curso de Arquitetura e Urbanismo e como colaborador no Laboratório de Arquitetura, Infraestrutura e Território do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura. Professor visitante em diversas instituições universitárias: Architectural

### **Felipe Correa**

Architect educated at the School of Architecture of Tulane University (United States), holds a masters degree in Urban design from the Graduate School of Design of Harvard University (United States). Associate professor in the Department of Urban Planning and Design, and Director of the Urban Design Degree Program at the Graduate School of Design of Harvard University (United States). Co-founder and director of the South America Project research network, created in 2011, in collaboration with Ana María Dúran. Recently published the books *Beyond the City: Resource Extraction Urbanism in South America* and *Mexico City: Between Geometry and Geography*. Co-edited, with Bruno Carvalho (professor at Princeton University), *Lateral Exchanges: Architecture, Urban Development, and Transnational Practices*. Published extensively in specialized journals in the United States, Europe and Latin America, such as *Architectural Design*, *Architectural Record*, *Harvard Design Magazine*, *MONU*, *Ottagono*, and *PLOT*, among others. Co-founder of Somatic Collaborative (United States), which develops design projects and consultancies with the public and private sector in multiple cities and regions across the globe, including Mexico City, New Orleans, Quito, São Paulo, Rio de Janeiro, and Seoul.

### **Gabriel Duarte**

Architect and urban designer educated at the Federal University of Rio de Janeiro (Brazil), holds a masters degree in Urbanism from Delft University of Technology (Netherlands) and is currently a PhD candidate at the Institute of Landscape Architecture of Leibniz University of Hannover (Germany). Professor at the Department of Architecture and Urbanism at the Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro (Brazil), and collaborator at the Laboratory for Architecture, Infrastructure and Territory in the Architecture Graduate Program. Visiting Professor at several universities, such as the Architectural Association (UK), Marseille (France), MIT, Harvard, Michigan (USA),

### **Felipe Correa**

Arquitecto graduado en la Escuela de Arquitectura de la universidad de Tulane (Estados Unidos), posee maestría en Diseño Urbano Graduate School of Design de la Universidad Harvard (Estados Unidos). Es profesor asociado del Departamento de Planeamiento y Diseño Urbano, y director del Programa de Posgrado en Diseño Urbano en la Graduate School of Design de la Universidad Harvard (Estados Unidos). Es Director del South America Project, red de investigación que creó en 2011 con Ana María Durán Calisto. Recientemente, publicó los libros *Beyond the City: Resource Extraction Urbanism in South America* e *Mexico City: Between Geometry and Geography*. Es coeditor, con Bruno Carvalho (professor de la Universidad Princeton), de la serie *Lateral Exchanges: Architecture, Urban Development, and Transnational Practices*. Tiene artículos publicados en diversos periódicos especializados, como *Architectural Design*, *Architectural Record*, *Harvard Design Magazine*, *MONU*, *Ottagono*, *PLOT*, entre otros. Es cofundador del estudio Somatic Collaborative (Estados Unidos), que desarrolla proyectos y realiza consultorías para los sectores público y privado, actuando en varias regiones y ciudades del mundo, como Ciudad de México, Nueva Orleans, Quito, San Pablo, Rio de Janeiro y Seúl.

### **Gabriel Duarte**

Arquitecto y urbanista graduado en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Federal de Río de Janeiro (Brasil), posee maestría en Urbanismo de la Universidad Técnica de Delft (Holanda) y actualmente está haciendo el doctorado en el Instituto de Paisajismo de la Universidad Leibniz (Alemania). Es Profesor del Departamento de Arquitectura y Urbanismo de la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro (Brasil), y actúa en el Curso de Arquitectura y Urbanismo y como colaborador del Laboratorio de Arquitectura, Infraestructura y Territorio del Programa de Posgrado en Arquitectura. Fue profesor visitante en diversas instituciones universitarias: Architectural

