

Eixo-temático: Avaliação em Educação (E1)

**MUDANDO O FOCO: CONCEITO DE HIATO MÉDIO APLICADO À
ANÁLISE DA APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES NA EDUCAÇÃO
FUNDAMENTAL**

Túlio Silva de Paula – CAEd (tuliodepaula@caed.ufjf.br)
Luiz Vicente Fonseca Ribeiro – CAEd (lribeiro@caed.ufjf.br)
Carolina Augusta Assumpção Gouveia – CAEd (carolinaaag@caed.ufjf.br)

Resumo:

O presente artigo propõe uma “mudança de foco” na observação dos resultados de uma avaliação em larga escala amplamente conhecida: a Prova Brasil. Em um primeiro momento, faremos uma adaptação do conceito de “hiato médio”, utilizado na área de estratificação social e pobreza, o qual permitirá uma abordagem objetiva dos resultados do sistema educacional. Com isso, será possível considerar não apenas a média do desempenho dos estudantes, como também, a localização em relação aos padrões e níveis de desempenho em cada etapa de escolaridade e disciplina avaliada - que funcionam ao mesmo tempo como marco para diagnóstico e meta de aprendizagem. Oferecendo uma ênfase maior para o cumprimento das metas educacionais (associadas aos resultados alcançados nesta avaliação) e o tamanho do desafio que elas representam, relacionamos os valores e os dados encontrados nos resultados desses testes à interpretação pedagógica para cada etapa e disciplina avaliada. Ao utilizar uma série de três edições da Prova Brasil (2007, 2009 e 2011) compreendemos os avanços e retrocessos do sistema de ensino de uma maneira abrangente para os estudantes do 5º e 9º anos do Ensino Fundamental em Língua Portuguesa e Matemática. Comparamos também os resultados do 5º ano em 2007 com os do 9º ano em 2011, supostamente aplicável aos estudantes ajustados à progressão idade-série esperada.

Palavras-chave: Prova Brasil, avaliação externa, desempenho educacional, metas de aprendizagem, hiato médio

Introdução

O modelo de avaliação adotado pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) utiliza testes padronizados, baseados na Teoria da Resposta ao Item (TRI), para medir as habilidades dominadas pelos estudantes ao final de determinadas etapas (ou séries) nas disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa. Os resultados podem ser sinteticamente apreciados segundo médias de proficiência de um grupo de estudantes e, também, por percentuais de alunos alocados em níveis ou padrões de desempenho, tomando como referência matrizes de habilidades para cada disciplina e etapa de escolaridade, discriminadas conforme sua complexidade e dificuldade.

A utilização de níveis e padrões de desempenho em avaliações em larga escala confere muitas vantagens para a interpretação do desempenho alcançado pelos estudantes nos testes mas, infelizmente, esses dados são pouco explorados nos resultados disponibilizados no Brasil (alguns dos raros exemplos seriam Klein, Fontanive, 2009; Soares, 2009). Como resultado principal, as médias de proficiência de escolas, municípios e estados, por exemplo, frequentemente são utilizadas apenas para criar e propagar *rankings* de desempenho entre grupos de estudantes, deixando implícito que essa hierarquização ajudaria a desenvolver projetos, orientar e tomar decisões políticas e familiares a respeito da inserção dos estudantes em nosso sistema de ensino formal. Em resumo, existe pouca preocupação a respeito do significado do valor das médias – em termos de habilidades provavelmente dominadas pelos estudantes –, bem como da quantidade de estudantes que já alcançaram um dado desempenho cognitivo.

O Saeb possui como referência uma interpretação qualitativa de intervalos ou níveis para a escala de ambas as disciplinas avaliadas – Matemática e Língua Portuguesa (ARAÚJO, 2005; INEP, 2006) – mas estas informações apresentam pouca repercussão em sua utilização como referência para políticas públicas e trabalhos acadêmicos. Sem dúvida nenhuma, esse tipo de definição tem altíssima importância para o estabelecimento de metas do sistema de ensino.

Apresentado e aplicado devidamente, um modelo de *qualificação* dos números expressos nas avaliações em larga escala pode funcionar como um poderoso instrumento para professores, gestores, técnicos administrativos e formuladores de políticas públicas para o sistema de ensino, bem como deslocar a ênfase das análises acadêmicas para os ganhos cognitivos dos estudantes – uma das múltiplas finalidades do sistema escolar brasileiro.

Sendo assim, este artigo propõe uma “mudança de foco” na apropriação e na interpretação dos resultados da avaliação em larga escala conhecida como Prova Brasil. Uma adaptação do conceito de “hiato médio” utilizado na área de estratificação social e pobreza permite abordagem objetiva dos resultados dos sistemas e das escolas, considerando não apenas a média do desempenho dos estudantes, mas a sua localização em relação aos padrões e níveis de desempenho – que funcionam ao mesmo tempo como diagnóstico e meta para a aprendizagem –, bem como o percentual de estudantes alocados em cada um desses níveis e/ou padrões. Oferecendo uma ênfase para o cumprimento dessas metas e o tamanho do desafio que elas representam, associamos os dados ao significado pedagógico de cada disciplina. Ao utilizar uma série de três

edições da Prova Brasil, compreendemos os avanços e retrocessos do sistema de ensino como um todo, comparando resultados gerais conforme algumas características do sistema.

O Conceito de Hiato Médio aplicado à Avaliação Educacional

Além de captar a variação histórica é preciso optar entre medidas de natureza absoluta ou relativa. Medidas absolutas são mais facilmente compreendidas pelo público em geral: número de alunos aprovados ou reprovados, maior e menor proficiência alcançada, número de alunos em cada nível estabelecido pelos cortes do padrão de desempenho, entre outros. Medidas relativas são úteis para capturar, de forma contextualizada, as mudanças e continuidades através do tempo e do espaço: média geral e específica da proficiência – podendo o avaliador considerar como unidade de análise geral ou específica do estado, do município, da regional, da escola ou da turma – e percentual de alunos em cada nível dos padrões de desempenho, por exemplo.

Várias medidas são utilizadas na avaliação dos resultados das avaliações externas em grande escala. A forma mais comum é o cálculo dos escores médios brutos das escolas. Nesta, também é levado em conta o desvio padrão, medida de espalhamento dos resultados, como também, o cálculo do número e proporção de alunos com proficiência alocada em cada um dos níveis estabelecidos pelos cortes dos padrões de desempenho na escala. Aditivamente é possível pensar em outras duas medidas específicas para os níveis de desempenho.

