

# Territorial Planning of Schools and Education Policy in Rio de Janeiro

**Leandro Gomes Souza**

Instituto Pereira Passos – Rio de Janeiro City Hall



# Introduction

- **The Strategic Plan for the City of Rio de Janeiro estimates that 35% of the enrollment in municipal public schools must be in full-time education by 2016.**
- **This goal implies in building new schools and reforming/expanding the existing ones.**
- **Aiming towards this goal, the Municipal Department for Education and the Pereira Passos Institute started to work together to define where and how many schools need to be built to successfully reach this objective.**

# Contextualization

- **The Municipal Department of Education, based on studies and international experiences, aiming on the improvement in the quality and management of education in Rio de Janeiro, is engaged in the full-time education policy. The municipality, which is responsible for the basic education, expects to attend over 650,000 students by 2016. With the goal to reach 35% of the enrollment in municipal schools in full-time education until this year, and considering the actual offer of enrollments in full-time education, the municipality needs to generate an offer of 99,000 new enrollments to meet its goal.**

# Contextualization

- Assuming the optimization of human resources (teacher's time, for example) and learning, studies and projections defined the ideal quantity of students per classroom, and classrooms by unit, according to the following division:
  - ü First segment: “Early childhood education” and “Preschool” (age: 0 to 5 years) – 25 students/classroom; 14 classroom/unit;
  - ü Second segment: “Literacy”, 1st to 3th grade (age: 6 to 8 years) – 30 students/classroom; 12 classroom/unit;
  - ü Third segment: “Primary”, 4th to 6th grade (age: 9 to 11 years) – 30 students/classroom; 12 classroom/unit;
  - ü Fourth segment: “Secondary”, 7th to 9th grade (age: 12 to 14 years) – 35 students/classroom; 24 classroom/unit.

# Challenge

- Where and how many schools must be built to implement the full-time education in municipal schools of Rio de Janeiro?

