

OS IMPACTOS DE UMA OFICINA DE ELABORAÇÃO DE ITENS NA PROFICIÊNCIA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

RESUMO

As mudanças ocorridas no Brasil, nos anos de 1980, justificaram, em tese, o interesse nas avaliações em larga escala como área de investigação em educação. Nesse sentido, a avaliação educacional assume caráter de centralidade nas políticas públicas e os sistemas avaliativos se tornam fundamentais quando se trata do desenvolvimento e melhoria de tais políticas. Guiado por essa diretriz, a Secretaria Municipal de Educação de Fortaleza, Ceará, Brasil, realizou uma formação voltada para os professores de matemática do nono ano do ensino fundamental, a fim de trabalhar com os docentes a elaboração de itens de testagens, em vista de tais avaliações em larga escala. O trabalho com os professores proporcionou: discutir e propor alternativas didáticas e pedagógicas para a dinâmica da sala de aula; a apropriação dos mecanismos de construção e análise dos itens que compõem a prova do Sistema Permanente de Avaliação Educacional do Ceará - SPAECE; e estudos sobre os pressupostos da Teoria de Resposta ao Item (TRI). Em linhas gerais, vale salientar que a formação foi relevante, pois teve impactos visíveis no desempenho dos professores quando da realização da avaliação.

Palavras-chave: Avaliação em larga escala, SPAECE, Educação Matemática.

Introdução

O presente trabalho é fruto da análise dos resultados de uma formação com professores de matemática do nono ano do Ensino Fundamental do sistema de ensino da Prefeitura Municipal de Fortaleza, Ceará, que teve como escopo a construção de um instrumental avaliativo na modelagem das avaliações educacionais em larga escala, por meio de oficinas de elaboração de itens. Nesse feito, foram trabalhadas técnicas de elaboração da avaliação educacional, as bases teóricas e os procedimentos metodológicos.

A avaliação educacional é um sistema de informação que tem como objetivo fornecer diagnóstico e subsídios para a implementação ou manutenção de políticas educacionais

através da produção de indicadores educativos. Ela deve ser concebida também para prover um contínuo monitoramento do sistema educacional com vistas a detectar os efeitos positivos ou negativos de políticas adotadas e propor medidas corretivas, se for o caso. Nesse sentido, um sistema de avaliação deve obter e organizar informações periódicas e comparáveis sobre os diferentes aspectos de um sistema educacional.

Na década de 1990 foi implantado, no Brasil, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB). Atualmente, o SAEB é coordenado pelo Instituto Nacional de Estudo e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e se constitui em uma importante ferramenta com a finalidade de avaliar a qualidade do ensino e da aprendizagem no quinto e nono ano do ensino fundamental e no terceiro ano do ensino Médio, nas disciplinas básicas de Língua portuguesa e matemática.

Como reflexo dessa política o Governo do Estado do Ceará, em 1992, criou o Sistema de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) com a finalidade de analisar os fatores que se associam ao desempenho do aluno cearense, na perspectiva da melhoria da aprendizagem destes nas disciplinas de Língua portuguesa e matemática. Nesta trilha, diversos outros Estados e municípios adotaram políticas semelhantes para a obtenção de dados estatísticos sobre o rendimento escolar de sua respectiva área de atuação.

Atualmente, tais sistemas avaliativos são considerados indispensáveis quando se trata do desenvolvimento de políticas públicas de melhoria da educação, uma vez que, em tese, eles apontam, de forma objetiva, a atual realidade do universo escolar.

Esse estudo parte de uma abordagem teórica e prática da avaliação educacional do Estado do Ceará, tomando como objeto ilustrativo de análise a implantação da avaliação em larga escala pela prefeitura de Fortaleza, Ceará. Parte-se do pressuposto de que há uma necessidade urgente de tornar possível a melhoria dos resultados de proficiência de matemática dos alunos, medidos pelo SPAECE e seu rebatimento no SAEB, como efeito da formação recebida pelos professores do município de Fortaleza.

Uma pesquisa dessa natureza justifica-se e torna-se relevante, pois permite dimensionar a contribuição oferecida aos professores tais como: maior clareza do processo de construção dos instrumentais da avaliação educacional; realização de reflexões extraídas dessa experiência; e melhoraria e qualificação dos instrumentos avaliativos, de modo a melhorar a qualidade de educação recebida pelos alunos.

