

O PERFIL DO ALUNO NA ELABORAÇÃO DE PROCESSOS DE APRENDIZAGEM – A CONTRIBUIÇÃO DA ANÁLISE GEOGRÁFICA A PARTIR DE DADOS DO MUNICÍPIO DE PIRACICABA / SP

São Paulo– SP - Abril 2013

Mônica Mandaji – PUCSP e Instituto Crescer – mmandaji@yahoo.com

Ricardo Dualde –Lincoln Institute of Land Policy e T4T- rdualde@t4t.net

Hélio Lima - T4T – hlima@t4t.net.br

Categoria: F - Pesquisa e Avaliação

Setor Educacional: 3 – Educação Superior

Classificação das Áreas de Pesquisa em EaD

Macro: A - Acesso, Equidade e Ética/ Meso: L. Formas de Assegurar a

Qualidade/ Micro: O. Características de Aprendizizes

Natureza: B - Descrição de Projeto em Andamento

Classe: 2 - Experiência Inovadora

RESUMO

Com a ampliação do acesso à educação tanto na modalidade presencial quanto a distância e com o crescimento das políticas públicas direcionada aos aspectos que relacionam conteúdo e qualidade aumenta-se a necessidade de acompanhamento qualitativo e quantitativo e a disponibilização do conhecimento acumulado. Hoje se sabe que uma medida que objetiva a mensuração da qualidade do ensino é a utilização de indicadores de desempenho. Compreende-se porém que apenas uma fonte de informação ou um conjunto de indicadores pode não ser suficiente como apoio a definição de políticas públicas, investimentos privados ou mesmo a construção de políticas de melhoria do ensino mais sólidas. Há a necessidade de se fazer uso de tecnologia. O presente artigo apresenta um ensaio destas relações com base no Município de Piracicaba/ SP.^[1]

Palavras chave: I2; Indicadores, Informação geográfica, políticas públicas, IDEB.

Atualmente é possível afirmar que diante de inúmeros esforços das Políticas Públicas em nível Municipal, Estadual e Federal tem aumentado no Brasil o acesso do cidadão à Educação formal. Dados do PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios indicam que as matrículas para o ensino médio cresceram de 6,4 milhões, em 1997, para 8,9 milhões, em 2006, com crescimento de 39% (percentual que sofreu pequenas alterações de 2007 a 2012 de acordo com dados do Educacenso 2012).

Entre 1995 e 2005, a taxa líquida de frequência no ensino médio (jovens de quinze a dezessete anos) elevou-se de 22,1% para 45,3%. Do aumento de egressos do nível médio decorreu o aumento da demanda ao Ensino Superior. Políticas como Prouni - Programa Universidade para Todos, Fies - Programa de Financiamento Estudantil, a criação da UAB – Universidade Aberta do Brasil entre outras, foram respostas do Estado no sentido de atender a essa demanda, o que a reforçou na medida que passou a existir a ampliação de oportunidades.

Ainda de acordo com dados do PNAD nos cursos de graduação, as matrículas aumentaram, entre 1997 e 2005, 129% – de 1,9 milhões para 4,5 milhões. Este cenário amplia a pressão sobre o poder público de uma solução para a crescente busca ao Ensino Superior, ampliando a pressão sobre o poder público.

O aumento da oferta de vagas no ensino superior resulta da pressão da sociedade sobre a esfera pública, e com isso é fixada como diretriz a democratização do acesso à Educação e ao conhecimento, presente na LDB 9.394/96^[1], atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Uma das alternativas para se atender a demanda crescente pelo Ensino Superior foi o investimento na modalidade de Educação a Distância que passa a figurar mais intensamente no cenário educacional a partir de sua inclusão na atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (O Artigo 80 e seus desdobramentos legais)

Alguns dados atestam a ampliação da oferta como o número de vagas oferecidas na EAD em 2007 que chega a quase o dobro daquele oferecido em 2006, com um aumento de 89,4% (727.520 vagas). Ainda nesse ano foram alcançadas 369.766 matrículas.

