

Denise Pereira  
Maristela Carneiro  
(Organizadoras)

# Investigação Científica nas Ciências Sociais Aplicadas 4



Denise Pereira  
Maristela Carneiro  
(Organizadoras)

# Investigação Científica nas Ciências Sociais Aplicadas 4



2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Geraldo Alves  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
162	<p>Investigação científica nas ciências sociais aplicadas 4 [recurso eletrônico] / Organizadoras Denise Pereira, Maristela Carneiro. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Investigação Científica nas Ciências Sociais Aplicadas; v. 4)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistemas: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-81740-35-1 DOI 10.22533/at.ed.991192312</p> <p>1. Ciências sociais. 2. Investigação científica. 3. Pesquisa social. I. Pereira, Denise. II. Carneiro, Maristela. III. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 300.72</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

Os pensadores que realizaram as primeiras investidas efetivas no campo dos estudos sociológicos em fins do século retrasado, nomes como Marx e Durkheim, ocuparam-se de pintar com uma paleta científica paisagens até então dominadas pelas cores planas e pouco variadas do senso comum, do pensamento religioso e de uma ampla cadeia de preconceitos. Para estes pensadores, o desafio era desenvolver regras gerais e algo semelhante a uma física para uma matéria prima aparentemente tão amorfa e envolta em tabus quanto o complexo emaranhado de relações estabelecidas no seio das aglomerações humanas.

A afirmação de que, em relação a outros campos de conhecimento, as Ciências Sociais são jovens, já se converteu em uma máxima confortável, demasiado utilizada. Por um lado, é certo que o interesse por observar os fenômenos sociais à luz do método científico se articulou concretamente entre os séculos XIX e XX, mas estes fenômenos já haviam sido estudados, ainda que em menor escala, mediados por outros filtros.

Talvez em razão disso, as Ciências Sociais se debatam, na economia simbólica do cotidiano, com lutas ainda mais ferozes que outros saberes mais estabelecidos. Há quem questione a forma do planeta, o nível de participação humana no aquecimento global ou a efetividade das vacinas, especialmente nos dias em que vivemos, quando a negação da validade do conhecimento de ordem científica cresce a olhos vistos. Entretanto, a rejeição em relação aos conhecimentos que a Física, a Geografia e a Biologia têm a oferecer ainda é pequena em comparação àqueles que emanam das Ciências Sociais e de sua área irmã, as Humanidades.

São realmente muitos os tabus envoltos na vida em sociedade, dado o volume de tópicos fundamentais à vida em sociedade que são considerados por vezes imperscrutáveis. A religião. O gênero. As dinâmicas de classes. As relações econômicas como um todo. O significado de determinados papéis sociais enquanto lugares de prestígio ou de repulsa. Tudo isso concerne às Ciências Sociais. Tudo isso é problemático, subjetivo e indiscutível para quem vê a realidade através das lentes de preconceitos que sequer compreende como surgiram e funcionam. Cabe, deste modo, aos estudos aqui apresentados, a tarefa de cometer esse delito social, discutindo o indiscutível.

Boa leitura!

Denise Pereira  
Maristela Carneiro

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O TRABALHO INTERDISCIPLINAR NAS ESCOLAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA: UM DESAFIO A SER SUPERADO	
Erotilde Mendes Ribeiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9911923121</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>15</b>
CURRÍCULO INTERCULTURAL, INSERÇÃO SOCIAL E PRÁTICAS DE INCLUSÃO: PERCEPÇÃO DO DOCENTE INDÍGENA SOBRE O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE)	
Catarina Janira Padilha Leila Soares de Souza Perussolo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9911923122</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>28</b>
A NECESSIDADE DO ESTUDO DO EMPREENDEDORISMO NO ENSINO MÉDIO	
Jordana Franke Guerreiro Diogo Daniel Marques Drum Malu Napp dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9911923123</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>41</b>
CONTRIBUIÇÕES DO USO DA METODOLOGIA ATIVA DE ENSINO-APRENDIZAGEM <i>CHALLENGE BASED LEARNING</i> NO CURSO TÉCNICO EM MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA	
Bruno Silva Costa Queila Pahim da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9911923124</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>54</b>
EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA VIA RÁDIO E REDES SOCIAIS COMO FOMENTADORA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA	
Jéssica Alves da Motta Danielle Rosa Nascimento Ana Júlia Teixeira Senna Sarmento Barata	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9911923125</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>62</b>
O USO DA PESQUISA-AÇÃO NA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DAS EMPRESAS INCUBADAS EM UMA INCUBADORA DE BASE TECNOLÓGICA DO SUL DO BRASIL	
Émerson Oliveira Rizzatti Roseclair Lacerda Barroso Sebastião Ailton da Rosa Cerqueira-Adão	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9911923126</b>	

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>83</b>
SISTEMA TUTOR INTELIGENTE PARA AUXILIAR CRIANÇAS EM PROBLEMAS COM OPERAÇÕES ARITMÉTICAS DE ADIÇÃO	
Danilo Rodrigo Cavalcante Bandeira Diego Silveira Costa do Nascimento Anne Magaly de Paula Canuto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9911923127</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>94</b>
UNIVERSIDADES CORPORATIVAS: UMA REFLEXÃO SOB A ÓTICA DA TEORIA DA APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL	
Gislaine Dias Ana Cláudia de Oliveira Ré	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9911923128</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>105</b>
ESTUDO ESTÉTICO SOBRE O CÔMICO E A IDEIA DO VAZIO	
Claryssa Suemi Oyama	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9911923129</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>117</b>
BASE DE DADOS ELABORADA NUMA PLATAFORMA S.I.G. E DIRECIONADA PARA APLICAÇÕES EM “SMART CAMPUS”	
Fernando Rodrigues Lima Marcos Vinícius Silva Maia Santos Maria Lívia Real de Almeida Raphael Corrêa de Souza Coelho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99119231210</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>133</b>
CONTRIBUIÇÕES DO BISPO JOSÉ JOAQUIM DA CUNHA DE AZEREDO COUTINHO (1743-1821) AO PENSAMENTO ECONÔMICO NO BRASIL	
Rosalina Lima Izepão	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99119231211</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>146</b>
CENTRO HISTÓRICO DE ARACAJU: LUGAR DE PERTENCIMENTO DO POVO ARACAJUANO	
Itala Margareth Ranyol Aben-Athar Aline Andrade Santos Lício Valério Lima Vieira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99119231212</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>158</b>
ESPAÇO TURÍSTICO DO CENTRO HISTÓRICO DE PENEDO-AL: BERÇO DA CULTURA ALAGOANA	
Aline Andrade Santos Itala Margareth Ranyol Aben-Athar Lício Valério Lima Vieira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99119231213</b>	

