

Aplicação de algumas técnicas estatísticas para o mapeamento da utilização de Tecnologia Assistiva e Atendimento Educacional Especializado na rede básica de ensino no estado de São Paulo tendo como público-alvo a Educação Especial.

Mário Hissamitsu Tarumoto – tarumoto@fct.unesp.br – NeaD-FCT/UNESP

Olga Lyda Anglas Rosales Tarumoto – anglas@fct.unesp.br – FCT/UNESP

Klaus Schlunzen Júnior – klaus@fct.unesp.br – NeaD-FCT/UNESP

Elisa Tomoe Moriya Schlunzen – elisa@fct.unesp.br – NeaD-FCT/UNESP

Danielle Aparecida do Nascimento Santos – danisantos.unesp@gmail.com –
FCT/UNESP

RESUMO

O projeto intitulado “Aplicação de algumas técnicas estatísticas para o mapeamento da utilização de Tecnologia Assistiva (TA) e Atendimento Educacional Especializado (AEE) na rede básica de ensino no estado de São Paulo tendo como público-alvo a Educação Especial” está sendo desenvolvido na Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), campus de Presidente Prudente/SP. O objetivo geral é analisar as práticas e estratégias de uso das TAs desenvolvidas e utilizadas pelos professores do Atendimento Educacional Especializado nas Salas de Recursos (SR) das escolas públicas municipais e estaduais do Estado de São Paulo. A metodologia de pesquisa utilizada é de natureza quali-quantitativa, pois além da interpretação sobre a qualidade das práticas e estratégias de uso de TA no contexto escolar, foram utilizadas informações estatísticas e consultas em bases de dados para análise quantitativa detalhada sobre a distribuição de TA nas SR no Estado de São Paulo. A coleta de dados possibilitou visualizar a distribuição espacial das SR no âmbito estadual, identificando-se a distribuição por regiões. Um plano amostral complexo foi desenvolvido para aplicação de questionário a ser aplicado aos gestores e professores das SR. O questionário será aplicado de forma *on-line* através de convite por email.

Palavras Chaves: Tecnologia Assistiva, Salas de Recursos, Atendimento Educacional Especializado.

INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2007) inaugura no cenário brasileiro um paradigma educacional fundamentado na construção de sistemas educacionais formais inclusivos, por meio da organização da escola comum em conjunto com o serviço de Educação Especial. Esse paradigma congrega grandes mudanças estruturais da escola, que passa a pensar nas especificidades de TODOS os estudantes em termos de acesso e oportunidade de aprendizagem com qualidade. Ao longo da história, a Educação Especial foi oferecida a pessoas “deficientes” por instituições filantrópicas e devocionais, como serviços de atendimento educacional especializado que podia substituir a escola comum. Entre a Constituição Federal de 1988 até a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) 9394 de 1996, inúmeros decretos e iniciativas por parte do Ministério da Educação (MEC) fundamentaram ideais educacionais que condicionavam o acesso das pessoas com deficiência à classe comum do ensino regular desde que possuísse condições para acompanhar as atividades curriculares no mesmo ritmo que os estudantes ditos “normais”. Em 2001, mediante as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2007), ficou determinado aos sistemas de ensino o dever de matricular todos os estudantes, organizando-se para o atendimento aos estudantes com “necessidades educacionais especiais”, e fornecendo as condições necessárias para a sua aprendizagem com qualidade. Esses estudantes devem receber um Atendimento Educacional Especializado (AEE) como serviço de apoio complementar e/ou suplementar à classe comum, o qual pode ser oferecido nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRM). Um dos recursos disponíveis nessas salas é a Tecnologia Assistiva (TA) que compõe um conjunto de recursos de acessibilidade. Portanto, o tema delimitado é a TA e o AEE no processo de inclusão escolar nas escolas públicas municipais e estaduais do Estado de São Paulo.

Por meio do Decreto nº 5.803/06 foi instituído o Observatório da Educação (OBEDUC), que fomenta o desenvolvimento de estudos e pesquisas em educação, sob a gestão conjunta da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Atualmente a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI), do MEC também faz parte do convênio.