O crescimento da modalidade de Educação a Distância trás a tona uma discussão que a muito permeia as políticas públicas para o ensino presencial, a necessidade de se associar à oferta ao perfil da demanda.

No caminho dessa adequação, Belloni^[2] afirma que as instituições que fornecem cursos a distância estarão mais próximas do sucesso se investigarem o perfil de seu público-alvo, seus anseios, necessidades, condições de estudo, para que os cursos sejam planejados no sentido de atender a estas necessidades. Afirma ainda que é de fundamental importância se conhecer o perfil do aluno a distância, saber quem ele é, quais são suas características e necessidades, sua condição de estudo; aonde e de que modo se realiza as ações que levarão a sua formação.

1. Desafios à Ampliação da Qualidade do Ensino

Oferecido um caminho à popularização do acesso à educação e ao conhecimento o assunto ganha maior complexidade ao sinalizar para os aspectos que relacionam conteúdo e qualidade; assuntos que configuram um nó quando tratados no contexto das políticas públicas para o ensino presencial e que não tem sua importância diminuída no contexto de ensino a distância.

À medida que o foco se dirige à qualidade ganha expressão o conhecimento explícito dos processos de ensino aprendizagem, seu acompanhamento qualitativo e quantitativo, e a disponibilização do conhecimento acumulado.

A preocupação com os métodos de trabalho adquire importância crescente quando se discute o processo de melhoria da qualidade da educação à medida que é possível afirmar que se vivencia um momento de mudança de paradigma no que diz respeito ao acesso a informação nas escolas. A análise dos resultados apresentada pela pesquisa TIC Educação 2011^[3] indicam que já em 2010 todas as escolas declararam possuir pelo menos um computador. Ressalva feita ao número de equipamentos disponíveis para uso pleno dos alunos, que se constitui em um importante desafio a ser superado.

Uma medida que objetiva a mensuração da qualidade do ensino é a utilização de indicadores de desempenho. Suas características e utilização serão abordadas a seguir.

2. Indicadores e Sistema de acompanhamento

Com as reformas propostas pela LDB de 1996 foram instalados mecanismos de gestão e de monitoramento dos sistemas de ensino em todas as instâncias administrativas; para que isso fosse possível a União investiu recursos em diversos mecanismos de acompanhamento e controle de suas ações e políticas.

De acordo com Castro^[4] o objetivo de tais mecanismos foi o de observar como as reformas estavam avançando, além de analisar acertos e correções das iniciativas como forma de assegurar transparência das informações, a disseminação dos resultados obtidos em levantamentos e avaliações realizados e a visualização de cenários para auxiliar a reformulação de políticas e programas; bem como a formulação de novos. Essa incumbência ficou a cargo do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), órgão do Ministério da Educação (MEC).

Ao se fazer uma retrospectiva do processo pode-se afirmar que ao final da década de 1990, o Brasil tinha quase universalizado o ensino fundamental e havia avançado na regularização do fluxo, fato que alterou o foco dos debates a respeito da gestão da qualidade dos sistemas de ensino do problema de acesso e permanência nas escolas para o de como se dava a conclusão da educação básica e o acesso efetivo aos conhecimentos escolares.

Pode-se dizer que os gestores das políticas públicas passam a pensar na qualidade empregada aos processos de ensino e aprendizagem. Diante deste cenário o monitoramento dos resultados obtidos pelo sistema de ensino, tendo em vista objetivos e padrões previamente estabelecidos terá de comparar o planejado com o observado para constatar a eficiência das políticas educacionais implementadas.

De acordo com Castro, Pestana e Iriarte^[5] a coleta de dados a partir de provas de desempenho de alunos baseadas em matrizes curriculares, dados sobre o acesso ao sistema de ensino, fluxo escolar, características da escola, investimentos realizados, situação socioeconômica do aluno, entre outros, se organizados em um sistema que estabeleça relações entre as variáveis levantadas pode oferecer a formação de um quadro explicativo consistente e gerar indicadores destinados a medir o grau de consecução dos objetivos educacionais.