<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>171</b>
MODELO DE FLUXOS MÚLTIPLOS: ATORES E FATORES INFLUENTES DA POLÍTICA PÚBLICA DE TURISMO DA BELÉM AMAZÔNICA	
Vânia Lúcia Quadros Nascimento	
Felipe da Silva Gonçalves	
Helena Doris de Almeida Barbosa	
Diana Priscila Sá Alberto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99119231214</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>184</b>
O LAZER E O TURISMO DE SAÚDE: A EXPERIÊNCIA NA CASA RONALD MCDONALD – BELÉM/PA	
Helena Doris de Almeida Barbosa	
Vinícius Silva Caldas	
Maria do Socorro Maciel Castro	
Daiany Clay Flexa Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99119231215</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>196</b>
PLANEJAMENTO MUNICIPAL E TURISMO: A EXPERIÊNCIA DO MUNICÍPIO DE BARCARENA (PA)	
Evelyn Cristina Castro Barros	
Vânia Lúcia Quadros Nascimento	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99119231216</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>209</b>
CULTURA E VIDA: O SUICÍDIO INDÍGENA EM MUNICÍPIOS DE FRONTEIRA DO ESTADO DO AMAZONAS	
Izaura Rodrigues Nascimento	
José Vicente de Souza Aguiar	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99119231217</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>222</b>
EMPREENDEDORISMO, INDÚSTRIA CRIATIVA E ECONOMIA CRIATIVA: UMA EVOLUÇÃO CONCEITUAL	
Audemir Leuzinger de Queiroz	
Celia Lima Paradela	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99119231218</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>237</b>
ANÁLISE DOS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO EM INCUBADORAS INSTALADAS NO RIO GRANDE DO SUL	
Émerson Oliveira Rizzatti	
Vitor Rodrigues Almada	
Émerson Oliveira Rizzatti	
Thiago Eliandro de Oliveira Gomes	
Daniel Gomes Mesquita	
Debora Nayar Hoff	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99119231219</b>	



<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>247</b>
REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE AS COMPETÊNCIAS COMPORTAMENTAIS DO EMPREENDEDOR	
Thiago Eliandro de Oliveira Gomes	
Émerson Oliveira Rizzatti	
Vitor Rodrigues Almada	
Darlen de Oliveira Almirão	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99119231220</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>259</b>
PARQUES TECNOLÓGICOS: AMBIENTES DE INOVAÇÃO	
Carlos Henrique Lucena	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99119231221</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>271</b>
TRANSPORTE ALTERNATIVO NO RIO DE JANEIRO: UMA ESTRATÉGIA DE CONTORNAMENTO TERRITORIAL	
Leonardo Oliveira Muniz da Silva	
Giovani Manso Ávila	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99119231222</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>284</b>
VIABILIDAD SOCIAL Y ECONÓMICA DE LA REACTIVACIÓN DEL SERVICIO FERROVIARIO ROSARIO-CAÑADA DE GÓMEZ (ARG)	
Leonel Raúl Swistoniuk	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99119231223</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>296</b>
A OPERAÇÃO LAVA JATO E OS ESCÂNDALOS MUDIÁTICOS LAVA JATO AND MEDIA SCANDALS	
Rafael D'Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99119231224</b>	
<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>314</b>
IMPACTO DAS MÍDIAS SOCIAIS NO FORTALECIMENTO DO CRIME ORGANIZADO	
Maxwell Marques Mesquita	
Guilherme José Sette Júnior	
Lilian Barbosa Vieira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99119231225</b>	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>325</b>
O LO-FI E A PRODUÇÃO DE SIGNOS EM UMA SOCIEDADE EM REDE	
Lucas Peluffo dos Santos Portilho	
César André Luiz Beras	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99119231226</b>	

<b>CAPÍTULO 27</b> .....	<b>333</b>
O SACRIFÍCIO E A PERDA COMO FATORES RELEVANTES NA CONSTRUÇÃO DA NARRATIVA NOS JOGOS DIGITAIS: UM OUTRO OLHAR À JORNADA DO HERÓI	
Júlio César da Silva Ferreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99119231227</b>	
<b>CAPÍTULO 28</b> .....	<b>346</b>
MEDIAÇÃO E APROPRIAÇÃO DO TEXTO LITERÁRIO: PARA UMA COMPREENSÃO ALÉM DOS ELEMENTOS EXPLÍCITOS DO TEXTO	
Ellen Valotta Elias Borges	
Mariana Rodrigues Gomes de Mello	
Lucilene Cordeiro da Silva Messias	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99119231228</b>	
<b>SOBRE AS ORGANIZADORAS</b> .....	<b>360</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>361</b>

## VIABILIDAD SOCIAL Y ECONÓMICA DE LA REACTIVACIÓN DEL SERVICIO FERROVIARIO ROSARIO-CAÑADA DE GÓMEZ (ARG)

*Data de aceite: 19/11/2019*

**Leonel Raúl Swistoniuk**

Universidad Nacional de Rosario, Escuela de  
Ingeniería Civil  
leonelsw@gmail.com

**RESUMEN:** Debido al crecimiento de las ciudades vecinas de la Gran Rosario en las últimas décadas y los deficientes medios de transportes que las vinculan, los organismos municipales tuvieron la iniciativa de promover la reactivación del antiguo sistema ferroviario de pasajeros de la región, que comprende el corredor Rosario-Cañada de Gómez. Con esa meta, el presente trabajo tiene como objetivo desarrollar el proyecto de la estación y analizar la viabilidad económica y social del mismo. El trabajo se dividió en cuatro etapas, en la primera se analizó la demanda por el servicio y se realizó una proyección futura, basándose en datos brindados por otros medios de transportes públicos, los cuales actúan en el área de influencia, y datos de instituciones públicas referentes a la población del país. En la segunda etapa, se planificaron los tipos de servicios ofrecidos, sus frecuencias y horarios, por medio de Diagrama de Malla. En la tercera etapa, se desarrolló una propuesta para la edificación de la Estación Intermodal

de Rosario. En la última etapa, se realizó un Análisis Económico y Flujo de Caja, donde, se constató la necesidad de Inversión Inicial por parte del Gobierno Argentino para la ejecución del proyecto, el cual, aún en el peor escenario posible, presenta beneficios a la sociedad y viabilidad económica sin depender de nuevos subsidios estatales.