Em 2013, por meio do edital nº49/2012 do OBEDUC, a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, mediante o Grupo de Pesquisa Ambientes Potencializadores para a Inclusão (API) da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) de Presidente Prudente/SP propôs o projeto “Tecnologia Assistiva e Atendimento Educacional Especializado: um mapeamento sobre as estratégias, práticas, serviços e recursos de acessibilidade no processo de inclusão escolar de estudantes público-alvo da Educação Especial”. O projeto, com vigência de 2013 a 2015 insere-se nos eixos temáticos Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, Educação Básica e Educação a Distância.

O objetivo geral é analisar as práticas e estratégias de uso de TA desenvolvidas e utilizadas pelos professores do Atendimento Educacional Especializado nas Salas de Recursos Multifuncionais das escolas públicas municipais e estaduais do Estado de São Paulo.

Esta pesquisa teve ainda os seguintes objetivos secundários. Estudar as principais definições de TA e delimitar os tipos que estão disponíveis nas SRM implantadas nas escolas públicas municipais e estaduais do Estado de São Paulo. Mapear a implantação e implementação das SRM nas diferentes regiões brasileiras, e mais especificamente no Estado de São Paulo quais são as TA disponíveis nas escolas públicas municipais e estaduais do Estado de São Paulo em termos de CAA, softwares de computador acessíveis, auxílios para cegos e baixa visão e outros, no período de 2005 a 2013. Verificar os níveis de ensino em que essas TA tem sido utilizadas e quais são as suas implicações na autonomia, independência e acessibilidade dos Estudantes Público-Alvo da Educação Especial (EPAEE) incluídos nos ambientes escolares. Analisar como os professores das SRM planejam, organizam, utilizam e avaliam o emprego das TA junto aos EPAEE atendidos e quais são as ações que articulam o seu trabalho ao desenvolvimento desses estudantes na sala comum. Analisar quais são as implicações dessas estratégias e práticas na vida e inclusão escolar dos EPAEE incluídos nessas escolas em termos de autonomia, independência e acessibilidade para compreensão dos conhecimentos historicamente construídos, abordados na classe comum.

MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa, envolvendo dados qualitativos e quantitativos é um grande desafio para o desenvolvimento do projeto, por se tratar de uma equipe multidisciplinar, envolvendo pedagogos, nos diferentes níveis (professores da rede básica de ensino, professores e alunos de pós-graduação), equipe de Tecnologia da Informação e Estatísticos. Para a realização do levantamento de dados, foi possível a obtenção dos dados junto ao (SECADI/MEC) com todas as escolas a nível nacional, que receberam as SRM. Esta base de dados, foi o ponto de partida para a elaboração do plano amostral para a realização do levantamento de dados. Considerando-se a informações contidas nesta base, optou-se por realizar uma amostragem em múltiplos estágios, sendo o primeiro estágio, a amostragem estratificada (sendo que os municípios foram divididos de acordo com o porte em termos populacionais de acordo com o censo/IBGE de 2010). O segundo estágio, dentro de cada estrato, foi aplicado amostragem por conglomerados, sendo que cada município foi considerado como sendo conglomerado. No terceiro estágio, dentro do município selecionado, foi considerada novamente a amostragem estratificada, sendo considerado como estrato, o fato da escola ter recebido ou não a SRM. Em cada estrato neste último estágio as escolas foram amostradas através de uma amostragem aleatória simples.

RESULTADOS

Para a realização da análise inicialmente foram realizados levantamentos de dados existentes, tendo como fonte, as bases de dados do SECADI/MEC, IBGE e Secretaria Estadual de Educação do Estado de São Paulo (SEE/SP). Foi possível obter várias estatísticas como por exemplo, a proporção de escolas no município que receberam a SRM do governo federal, a relação entre o porte do município, o número de moradores com deficiência e o número de salas SRM instaladas no mesmo. Pela figura 1, em que são apresentados os municípios de acordo com a proporção de escolas que receberam a SRM, parece não haver indicativo de que determinadas regiões tenham sido beneficiadas com maior ou menor proporção de escolas com SRM, no entanto, a região do Vale do Ribeira parece indicar menores proporções, no entanto, ainda é necessária a realização de estudos mais aprofundados, principalmente em relação ao número de pessoas com necessidades especiais em cada município. Este estudo será realizado neste próxima etapa.