Association (Reino Unido), Marselha (França), MIT, Harvard, Michigan (Estados Unidos); e Lemann Visiting Scholar (2014-2015) do David Rockefeller Center for Latin American Studies da Universidade Harvard. Membro do quadro de avaliadores da Fundação Européia de Ciências e do comitê gestor do Núcleo de Pesquisa em Urbanismo Informal do UN-Habitat. Tem artigos publicados em periódicos especializados, como: *Architectural Design, Topos, PLOT, Bracket*, entre outros. Cofundador do escritório CAMPO (Brasil), no qual foi responsável pela criação do grupo Novas Cartografias. Atualmente é diretor de projetos do escritório Bernardes Arquitetura (Brasil). Dentre os diversos prêmios que recebeu, destacam-se o prêmio Wolf Tochtermann da União Internacional dos Arquitetos e o prêmio Takashi Inuye da Federação Internacional para Habitação e Planejamento.

#### **Juan Rois**

Arquiteto formado pela Faculdade de Arquitetura, Planejamento e Design da Universidade Nacional de Rosário (Argentina), possui mestrado em Arquitetura, com ênfase em Landscape Urbanism (Urbanismo Paisagístico), pela Universidade de Illinois em Chicago (Estados Unidos). Professor catedrático da Faculdade de Arquitetura, Planejamento e Design da Universidade Nacional de Rosário (Argentina), tendo lecionado anteriormente em diversas universidades norte-americanas: Michigan, Illinois em Chicago e Harvard. Leciona frequentemente como convidado em diversas instituições: Instituto Tecnológico e de Estudos Superiores de Monterrey (México), Universidade Politécnica da Catalunha (Barcelona), Universidade da República (Uruguai), Universidade Torcuato di Tella (Argentina) e Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (Brasil). Foi premiado com a Oberdick Fellowship da Faculdade Taubman de Arquitetura e Planejamento Urbano da Universidade de Michigan (Estados Unidos). Tem artigos publicados em periódicos especializados, como *Azure, Arquine, Summa +* and *PLOT*.

and was the Lemann Visiting Scholar (2014-2015) in the David Rockefeller Center for Latin American Studies at Harvard University. Member of the pool of reviewers of the European Science Foundation of the steering committee of the UN-Habitat Research Hub in Informal Urbanism. Published in specialized journals, such as: *MONU, Architectural Design, Topos, PLOT, Bracket*, among others. Co-founder of CAMPO (Brazil), where he created the New Cartographies group, today works as project director at Bernardes Arquitetura (Brazil). Recipient of the Wolf Tochtermann Award from International Union of Architects and the Takashi Inuye Award from the International Housing and Planning Federation.

#### **Juan Rois**

Architect educated at the School of Architecture, Planning and Design of the National University of Rosario (Argentina), holds a masters degree in Architecture with emphasis in Landscape Urbanism from the University of Illinois at Chicago (United States). Currently full professor at the School of Architecture, Planning and Design of the National University of Rosario (Argentina), having previously lectured in several North-American universities, such as: Michigan, Illinois at Chicago and Harvard. Visiting Professor at several Schools of Architecture, such as: the Monterrey Technological Institute of Superior Studies (Mexico), the Polytechnic University of Catalunya (Spain), University of the Republic (Uruguay), Torcuato di Tella University (Argentina) and the Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro (Brazil). Awarded with the Oberdick fellowship by the Taubman College of Architecture and Urban Planning of the University of Michigan (United States). Has published essays in specialized journals, such as *Azure, Arquine, Summa + and PLOT*. Currently, besides