**PALABRAS CLAVE:** Sistema Ferroviario, Demanda de Pasajeros, Diagrama de Malla, Estación Intermodal, Análisis Social y Económico.

**RESUMO:** Devido ao crescimento das cidades vizinhas da Gran Rosário nas últimas décadas e os deficientes meios de transporte que vinculam elas, os órgãos municipais tiveram a iniciativa de promover a reativação do antigo sistema ferroviário de passageiros da região, que compreende o corredor Rosário - Canada de Gomez. Com esse intuito, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver o projeto da estação e analisar a viabilidade econômica e social do mesmo. O trabalho dividiu-se em quatro etapas, na primeira analisou-se a demanda pelo serviço e realizou-se uma projeção futura, baseando-se em dados fornecidos de outros meios de transportes públicos, os quais atuam na área influenciada, e dados de instituições públicas referentes a população do país. Na segunda etapa planejou-se os tipos de serviços

oferecidos, suas frequências e horários, por meio de Diagramas de Malha. Na terceira etapa desenvolveu-se uma proposta para o projeto de edificação da Estação Intermodal de Rosário. Na última etapa realizou-se uma análise econômica e fluxo de caixa, onde, constatou-se a necessidade de investimento inicial por parte do governo Argentino para a execução do projeto, o qual, mesmo no pior cenário possível, apresenta benefícios a sociedade e viabilidade econômica sem depender de novos subsídios estatais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sistema Ferroviário. Demanda de Passageiros. Diagrama de Malha. Estação Intermodal. Análises Social e Econômica.

## 1 | INTRODUCCIÓN

Debido al notable crecimiento poblacional de Ciudades Aledañas a la Gran Rosario en la última década, como ser las de Funes y Roldán (60% y 25% respectivamente; FUENTE: INDEC - IPEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda (2010)), surge la iniciativa por parte del gobierno de la reactivación del antiguo Servicio Ferroviario que vincula las antes citadas, hasta su extremo de importancia en la ciudad de Cañada de Gómez, Santa Fe, Argentina, conectando ésta con Rosario mediante una traza de 70 kilómetros en Vías Dobles.

El objetivo principal es, socialmente, brindar un óptimo escenario para el desarrollo de las llamadas “Ciudades Satélites”; las cuales se desenvuelven parcialmente aisladas unas de otras, ya que las principales actividades económicas se dan en una focal de mayor jerarquía (Rosario). También se las suelen conocer como Ciudades Dormitorios, ya que sus residentes las utilizan principalmente para descansar, mientras que desarrollan sus actividades diarias en las Focales. Al presentar éstas, la tranquilidad que no consiguen en las Grandes Metrópolis.

Es por ello, que el requisito fundamental para lograr tal desarrollo y a la vez descongestión de la Propia Rosario, es dotar de un medio de transporte Eficiente en la región; como ser el Ferrocarril, que reemplazaría a los tediosos embotellamientos y congestiones en las ciudades, por un medio Sustentable, Económico, Rápido y Ágil.

Mediante un estudio dividido en cuatro partes básicas, se logra una proyección del servicio Ferroviario utilizando conocimientos Elementales de la Ingeniería Civil, sin sofisticados Softwares, y base en datos públicos brindados por Organismos Oficiales.

En su Primera Etapa, se estudió la demanda que presentaría el futuro servicio, calculada para el año Inicial de funcionamiento, con sus respectivas proyecciones futuras mediante Funciones Estadísticas. Basada en datos brindados por empresas de Buses que prestan servicio actualmente en la zona, adaptándolos a las necesidades de análisis, y contemplando distintas variables de entorno; Económicas, Sociales y

Culturales.

La Segunda Parte busca planificar el servicio con el fin de satisfacer la demanda antes analizada, de la manera más eficiente posible. Mediante Diagrama de mallas, construidos en base a las prestaciones del Material Rodante disponible por fabricantes Nacionales y previamente preseleccionado, además de considerar las Leyes Físicas, tales como las ecuaciones cinemáticas del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado de un cuerpo; se logra una grilla de horarios finales de cada formación, ajustándola en función de consideraciones que vinculan dicha teoría con la realidad.

En una tercera Etapa, se pretendió confeccionar una Guía de Recomendaciones a tener en cuenta al momento del diseño de un Edificio de Estación Multimodal de Transportes. Basándose en Reglamentaciones y Normas Internacionales, de países como EEUU, Chile, España, Alemania y China; los cuales cuentan con sus respectivas reglamentaciones. Además, a modo de ejemplo, se proyectó una Estación Multimodal en un predio de propiedad Estatal, lindero a la traza de las Vías en cuestión, adecuando su entorno al futuro servicio, y respondiendo al desarrollo social de la Región donde se emplazaría.

Por último, para ser estudiada su Viabilidad, se desarrolló un análisis económico contemplando cada una de sus inversiones y gastos de funcionamiento, como así también los Ingresos obtenidos de su ejercicio. Lo cual mostró que, además de ser Altamente Beneficioso Socialmente, también lo es económicamente, por lo que permite continuar su funcionamiento sin dependencia monetaria por parte del Estado.

Cabe aclarar, que el presente artículo, es solo una extracción resumida de un amplio proyecto llevado a cabo como Tesis de Grado en la carrera de Ingeniería Civil. El cual, por limitantes reglamentarias de presentación, no puede ser expuesto en su total desarrollo.

## 2 | LA DEMANDA

El objetivo principal de su estimación es, determinar el volumen máximo de pasajeros en una formación de coches, en el Horario de Máxima Demanda, que harían uso del servicio. Para así, mediante ello, conocer el Número de Coches necesariamente acoplados para prestar una oferta coherente. Además, de esta manera, se conocerán los requisitos mínimos para el diseño de los andenes, en cuanto a sus dimensiones necesarias.