Para a análise das questões abertas, envolvendo informações qualitativas, podem

ser analisadas de várias formas, entre elas a utilização de nuvens de palavras mais frequentes ou a construção de dendogramas com as palavras mais frequentes e construção de conglomerados. Estas informações ainda não foram coletadas, no entanto, a técnica foi testada em levantamentos feitos pelos membros da equipe em vários blogs, sendo que o texto utilizado pode ser encontrado em <http://elaineaee.blogspot.com.br/>. Para a construção da nuvem de palavras, foi utilizado um software que funciona de forma online e pode ser acessado através do site <http://www.wordle.net/>.

Figura 1: Proporção de escolas por município que receberam SRM

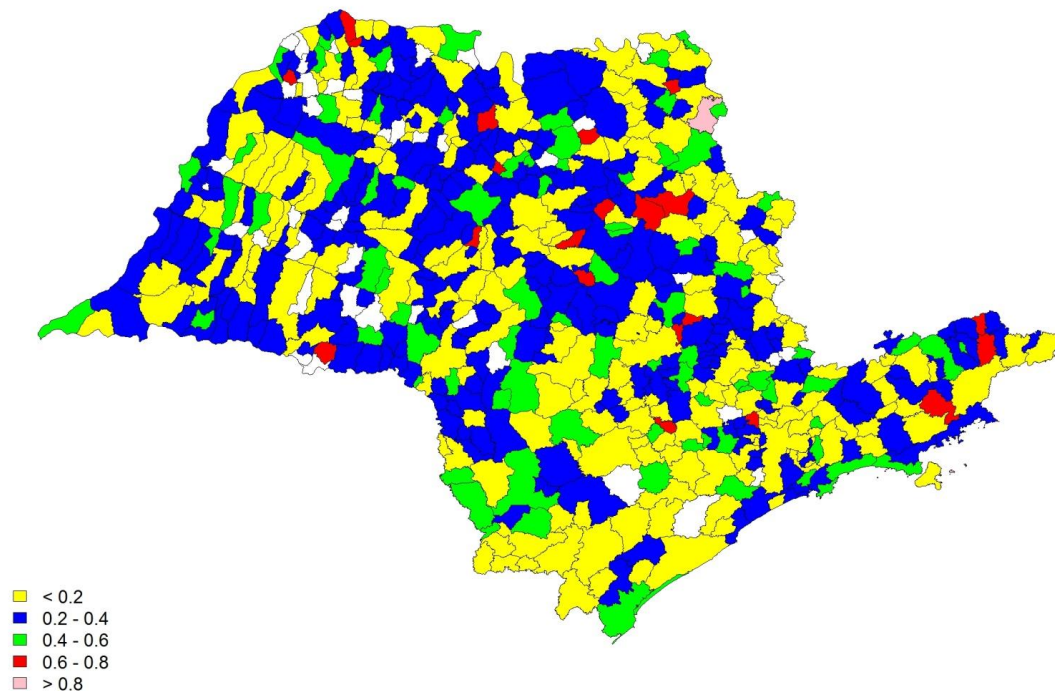
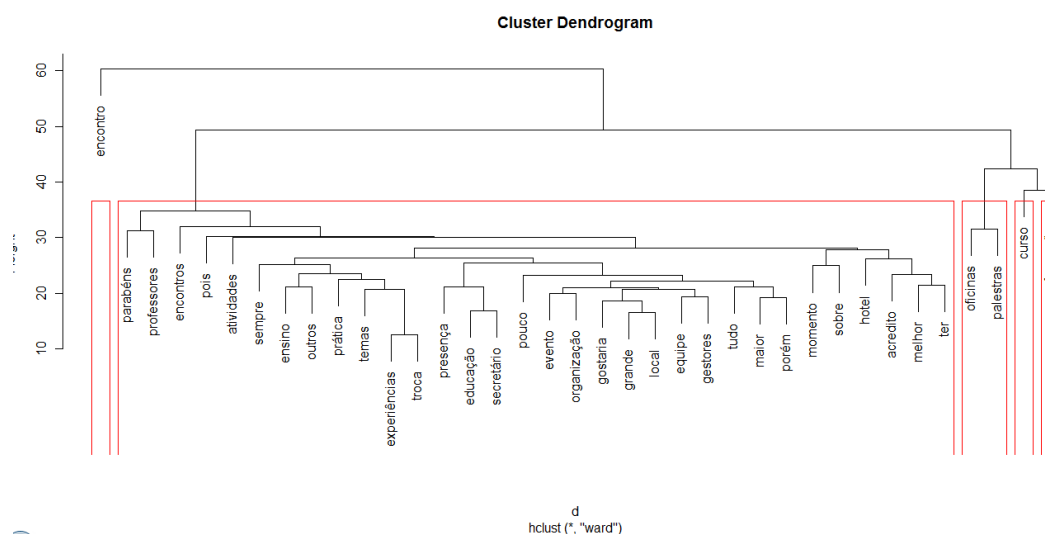


