

AVALIAÇÃO EDUCACIONAL E EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA – UM OLHAR SOBRE OS RESULTADOS DO SARESP

Camila Torino

Faculdade de Matemática
Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de
Tecnologias
camilatorino@gmail.com

Clayde Regina Mendes

Estudos e Pesquisas em Educação Matemática
Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de
Tecnologias
clayde@puc-campinas.edu.br

Resumo: *A avaliação das capacidades cognitivas tem a sua história intimamente relacionada com dois pontos principais: as necessidades sociais de explicação do comportamento humano e as necessidades educacionais de comprovar o rendimento escolar dos alunos dos mais diferentes níveis educacionais. Nos dias atuais, confere-se um papel estratégico à avaliação tanto nos processos de mudanças, quanto nas reformas educacionais. Sabemos que as habilidades são qualidades internas de uma pessoa para o desenvolvimento de uma atividade definida, ou seja, é uma característica psicológica individual que responde às exigências de uma determinada atividade e que influencia o sucesso no domínio criativo de uma atividade e, em vista disso, para o entendimento completo do desempenho do aluno é necessária uma abordagem multidisciplinar que agregue conhecimentos pelo menos da psicologia, da educação, da sociologia, da economia e inclusive da ciência política, em muitos momentos subsidiados pela coleta e análise de dados através de técnicas estatísticas apropriadas. Sem dúvida alguma, para se melhorar a qualidade de ensino, é preciso, primeiro, que todos os envolvidos nos processos de avaliação educacional, consigam entender e decodificar os resultados dessas avaliações. Assim, nosso objetivo é buscar uma forma de decodificar e apresentar os resultados relativos às questões de Matemática do SARESP, de forma a facilitar sua compreensão e apropriação pelos envolvidos nos processos de ensino/aprendizagem. Nesse processo, esperamos que o estudo de novos métodos de análise de dados, que atualmente estão sendo amplamente aplicados nas avaliações educacionais e psicológicas, beneficie não apenas os professores de Matemática em exercício e os alunos dos cursos de Matemática, mas também contribua para uma melhor compreensão dos resultados oficiais divulgados, especialmente aqueles referentes ao SARESP.*

Palavras-chave: *Desenvolvimento Cognitivo – Rendimento Escolar – SARESP*

Área do Conhecimento: *Ciências Humanas – Educação*

1. INTRODUÇÃO

Segundo [1] a avaliação educacional de sistemas e sua expansão no Brasil nas últimas décadas tem sido uma resposta à necessidade do Estado de controlar a educação e de prestar contas sobre os financiamentos das políticas educacionais, muitos deles realizados por agências internacionais, tais como BIRD – Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento e Banco Mundial.

O SARESP é o Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo e foi criado em meados da década de 90 para avaliar o rendimento escolar dos alunos de diferentes séries e períodos e identificar os fatores que interferem no rendimento do ensino na Educação Básica; é compulsória para todas as escolas estaduais administradas pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo a participação no SARESP e nas demais redes de ensino (municipal e particular) ela ocorre por adesão. Ele é aplicado desde 1996; inicialmente com a participação de apenas algumas séries do Ensino Fundamental e, a partir de 2003, passou a avaliar todos os alunos do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Somente em 2005 os alunos passaram a ser avaliados com provas de

português e de matemática; até então, avaliava-se a leitura, a escrita e a interpretação de textos.

Em 2004, foram inseridas questões de interpretação de gráficos em meio a uma interpretação de texto; na época a Folha de São Paulo destacou: “Os alunos que participarem do SARESP (Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo) neste ano deverão ter de responder a questões de matemática.” [2]

Assim, o SARESP 2004 apresentou nas provas do 3º e 4º ano do Ensino Fundamental três questões de interpretação de gráfico.

Nas avaliações seguintes, o SARESP avaliou os alunos tanto em Português, quanto em Matemática e foram inseridas várias questões sobre o Tratamento da Informação.