El corredor estudiado cuenta con una longitud aproximada de 70km, y su principal centro urbano es la ciudad de Rosario (948.312 habitantes) emplazada en uno de sus extremos, vinculando además a las ciudades de Funes (23.520 habitantes), Roldán (14.299 habitantes), San Gerónimo (2.780 habitantes), Carcarañá (16.432

habitantes), Correa (6.020 habitantes) y en su otro extremo Cañada de Gómez (29.824 habitantes).

FUENTE: INDEC - IPEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda (2010).

## 2.1 Desarrollo

Partiendo de los datos brindados por las empresas prestadoras de Servicio Colectivo de Transporte Público de Pasajeros (Las Rosas y Monticas), entre las ciudades de Rosario y Roldán; se ordenaron los mismos a conveniencia del análisis, resultando dicho orden como: Fecha, Horario, Bandera (recorrido) y número de Pasajeros. Los datos corresponden a los primeros 14 días del mes de Mayo de 2014.

Se tomaron para el análisis 4 períodos de horarios en el transcurso del día, los cuales servirán posteriormente para organizar el número necesario de formaciones por rangos horarios. Luego se observó una importante variación en la demanda entre los días laborables y los fines de semana o feriados; motivo por lo cual se decidió trabajar sólo con los primeros, para mediante un análisis posterior, reducir convenientemente la oferta adecuándola a la demanda.

Como hipótesis de partida, se consideró que no todo el volumen de pasajeros de Buses optarán por el Tren, entonces se plantearon suposiciones porcentuales en diferentes variables, como ser: Vehículos particulares participan en correspondencia al 10% del volumen de Buses, Usuarios de Buses intervienen en el 50%, Volumen Generado por la nueva Oferta correspondiente al 2% de cada Población, además se consideró una revancha del 10% por posibles errores de estimación.

Resultando así, la siguiente tabla

	MAÑANA	MEDIO DIA	TARDE	NOCHE
<b>ROSARIO - FUNES</b>	347	335	341	315
<b>FUNES - ROLDAN</b>	246	233	240	213
<b>FUNES - ROSARIO</b>	340	343	339	281
<b>ROLDAN - FUNES</b>	263	258	261	186

Tabla 1: Pasajeros atraídos por el Ferrocarril en cada Tramo.

Como los datos corresponden solo a los dos primeros tramos (Rosario-Funes-Roldan), luego de analizar los mismos, se desarrolló una ecuación matemática en la cual intervienen diferentes variables como ser: población de cada ciudad y distancia hacia la ciudad de Rosario; a fin de extrapolar las estimaciones a lo largo del corredor.

Asumiendo distintas hipótesis:

- las demandas provenientes de cada localidad, serán dependientes (proporcionales) a las demandas de las localidades con datos conocidos, (Funes y

Roldan)

- la demanda desde cada localidad, aumentará de manera proporcional al número de habitantes que posea la misma.

- La demanda disminuirá en relación a la distancia hacia la ciudad de Rosario.

- Los valores de la localidad de Roldan, serán utilizados para ajustar dicha extrapolación.

Y;

-  $hab_i$  = los habitantes de la localidad  $i$ ,

-  $Vol_i$  = el volumen de pasajeros provenientes de la localidad  $i$  [pasajeros],

-  $Dis_i$  = la distancia comprendida entre Rosario y la localidad  $i$  [km],

Resulta;

$$Vol_2 = X \cdot hab_2 \cdot \frac{Vol_1}{hab_1} \cdot \frac{Dis_1}{Dis_2}$$

Donde  $X$  es una constante de corrección, que se calcula para cada banda horaria, dependiendo de los datos de las ciudades de Rosario y Funes, y corregida mediante comparación con los de Roldán.

Luego, partiendo de datos extraídos de organismos públicos encargados de llevar adelante los censos en la provincia de Santa Fe y el país completo, con la ayuda de software de planillas de cálculos, se procedió a la proyección de la demanda considerando como año 0 al 2014, y luego proyectando para los sucesivos períodos 2020 y 2025.

Según el trabajo realizado en el Centro Tecnológico de Transporte, Transito y Seguridad Vial, de la Secretaria de Extensión Universitaria - Universidad Tecnológica Nacional, denominado “El empleo y la demanda de Transporte: un análisis estadístico sencillo circunscripto al ferrocarril metropolitano de pasajeros ex Belgrano Norte”; basado en indicadores derivados de las series de Encuestas Permanente de Hogares (EPH), del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), en su modalidad “continua”, cuyo origen es el año 2003. El cual puede ser relacionado y comparado con el corredor en estudio ya que, el ramal ex Belgrano Norte cuenta con la configuración de 22 Estaciones, recorriendo un total de 52km uniendo Retiro con la localidad bonaerense de Villa Rosa, partido de Pilar, Buenos Aires; presentado de esta manera puntos de comparación en cuanto a distancia recorrida y ciudades de jerarquía (72km, Rosario – Cañada de Gómez). El mencionado Informe describe la influencia que existe entre los Indicadores Actividad, Empleo y Desempleo; con respecto a la demanda de transporte Ferroviario Interurbano. Mostrando una influencia del motivo “trabajo” en la demanda superior al 70% de la generación de los viajes. Por lo cual, conocer la manera en que ambos fenómenos se relacionan es crucial para pronosticar el comportamiento futuro de la demanda.

Basado en este análisis, la proyección futura fue influenciada en un 70% con los indicadores socioeconómicos: Actividad, Empleo y Desocupación; en la forma positiva y/o negativa que corresponda.