Figura 3: Dendrograma e agrupamento de palavras mais frequentes



AMOSTRAGEM

Como a segunda etapa, é necessária a aplicação de questionários aos responsáveis pelas Salas de Recursos (SR). Considerando-se que no período de 2005 a 2011, o Governo Federal disponibilizou 39298 SR, conforme distribuição apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Distribuição das salas multimeios por período no Brasil

| período | Frequência | Porcentagem | frequência acumulada | porcentagem acumulada |
|---------|------------|-------------|----------------------|-----------------------|
| 2005 | 250 | 0,64 | 250 | 0,64 |
| 2006 | 376 | 0,96 | 626 | 1,59 |
| 2007 | 625 | 1,59 | 1251 | 3,18 |
| 2008 | 4300 | 10,94 | 5551 | 14,13 |
| 2009 | 14997 | 38,16 | 20548 | 52,29 |
| 2010 | 3750 | 9,54 | 24298 | 61,83 |
| 2011 | 15000 | 38,17 | 39298 | 100,00 |

Entre as SR apresentadas na Tabela 1, 3688 estão no Estado de São Paulo, desta forma, considerando se o interesse de realização da pesquisa somente neste estado, existe a necessidade de aplicação de um plano amostral. Para a construção deste, foram consideradas todas as escolas do estado de São Paulo, com pelo

menos um aluno matriculado. Observou-se que neste estado, 152 municípios não receberam nenhuma sala e 493 receberam, totalizando os 645 municípios. A distribuição das salas recebidas por ano é apresentada na Tabela 2.

Tabela 2: Distribuição das Salas de Recursos por período no estado de SP

| Período | Frequência | Porcentagem | Frequência acumulada | Porcentagem acumulada |
|---------|------------|-------------|----------------------|-----------------------|
| 2005 | 18 | 0,49 | 18 | 0,49 |
| 2006 | 27 | 0,73 | 45 | 1,22 |
| 2007 | 62 | 1,68 | 107 | 2,90 |
| 2008 | 374 | 10,14 | 481 | 13,04 |
| 2009 | 1680 | 45,55 | 2161 | 58,60 |
| 2010 | 430 | 11,66 | 2591 | 70,25 |
| 2011 | 1097 | 29,75 | 3688 | 100,00 |

Desta forma, para a construção do plano amostral, as cidades do estado de SP que receberam as SR foram divididas em 4 estratos de acordo com o número de salas recebidas no período de 2005 a 2011.