Identificados os cortes e definidos os níveis conforme o critério específico ou misto escolhido (de base pedagógica, estatística ou política) é possível estabelecer o quanto os alunos em determinado nível estão abaixo do corte (limite superior) na escala. Uma boa estratégia é medir essa distância a partir da diferença média entre a proficiência dos alunos abaixo desse valor e o ponto de corte na escala de proficiência. Esta distância média, ou "hiato médio" (DUCLOS, ARAAR, 2006; FOSTER, GREER, THORBECKE, 1984), mede a proficiência adicional que seria necessária para elevar um aluno "típico" de determinado padrão de desempenho acima do valor daquele padrão de desempenho. Assim, destaca-se com o hiato médio a proficiência extra capaz de elevar a proficiência dos alunos de uma turma ou escola.

A distância média, ao invés de levar em conta apenas o número e a proporção de estudantes em cada padrão de desempenho, captura também a qualidade contínua da proficiência, afirmando que esta não é uma condição discreta imediatamente adquirida ou abandonada pela travessia de qualquer valor de corte. A proficiência é uma qualidade

que pode ser medida no nível intervalar, o que significa dizer que os estudantes com proficiências menores estão mais distantes de determinado valor de corte, ou seja, estão em piores condições de aprendizado que os estudantes localizados abaixo do limite inferior de um padrão de desempenho subsequente na escala.

Tal como o cálculo do número e da proporção de alunos com proficiência alocada em determinado padrão de desempenho é completamente insensível ao quanto as proficiências dos alunos alocados no nível anterior ficam aquém do próximo ponto de corte na escala, o hiato médio é completamente insensível ao número e à proporção de alunos no padrão em foco. Enquanto o número e a proporção oferecem informações sobre a incidência em cada padrão, o hiato médio contribui para a compreensão da intensidade do déficit de aprendizagem desta subpopulação. O passo lógico para o refinamento das medidas utilizadas pelo avaliador é criar medidas a partir do produto entre o número e o hiato médio.

Apresentada de forma padronizada (ou normalizada, se preferirem), essa diferença média pode ser chamada de razão do hiato: uma divisão entre o valor assumido pelo hiato e o valor de corte escolhido. As medidas de proporção e de diferença nos fornecem informações complementares, a primeira retrata a incidência em determinado padrão de desempenho e a segunda a insuficiência com relação ao padrão subsequente. Estas duas medidas podem ser combinadas em um único indicador sintético, que seria resultante do produto entre a proporção e a razão do hiato. Assumindo apenas o módulo das diferenças entre as proficiências e o ponto de corte subsequente, o valor da razão do hiato médio varia sempre 0 e 1, bem como a razão entre o número de estudantes em determinado padrão de desempenho e o número total de estudantes em questão. Assim, o produto resultante também variaria entre 0 e 1, assumindo valores mais altos sempre que a proporção e a razão do hiato médio forem também próximos a 1.

Mudança de Foco

Considerando a relativa facilidade com que se divulgam as médias de proficiência dos estudantes segundo disciplina e etapa/série avaliadas na Prova Brasil, bem como os percentuais dos estudantes por níveis de proficiência, optamos por contemplar os mesmos resultados, porém sem perder de vista os seguintes aspectos:

- A localização dos estudantes em relação aos valores limítrofes dos intervalos qualitativos de proficiência ou padrões de desempenho;

- O contingente ou incidência de estudantes abaixo desses padrões;
- A média da distância, em pontos na escala de proficiência, desses estudantes em relação ao valor limítrofe;
- O conjunto de habilidades, segundo a descrição dos níveis de proficiência, em que esses estudantes provavelmente encontram dificuldades de aprendizado, e que necessitam dominar para alcançar o próximo padrão de desempenho;
- As transformações ou permanência dessas características ao longo das edições 2007, 2009 e 2011 da Prova Brasil para o 5º e 9º anos do Ensino Fundamental, em Matemática e Língua Portuguesa.

Dessa forma, apresentaremos, a seguir, uma análise em relação a alguns gráficos com resultados das avaliações realizadas no Brasil, que indicam as tendências gerais de desempenho dos estudantes nesse país. Utilizamos a descrição dos níveis (intervalos de 25 pontos nas escalas de Língua Portuguesa e Matemática) da prova SAEB para a interpretação conceitual dos valores de proficiência. Os documentos com as descrições do significado pedagógico de cada nível definido para as escalas de proficiência em Língua Portuguesa e Matemática podem ser encontrados no sítio do INEP (<http://provabrasil.inep.gov.br/downloads>).

Gráfico I – Hiato médio dos estudantes por padrão de desempenho e percentual de estudantes no interior de cada padrão – Matemática, 5º ano EF

Para o 5º ano do Ensino Fundamental, na disciplina de Matemática (gráfico I), observamos poucas mudanças nas avaliações de 2007, 2009 e 2011. Entretanto, podemos notar uma melhoria nesse resultado, já que encontramos, em 2011, comparado a 2007 e 2009, uma redução no percentual de estudantes em padrões de desempenho menos complexos e um aumento de estudantes nos padrões de desempenho superiores, com exceção do padrão Avançado, que não apresenta mais nenhum estudante.

Figura 1 - Padrões de desempenho de Matemática para os estudantes da 4ª série do Ensino Fundamental, SAEB (ARAÚJO, 2005, p. 53)

Em termos de desempenho alcançado pelos estudantes (Figura 1), esses dados mostram que eles já resolvem problemas com número naturais envolvendo diferentes significados da multiplicação e divisão, em situação combinatória, mas ainda não calculam esse resultado de multiplicação ou divisão em qualquer situação, como era esperado para esta etapa. Em relação aos conhecimentos geométricos, por exemplo, a proficiência média desse padrão permite considerar que esses estudantes já conseguem

identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados e tipos de ângulos e as posições dos lados de quadriláteros (paralelismo). Entretanto, pela etapa de escolaridade que estão, esses estudantes já possuem maturidade para desenvolver conhecimentos mais complexos em relação às figuras tridimensionais, como, por exemplo, identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações, o que não percebemos no desenvolvimento dos estudantes em relação aos resultados das avaliações.

Ainda assim, em termos de incidência de estudantes, o grupo com maior percentual é o dentro do padrão intermediário. Embora cada um dos grupos mereça atenção diferenciada, a maior parte do alunado aqui se encontra. Com uma média de 210 pontos, esses estudantes se localizam no nível 4, ainda desenvolvendo habilidades básicas como: ler informações apresentadas em tabelas; reconhecer a regra de formação de uma sequência numérica e dar continuidade a ela; resolver problemas envolvendo subtração, estabelecendo relação entre diferentes unidades monetárias; resolver situação-problema envolvendo porcentagem, diferentes significados de adição e subtração, e adição de números racionais na forma decimal; e identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações.

Gráfico II - Hiato médio dos estudantes por padrão de desempenho e percentual de estudantes no interior de cada padrão – Língua Portuguesa, 5º ano EF

Para a disciplina de Língua Portuguesa (Gráfico II), na mesma etapa, o padrão ao longo do tempo se altera pouco. A maior redução de hiato foi observada no grupo do padrão intermediário. O hiato mostra que o grupo está mais próximo do padrão anterior (intermediário) que do posterior (avançado). A população desse grupo também dobrou de tamanho, mas ainda se trata de uma pequena proporção.