Es así, como resultaron las tablas de valores actuales y proyectados de las demandas en cada tramo, para los años 2014, 2020 y 2025. De las cuales se presenta una Gráfica correspondiente al año 2020 a modo de ejemplo;

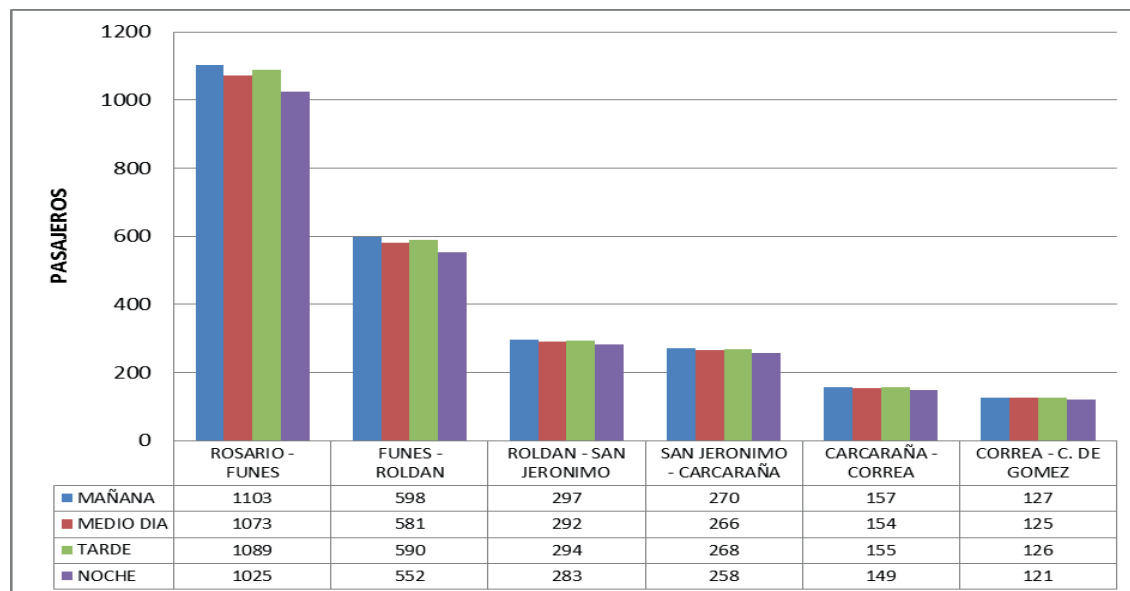


Figura 1: Demanda en cada tramo del Corredor, año 2020.

### 3 I PLANIFICACIÓN DEL SERVICIO

Tras una serie de Hipótesis referidas al Material rodante, como ser condiciones de calidad y seguridad mínimas, ocupación, capacidades, configuraciones; y otras basadas en las instalaciones de las estaciones, como tiempos de maniobras, esperas, utilización de las trazas, etc.; se procedió a la planificación de los servicios ofrecidos diariamente.

Los movimientos desarrollados por las formaciones fueron calculados en base a la utilización de las leyes físicas correspondientes a las ecuaciones cinemáticas del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado de un cuerpo (tren). Con lo cual se determinaron los tiempos demandados por cada secuencia de movimiento a lo largo de todo el recorrido; como ser: tiempo de frenado en cada estación, aceleración, viaje a velocidad crucero, maniobras de entrecruces y maniobras en estaciones cabeceras.

#### 3.1 Diagrama de Malla

Con las mallas de trenes se pretende representar los movimientos reales de las formaciones en un gráfico de dos dimensiones, en el eje de abscisas se representa el tiempo, en el de ordenadas, diferentes puntos de la infraestructura ferroviaria;



los espacios entre estos últimos representan tramos de la infraestructura que los enlazan. En el gráfico se dibujan segmentos que unen puntos del mismo formando líneas, cada una de ellas representa el movimiento de un tren por los diferentes puntos y tramos de la infraestructura a lo largo del tiempo.

Primeramente se debió contar con un relevamiento de las distancias detalladas entre cada estación, como así también los puntos conflictivos en los cuales la circulación de la formación se realiza a una velocidad menor a la de crucero.

Operando analíticamente, se determinó el tiempo necesario para recorrer el tramo total, al cual se le debió adicionar las maniobras en cabecera. Tras dichos resultados, se fueron realizando modificaciones sobre los diagramas con el fin de obtener un servicio competitivo y eficiente, es así como se adicionaron formaciones, y ajustaron los horarios de salida de las mismas desde cada estación evitando conflictos de entrecruces. Resulta de esta manera el siguiente Diagrama de Malla para un sentido de circulación, truncado por dimensiones limitantes:

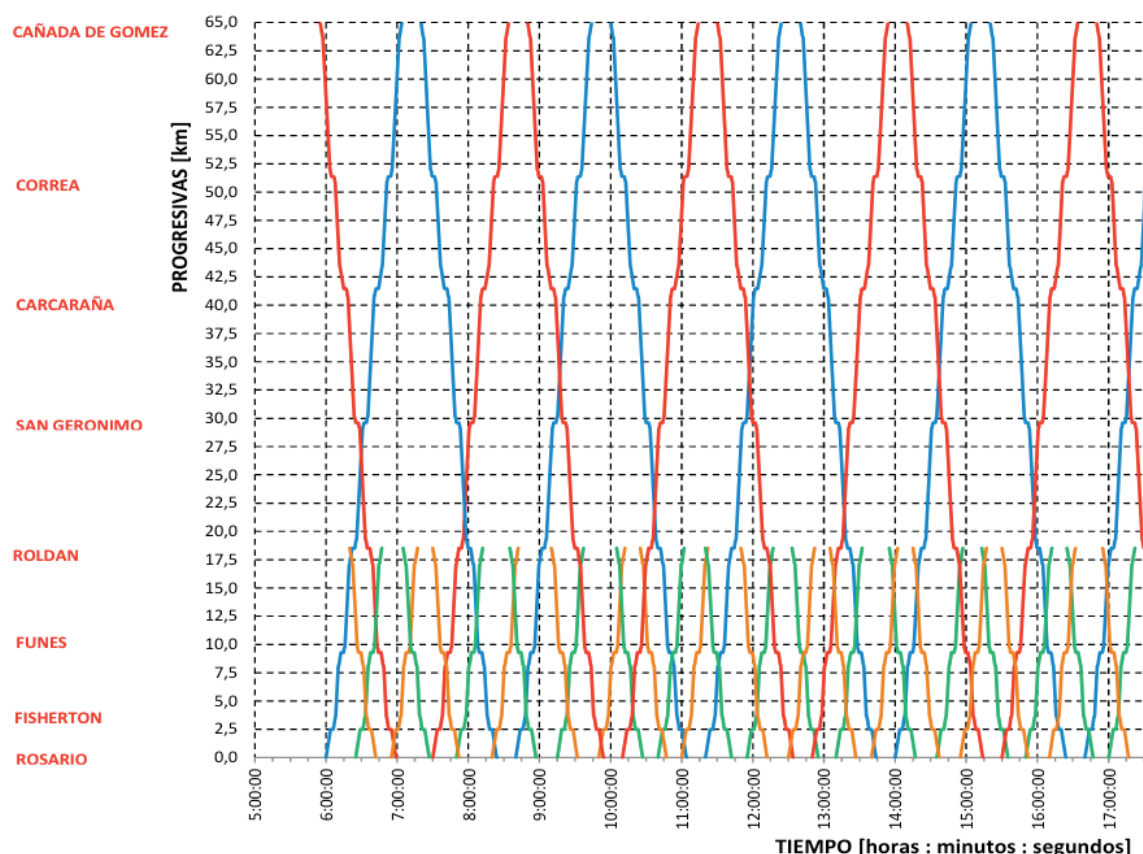


Figura 2: Diagrama de Malla Recorrido completo con 4 Formaciones.