Tabela 3: Estatísticas do número de Salas de Recursos recebidos pelas cidades do estado de SP no período de 2005 a 2011 divididas por estratos

| estrato | Num.cidades | média | Desvio pad | Mínimo | máximo | Total |
|----------------|-------------|---------|------------|--------|--------|-------|
| 1 (≤ 5) | 328 | 2,1433 | 1,2734 | 1 | 5 | 703 |
| 2 (6 – 10) | 62 | 7,9032 | 1,5962 | 6 | 10 | 490 |
| 3 (11 – 20) | 51 | 14,3529 | 2,6520 | 11 | 20 | 732 |
| 4 (> 20) | 52 | 33,9038 | 17,8680 | 21 | 138 | 1763 |
| total | 493 | 7,4807 | 11,5284 | 1 | 138 | 3688 |

Tabela 4: Estatísticas da proporção entre o número de Salas Recursos recebidos e o número total de estabelecimentos de ensino pelas cidades do estado de SP no período de 2005 a 2011 divididas por estratos

| Estrato | Num.cidades | média | Desvio pad | Mínimo | máximo |
|-------------|-------------|--------|------------|--------|--------|
| 1 (<= 5) | 328 | 0,2424 | 0,1348 | 0,0289 | 0,8000 |
| 2 (6 – 10) | 62 | 0,3419 | 0,1826 | 0,0758 | 1,0000 |
| 3 (11 – 20) | 51 | 0,2913 | 0,1305 | 0,0747 | 0,6667 |
| 4 (> 20) | 52 | 0,3285 | 0,1261 | 0,0511 | 0,6579 |
| Total | 493 | 0,2691 | 0,1454 | 0,0289 | 1,0000 |

Considerando o cálculo do tamanho amostral, fixando-se a variável de interesse como sendo a proporção média de escolas atendidas, o tamanho amostral é dado por:

$$n = \frac{N * p * q * z_{\alpha}^2}{p * q * z_{\alpha}^2 + (N - 1) * E^2}$$

De tal forma que:

N é o tamanho da população;

p é a proporção média de escolas atendidas por município e q=1-p

E é o erro máximo de estimação;

Na nossa situação, teremos: N=493, p=0,27 e admitiremos E=0,05.

Assim:

$$n = \frac{493 * 0,27 * 0,73 * 1,96^2}{0,27 * 0,73 * 1,96^2 + 492 * 0,05^2} = 187,85$$

Desta forma, o tamanho amostral a ser utilizado pode ser aproximado para $n = 190$. Como proposta, será dada probabilidade 1 para que a cidade de SP (que recebeu 138 salas, no entanto, isto representa 5,11% dos estabelecimentos de ensino) para participar da amostra. A amostra das demais cidades será obtida utilizando a amostragem estratificada com a alocação proporcional de acordo com o tamanho do estrato a que pertence.

Tabela 5: Distribuição amostral dos municípios a serem pesquisados de acordo com a distribuição proporcional por estrato

| estrato | Num.cidades | proporção | Tamanho amostral |
|----------------|-------------|-----------|------------------|
| 1 (≤ 5) | 328 | 0,6666 | 126 |
| 2 (6 – 10) | 62 | 0,1260 | 24 |
| 3 (11 – 20) | 51 | 0,1037 | 20 |
| 4 (> 20) | 51 | 0,1037 | 20 |
| Total | 492 | 1,0000 | 190 |

Tabela 6: Distribuição amostral dos municípios a serem pesquisados de acordo com a distribuição proporcional por estrato

| estrato | Tamanho amostral | Número médio de escolas por município na amostra | Numero de escolas |
|----------------|------------------|--|-------------------|
| 1 (≤ 5) | 126 | 2,2460 | 283 |
| 2 (6 – 10) | 24 | 8,0417 | 193 |
| 3 (11 – 20) | 20 | 15,4500 | 309 |
| 4 (> 20) | 20 | 31,0000 | 620 |
| Total | 190 | 7,3447 | 1405 |

A partir deste resultado, todas as escolas dos municípios sorteados que receberam a Sala de Recursos serão pesquisadas, desta forma, espera-se que em média teremos 1405 escolas amostradas do total de 3688 escolas.