2.1 O IDEB e sua conexão com a situação socioeconômica

Na procura de relações entre o desempenho dos alunos e o modo como se estabelece essa relação tendo por base sua situação socioeconômica, foi dada ênfase ao local de moradia de alunos do ensino fundamental da cidade de Piracicaba localizada no interior de São Paulo. Como medida do desempenho escolar foi utilizado o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB).

A opção por esse caso é justificada em vista de apresentar significativa simplicidade conceitual quando comparada a análise da influencia espacial de um indicador da modalidade EAD, devido a complexidade da decisão que em muitos casos está presente na opção do aluno em escolher determinado curso. O IDEB foi criado para monitorar as ações e metas do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) criado em 2007 e que contem 30 metas e ações destinadas a melhorar a qualidade do ensino básico no país.

A intenção ao se criar esse índice foi a que este servisse como parâmetro para avaliar os sistemas municipais e estaduais de ensino a partir de resultados obtidos na Prova Brasil e dos dados do Censo Escolar. O IDEB é composto de dois indicadores: a taxa média de aprovação, captada pelo Censo Escolar, e a pontuação média obtida na Prova Brasil. A Prova Brasil é padronizada e avalia os estudantes da rede pública urbana, concluintes dos ciclos do ensino fundamental. O IDEB resulta do produto do desempenho dos alunos na Prova Brasil pelo rendimento escolar (fluxo) e varia de 0 a 10.

No caso em análise foram consideradas apenas Escolas de Ensino Fundamental do Município de Piracicaba (EMEFs), tendo como referencia para caracterização do desempenho escolar os dados do IDEB 2011 das escolas localizadas no interior do distrito sede desse município. A Tabela 01 apresenta um histograma com a frequência de distribuição desse índice para um total de 27 escolas.

VARIAÇÃO DO IDEB 2011	FREQUÊNCIA
Menor que 5,0	3
De 5, 0 a 5,9	12
De 6, 0 a 6,9	10
Maior que 7,0 (inclusive)	2
Escolas Analisadas	27

Tabela 1. Distribuição do IDEB 2011 em EMEF(s) de Piracicaba / SP

A segunda parte deste artigo explora por meio de análise quantitativa a relação de variáveis chave da condição socioeconômica com o índice de desempenho escolar IDEB. As variáveis chave (*key drivers*) foram selecionadas a partir dos resultados oferecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE divulgados segundo os setores censitários

A localização urbana carrega consigo um conjunto de fatores analisados pela Economia Urbana. A intenção do presente é a de explorar a relação entre localização e desempenho escolar a partir da conjugação de abordagens que configuram diferentes modelos com o intuito de subsidiar a construção do perfil do egresso.

3. A localização com variável chave da condição socioeconômica

A cidade é possivelmente a obra coletiva mais complexa produzida pelo homem. A condição social e econômica de cada habitante guarda relação de proximidade com os demais e resulta de mecanismos relacionados à segregação sócio espacial. Sua ocorrência se verifica de diferentes modos e proporciona condições semelhantes àqueles que estão próximos. Em alusão ao pensamento de Waldo Tobler é possível afirmar que “as coisas mais próximas são mais parecidas”.

A localização é portanto condição chave de diferentes relações verificadas interior das áreas urbanas. Seu poder explicativo entretanto é muito pouco explorado no campo da Educação e nos dados que caracterizam a condição socioeconômica dos alunos de determinada escola, série ou grupo de análise específico.

A seguir apresenta-se um ensaio com o objetivo de demonstrar a utilização de métodos quantitativos básicos em apoio a interpretação de determinados resultados auferidos com análises sobre a qualidade no processo de ensino, em referencia as considerações apresentadas na primeira parte deste artigo.

3.1 Distribuição das Escolas Municipais de Ensino Fundamental e sua Relação com o IDEB. O Caso Piracicaba / SP

A implantação de um Sistema de Informações Geográficas na Administração de Piracicaba resultou na organização da informação temática

em diversos planos. Para o presente propósito foram utilizados os níveis de informação com a distribuição das unidades escolares de onde foram selecionadas as escolas do ensino fundamental (EMEF). Acresce o uso dos setores censitários segundo delimitação fornecida pelo IBGE [6] e variáveis socioeconômicas referentes a características básicas dos domicílios, seus responsáveis e das pessoas residentes. A figura 01 contém a representação desses temas.