Association (Reino Unido), Marsella (França), MIT, Harvard, Michigan (EUA), y obtuvo la beca Lemann Visiting Scholar (2014-2015) de David Rockefeller Center for Latin American Studies vinculado a la Universidad Harvard. Es miembro del grupo de examinadores de la Fundación Europea de Ciencias y del Comité gestor del Núcleo de Investigación en Urbanismo Informal de UN-Habitat. Tiene artículos publicados en periódicos especializados, como: *Architectural Design, Topos, PLOT, Bracket*, entre otros. Es cofundador del estudio CAMPO (Brasil), donde fue responsable de crear el grupo Nuevas Cartografías. Actualmente es director de proyectos del Estudio Bernardes Arquitectura (Brasil). Entre los diversos premios que recibió, se destacan el premio Wolf Tochtermann de la UNESCO / Unión Internacional de los Arquitectos y el premio Takashi Inuye de la Fundación Internacional para Habitación y Planeamiento.

#### **Juan Rois**

Arquitecto graduado en la Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño de la Universidad Nacional de Rosario (Argentina), posee maestría en Arquitectura, con énfasis en Landscape Urbanism (Urbanismo Paisagístico), de la Universidad de Illinois en Chicago (Estados Unidos). Es profesor catedrático de la Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño de la Universidad Nacional de Rosario (Argentina), anteriormente, dio clases en diversas universidades estadounidenses: Michigan, Illinois y Harvard. Frecuentemente, da clases como invitado en diversas instituciones: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (México), Universidad Politécnica de Cataluña (Barcelona), Universidad de la República (Uruguay), Universidad Torcuato di Tella (Argentina) y la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro (Brasil). Fue premiado con la Oberdick Fellowship de la Facultad Taubman de Arquitectura y Planeamiento Urbano de la Universidad de Michigan (Estados Unidos). Tiene artículos publicados en periódicos especializados como, *Azure, Arquine, Summa + and PLOT*.

*Summa + e PLOT.* Atualmente, além de membro da equipe que implementa o Plan Urbano Rosario 2007-2017, possui escritório próprio, com produção reconhecida nacional e internacionalmente, por meio de prêmios em concursos, exposições e publicações.

#### **Marcos Favero**

Arquiteto e urbanista formado pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Brasil), possui mestrado e doutorado em Arquitetura na mesma instituição. Professor do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, atuando no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e no Curso de Arquitetura e Urbanismo. Coordenou o Programa de Pós-Graduação em Arquitetura em 2014-2016 e desde 2014 coordena o Laboratório de Arquitetura, Infraestrutura e Território, vinculado ao mesmo Programa. Foi professor visitante na Escola de Arquitetura de Versalhes (França) e na Faculdade de Arquitetura, Design e Artes da Pontifícia Universidade Católica do Equador. É autor do livro Projeto Jamaraquá: Sustentabilidade e Arquitetura no Tapajós e tem artigos publicados em periódicos especializados, como *PLOT, Planeo, Arquitetura e Urbanismo*, entre outros. Participou de diversas edições da Bienal Internacional de Arquitetura de São Paulo (Brasil) e da Exposição Arquitetura Brasileira 2003-2013 (Alemanha e Itália). Entre os prêmios que recebeu, destacam-se: Porto Olímpico, concurso internacional patrocinado pela Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 48ª Premiação Anual do Instituto de Arquitetos do Brasil - Departamento Rio de Janeiro e VIII Bienal Internacional de Arquitetura de São Paulo.

#### **Martín Cobas**

Arquiteto e urbanista pela Faculdade de Arquitetura, Design e Urbanismo da Universidade da República (FADU/UDELAR, Uruguai), possui mestrado em História e Teoria pela Graduate School of Design da

being a member of the team which is implementing the Rosario Urban Plan 2007-2017, he has his own practice, with renowned projects recognized nationally and internationaly receiving awards in various competitions, exhibits and publications.