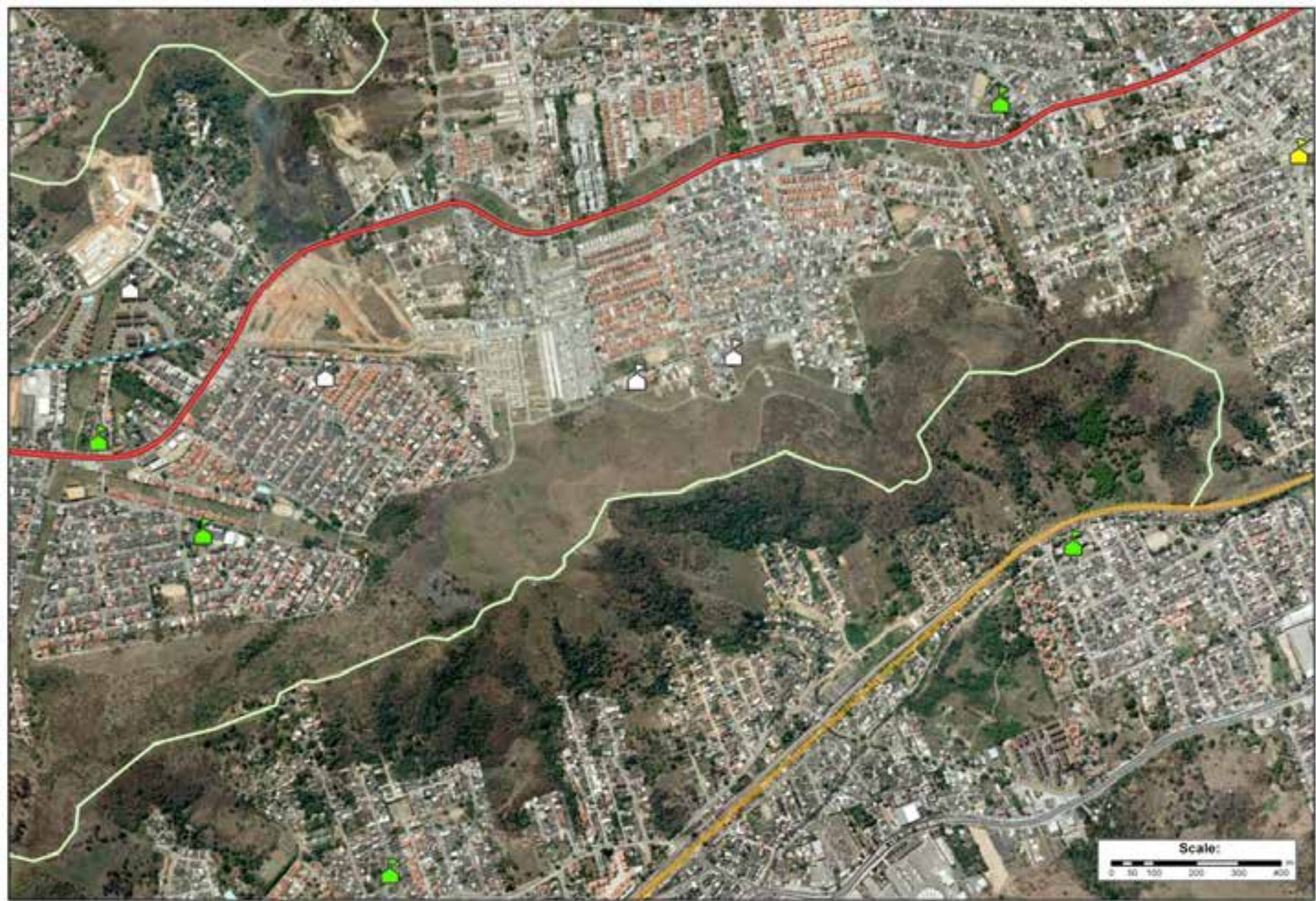


# Solution

- **Organizing several geographical and alphanumeric databases about the theme education;**
- **Developing a methodology for estimate the demand for schools in each area of the city;**
- **Developing Web GIS apps in ArcGIS Server for maintenance of the databases;**
- **Spatial analysis for designing solution in each area of the city, using ArcGIS Desktop and Server.**

# Methodology

- **Delimitation of microareas for Municipal Department of Education planning;**
- **Calculate demand for enrollment in each microarea;**
- **Assessment of existing school unities infrastructure (number of classrooms);**
- **Determination of deficit (number of enrollments needed – number of classrooms);**
- **Calculation of the need for reforming/expanding existing unities and building new schools;**
- **Identification of terrains for the construction of new unities;**
- **Ranking of priorities among the microareas.**