São dois os instrumentos de avaliação utilizados pelos SARESP:

O primeiro consiste na aplicação de provas para medir o desempenho dos alunos em Leitura/Escrita e Matemática, constituída cada uma de questões objetivas, tanto no Ensino Fundamental (3ª a 8ª séries), quanto no Ensino Médio. Essas provas apresentam também um tema para Redação do tipo narrativo-descritivo para o Ensino Fundamental. No Ensino Médio o tema é dissertativo-argumentativo. Já para a 1ª e 2ª séries do Ensino Fundamental, as provas serão constituídas de questões predominantemente abertas. Para cada série e período, serão construídos instrumentos diferentes, mas com questões equivalentes. O segundo instrumento consiste em questionário aplicado aos alunos, por meio do qual são coletadas informações sobre suas características pessoais, o contexto socioeconômico e cultural em que vivem, sua trajetória escolar, suas percepções acerca dos professores e da gestão da escola e, também, sua participação nos projetos da SEE/SP. Objetiva-se, com este questionário, traçar os perfis dos alunos nos diferentes níveis de escolaridade e verificar as possíveis interferências desses fatores na aprendizagem. [3]

Seu principal propósito é obter indicadores educacionais que possam subsidiar a elaboração de propostas de intervenção técnico-pedagógica no

sistema de ensino, visando a melhorar a sua qualidade e a corrigir eventuais distorções detectadas e para isso os resultados individuais de cada aluno são remetidos às escolas no início do ano, tornando-se um importante instrumento para o planejamento do ano letivo. [3]

Serve, também, para orientar a necessidade de recuperações paralelas e pode ser usado em reuniões entre pais, professores e o próprio aluno com o propósito de melhorar seu desempenho em avaliações futuras. Por sua vez, a Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP) e a Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE) fornecem material de apoio aos professores e são responsáveis pela elaboração técnico-pedagógica das provas, ou seja, em linhas gerais, o SARESP, como toda avaliação educacional de larga escala, “fornece diagnóstico e subsídios para a implementação ou manutenção de políticas educacionais.” [4, p.28]

Além disso, segundo [5], esse sistema deve prover informações para a tomada de decisões, deve também

gerar e organizar as informações sobre a qualidade da educação; a equidade (como a qualidade está sendo alcançada no espaço brasileiro) e a eficiência (há ou não maneiras melhores de se obter qualidade na educação) da educação nacional, de forma a permitir o monitoramento das políticas educacionais brasileiras. (p.67)

Esse sistema paulista de avaliação educacional está aliado ao Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB, que é um dos principais mecanismos responsáveis por orientar o projeto de educação brasileira, tendo como fundamento um ensino por competências, visando à formação de um cidadão para o mundo do trabalho. Juntos, ambos os

sistemas buscam subsidiar a tomada de decisões da política educacional e oferecer para as escolas informações objetivas sobre os pontos críticos do processo de ensino-aprendizagem. Contudo, a tarefa de realizar uma avaliação em larga escala constitui inúmeros desafios para o governo, seja ele estadual, como é o caso do SARESP, ou no âmbito nacional como o SAEB e, nesse sentido, [4] destacam:

A avaliação de todos os alunos de uma população apresenta também diversas restrições de ordem operacional e de custos. No entanto, na avaliação em larga escala trabalha-se com uma amostra representativa da população de alunos considerada, e com uma amostragem matricial dos itens, de maneira que cada aluno responda somente a uma parte dos itens. (p.30).

[6] asseveram que o sistema contempla a comparação de resultados e determinação de ganhos nas aprendizagens sobre a base da construção de escalas cujos pontos representam diferentes níveis de desenvolvimento e aprendizagem. Essas escalas permitem às escolas determinar se houve avanços nas aprendizagens de um ano para o outro. Além disso, o procedimento permite à escola conhecer em que ponto se encontra o aluno na escala de habilidades, dispondo desta maneira de informações para analisar a prática pedagógica e as possibilidades de adequar os conhecimentos e habilidades desenhadas. Além disto, permite posicionar uma escola em relação aos resultados apresentados por um conjunto de escolas que integram as diretorias de ensino do sistema escolar.

[5] sugere que as matrizes de referência para a avaliação devem cumprir os objetivos de dar transparência à avaliação e diminuir um dos maiores riscos desta, que é o da redução daquilo que é ensinado ao que é avaliado.

A análise do segundo instrumento de coleta de dados (o questionário preenchido pelos alunos) permite traçar os perfis dos alunos nos diferentes níveis de escolaridade e verificar as possíveis interferências desses fatores na aprendizagem. Os resultados das edições anteriores do SARESP indicaram que o nível socioeconômico é um fator que parece influenciar o desempenho: 'estudantes de nível socioeconômico mais alto apresentam melhor rendimento escolar' idéia corroborada por [7], contudo os mesmos autores alertam para o risco de uma supervalorização no fator econômico, que "traz uma mensagem subjacente e desnecessariamente pessimista de que não há nada a fazer em relação ao aprendizado dos alunos, sem a solução prévia da questão econômica de suas famílias." [7, p. 616].