#### **Marcos Favero**

Architect and urban designer educated at the Federal University of Rio de Janeiro (Brazil), holds both his masters and PhD degrees in Architecture from the same institution. Professor at the Department of Architecture and Urbanism of the Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro, in both undergraduate and graduate programs. Coordinated the Graduate Program in Architecture from 2014-2016, and since 2014 coordinates the Laboratory for Architecture, Infrastructure and Territory associated to the same program. Visiting professor at the Versailles School of Architecture (France) and University of Architecture, Design and Arts of the Pontifical Catholic University of Ecuador. Author of the book Projeto Jamaraquá: Sustentabilidade e Arquitetura no Tapajós. Has published articles in specialized journals, such as *PLOT, Planeo and Arquitetura e Urbanismo*, among others. Participated in various editions of the São Paulo International Architecture Biennale (Brazil) and the Brazilian Architecture Exhibition 2003-2013 (Germany and Italy). Among some of his awards worth mentioning are Porto Olímpico, international competition organized by the city hall of Rio de Janeiro, 48th annual Awards of the Institute of Brazilian Architects from Rio de Janeiro and the São Paulo VIII International Architecture Biennale.

#### **Martín Cobas**

Martin Cobas, architect and urban designer educated at the School of Architecture, Design and Urbanism of the University of the Republic of Uruguay, in Montevideo (FARQ/UDELAR, Uruguay), holds a

+ e *PLOT*. En la actualidad, además de ser miembro del equipo que implementa el Plan Urbano Rosario 2007-2017, tiene un estudio propio, con producción reconocida, nacional e internacionalmente, por medio de premios en concursos, exposiciones y publicaciones.

#### **Marcos Favero**

Arquitecto y urbanista graduado en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Federal de Río de Janeiro (Brasil), posee maestría y doctorado en Arquitectura en la misma institución. Es Profesor del Departamento de Arquitectura y Urbanismo de la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro, actuando en el Programa de Posgrado en Arquitectura y en el curso de Arquitectura y Urbanismo. Coordinó el Programa de Posgrado en Arquitectura en 2014-2016 y desde 2014 coordina el Laboratorio de Arquitectura, Infraestructura y Territorio, vinculado al mismo Programa. Fue profesor visitante en la Escuela de Arquitectura de Versalles (Francia) y en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes de la Pontificia Universidad Católica de Ecuador. Autor del libro Projeto Jamaraquá: Sustentabilidade e Arquitetura no Tapajós y tiene artículos publicados en periódicos especializados, como: *PLOT, Planeo, Arquitetura e Urbanismo*, entre otros, entre otros. Participó en diversas ediciones de la Bienal Internacional de Arquitectura de San Pablo (Brasil) y en la Exposición Arquitectura Brasileña 2003-2013 (Alemania e Italia). Entre los premios que recibió, se destacan: Puerto Olímpico, concurso internacional patrocinado por la Municipalidad de la Ciudad de Río de Janeiro, 48a Premiación Anual del Instituto de Arquitectos de Brasil – Departamento Río de Janeiro y VIII Bienal Internacional de Arquitectos de San Pablo.

#### **Martín Cobas:**

Arquitecto y urbanista graduado en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de la República (FADU-UDELAR, Uruguay), tiene maestría en Teoría e Historia por la Graduate School of Design de

Universidade Harvard (Estados Unidos) e atualmente faz doutorado em Teoria e História da Arquitetura na Universidade Princeton (Estados Unidos). Professor de História da Arquitetura e de Projeto da FADU/UDELAR, tendo lecionado também, como convidado, em diversas instituições universitárias norte-americanas e sul-americanas: Universidade Harvard, Princeton (Estados Unidos), Escola da Cidade, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (Brasil) e Pontifícia Universidade Católica do Equador. Tem artigos publicados em periódicos especializados da América Latina e Europa, como Vitruvia, PLOT e Arquitetura & Cultura. Produz atualmente livro sobre o engenheiro uruguai Eladio Dieste. É Cofundador do escritório Fábrica de Paisagem (Uruguai), cuja produção recebeu diversos prêmios internacionais e foi exposta duas vezes na Bienal de Veneza.