Figura 2 - Padrões de desempenho de Língua Portuguesa para os estudantes da 4ª série do Ensino Fundamental, SAEB (ARAÚJO, 2005, p. 52)

Os estudantes nos padrões crítico e intermediário são o grande desafio do sistema. A redução do percentual de estudantes no padrão crítico e o aumento no padrão intermediário acontecem sem que a média da distância se afete consideravelmente. No padrão crítico, cerca de 35% dos estudantes do sistema estão à distância média de 23 pontos do padrão seguinte, eles estão “na metade do caminho”. Em termos cognitivos, esses estudantes muito provavelmente desenvolveram habilidades como (nível 1 da

escala de Língua Portuguesa): localizar informações explícitas em textos narrativos curtos, informativos e anúncios; identificar o tema de um texto; localizar elementos como o personagem principal; e estabelecer relação entre partes de um texto (personagem e ação, ação e tempo, ação e lugar) (Figura 2).

No entanto, esses estudantes não demonstrariam as mesmas habilidades diante de textos mais complexos (nível 2), como matérias de jornal, trechos de enciclopédias, poemas longos, e prosa poética; ou apresentariam dificuldades para identificar o conflito gerador e a finalidade de textos dessa natureza. No interior do padrão intermediário, a uma distância média de cerca de 45 pontos na escala de Língua Portuguesa para efetuar o salto para o padrão adequado, os estudantes provavelmente dominam o conhecimento e as habilidades descritas nos níveis 2 e 3 da escala SAEB. No entanto, ainda seria necessário um esforço de praticamente um desvio-padrão, em termos estatísticos, ou do ensino efetivo de todas as habilidades descritas nos níveis 4 e 5 da escala de Língua Portuguesa, em termos pedagógicos, para cumprirem um avanço mensurável e significativo nas avaliações em larga escala para observarmos uma mudança de padrão de desempenho.

Gráfico III - Hiato médio dos estudantes por padrão de desempenho e percentual de estudantes no interior de cada padrão – Matemática, 9º ano EF

O gráfico III mostra os hiatos médios para os estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental, na disciplina de Matemática. Não só o percentual de estudantes nessa etapa mas, também, a distância em relação à transição do padrão muito crítico para o padrão crítico aumentou no período considerado. Este resultado permite dizer que o número de estudantes no padrão de desempenho muito crítico aumentou e a média de proficiência desses estudantes caiu. Ou seja, os estudantes na avaliação de 2011 ficaram ainda mais distantes da proficiência mínima do padrão subsequente (crítico).

Considerando que tanto o percentual quanto o hiato médio nesse padrão são pequenos, e tendo em conta que as habilidades contempladas no nível correspondente a essa proficiência (nível 2) são muito básicas, a redução a frações residuais para esse grupo de estudantes não se configura como um grande desafio administrativo. Apesar disso, esse resultado mostrou que o desempenho dos estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental tem piorado. É razoável esperar que a probabilidade de evasão por parte de estudantes com tais características tenda a aumentar.

Ao contrário dos estudantes do 5º ano, em que encontramos o maior hiato médio no padrão adequado, no 9º ano o maior aparece no grupo do padrão intermediário.

Nossa preocupação, sendo assim, é maior em relação a esses estudantes, pois, apesar de estarem em um padrão intermediário e com um percentual alto de estudantes alocados nesse intervalo, os dados mostram que as proficiências alcançadas pelos estudantes desse padrão estão mais próximas ao padrão anterior (Crítico) do que ao padrão com habilidades mais complexas (Adequado).

Além disso, as habilidades desenvolvidas por aproximadamente 43% dos estudantes do 9º ano (padrão intermediário) são correspondentes às habilidades desenvolvidas por 19% dos estudantes do 5º ano (padrão adequado), como descrevemos anteriormente. Isso nos permite considerar que cerca de metade dos estudantes do 9º ano não desenvolveram habilidades ou alcançaram desempenho adequados para alunos do 5º ano.

Restam ainda dois níveis (8 e 9), e todos os conhecimentos e habilidades até aí acumulados para que esses estudantes atinjam o padrão adequado. Esse valor servia como uma média da distância de 38,64% do total de estudantes nessa etapa em 2007, 40,13% em 2009, e 43,13% em 2011. Esse crescimento acompanha a redução do percentual de estudantes no padrão crítico. Em termos pedagógicos, esses estudantes ainda precisam dominar parte das habilidades do nível 4 e todas as habilidades do nível 5 descritas na escala de Matemática do SAEB.

Os estudantes no padrão adequado possuem, em média, o mesmo “gap” para alcançar o padrão avançado; no entanto, o percentual dentro desse padrão e as habilidades que estes precisam demonstrar são diferentes. Para alcançar o padrão avançado é necessário desenvolver nos estudantes tanto as habilidades do nível 10 quanto as do nível 11, o que implica em considerável complexidade no domínio dos conhecimentos anteriormente descritos, além do acréscimo de novas habilidades.

Figura 3 - Padrões de desempenho de Matemática para os estudantes da 8ª série do Ensino Fundamental, SAEB (ARAÚJO, 2005, p. 55)

Isso permite inferir que os estudantes, no tema que compreende os números, as operações, a álgebra e as funções, são capazes de identificar uma equação ou inequação do 1º grau que expressa um problema, mas ainda precisam desenvolver habilidades, tais como relacionar as representações algébricas e geométricas de um sistema de equações do 1º grau. Para alcançar o padrão avançado os estudantes devem ser capazes de resolver problemas envolvendo a equação do 2º grau (Figura 3).

Gráfico IV - Hiato médio dos estudantes por padrão de desempenho e percentual de estudantes no interior de cada padrão – Língua Portuguesa, 9º ano EF

Nos resultados gerais da disciplina de Língua Portuguesa, também para os estudantes do 9º ano (gráfico IV), observamos uma piora na média da distância dos estudantes do padrão avançado. O percentual de estudantes no interior dos grupos adequado e intermediário também é consideravelmente maior, quando comparados à distribuição da disciplina de Matemática para a mesma etapa. Para esses padrões, observamos uma pequena melhora no hiato médio. Como a incidência nesses padrões está maior, essa melhora atingiu boa parte da população. Ainda assim, o significado pedagógico dessas melhoras é completamente diferente.