2. METODOLOGIA

Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica e documental, as questões de Matemática das diversas avaliações do SARESP foram separadas e catalogadas e procedeu-se a uma busca dos resultados dessas questões, bem como da forma de divulgação desses resultados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta a distribuição das pontuações em cada um dos níveis e em cada série avaliada em 2007.

Tabela 1: Distribuição dos níveis no SARESP 2007

Níveis	4º EF	6º EF	8º EF	3º EF
Abaixo do Básico	< 175	< 200	< 225	< 275
Básico	Entre 175 e 225	Entre 200 e 225	Entre 225 e 300	Entre 275 e 350
Adequado	Entre 225 e 275	Entre 225 e 300	Entre 300 e 350	Entre 350 e 400
Avançado	Acima de 275	Acima de 300	Acima de 350	Acima de 400

Para a distribuição dos níveis na Tabela 1 foram considerados:

- Abaixo do básico – os alunos neste nível demonstram domínio insuficiente dos conteúdos, competências e habilidades desejáveis para a série escolar em que se encontram;
- Básico – os alunos neste nível demonstram desenvolvimento parcial dos conteúdos, competências e habilidades requeridas para a série em que se encontram;
- Adequado – os alunos neste nível demonstram domínio dos conteúdos, competências e habilidades desejáveis para a série escolar em que se encontram;
- Avançado – os alunos neste nível demonstram conhecimentos e domínio dos conteúdos, competências e habilidades acima do requerido na série escolar em que se encontram.

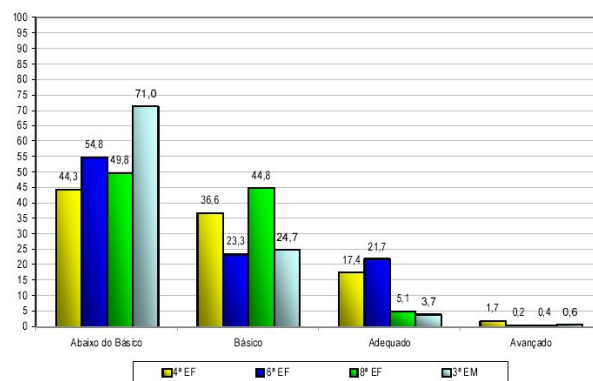


Figura 1: Distribuição dos alunos nos níveis de desempenho de Matemática – SARESP 2007.

Os dados da Figura 1 apontam que nas 4ª e 8ª séries de Ensino Fundamental o percentual dos alunos com desempenho “abaixo do básico” é de cerca de 45% e 50%, respectivamente e no Ensino Médio este percentual é de 71%; por outro lado, no nível considerado “Adequado” em Matemática, os percentuais são de 17,4%, 5,1%, 3,7% nas 4ª e 8ª do EF e na 3ª do EM respectivamente. Com isso, percebemos que um elevado percentual dos alunos participantes do SARESP apresentaram desempenho básico ou abaixo do básico em Matemática em 2007.

Em relação aos resultados do SARESP 2008, não conseguimos dados como estes de 2007, mas a Secretaria de Estado da Educação publicou que conseguiu melhorar os índices da disciplina de Matemática em todas as séries avaliadas, afirmando que: na 4ª série do Ensino Fundamental a média da disciplina passou de 182,5 para 190,5, uma diferença de 8 pontos em relação ao SARESP de 2007. Na 6ª série, passou de 194,1 para 209,1 – 15 pontos a mais. Na 8ª série, de 231,5 para 245,7, uma diferença de 14,2 pontos. No Ensino Médio a

evolução foi de 263,7 para 273,8, ou seja, 10,1 pontos a mais.

Outra questão importante em relação à divulgação dos resultados do SARESP é que nem todas as questões tem seus percentuais de acertos divulgados. O que existe são exemplos de itens nas escalas de proficiência, como, por exemplo, os que aparecem na Figura 2.

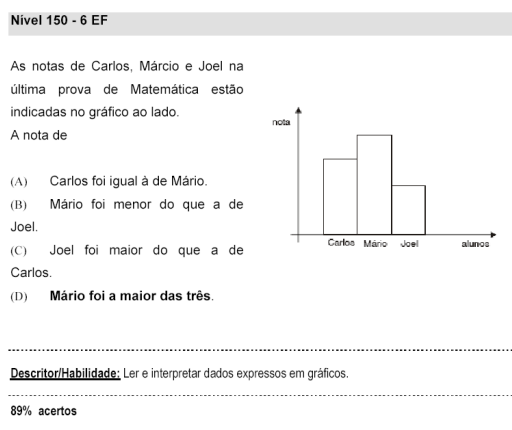


Figura 2: Exemplo de item com percentual de acertos e habilidade no nível 150 da 6ª série do Ensino Fundamental

Além disso, alguns itens apresentados nos exemplos, como o da Figura 3, não apresentam qual o nível e nem qual a série a que se referem.