#### **Pierre Martin**

Paisagista formado pela Escola Nacional Superior de Paisagismo de Versalhes (França), possui pós-graduação em Meio Ambiente pelo Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE/UFRJ, Brasil). Professor do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (Brasil), atuando no Curso de Arquitetura e Urbanismo, no qual, atualmente, é supervisor de Urbanismo e um dos coordenadores do curso de pós-graduação lato sensu Paisagismo Ecológico: Planejamento e Projeto da Paisagem. Tem atuado como professor convidado em várias instituições de ensino superior: Escola Nacional Superior de Paisagismo de Versalhes (França), Instituto Europeu de Design (Brasil), Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Brasil), entre outras. Além de contribuir regularmente para a plataforma The Nature of Cities, possui artigos publicados em periódicos especializados, como Ação Ambiental, PLOT e Topos. Cofundador do escritório

masters in Design Studies with a degree in History and Theory from the Harvard Graduate School of Design (United States) and is currently a PhD candidate in architecture at Princeton University (United States). Professor of Architecture and Design History at FARQ/ UDELAR, and visiting professor in various universities, such as Harvard University (United States), Escola da Cidade (Brazil), Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro (Brazil) and the Pontifical Catholic University of Ecuador. Has published extensively in specialized journals throughout Latin America and Europe, some of which are, Vitruvia, PLOT and Architecture and Culture, and is currently working on a book on the Uruguayan Engineer Eladio Dieste. Co-founder of Fábrica de Paisaje (Uruguay), whose work has received several international prizes and was exhibited twice at the Venice Architecture Biennale.

#### **Pierre Martin**

Landscape architect educated at the Superior National School of Landscape Architecture of Versailles (France), holds a masters degree in Environment by the Alberto Luiz Coimbra Institute of Graduate Studies and Research in Engineering from the Federal University of Rio de Janeiro (COPPE/UFRJ, Brazil). Professor at the Department of Architecture and Urbanism at the Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro (Brazil) and one of the coordinators of the post-graduate program in Ecological Landscape Architecture: Landscape Planning and Design. Visiting professor at various institutions, such as The National Superior School of Landscape Architecture of Versailles (France), European Institute of Design (Brazil), the School of Fine Arts of the Federal University of Rio de Janeiro (Brazil), among others. Besides contributing regularly to The Nature of Cities platform, he has published articles in specialized journals, such as Ação Ambiental, PLOT and Topos. Co-founder of Embyá (Brazil), having previously worked with landscape architect Fernando Chacel.

la Universidad Harvard (Estados Unidos) y, actualmente, hace el doctorado en Teoría e Historia de Arquitectura en la Universidad de Princeton (Estados Unidos). Es profesor de Historia de la Arquitectura y de Proyecto en la FADU/UDELAR, dio clases también, como invitado, en diversas instituciones universitarias estadounidenses: Universidad de Harvard, Princeton (Estados Unidos), Escuela de la Ciudad, Pontifícia Universidad Católica de Río de Janeiro (Brasil) y Pontifícia Universidad Católica de Ecuador. Tiene artículos publicados en periódicos especializados como, Vitruvia, PLOT y Arquitectura & Cultura. Actualmente, produce un libro sobre el Ingeniero uruguayo Eladio Dieste. Es cofundador del estudio Fábrica de Paisaje (Uruguay), cuya producción recibió diversos premios internacionales y fue expuesta dos veces en la Bienal de Venecia.