Tabela 7: Cidades amostradas por estrato

| estrato | Município | SALAS | escolas | Prob,Seleção | Peso amostral |
|---------|--------------------------|-------|---------|--------------|---------------|
| 1 | Adolfo | 1 | 3 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Aguas De Lindoia | 3 | 18 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Aguas De Santa Barbara | 1 | 4 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Agudos | 2 | 21 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Alvares Florence | 1 | 4 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Anhumas | 1 | 3 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Arandu | 2 | 5 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Areias | 1 | 5 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Barra Do Turvo | 1 | 9 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Bernardino De Campos | 4 | 10 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Boa Esperanca Do Sul | 1 | 8 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Bocaina | 2 | 7 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Bom Jesus Dos Perdoes | 4 | 12 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Brejo Alegre | 1 | 3 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Brotas | 3 | 15 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Buritama | 1 | 9 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Cacapava | 2 | 42 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Caieiras | 4 | 50 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Cajuru | 3 | 19 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Canas | 1 | 5 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Candido Mota | 3 | 13 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Casa Branca | 3 | 23 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Cassia Dos Coqueiros | 1 | 6 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Castilho | 4 | 12 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Chavantes | 2 | 11 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Colombia | 3 | 8 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Conchas | 2 | 11 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Coroados | 1 | 3 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Dois Corregos | 4 | 12 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Dracena | 4 | 26 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Eldorado | 4 | 43 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Elisario | 2 | 3 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Espirito Santo Do Pinhal | 2 | 31 | 0,38415 | 2,60317 |

| | | | | | |
|---|---------------------|---|----|---------|---------|
| 1 | Fartura | 3 | 11 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Fernandópolis | 5 | 37 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Floreal | 1 | 2 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Florida Paulista | 3 | 7 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Guaimbe | 1 | 5 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Guara | 5 | 15 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Guaraci | 1 | 8 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Guararema | 3 | 27 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Guatapara | 2 | 7 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Icem | 1 | 5 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Ilha Solteira | 3 | 16 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Ilhabela | 1 | 31 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Ipaussu | 2 | 9 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Iporanga | 1 | 15 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Itai | 2 | 10 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Itaoca | 1 | 8 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Itapira | 2 | 47 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Itariri | 2 | 21 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Ituverava | 1 | 22 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Jales | 3 | 17 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Jeriquara | 1 | 4 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Jose Bonifacio | 5 | 20 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Junqueiropolis | 5 | 11 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Juquia | 4 | 27 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Laranjal Paulista | 5 | 16 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Lavinia | 1 | 7 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Lucelia | 1 | 9 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Luis Antonio | 5 | 8 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Macatuba | 3 | 10 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Manduri | 1 | 5 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Mineiros Do Tiete | 2 | 6 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Mirandópolis | 2 | 21 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Monte Alegre Do Sul | 2 | 7 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Monte Aprazivel | 2 | 14 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Monte Castelo | 1 | 4 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Morro Agudo | 5 | 21 | 0,38415 | 2,60317 |

| | | | | | |
|---|-------------------|---|----|---------|---------|
| 1 | Morungaba | 2 | 11 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Narandiba | 1 | 3 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Nova Campina | 4 | 12 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Nova Granada | 2 | 7 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Nova Luzitania | 1 | 3 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Olimpia | 4 | 37 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Orlandia | 1 | 26 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Osvaldo Cruz | 4 | 23 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Ouro Verde | 1 | 6 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Ouroeste | 4 | 6 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Pacaembu | 2 | 8 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Panorama | 3 | 9 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Paranapanema | 1 | 13 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Paulistania | 1 | 4 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Pereiras | 1 | 7 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Piedade | 5 | 38 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Piquete | 2 | 9 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Pirajui | 2 | 15 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Pitangueiras | 2 | 19 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Populina | 1 | 3 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Potirendaba | 2 | 7 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Pradopolis | 2 | 10 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Queiroz | 1 | 3 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Rafard | 2 | 6 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Rancharia | 3 | 27 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Regente Feijo | 2 | 17 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Reginopolis | 1 | 6 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Ribeirao Do Sul | 1 | 3 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Roseira | 1 | 11 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Rubineia | 1 | 2 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Sabino | 1 | 3 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Sales | 1 | 4 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Saltinho | 2 | 5 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Salto De Pirapora | 3 | 26 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Sandovalina | 1 | 3 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Santa Adelia | 3 | 11 | 0,38415 | 2,60317 |