Figura 01 – Delimitação dos setores censitários do distrito sede de Piracicaba e localização das EMEF.

Foram relacionadas as variáveis de 27 escolas contendo dados da renda média mensal dos responsáveis e pessoas por setor censitário com o índice IDEB para 2011. A Tabela 02 exemplifica os dados utilizados para 3 amostras onde a seleção contempla a dados com as rendas médias mais elevadas.

ESCOLA	ENDEREÇO	SETOR CENSO	IDEB 2011	Renda Média Mensal (R\$)	
				Responsável	Pessoas
João Oriani	Rua Vaticano, s/n	353870905000405	5,4	3.979,15	3.382,94
Maria Benedicta Pereira Penezi	Avenida Laranjal Paulista, s/n	353870905000405	5,8	3.979,15	3.382,94
Joaquim Carlos Alexandrino de Souza	Rua Pauluns Bruns, n 441	353870905000243	7,8	2.405,48	1.888,24

Tabela 02 – Variáveis utilizadas. Extrato das 27 escolas consideradas.

A distribuição dessas variáveis foi representada em um gráfico de dispersão. Segundo se verifica na figura 01 dois pontos aparecem com valores

destacados do restante da distribuição (*outlayers*). Esses casos correspondem as duas primeiras escolas indicadas na tabela anterior.

Para análise da relação entre as variáveis foi imposto um modelo de regressão linear, cujo resultado pode ser analisado no gráfico 01. No modelo que utiliza as 27 escolas tem representação tracejada. O coeficiente de determinação (R^2) que indica o grau de ajuste entre as variáveis foi baixo (0,0512) indicativo de uma relação fraca (o R^2 varia entre 0 e 1 onde esta é absoluta). A seguir foram isoladas as duas escolas com representação destacada. O resultado para o novo modelo obteve R^2 igual a 0,4849; que permite que se afirme a relação entre as variáveis e como consequência a dependência do IDEB a fenômenos socio espaciais aqui representados pela renda (para estudos mais robustos se recomenda o uso de multiplas variáveis independentes).

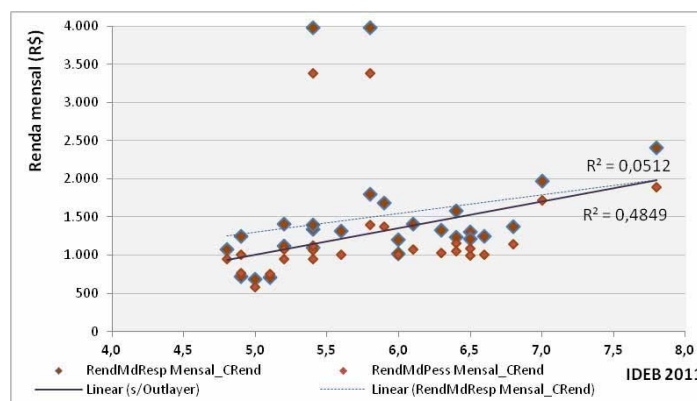


Gráfico 01 – Dispersão da variável IDEB relativamente a variável renda.

A relação direta entre o IDEB e a renda do setor onde a escola está situada teve como hipótese (implícita) a localização do domicílio de todos os alunos no interior do setor onde está a escola, o que se traduz em algo muito pouco provável, mas utilizado como demonstração; ainda assim comprovam-se os resultados.

É evidente que a situação desejada é possuir o conhecimento do local de moradia de todos os alunos por unidade escolar, entretanto o uso de modelos permite inferir relações com base em hipóteses que procuram representar essa distribuição. Neste caso o grau de aderência entre a hipótese formulada e a realidade fática é o que permitirá auferir maior poder explicativo. Novas hipóteses se levadas à análise poderão resultar nesse conhecimento.