Figura 4 - Padrões de desempenho de Língua Portuguesa para os estudantes da 8ª série do Ensino Fundamental, SAEB (ARAÚJO, 2005, p. 54)

Os estudantes no padrão intermediário, por sua vez, possuem uma média de aproximadamente 245 pontos, localizam-se no nível 5, mas muito próximos de dominar completamente as habilidades deste, mas ainda distantes mais dois níveis (6 e 7) em relação à pontuação necessária para pertencer ao padrão adequado. Embora a população total avaliada nos períodos analisados tenha tamanhos diferentes, a proporção de estudantes em relação ao total nesse grupo praticamente não variou: cerca de 68%. Esse grupo de estudantes se apresenta como um grande desafio ao desenvolvimento do sistema como um todo porque agrupa uma grande proporção, e ao mesmo tempo, consideravelmente distante de avançar para o próximo padrão. Podemos esperar que essa distribuição “favorável”, em que notamos baixas proporções de estudantes com proficiência dentro dos padrões mais baixos (muito crítico e crítico) seja um reflexo da influência dos fatores extraescolares, que tendem a afetar mais os resultados de testes padronizados em língua materna. Isso ocorre porque o domínio da linguagem é mais facilmente apreendido no ambiente familiar (Figura 4).

Uma Perspectiva Quase-Longitudinal

Em pesquisas transversais, observamos os resultados como tendências gerais do sistema em cada ponto do tempo, cada momento sendo independente dos demais. Frequentemente, supomos que os resultados para o recorte de uma etapa posterior é o resultado mais provável para o recorte de uma etapa anterior num futuro próximo, decorrido o tempo de ajuste necessário para tal, ainda que os resultados de ambas as etapas seja considerado num mesmo período de referência. No caso das informações aqui disponíveis, poderíamos por exemplo supor que os resultados do 9º ano em 2011, tanto em Matemática como em Língua Portuguesa, seriam os mais adequados para

descrever a situação dos estudantes do 5º ano em 2011 que permanecerem no sistema e chegarem a essa etapa em 2015. Sabemos que essa utilização da informação não é adequada: estudantes de uma outra coorte, com outra trajetória de vida e sob a influência de outras condições e fatores estão sendo interpretados como “iguais”. No entanto, com esse esforço, pensamos em qual foi a contribuição do sistema de ensino nesse intervalo de tempo, julgando se os estudantes estão aprendendo ou não.

Graças ao intervalo de tempo aqui analisado, podemos fazer uma comparação um pouco melhor que essa. Teoricamente, os estudantes do 5º ano em 2007 que seguiram regularmente sua trajetória através do sistema de ensino chegaram ao 9º ano em 2011. Como a avaliação da Prova Brasil é censitária, a análise acima diz respeito a esses estudantes. A identificação dos estudantes não é realizada através de um código único. Por isso, não é possível realizar uma análise propriamente longitudinal ou em painel. Em outras palavras, embora exista uma coincidência entre boa parte dos estudantes avaliados no 5º ano em 2007 e no 9º ano em 2011, não podemos dizer de que tamanho é essa coincidência, nem podemos estimar o viés causado pela perda dos estudantes nesse período. Evidentemente, encontramos trajetórias irregulares e vieses dos quais não podemos estimar o tamanho de seu efeito: estudantes que abandonaram, evadiram, e/ou retornaram ao sistema pelos mais variados motivos, migração, trajetórias variadas entre tipos de ensino etc.

Em geral, sabemos que a permanência no sistema implica em redução na variação (*homogeneização*) das características dos estudantes: a adaptação ao ambiente escolar faz com que os melhores estudantes continuem no sistema, impulsionados em parte por características favoráveis, em parte por resultados favoráveis. Desse modo, é natural encontrar melhores resultados na população que permanece no sistema. No entanto, não é possível estimar o tamanho desse viés com as informações disponíveis. Assim mesmo, a comparação entre os resultados do 5º ano de 2007 e o 9º ano de 2011, para ambas as disciplinas, ainda é melhor do que as comparações geralmente realizadas apenas com dados transversais. Por isso, o exercício de interpretação a seguir faz essa suposição de que a população do 9º ano em 2011 é a que progrediu no sistema desde o 5º ano em 2007.

Os gráficos V e VI, a seguir, são apenas uma reorganização das informações já apresentadas, porém deixam mais evidente a comparação desejada.

Gráfico V - Hiato médio dos estudantes por padrão de desempenho e percentual de estudantes no interior de cada padrão – Matemática, 5º ano EF em 2007, 9º ano EF em 2011

Gráfico VI - Hiato médio dos estudantes por padrão de desempenho e percentual de estudantes no interior de cada padrão – Língua Portuguesa, 5º ano EF em 2007, 9º ano EF em 2011

Na disciplina de Matemática (gráfico V), a única redução de hiato médio foi observada no padrão adequado, às custas de uma grande redução no percentual de estudantes dentro desse padrão. Trata-se da superação de 1,5 desvio-padrão, ou 3 níveis na escala (níveis 6, 7 e 8) no intervalo de 4 anos, concentrado em uma população muito pequena em relação ao todo. Essa redução provavelmente tem relação com o fato de nenhum estudante aparecer no padrão avançado no 9º ano em 2011 – o que faria com que os melhores estudantes “puxassem” a média para cima, bem como através da tendência de seletividade das escolas em beneficiar aqueles que já estão em melhores condições na trajetória escolar.

No padrão intermediário, houve um retrocesso com o aumento da distância média dos estudantes em relação ao padrão posterior. Ao mesmo tempo, o percentual da população dentro desse padrão se reduziu, enquanto o percentual nos padrões abaixo (crítico e muito crítico) elevou, juntamente com o hiato médio. Mantida a suposição de mesma coorte, trata-se de uma considerável piora dos estudantes ao longo do tempo, em que se gera um fosso que separa poucos estudantes de sucesso, promovidos e beneficiados pelo sistema de ensino, enquanto a maioria dos estudantes sente a intensificação das dificuldades e, conseqüentemente, pioram seus resultados ao longo da trajetória escolar.

No gráfico VI, da evolução dos estudantes para a disciplina de Língua Portuguesa, observamos melhoras em todos os padrões, exceto para os estudantes no padrão intermediário. Para esse grupo, não só a distância dos estudantes em relação ao próximo padrão aumentou (quase 7 pontos na escala de proficiência), como também o percentual em relação ao total na etapa subiu quase 25%. Mas, observando a distribuição do percentual nos demais padrões, podemos notar que esse resultado é uma considerável melhora para o sistema. Infelizmente, não podemos estimar o quanto dessa melhora se deve às características dos estudantes (o aprendizado da língua materna tem uma relação mais estreita com a origem socioeconômica – ver BARBOSA 2005 *apud* ANDRADE 2008), às características das escolas (mudanças e políticas públicas

voltadas para a melhoria do ensino), ou à seletividade dentro do sistema (permanência dos estudantes com melhores resultados e maior afinidade com o ambiente escolar). Em todo caso, mantendo a suposição da continuidade da coorte, trata-se de uma evolução considerável no aprendizado dos estudantes para essa disciplina.

Conclusões

Quando analisamos os resultados de uma avaliação externa, não podemos considerar apenas um tipo de dado para interpretar e tomar decisões no ambiente escolar. Percebemos que a proficiência média, o percentual de alunos por padrão de desempenho e o hiato médio possibilitam, juntos, tecer relações sobre o desenvolvimento dos estudantes em uma etapa de escolaridade e disciplina.