| | | | | | |
|---|-------------------------------|----|----|---------|---------|
| 1 | Santa Cruz Das Palmeiras | 4 | 13 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Santa Lucia | 2 | 5 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Santa Rita Do Passa Quatro | 3 | 19 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Sao Joao Do Pau D'alho | 1 | 3 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Sao Manuel | 3 | 17 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Sao Pedro Do Turvo | 3 | 7 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Sao Sebastiao Da Grama | 3 | 10 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Serra Azul | 2 | 11 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Sete Barras | 2 | 23 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Sud Mennucci | 2 | 7 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Suzanapolis | 1 | 4 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Taiacu | 2 | 4 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Tambau | 3 | 16 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Tanabi | 4 | 12 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Taquaral | 1 | 3 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Taquarituba | 4 | 16 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Torrinha | 1 | 5 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Tremembe | 5 | 24 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Tupa | 2 | 34 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Valentim Gentil | 1 | 3 | 0,38415 | 2,60317 |
| 1 | Vargem Grande Do Sul | 1 | 20 | 0,38415 | 2,60317 |
| 2 | Altinopolis | 6 | 11 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Angatuba | 7 | 12 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Aracariguama | 7 | 18 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Araras | 10 | 56 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Artur Nogueira | 7 | 26 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Birigui | 10 | 46 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Botucatu | 8 | 63 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Cachoeira Paulista | 10 | 31 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Capao Bonito | 9 | 30 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Capela Do Alto | 6 | 14 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Charqueada | 8 | 8 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Cordeiropolis | 10 | 15 | 0,38710 | 2,58333 |

| | | | | | |
|---|------------------------|----|-----|---------|---------|
| 2 | Embu Guacu | 8 | 56 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Jaguariuna | 6 | 38 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Mongagua | 7 | 46 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Pedreira | 6 | 28 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Pilar Do Sul | 10 | 18 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Piraju | 10 | 29 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Pirapora Do Bom Jesus | 7 | 18 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Presidente Epitacio | 6 | 25 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Ribeirao Branco | 10 | 24 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Rosana | 7 | 16 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Vargem Grande Paulista | 9 | 33 | 0,38710 | 2,58333 |
| 2 | Viradouro | 9 | 15 | 0,38710 | 2,58333 |
| 3 | Campos Do Jordao | 19 | 47 | 0,39216 | 2,55000 |
| 3 | Catanduva | 18 | 43 | 0,39216 | 2,55000 |
| 3 | Cruzeiro | 14 | 40 | 0,39216 | 2,55000 |
| 3 | Indaiatuba | 12 | 90 | 0,39216 | 2,55000 |
| 3 | Itanhaem | 15 | 52 | 0,39216 | 2,55000 |
| 3 | Itarare | 20 | 36 | 0,39216 | 2,55000 |
| 3 | Itu | 11 | 87 | 0,39216 | 2,55000 |
| 3 | Leme | 11 | 57 | 0,39216 | 2,55000 |
| 3 | Marilia | 15 | 95 | 0,39216 | 2,55000 |
| 3 | Matao | 13 | 44 | 0,39216 | 2,55000 |
| 3 | Moji Mirim | 16 | 45 | 0,39216 | 2,55000 |
| 3 | Paulinia | 17 | 60 | 0,39216 | 2,55000 |
| 3 | Piracicaba | 18 | 177 | 0,39216 | 2,55000 |
| 3 | Poa | 13 | 73 | 0,39216 | 2,55000 |
| 3 | Registro | 17 | 63 | 0,39216 | 2,55000 |
| 3 | Salto | 14 | 32 | 0,39216 | 2,55000 |
| 3 | Santo Andre | 13 | 174 | 0,39216 | 2,55000 |
| 3 | Sertaozinho | 18 | 52 | 0,39216 | 2,55000 |
| 3 | Ubatuba | 16 | 61 | 0,39216 | 2,55000 |
| 3 | Vinhedo | 19 | 37 | 0,39216 | 2,55000 |
| 4 | Aracatuba | 46 | 92 | 0,39216 | 2,55000 |
| 4 | Braganca Paulista | 33 | 93 | 0,39216 | 2,55000 |
| 4 | Caraguatatuba | 26 | 80 | 0,39216 | 2,55000 |
| 4 | Ferraz De Vasconcelos | 21 | 62 | 0,39216 | 2,55000 |