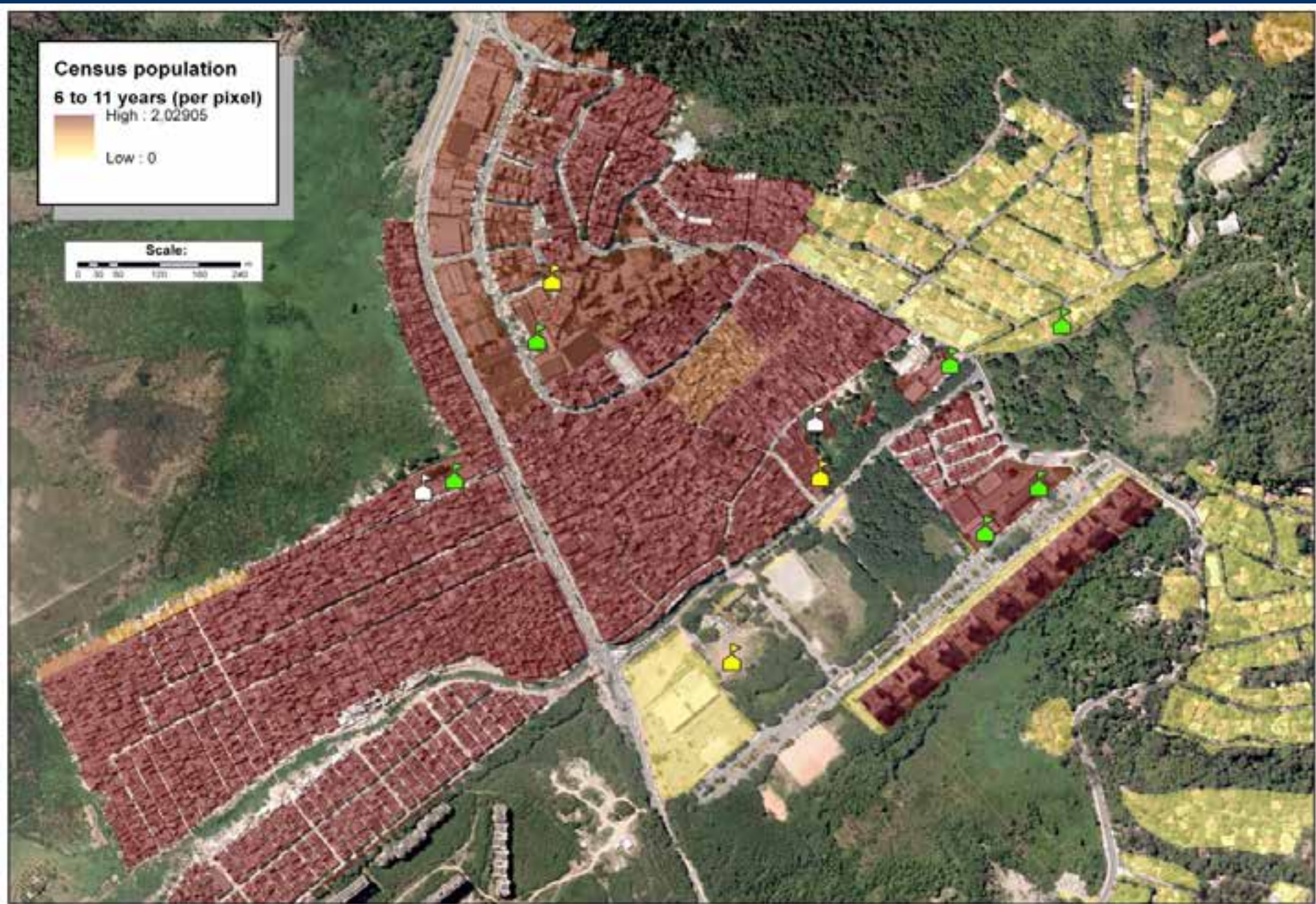
**Census population**

**6 to 11 years (per pixel)**

High : 2,02905



**Scale:**





**Legend**

<b>Education</b>	<b>Transportation</b>
Education areas	BRT Stations
Administrative division	Metro stations
Early Childhood units	Train stations
Municipal schools	
Under construction	<b>Housing</b>
<b>Health</b>	Works in progress
Existing health clinics	Projects
Planned health clinics	UPP's limits
Municipal health units	MCMU Intended
Social assistance	MCMU Projected
	MCMU Licensed





VANAS GERADAS EM TU	2.718
INVESTIMENTO TOTAL (R\$ mil)	23,8
CUSTEO ANUAL ADICIONAL (R\$/ano)	6,5
POPULAÇÃO TOTAL DA ÁREA	29.195
RENDIA PER CAPTA (R\$)	899

<b>INTEGRAÇÃO COM AÇÕES DA PREFEITURA</b>	
Cobertura de coleta de lixo	sim
CRMS	não
Construção de unidades habitacionais	sim
Número de unidades	2.240
Acesso a transporte público de massa	não
Área livre de violência	sim