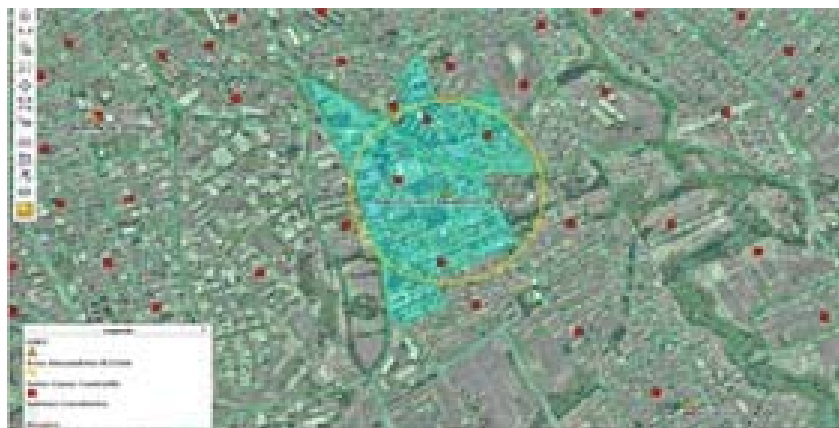


Figura 02 - Seleção de setores censitários segundo critério de proximidade

Na figura 02 foi isolada a escola Joaquim Carlos Alexandrino de Souza e selecionados os centróides dos setores censitários incluídos no interior de um perímetro de 350m, o que equivale considerar que os alunos passariam a estar distribuídos nessa distância. Neste caso, em função da necessidade de serem considerados os dados por setor censitário a nova área de abrangência aparece em destaque na figura.



Figura 03 – Distribuição da variável renda por setor censitário

Quando analisado em destaque a distribuição da renda média desses setores varia sensivelmente em relação a informada para o setor onde se situa a escola. Um modelo mais robusto deverá ponderar os valores informados possibilitando maior aderência (medida pelo R^2 , segundo informado).

Considerações Finais

Ao se pensar em eficiência e eficácia das políticas públicas para a Educação é inegável o fato de que o gestor deve agir pro ativamente para

melhorar os resultados e aplicar recursos de forma responsável. Para que seja possível a tomada de decisões é fundamental a construção de cenários fundamentados em dados. O ensaio apresenta correlações pouco aprofundadas pela análise quantitativa no âmbito da Educação. A ampliação e aprofundamento de estudos dessa natureza para a realidade das escolas, presenciais ou a distância, a utilização de informações existentes provenientes de questionários de entrada, mapas de acompanhamentos dos processos de ensino e aprendizagem, entre outros pode propiciar ao gestor uma gama de elementos que possibilitem definir ações com melhores resultados como a construção de um laboratório de informática aberto a comunidade, caso se constate que naquele entorno a população não tem acesso a este serviço; ou no caso da EAD a instalação de um novo pólo, ou mesmo sua desativação de um já existente. Por fim é reforçada a necessidade de ampliação da análise quantitativa em apoio a políticas públicas com o uso da Tecnologia como apoio à gestão. ^[1]

Notas

^[1] Sem prejuízo do conteúdo apresentado, comentários adicionais sobre a metodologia para análise dos dados espaciais pode ser encontrada em <http://www.t4t.net.br>. O argumento deste ensaio utilizou a tecnologia I2 acrônimo da expressão “integrador de Informações”.

Referências

^[1] BRASIL, Lei n.º 9.394, de 20/12/1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação.

^[2] BELLONI, Maria Luiza. Educação a Distância mais aprendizagem aberta. 199. Centro de Ciências da Educação. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

^[3] Pesquisa TIC Educação 2011: pág. 101.

^[4] CASTRO, Maria Helena Guimarães, —Sistemas Nacionais de Avaliação e de Informações Educacionais □, São Paulo em Perspectiva. São Paulo, n. 14, vol. 1, (2000), págs. 121-128.

^[5] CASTRO Maria Helena Guimarães, PESTANA, Maria Inês, IRIARTE Maria Alejandra S., —O Laboratório Latino Americano de Avaliação da Qualidade da Educação: uma realidade ad portas. Brasília, v. 15, n.º 68, (1995), págs. 49-57, out./dez.

^[6] IBGE. Censo 2012. Resultados do Universo. Disponível em www.ibge.gov.br