| | | | | | |
|---|-----------------------|----|-----|---------|---------|
| 4 | Franca | 25 | 131 | 0,39216 | 2,55000 |
| 4 | Guaruja | 43 | 96 | 0,39216 | 2,55000 |
| 4 | Itapecerica Da Serra | 34 | 98 | 0,39216 | 2,55000 |
| 4 | Itapevi | 22 | 82 | 0,39216 | 2,55000 |
| 4 | Itatiba | 24 | 59 | 0,39216 | 2,55000 |
| 4 | Jacarei | 23 | 93 | 0,39216 | 2,55000 |
| 4 | Limeira | 27 | 120 | 0,39216 | 2,55000 |
| 4 | Praia Grande | 24 | 98 | 0,39216 | 2,55000 |
| 4 | Rio Claro | 34 | 79 | 0,39216 | 2,55000 |
| 4 | Santa Barbara D'oeste | 35 | 75 | 0,39216 | 2,55000 |
| 4 | Sao Carlos | 31 | 90 | 0,39216 | 2,55000 |
| 4 | Sao Vicente | 43 | 176 | 0,39216 | 2,55000 |
| 4 | Sorocaba | 31 | 209 | 0,39216 | 2,55000 |
| 4 | Sumare | 22 | 72 | 0,39216 | 2,55000 |
| 4 | Suzano | 51 | 118 | 0,39216 | 2,55000 |
| 4 | Taboao Da Serra | 25 | 77 | 0,39216 | 2,55000 |

CONCLUSÕES

Como observado pela análise dos dados, apesar de todo esforço federal, muitas escolas não possuem Salas de Recursos. Através deste estudo, foi possível fazer uma visualização espacial das SR existentes no estado de São Paulo, em que pode se observar que de fato não houve privilégios de determinadas regiões.

Através das informações existentes, foi possível a construção de um plano amostral complexo, de tal forma que possamos obter os dados de forma probabilística dos dados. Esta metodologia permite a obtenção dos resultados contendo os erros de amostragem determinados.

As técnicas estatísticas podem e devem ser utilizadas em diferentes contextos e aplicações. Principalmente em equipes multidisciplinares em que profissionais de diferentes áreas estão presentes, é de extrema importância mostrar como a estatística pode ser utilizada como a principal ferramenta de tomada de decisões. Este trabalho tem conseguido este resultado, pois a equipe vem se consolidando e mostrando a possibilidade de interação cada vez maior.

BIBLIOGRAFIA

BOLFARINE, H.; BUSSAB, W. O. *Elementos de Amostragem*. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Especial. Atendimento Educacional Especializado: Deficiência Física. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Sala de Recursos Multifuncionais: espaços para o Atendimento Educacional Especializado. Brasília: MEC/SEESP, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 2007.

COCHRAN, W. G. - *Sampling techniques*, Nova York: Wiley, 3^a ed., 1977.

SCHLÜNZEN, E.T.M. et al. Tecnologias Assistivas, Formação de Professores e Educação a Distância. Brasília: I Encontro Internacional do Sistema UAB, 2009.

SHEAFFER, R. L.; MENDENHALL III, W; OTT, L. *Elementary survey sampling*. 5th ed., Belmont: Duxbury Press, 1996.