Una vez determinada la demanda y los horarios de los diferentes servicios prestados en el corredor, se procedió a designar las formaciones en los diferentes horarios para así garantizar una calidad en cuanto a equilibrio Oferta-Demanda. Resultando suficiente una formación Doble, es decir, un coche Pulman (78 pas) y uno Estándar (250 pas) acoplados.

## 4 | LA ESTACIÓN

Las estaciones son, primeramente, medios de accesos a las redes ferroviarias nacionales, actuando a veces como portales de ingreso o egreso para otros destinos. Se han vuelto cada vez más importantes como destinos en sí mismas, como sitios para salir de compras, trabajar, concurrir a “ciudades dormitorio” como lo son en muchas veces las ciudades de Funes y Roldán, o simplemente visitar familiares o amigos. Muchas estaciones solo son nodos de intercambios entre diferentes modos de transportes.

La construcción de la estación debe ser tal que resulte acogedora, segura para su uso, fácil de recorrerla y que contribuya positivamente en las experiencias de los viajeros. Deberían animar a los usuarios a volver y considerar los viajes en tren como la forma más cómoda y agradable para viajar.

Las necesidades de un pasajero típico se pueden representar en tres zonas claves de la estación, estas son: la Zona de Acceso, Zona de las Instalaciones y Zona de Plataforma. La forma y tamaño de cada una de ellas puede variar mucho entre diferentes estaciones, pero en cada caso el recibimiento ofrecido y la calidad del servicio deben seguir siendo el mismo en cada estación de una misma red.



Figura 3: Zonas de una Estación.

Luego de un análisis de cada punto interviniente en la Figura 4, se confeccionó el proyecto del Edificio de la Estación Multimodal Rosario. Contemplando anteriormente un relevamiento minucioso en la zona, de factores como ser Estacionamientos, Líneas de Buses, Servicios Públicos de Transportes (Taxis), Proyectos del Departamento de Transito de Rosario (Ciclo vías), Planes Maestros de la Región, etc, con el propósito de lograr un servicio Complementario y no Competitivo; ya que el Ferrocarril presenta la desventaja de no poder prestar el “Servicio Puerta a Puerta” a los Pasajeros. Cada Ítem fue generando diversas Necesidades a salvar, por lo que se plantearon diferentes soluciones alternativas para cada una.

## 4.1 El Edificio

A modo de ejemplo, se presenta de manera resumida la proyección del edificio correspondiente a la Estación Multimodal, emplazada en un terreno de propiedad estatal, sobre el margen de la traza de Vías Férreas.

El Edificio General de la Estación se dividió en dos Plantas Principales. Una Superior, en donde se Localizaron los Servicios de Restaurantes, Bares, Comercios Minoristas, Boleterías, Información, y Zonas de Espera entre otros; y una Inferior, en donde se encuentran los restantes servicios, el ingreso desde la vía pública, y el más importante, el acceso a los Andenes. Además de estas Plantas, existe una tercera en Entrepisos, donde se tiene acceso a ella mediante los Bloques en las esquinas de la Estación, los que hacen las veces de Columnas soportes de la planta Superior.

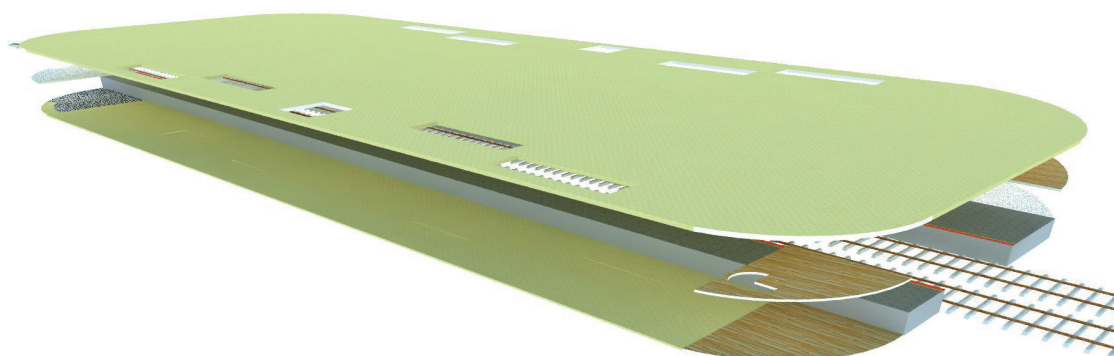


Figura 4: Perspectiva de plantas de la Estación.

La parte más importante de toda estación, independientemente de su tamaño, la compone los andenes, los cuales deben contar con las reglamentaciones más específicas posibles a fin de garantizar principalmente seguridad seguida de agilidad en su circulación.



Figura 5: Andenes.



Es así como, luego de un detallado diseño, resulta el modelo final, el cual puede ser mostrado en su entorno;



Figura 6: Planimetría en entorno.



Figura 7: Perspectivas de la Zona Intervenido.

## 5 | ANÁLISIS ECONÓMICO

A fin de prever o reducir posibles pérdidas durante el ejercicio, se utilizó un instrumento metodológico llamado Evaluación de Proyectos de Inversión.

Una evaluación puede ser de dos tipos: evaluación privada y evaluación social. La primera pretende determinar el valor del proyecto para el inversionista, mientras que la segunda valora la importancia del mismo para la sociedad. Ésta última es la

evaluación que se priorizó para el actual proyecto, ya que generalmente el servicio ferroviario no presenta atracción de inversión privada en cuanto a lo financiero, sino que los beneficios son principalmente enfocados a la sociedad, por lo que el rol de inversionista lo toma el Estado.