Como vimos no 5º ano do EF de Matemática, o percentual de estudantes alocados no padrão muito crítico diminuiu e, de modo positivo, o hiato médio também reduziu, mostrando que os alunos que continuam no padrão crítico estão mais próximos do padrão crítico que nos resultados das edições anteriores.

Já no 9º ano do EF de Língua Portuguesa, o percentual de alunos no padrão crítico diminuiu aproximadamente 5 pontos percentuais, mas o hiato médio desse grupo permaneceu o mesmo, isto é, os estudantes que continuam no padrão crítico, não avançaram em relação à proficiência alcançada em edições anteriores, sendo assim, um resultado diferente do que mostramos no 5º ano do EF de Matemática.

Podemos perceber, ainda, que a medida que os estudantes avançam em relação às etapas de escolaridade, ou seja, caminham do 5º ano do EF para o 3º ano do EM, a proficiência média desse grupo de estudantes aumenta. Entretanto, comparado com as etapas anteriores, esse aumento apresenta uma proporção menor que a esperada.

Isso significa que, como temos na comparação dos estudantes que realizaram a avaliação de Matemática no 5º ano do EF em 2007 e no 9º ano do EF em 2011, o maior percentual de estudantes estava alocada no nível intermediário em 2007 e, ao realizar a avaliação em 2011, esse percentual maior passou a ser referência para o padrão crítico. Isso pode ser notado, também, pelo hiato médio do padrão intermediário que aumenta consideravelmente do 5º ano do EF para o 9º ano do EF, mostrando que os estudantes desse padrão estão cada vez mais distantes dos padrões mais complexos (Adequado) e se aproximam de padrões mais baixos (Crítico).

Referências bibliográficas

ANDRADE, R.J. Qualidade e equidade na educação básica brasileira: as evidências do SAEB 1995-2003. Tese de Doutorado, Belo Horizonte: UFMG, 2008.

ARAÚJO, Carlos Henrique; LUZO, Nildo. Avaliação da Educação Básica: em busca da qualidade e da equidade no Brasil. Brasília: Insituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2005.

DUCLOS, J.-Y.; ARAAR, A. Poverty and Equity: Measurement, Policy and Estimation with DAD. New York: Springer, 2006.

FOSTER, James; GREER, Joel Greer e THORBECKE, Erik. (1984). "A class of decomposable poverty measures". *Econometrica*, Vol.52, Nº.3, pp.761-766.

FRANCO, C. O SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica: potencialidades, problemas e desafios. *Revista Brasileira de Educação*, n. 17, maio/jun/jul/ago, 2001, p. 127-155.

INEP. Relatório Nacional Saeb 2003. Insituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília: INEP, 2006.

KLEIN, R.; FONTANIVE, N.S. Alguns indicadores educacionais de qualidade no Brasil de hoje. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, Fundação Seade, v. 23, n.1, p. 19-28, jan./jun. 2009. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br>>; <www.scielo.br>. Acessado em: 16/01/2014, 15:08.

NETO, J.L.H. Um olhar retrospectivo sobre a avaliação externa no Brasil: das primeiras medições em educação até o SAEB de 2005. *Revista Iberoamericana de Educação*. Organização de Estados Iberoamericanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI), n. 42, 5-25 de abril de 2007.

SOARES, José Francisco. Índice de Desenvolvimento da Educação de São Paulo – IDESP: bases metodológicas. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo: Fundação Saede, v. 23, n. 1, p. 29-41, jan./jun. 2009. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br>>; <www.scielo.br>. Acessado em: 16/01/2014, 15:40.

Gráfico VII – Hiato médio dos estudantes por padrão de desempenho e percentual de estudantes no interior de cada padrão – Matemática, 5º ano EF

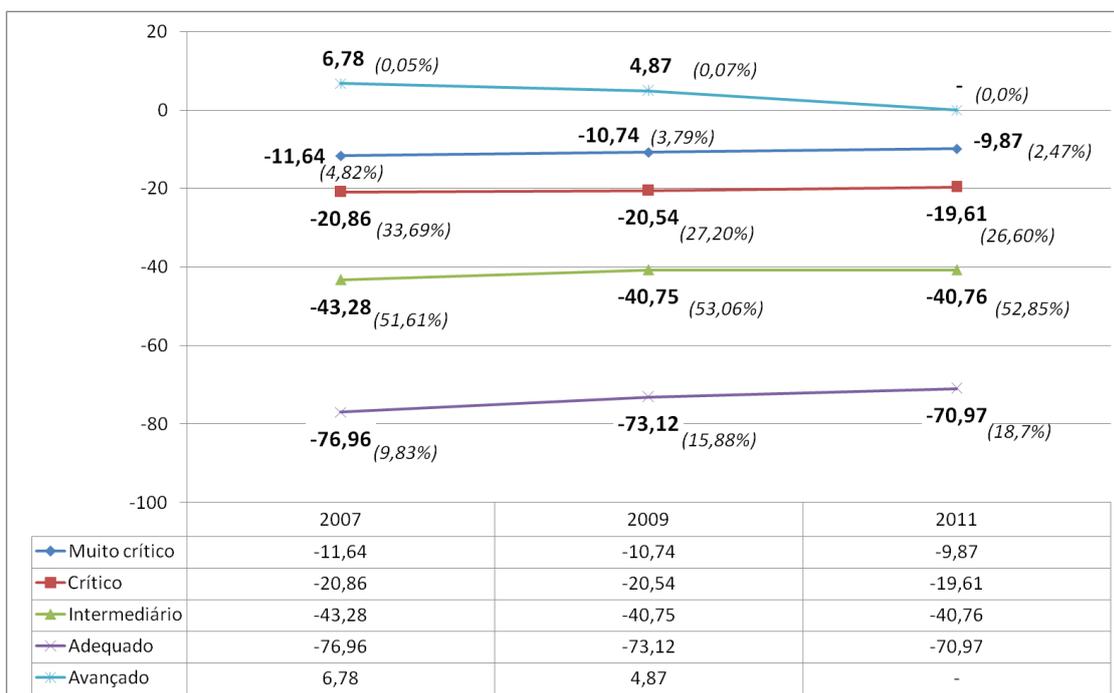


Gráfico VIII - Hiato médio dos estudantes por padrão de desempenho e percentual de estudantes no interior de cada padrão – Língua Portuguesa, 5º ano EF