#### **Pierre Martin**

Paisajista graduado en la Escuela Nacional Superior de Paisajismo de Versalles (Francia), tiene Posgrado en Medio Ambiente del Instituto Alberto Luiz Coimbra de Posgrado e Investigación de Ingeniería de la Universidad Federal de Río de Janeiro (COPPE/UFRJ, Brasil), es profesor del Departamento de Arquitectura y Urbanismo de la Pontifícia Universidad Católica de Río de Janeiro (Brasil), actuando en el curso de Arquitectura y Urbanismo, en el que, hoy, es supervisor de Urbanismo y uno de los coordinadores del curso de Posgrado lato sensu Paisajismo Ecológico: Planeamiento y Proyecto del Paisaje. Ha sido profesor invitado en varias instituciones de enseñanza superior: Escuela Nacional Superior de Paisajismo de Versalles (Francia), Instituto Europeo de Diseño (Brasil), Escuela de Bellas Artes de la Universidad Federal de Río de Janeiro (Brasil), entre otras. Además de contribuir regularmente con la plataforma The Nature of Cities, tiene artículos publicados en periódicos especializados como, Ação Ambiental, PLOT y Topos. Es cofundador del estudio Embyá (Brasil), habiendo trabajado anteriormente con el paisajista Fernando

Embyá (Brasil), tendo trabalhado anteriormente com o paisagista Fernando Chacel. Participa ativamente da organização não governamental Instituto de Pesquisas em Infraestrutura Verde e Ecologia Urbana (Inverde) e é membro do comitê executivo da Society for Urban Ecology - Brasil.

**Nota**

Todas as imagens e desenhos dos projetos são de autoria dos próprios estudantes.

Actively participates in the non-governmental organization Institute for Research on Green Infrastructure and Urban Ecology (Inverde) and is a member of the executive committee of the Society for Urban Ecology - Brazil.

**Note**

All images and drawings of the projects were elaborated by the students themselves.

Chacel. Participa activamente de la organización no gubernamental Instituto de Pesquisa e Infraestructura Verde y Ecología Urbana (Inverde) y es miembro del comité ejecutivo de la Society for Urban Ecology - Brasil.

**Notas**

Todas las imágenes y dibujos de los proyectos son de autoría de los estudiantes.



Em um contexto no qual a grande maioria de estudos acadêmicos e ateliês de projeto tem como foco os grandes centros metropolitanos, é revigorante ver um trabalho que examina o interior do continente como um lugar digno de investigação e merecedor de projeto. Linhas Expandidas. Urbanismos de Fronteira: Brasil, Uruguai e Argentina — pesquisa aplicada coordenada por Marcos Favero e Gabriel Duarte — apresenta uma cativante análise sobre o pampa e as dinâmicas urbanas engendradas por este no continente sul-americano.

Presciente e oportuno, este livro, não só reúne os resultados de uma investigação bem sucedida, mas sobretudo apresenta um olhar interessante e necessário frente a um território no qual a ação de projeto deve governar.

Felipe Correa

In a context where the vast majority of academic studies and design studios focus in major metropolitan centers, it is refreshing to see a body of work that examines the continent's interior as a site worthy of inquiry and deserving of design. Expanded Lines: Frontier Urbanisms - a multi-year applied research and design studio initiative directed by Gabriel Duarte and Marcos Favero - presents a captivating examination of the South American pampas and the urban dynamics they engender.

Prescient and timely, this book not only collects the results of a successful pedagogical exercise but also provides a compelling look at a territory where the agency of design must preside.

Felipe Correa

En un contexto en el cual la gran mayoría de estudios académicos y talleres de proyecto tienen puesto el foco en los grandes centros metropolitanos, es vigorizante ver un trabajo que examina el interior del continente como un lugar digno de investigación y merecedor de un proyecto. Líneas Expandidas. Urbanismo de Frontera: Brasil, Uruguay y Argentina — investigación aplicada coordinada por Marcos Favero y Gabriel Duarte — presenta un cautivante análisis sobre la pampa y las dinámicas urbanas engendradas por ésta en el continente Sudamericano.

Presagiador y oportuno, este libro, no sólo reúne los resultados de un estudio exitoso, sino que presenta una mirada interesante y necesaria frente a un territorio donde la acción de proyecto debe gobernar.

Felipe Correa