Tras un desarrollo compuesto por Cómputos, Análisis de Costos Fijos y Variables, Ingresos o Recaudaciones, Inversiones, etc. Se llevaron adelante Flujos de Caja demostrando los posibles escenarios a lo largo del ejercicio (Optimista, Pesimista y Real); considerando inversiones estatales y/o Privadas.

## 6 | CONCLUSIONES

Mediante el presente artículo, si bien se encuentra en una versión resumida del Trabajo Original, evidencia la posibilidad de Proyectar un Servicio Ferroviario contemplando cada una de sus partes, por métodos simples, y procedimientos elementales adquiridos en la Carrera de Ingeniería Civil.

Además, plasma una alternativa a los problemas actuales presentes en las grandes conglomeraciones urbanas, como ser la descongestión mediante Transportes Eficientes hacia localidades vecinas, permitiendo a sus residentes conseguir mejores Condiciones de Vida en virtud a la Tranquilidad que ellas presentan. Destacando a su vez, que dicha solución podría resultar Económicamente Favorable para sus Inversores.

Luego del Análisis Económico, se determinó la necesidad de Inversión Inicial por parte del Estado, ya que sus escenarios presentaron tiempos de recuperación monetaria de excesiva prolongación. Pero a su vez, al comenzar su ejercicio, los flujos de caja arrojarían resultados favorables para su continuidad sin subsidios algunos.

## REFERENCIAS

ALONSO, Luis E. Privatización del Transporte y Modelos sociales futuros. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina, 1992. 108 p.

BACA, Urbina Gabriel, "Evaluación de Proyectos" 3ra Edición, 1998

CLARK, Robert R. – "General Guidelines for the Design of Light Rail Transit Facilities in Edmonton". 1984

COHEN, Ernesto; MARTINEZ, Rodrigo – "Formulación, Evaluación y Monitoreo de Proyectos Sociales". Manual. División de Desarrollo Social, CEPAL.

"Crecimiento del gran rosario en los últimos 30 años. Periodo 1980 – 2010" Secretaría de Planificación y Política Económica. Provincia de Santa Fe, Septiembre de 2013.

EL FERROVIARIO – “Un espacio para todos los amantes del ferrocarril”.

Blog <http://ferrocarrilestrenesyestaciones.blogspot.com.br/2007/12/la-linea-rosario-central-canada-de-gomez.html>

GUERRERO-BARBOSA, T.G.; CANTILLO, G. y CAMARGO, S. “Modelación de viajes interurbanos de pasajeros en sistemas intermodales de baja demanda”. Revista EIA, 10(20). Julio diciembre, 101-110p.

ING. GIRARDOTTI, Luis M. – “Revisión de la demanda en corredores”. Planeamiento del Transporte – Facultad de Ingeniería UBA. Abril de 2003.

MAR GONZALES – SAVIGNAT; MATAS, Anna; RAYMOND, José Luis; RUIZ, Adriana – “Predicción de demanda: Análisis de la incertidumbre y modelos de predicción en España”. Evaluación Económica de Proyectos de Transporte. 29 de Marzo de 2009.

MASSIA, Santiago. “Belgrano Cargas”. Pensar. Documento de Políticas Públicas N°42. 24 de Julio de 2013.

MIGUEL ARRANZ PASCUAL. “Herramienta Para La Regulación De La Circulación De Trenes”. UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA, ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INFORMÁTICA. Enero 2014.

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS- Secretaría de Obras Públicas y Transporte. Compendio Estadístico del Sector Transporte en la Argentina. Buenos Aires, 1996. 226p.

PLAN ESTRATEGICO ROSARIO METROPOLITANA- PERM+10. Diez años de Plan Estratégico. Rosario, 2008. p.443.

RAILWAY TECHNICAL WEB PAGES – “Railway systems, technologies and operations across the world”. <http://www.railway-technical.com>

SECTRA, Ministerio de Planificación, Programa de Vialidad y Transporte Urbano. “Manual de recomendaciones para el análisis técnico y evaluación social de proyectos de transporte ferroviario”. Consorcio CIMA-CIPRES. Santiago – Chile, abril de 2010.

STEER, Davier Gleave, “Análisis de costos y Competitividad de modos de transporte terrestre de carga interurbana”. Santiago – CHILE. 11 de julio de 2011.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acesso à informação 346, 347

Alunos 7, 10, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 34, 35, 36, 37, 39, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 56, 61, 85, 119, 121, 125, 126, 127, 190, 192, 198

Análise 2, 4, 13, 15, 21, 25, 26, 32, 39, 44, 45, 65, 66, 67, 71, 72, 78, 79, 80, 88, 110, 114, 117, 123, 124, 127, 132, 135, 143, 146, 147, 149, 152, 155, 156, 158, 162, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 179, 180, 181, 182, 183, 195, 199, 200, 208, 216, 218, 219, 220, 221, 227, 230, 237, 241, 242, 243, 247, 248, 249, 251, 252, 255, 256, 262, 269, 270, 285, 298, 314, 315, 323, 324, 326, 331, 335, 359

Análisis Social y Económico 284

Aprendizado baseado em vizinhança 83

Aprendizado de máquina 83, 84, 92, 93

Apropriação da informação 346, 348, 352, 358

Avaliação de desempenho 62, 64, 65, 66, 67, 68, 71, 72, 73, 79, 80, 81, 246

Azeredo coutinho 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 144

### B

Barcarena (PA) 196, 197

Belém 171, 172, 173, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 190, 193, 194, 195, 196, 197, 208

Brasil 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 23, 26, 27, 32, 37, 40, 55, 61, 62, 63, 64, 78, 80, 82, 100, 104, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 152, 156, 162, 165, 169, 170, 171, 172, 173, 178, 179, 181, 182, 183, 188, 189, 195, 197, 199, 200, 201, 207, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 220, 221, 225, 231, 232, 233, 234, 235, 245, 246, 247, 256, 257, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 273, 274, 277, 278, 282, 298, 300, 307, 311, 317, 318, 338, 345

Brasil-colônia 133, 134, 137, 143

### C

Características empreendedoras 28, 29, 34, 36, 39, 247, 251, 253, 254, 255, 256, 257

Casa Ronald McDonald Belém 184, 185

Centro histórico 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 158, 160, 164, 165, 166, 167, 168, 170