<b>SOLUÇÃO COM REFORMAS E AMPLIAÇÕES</b>	
Número de novas unidades construídas	2
ITA	1
CAPRE	1
CARVICO	0
Número de reformas e ampliações	5
<b>RECURSOS</b>	
Solução com 80% de recursos municipais	sim
Total de m <sup>2</sup> necessários para solução	6.290
Total de m <sup>2</sup> potenciais identificadas	26.279
m <sup>2</sup> próprios municipais	14.049
m <sup>2</sup> particular	6.304
Número de terrenos públicos	2
Número de terrenos particulares	3

## Conteúdo do Mapa



Insira usuário e senha para ter acesso as ferramentas de edição, ou apenas clique em "OK" para entrar na aplicação.

SME Turno Único

Links úteis:

[Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro](#)  
[Instituto Pereira Passos](#)  
[Armazém de Dados](#)

Usuário:  Senha:

Ok

Mapa Base

100m

Search Results

00101550159100274304901974007

Mapa produzido pelo Instituto Pereira Passos - IPP  
Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.





**Local**

Selecione o modelo para criar a feição

**if Terras**

- APROVADO
- DESQUALIFICADO
- IDENTIFICADO em campo
- NÃO VISITADO

Navigation icons: Home, Previous, Next, Full Screen, Refresh



**Conteúdo de Mapa**

Visualidade das Camadas

- Projeto T12
  - Terras em SMC
    - Limite\_CBE
    - Limite\_Estado
    - Unidades SMC
      - EDICraches
      - Escola Municipal
      - Unidades em construção
    - Cíveis da Família existentes
    - Cíveis da Família planejadas
    - Unidades de saúde municipais
    - Terras
    - Demarcação Áreas
- Estações de Metrô
- Estações de Trem
- Estações de BRT
- Linhas de BRT
- ...
- CBAS (SMAD)
- MCMC\_01
- MCMV
- Mira Caraca









**Editar**

Selecione o modelo para criar a feição

**Terrenos**

- terreno
- descontinuidade
- interditado em campo
- não interditado



## Conteúdo do Mapa

## Visibilidade das Camadas

- Unidades URB
  - Edificações
  - Escola Municipal
  - Unidades em construção
- Córregos de Favelas existentes
- Córregos de Favelas planejadas
- Unidades de estudo múltiplas
- Terrenos
- Borneios, Ruas
- Estações de Metrô
- Estações de Trem
- Estações de BRT
- Linhas de BRT

## Resultados

Propriedade Municipal	Código do Terreno	Descrição	Endereço	Cod Patrimônio	Status Vigência	Projeto	ORF Vigente
Não	7.9.1	terreno baldio	RUA ATILIA 201		Não vigência	CMG	Área em utilização como lago, o dono possui em
Sim	7.9.2	terreno área de uma construção municipal	RUA DA CONCEIÇÃO 143	8001001	Aprovado	EME	Área localizada após do hospital Ráfael de Paiva
Não	7.9.3		RUA JERÔNIMO SERQUEIRA 11		Não vigência	EME	Terreno particular, ideal para construção de ED
Não	7.9.4	Arrematante em 11.040 m²	RUA DO FARMACÉUTICO		Não vigência	EME	Parte do Terreno e público, não é possível obter

# Results

- **The implementation of full-time education has an intrinsic territorial dimension, based in the location of existing and future schools to be built and the place of residence of the students to be served. Based on this logic, the city was divided in education areas;**
- **A great amount of geographical and alphanumeric school information was produced, georeferenced and analyzed, to the definition of the solution in each education area;**
- **The development of a web application based in ArcGIS Server made possible the stage of field survey and approval of the terrains to build new schools.**

# Conclusion

- This work implicated in a massive organization of information from several departments, with the establishment of a workflow that guarantees the sharing of information among departments.
- The integration between departments and the sharing of geographical information is essential for efficient public policies and municipal management.



**Thank you !**