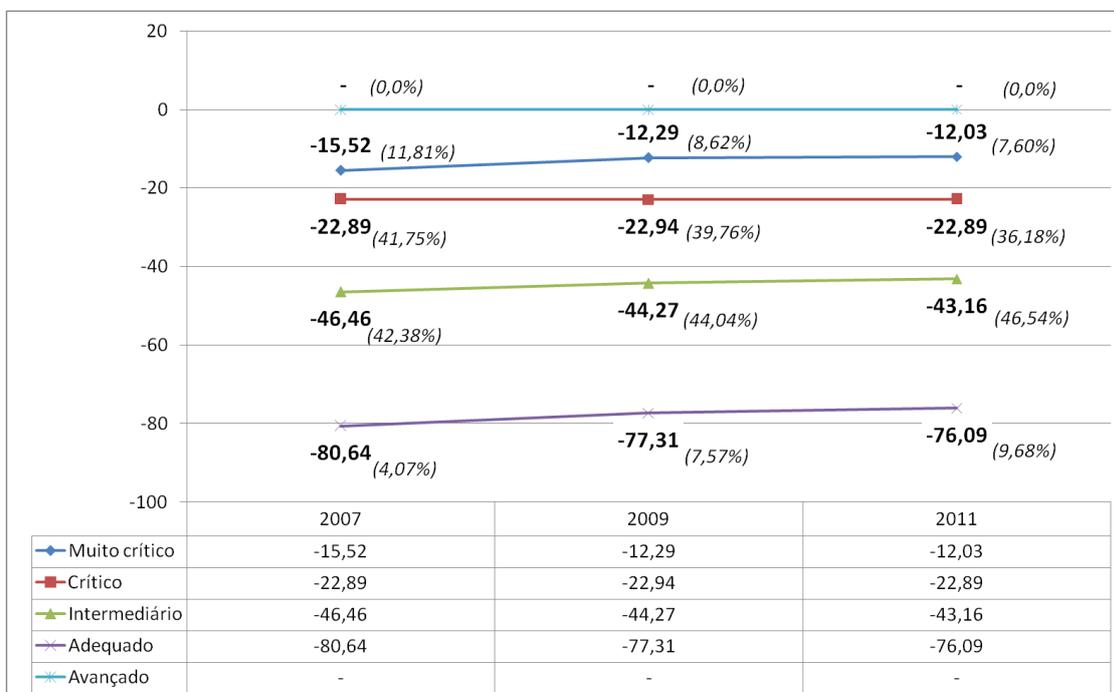


Gráfico IX - Hiato médio dos estudantes por padrão de desempenho e percentual de estudantes no interior de cada padrão – Matemática, 9º ano EF

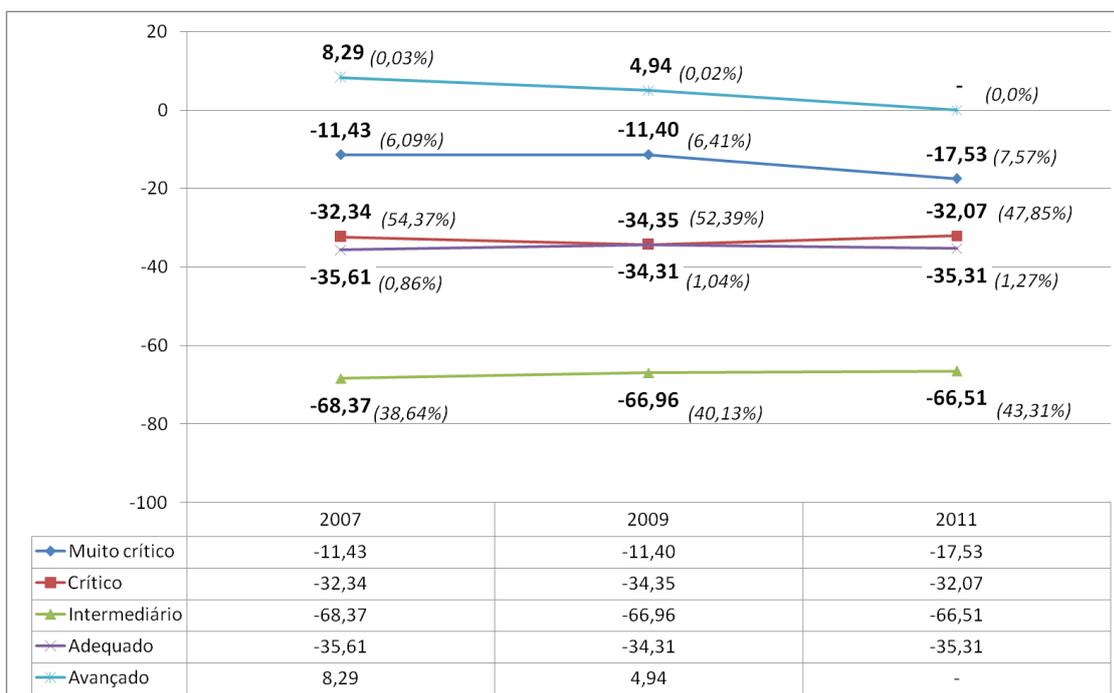


Gráfico X - Hiato médio dos estudantes por padrão de desempenho e percentual de estudantes no interior de cada padrão – Língua Portuguesa, 9º ano EF

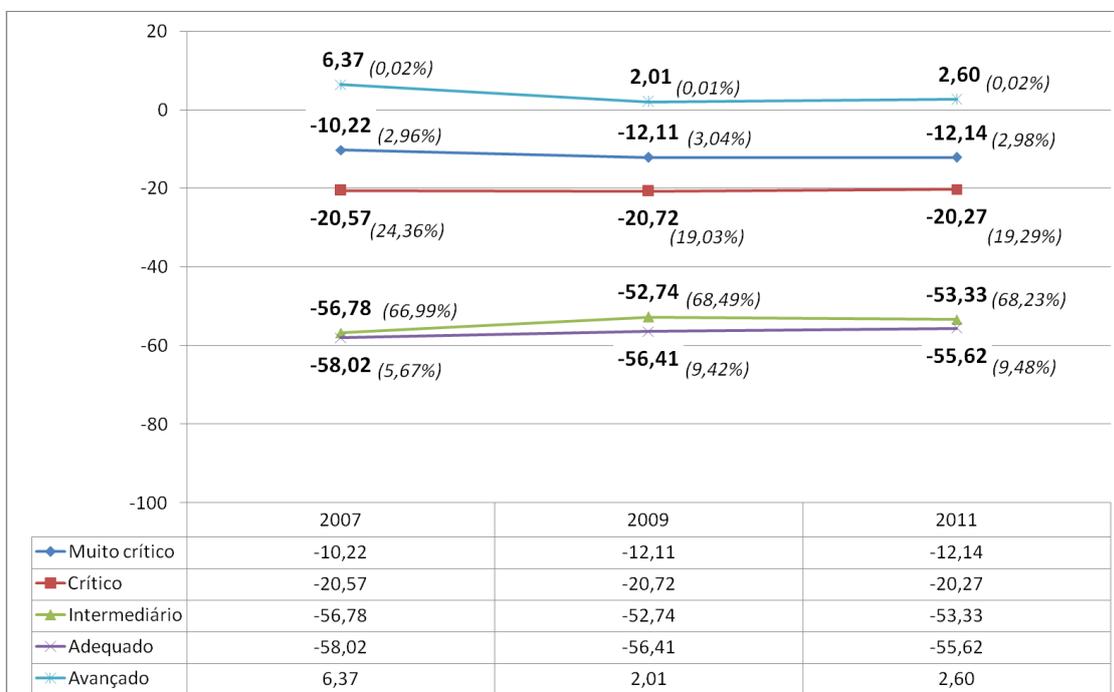


Gráfico XI - Hiato médio dos estudantes por padrão de desempenho e percentual de estudantes no interior de cada padrão – Matemática, 5º ano EF em 2007, 9º ano EF em 2011