Centro histórico de aracaju 146, 152, 156

Cidade i-mobilizada 271

Ciência 3, 10, 41, 45, 46, 52, 54, 73, 80, 83, 135, 147, 148, 165, 170, 176, 195, 224, 235, 251, 260, 261, 262, 265, 278, 309, 318, 331, 346, 350, 353, 358, 359

Comitês de máquinas 83

Comportamento empreendedor 74, 234, 247, 249, 250, 251, 252, 255, 257

Contornamento territorial 271, 272, 273, 276, 279

Crime organizado 314, 316, 317, 318, 323

## D

Demanda de pasajeros 284

Desenvolvimento econômico 40, 63, 65, 74, 164, 224, 231, 234, 236, 238, 247, 249, 251, 252, 263, 265, 266

Diagrama de malla 284, 289, 290

Direitos culturais 209, 213, 214, 219

## E

Economia criativa 222, 223, 231, 232, 234, 235

Educação ambiental 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 206

Elementos do espaço 146, 148, 158, 160, 162, 168

Empreendedorismo 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 39, 40, 62, 63, 65, 66, 74, 81, 205, 206, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 232, 233, 234, 235, 237, 243, 245, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 255, 256, 257, 258

Empreender 28, 29, 31, 35, 36, 39, 40, 98, 227, 228, 234, 235, 248, 250

Empresas incubadas 62, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 237, 238, 240, 241, 243, 245

Espaço geográfico 146, 148, 149, 151, 158, 159, 160, 161, 162, 167

Espaço turístico 146, 147, 158, 160, 161, 162, 164, 168, 169

Estación intermodal 284

Estética do ruído 325, 326, 327, 329

Estudos econômicos 133, 135, 137, 138

Extensão 9, 54, 55, 56, 58, 61, 88, 111, 142, 186, 190, 194

## F

Família do norte 314, 315, 317, 318, 322, 323

Fatores críticos de sucesso 237, 239, 240, 241, 242, 243, 246

Formação de professores 1, 15

## G

Gestão pública 171, 173, 182, 183, 192, 199, 203, 205, 206, 314

## I

Incubadora 62, 63, 64, 65, 66, 70, 71, 72, 73, 74, 78, 79, 80, 82, 237, 238, 240, 241, 242, 243, 244, 257

Indústria criativa 222, 223, 230, 231, 234

Inovação 11, 14, 30, 65, 68, 69, 72, 74, 76, 77, 80, 81, 94, 95, 98, 103, 117, 119, 126, 149, 154, 222, 223, 224, 225, 229, 230, 232, 235, 238, 242, 243, 244, 246, 248, 250, 256, 257, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270

Inteligência 77, 84, 92, 93, 95, 102, 112, 115, 118, 122, 131, 314

Interdisciplinaridade 1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 51



## J

Jogos digitais 333, 334, 338

## L

Lazer 152, 169, 182, 184, 185, 186, 187, 188, 190, 194, 195, 202, 203, 272

Leitura literária 346, 348

Lo-fi 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331

## M

Mediação da informação 346, 350, 351, 352, 353, 354, 356, 358, 359

Mídia 55, 56, 156, 174, 222, 230, 256, 280, 296, 297, 298, 299, 301, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 316, 333, 335, 357

Mídia social 314, 316

Modelo de fluxos múltiplos 171, 172, 173, 174, 175, 176, 179, 180, 183, 208

Mototáxi 271, 277, 278, 279, 280, 282

## N

Narrativa 153, 282, 333, 334, 335, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344

## O

Operação lava jato 296, 297, 298, 299, 301, 307, 308, 309, 311, 313

## P

Parques tecnológicos 259, 260, 261, 262, 263, 266, 267, 268, 269, 270

Penedo 158, 159, 160, 164, 165, 166, 168, 169, 170

Perda 32, 89, 90, 218, 333, 334, 335, 336, 337, 339, 342, 343, 344

Planejamento 6, 13, 21, 29, 31, 35, 43, 44, 51, 71, 74, 76, 77, 100, 119, 120, 150, 160, 163, 165, 169, 170, 171, 176, 177, 179, 182, 183, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 234, 239, 243, 245, 248, 252, 303

Planejamento municipal 196, 203

Política 1, 4, 6, 8, 9, 13, 14, 15, 26, 129, 134, 135, 136, 141, 145, 146, 153, 158, 160, 164, 166, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 179, 180, 181, 183, 195, 198, 199, 200, 207, 208, 213, 214, 220, 269, 273, 283, 294, 296, 297, 298, 300, 301, 306, 308, 309, 310, 311, 312, 317, 342, 351, 359

Política pública de turismo 171, 172, 176, 181, 183, 200, 208

Povos indígenas 26, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 219, 220, 221

Produção de signos 325, 326, 327, 329, 331

Produção independente 325

## R

Rádio 54, 55, 56, 61, 215, 300, 329, 331, 351

Redes sociais 54, 55, 56, 60, 61, 314, 316, 317, 318, 322, 324, 327, 328, 347

Rio grande do sul 237, 238, 239, 241, 247, 257

## S

Sacrifício 143, 333, 334, 335, 336, 337, 339, 340, 341, 342, 343, 344

São paulo 14, 27, 40, 61, 80, 81, 82, 104, 105, 116, 137, 144, 145, 156, 157, 167, 169, 170, 182, 183, 194, 195, 207, 208, 212, 216, 220, 235, 236, 246, 256, 257, 259, 261, 267, 270, 283, 300, 301, 313, 323, 324, 331, 333, 344, 345, 358, 359

Semiótica 333, 334, 336, 345, 358

Sistema ferroviário 284

Sistema nacional de inovação 259, 263, 264, 265, 266, 268, 269, 270

Sistemas tutores inteligentes 83, 85

Suicídio 209, 210, 211, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221

Sustentabilidade 1, 2, 3, 4, 6, 7, 12, 14, 64, 119, 120, 122, 127, 170, 177, 195, 205, 206, 207, 208, 229, 244, 257, 310

## T

Texto literário 346, 347, 354, 355, 356, 357

Tratamento oncológico 184, 186, 187, 190, 192, 193, 194

Turismo 146, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 231

Turismo cultural 146, 148, 155, 156, 165, 167, 168, 169, 190

Turismo de saúde 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 193, 194, 195