Após corrigir as provas de 30 alunos da mesma classe de 8ª série, a professora de Matemática anotou, em ordem crescente, as notas a eles atribuídas:

1,0 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,0 - 4,0 - 4,0 - 4,0 - 4,0 - 5,0
5,0 - 5,0 - 5,5 - 5,5 - 6,0 - 6,0 - 6,0 - 6,0 - 6,0 - 6,5
6,5 - 7,0 - 7,5 - 7,5 - 7,5 - 8,0 - 8,0 - 8,0 - 8,5 - 9,0 - 9,0

Se a professora sortear uma dessas 30 notas, a probabilidade de que a nota a ela atribuída seja maior do que 6,5 é

(A) 3/30 (C) 18/30
(B) 9/30 (D) 24/30

.....

Descritor/Habilidade: Indicar a probabilidade de um evento equiprovável de uma razão.

.....

48% acertos

.....

Figura 3: Exemplo de item que não apresenta nível e série em que foi considerado

Com isso, é bastante difícil fazer-se uma leitura apurada dos resultados do SARESP.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de instrumentos de medida para avaliar e acompanhar o conhecimento adquirido pelos alunos cada vez mais se torna necessário e este fato tem motivado pesquisadores da Educação Estatística a buscarem ferramentas mais sofisticadas para serem utilizadas nos processos quantitativos de análise dessas avaliações.

Ainda é um desafio apresentar resultados de avaliações educacionais de uma forma compreensível para os gestores escolares, professores e demais membros da comunidade e, além disso, o SARESP não tem seus resultados disponíveis ao público geral, excetuando o SARESP 2007, onde há apenas dois exemplos em cada nível e, assim, não contemplando todas as questões.

Assim, como nos dias atuais ainda não se encontra suficiente literatura que se proponha a tratar dessa temática, esperamos contribuir para a melhoria da escola de hoje e do futuro, ao procurar aproximar e integrar o conhecimento acadêmico às experiências e aos anseios dos professores no cotidiano da escola e à formação do futuro professor, especialmente o de Matemática.

5. AGRADECIMENTOS

À FAPIC/Reitoria e à Orientadora Profa. Dra. Clayde Regina Mendes.

6. REFERÊNCIAS

- [1] MARUCI, F. Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo - SARESP: UMA DISCUSSÃO SOBRE O MODELO DE COMPETÊNCIAS E HABILIDADES. In: Congresso de Leitura do Brasil, 16, 2007. Campinas, São Paulo. Capturado online em 21/05/2009.
http://www.alb.com.br/anais16/sem03pdf/sm03ss03_06.pdf
- [2] SARESP 2004 deve ter matemática. *Folha*: online, São Paulo: 19 mar. 2004. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/educacao/ult305u14802.shtml>>. Acesso em: 14 mar. 2008.
- [3] Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. SARESP 2005. Disponível em: <http://saresp.edunet.sp.gov.br/2005/subpages/versoes_provas_séries.html>. Acesso em: 30 mai. 2007
- [4] KLEIN, Ruben; FONTANIVE, Nilma Santos. Avaliação em Larga Escala: uma proposta inovadora. *Em Aberto*, Brasília, ano 15, n.66, p. 29 – 34, abr/jun 1995.
- [5] PESTANA, M.I. O sistema de avaliação brasileiro. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, 1998, 79(191), 65-73.
- [6] SILVA, L. *et al.*, Competência Aritmética Avaliada Pela Prova do SARESP e Correlação com Inteligência Não-Verbal: Efeito da Série Escolar. Capturado online em 25/03/2009.
http://www.mackenzie.com.br/fileadmin/Graduacao/CCBS/Pos-Graduacao/Docs/Cadernos/Caderno_vol_8/6_COMPETENCIA_ARITMETICA_AVALIADA_PELA_PROVA_DO_SARESP_E_CORRECAO_COM_INTELIGENCIA.pdf
- [7] SOARES, J. F.; COLLARES, A. C. M.; Recursos Familiares e o Desempenho Cognitivo dos Alunos do Ensino Básico Brasileiro. *Revista de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, V. 49, N. 3, p. 615 – 481, 2006.