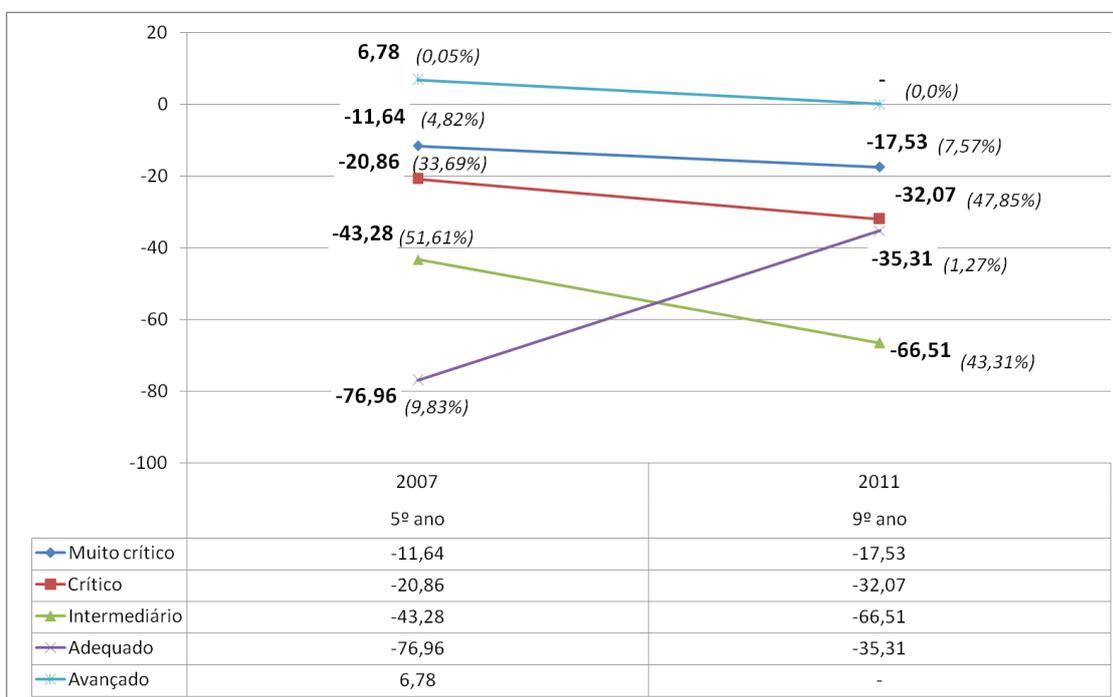


Gráfico XII - Hiato médio dos estudantes por padrão de desempenho e percentual de estudantes no interior de cada padrão – Língua Portuguesa, 5º ano EF em 2007, 9º ano EF em 2011

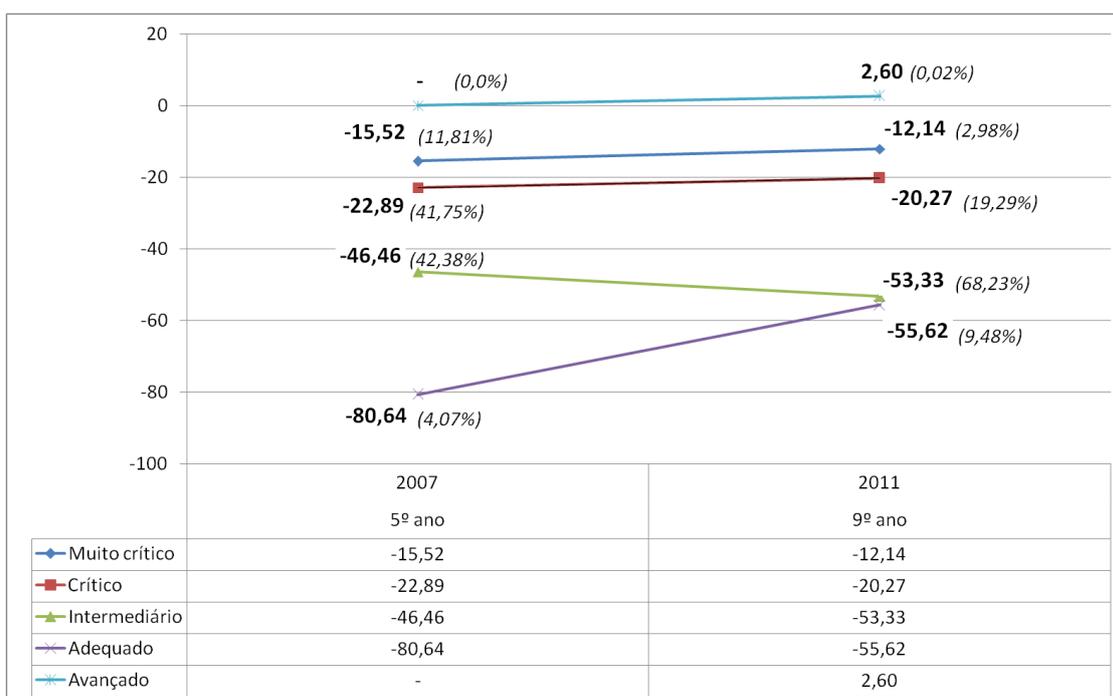


Figura 1 - Padrões de desempenho de Matemática para os estudantes da 4ª série do Ensino Fundamental, SAEB (ARAÚJO, 2005, p. 53)

Legenda: Construção de competências e desenvolvimento de habilidades na resolução de problemas em cada um dos estágios (resumo). Matemática – 4ª série.

Muito Crítico	Não conseguem transpor, para uma linguagem matemática específica, comandos operacionais elementares compatíveis com a série. (Não identificam uma operação de soma ou subtração envolvida no problema ou não sabem o significado geométrico de figuras simples).
Crítico	Desenvolvem algumas habilidades elementares de interpretação de problemas aquém das exigidas para o ciclo. São capazes de reconhecer partes de um todo em representações geográficas e calcular áreas de figuras desenhadas em malhas quadriculadas contando o número de lados; resolvem problemas do cotidiano envolvendo pequenas quantias em dinheiro.
Intermediário	Desenvolvem algumas habilidades de interpretação de problemas, aproximando-se do esperado para a 4ª série. Entre outras habilidades, resolvem problemas do cotidiano envolvendo adição de números racionais com o mesmo número de casas decimais, calculam o resultado de uma adição e subtração envolvendo números de até três algarismos, inclusive com recurso e reserva, e de uma multiplicação por número de um algarismo.
Adequado	Interpretam e sabem resolver problemas de forma competente. Apresentam as habilidades compatíveis com a série. Reconhecem e resolvem operações com números racionais, de soma, subtração, multiplicação e divisão. Além das habilidades descritas para os estágios anteriores, resolvem problemas que utilizam a multiplicação envolvendo a noção de proporcionalidade, envolvendo mais de uma operação, incluindo o sistema monetário, e calculam o resultado de uma divisão por número de dois algarismos, inclusive com resto.

Figura 2 - Padrões de desempenho de Língua Portuguesa para os estudantes da 4ª série do Ensino Fundamental, SAEB (ARAÚJO, 2005, p. 52)

Legenda: Construção de competências e desenvolvimento de habilidades de leitura de textos de gêneros variados em cada um dos estágios (resumo). Língua Portuguesa – 4ª série.

Muito Crítico	Não desenvolveram habilidades de leitura mínimas condizentes com quatro anos de escolarização. Não foram alfabetizados adequadamente. Não conseguem responder os itens da prova.
Crítico	Não são leitores competentes, lêem de forma ainda pouco condizente com a série, construíram o entendimento de frases simples. São leitores ainda no nível primário, decodificam apenas a superfície de narrativas simples e curtas, localizando informações explícitas, entre outras habilidades.
Intermediário	Começando a desenvolver as habilidades de leitura, mas próximas do nível exigido para a série. Inferem informações explícitas em textos mais longos; identificam a finalidade de um texto informativo; reconhecem o tema de um texto e a idéia principal e reconhecem os elementos que constroem uma narrativa, tais como o conflito gerador, os personagens e o desfecho do conflito; dentre outras habilidades.
Adequado	São leitores com nível de compreensão de textos adequados à série. São leitores com habilidades consolidadas. Estabelecem a relação de causa e consequência em textos narrativos mais longos; reconhecem o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação; distinguem efeitos de humor mais sutis; identificam a finalidade de um texto com base em pistas textuais mais elaboradas, depreendem relação de causa e consequência.

Figura 3 - Padrões de desempenho de Matemática para os estudantes da 8ª série do Ensino Fundamental, SAEB (ARAÚJO, 2005, p. 55)

Legenda: Construção de competências e desenvolvimento de habilidades na resolução de problemas em cada um dos estágios (resumo). Matemática – 8ª série.

Muito Crítico	Não conseguem responder a comandos operacionais elementares compatíveis com a 8ª série. (Resolução de expressões algébricas com uma incógnita; características e elementos das figuras geométricas planas mais conhecidas).
Crítico	Desenvolveram algumas habilidades elementares de interpretação de problemas, mas não conseguem transpor o que está sendo pedido no enunciado para uma linguagem matemática específica, estando, portanto, muito aquém do exigido para a 8ª série. (Resolvem expressões com uma incógnita, mas não interpretam os dados de um problema fazendo uso de símbolos matemáticos específicos. Desconhecem as funções trigonométricas para resolução de problemas).
Intermediário	Adquiriram habilidades matemáticas mais compatíveis com oito anos de escolarização. Além das habilidades dos estágios anteriores, consolidaram habilidades que cabe destacar: identificam lados e ângulos de um quadrilátero (retângulo, losango, quadrado e trapézio); identificam o sistema de equações de primeiro grau, expressas em uma situação dada; lêem tabelas com números positivos e negativos e identificam o gráfico de colunas correspondente.
Adequado	Interpretam e sabem resolver problemas de forma competente; fazem uso correto da linguagem matemática específica. Apresentam habilidades compatíveis com a série em questão. (Interpretam e constroem gráficos; resolvem problema com duas incógnitas utilizando símbolos matemáticos específicos e reconhecem as funções trigonométricas elementares). Além disso, resolvem problemas simples envolvendo frações e porcentagens, equação de segundo grau, o conceito de proporcionalidade; resolvem expressão envolvendo as quatro operações, potências e raízes.

Figura 4 - Padrões de desempenho de Língua Portuguesa para os estudantes da 8ª série do Ensino Fundamental, SAEB (ARAÚJO, 2005, p. 54)

Legenda: Construção de competências e desenvolvimento de habilidades de leitura de textos de gêneros variados em cada um dos estágios (resumo). Língua Portuguesa – 8ª série.

Muito Crítico	Não são bons leitores. Não desenvolveram habilidades de leitura exigíveis para a escolarização completa no ensino fundamental.
Crítico	Ainda não são bons leitores. Apresentam algumas habilidades de leitura, mas aquém das exigidas para a série (textos simples e textos informativos). Algumas das habilidades já consolidadas neste estágio: inferem o sentido metafórico de uma expressão; identificam (em fábulas) a intenção implícita contida na fala das personagens, o desfecho do conflito, a organização temporal da narrativa e o tema de textos poéticos; distinguem um fato da opinião relativa a este fato e identificam a finalidade de um texto informativo longo; estabelecem relações de causa e consequência em textos de diferentes gêneros; identificam os efeitos de sentido decorrentes do uso de pontuações e a idéia central de um texto poético.
Intermediário	Os alunos que se encontram nesse estágio desenvolveram algumas habilidades de leitura mais compatíveis com a escolarização plena no ensino fundamental. Isso lhes permitirá continuar a escolarização no ensino médio com um déficit menor. Além das habilidades descritas para o estágio precedente, são alunos que desenvolveram mais algumas, destacando-se: distinguem entre vários enunciados aqueles que expressam uma opinião; identificam um tema de um texto argumentativo e a tese de um texto dissertativo, estabelecendo relações entre eles e os argumentos oferecidos para sustentá-la; identificam o conflito gerador de uma narrativa mais complexa e os diferentes tipos de narrador.
Adequado	São leitores competentes. Demonstram habilidades de leitura compatíveis com a 8ª série (textos poéticos de maior complexidade, informativos, com informações pictóricas em tabelas e gráficos). Habilidades importantes, entre outras, que foram explícitas na análise dos testes: depreendem relações de causa e consequência implícitas no texto; reconhecem o efeito de sentido provocado pela seleção e escolha de determinadas expressões; identificam a sequência temporal de uma narrativa e diferentes pontos de vista em um mesmo texto; reconhece relações de causa e consequência a partir de enunciados com termos e sintaxe menos usual; identificam os efeitos de sentido decorrentes do uso da pontuação e reconhecem as intenções no uso de gírias e expressões coloquiais em um texto.