Avaliação: concepções de base

A avaliação como um dos eixos do currículo vem estabelecendo, nas últimas décadas, uma ênfase especial no modo como o professor deve elaborar itens e instrumentos avaliativos, na perspectiva de que o momento de avaliar é correlativo ao ato de ensinar e leva em consideração, de forma especial, os limites e possibilidades do pensamento cognitivo do aprendiz na construção da sua resposta. Nesse entendimento, o instrumental avaliativo ganha múltiplas dimensões, pois permite analisar o desempenho do aluno em diferentes ângulos. O educador teria condições de estabelecer a possível zona de aproximação e campo conceitual nos quais o aluno se situaria a partir de suas respostas aos itens avaliativos propostos.

Esse processo de valoração educativa está ancorado em várias contribuições de estudiosos no campo da avaliação educacional tais como Sacristán (1991). Para este teórico da educação o ato de avaliar está ligado diretamente ao processo de tomada de decisão do professor e isto envolve o processamento da informação que antecede as avaliações e a utilização de esquemas mentais mediadores em sua prática pedagógica. Tyler, citado por Vianna (1989), define a avaliação como um processo de comparação entre os dados do desempenho e os objetivos instrucionais preestabelecidos. Já Stufflebeam, também citado por Vianna (1989), defende a ideia que a avaliação deve permitir ao gestor educacional a tomada de decisão e, coerentemente, define a avaliação como o processo de identificar e coletar informações que permite decidir entre várias alternativas educativas. Scriven (1967) concebe a avaliação como um levantamento sistemático de informações e sua posterior análise para fins de determinação do valor de um fenômeno educacional e sua pertinência. Betini (2009), por sua vez, entende em seus estudos que a prática da avaliação passa também pelo processo de democratização da escola. Para este estudioso é imprescindível que haja envolvimento e participação de todos os segmentos da comunidade escolar: direção, professores, funcionários, alunos, pais, no sentido de legitimar a política educacional a sua ação educativa.

O alinhamento dessas teorias com as novas metodologias de avaliação sobre os componentes curriculares é mais um aspecto da transformação e da evolução do projeto político pedagógico que deve estar explícito nas unidades escolares, tais estratégias têm como finalidade diagnosticar o processo de aprendizagem. Para Sacristán (1991), a concretização

de significados do currículo não é alheia a estrutura de avaliação, que explicitamente pode ser vista no tipo de aprendizagem ressaltada pelos sistemas de controle formal dominante.

Rompendo o paradigma da concepção da avaliação interna e externa

Avaliar é julgar e refletir sobre uma determinada realidade, visto que os dados e informações gerados pela avaliação possibilitam um escrutínio que conduz a uma tomada de decisão. No âmbito da escola, ocorrem dois processos avaliativos muito importantes, os quais se complementam: a avaliação interna, realizada pelo professor e voltada para o desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem do discente; e a avaliação externa, que avalia o desempenho de um conjunto de alunos agrupados por escola ou por sistemas.

Em sala de aula, a fim de avaliar o processo de aprendizagem de seus alunos, tomados individualmente, os professores podem e devem utilizar diversos instrumentos como, por exemplo, trabalhos em grupo ou individuais, testes ou provas com questões de múltipla escolha ou abertas, dramatização, observação, relatório. Esses instrumentos apresentam características diferentes, mas têm em comum o fato de que, por meio deles, é possível avaliar a particularidade sobre o processo de aprendizagem de cada aluno e, ao final do ano, atribuí-lhes uma nota que varia de 0 a 100 pontos ou registro qualitativo como satisfatório ou insatisfatório.

As avaliações de larga escala, de natureza externa, utilizam, muito frequentemente testes compostos por itens de múltipla escolha, por meio dos quais uma habilidade é avaliada. Esse tipo de avaliação apresenta três objetivos básicos: i) definir subsídios para a formulação de políticas públicas educacionais; ii) acompanhar, ao longo do tempo, a qualidade da educação e iii) produzir informações capazes de desenvolver relações significativas entre as unidades escolares e órgãos centrais ou distritais de secretarias com iniciativas dentro da escola.

No âmbito escolar, a avaliação externa fornece informações para que gestores da escola e professores possam realizar um diagnóstico nas áreas em que atuam e planejar ações educativas mais eficientes. Já no âmbito da gestão do sistema, a partir dos resultados, governantes e gestores passam a ter dados que os orientam tanto no relacionamento de trajetória, quanto no planejamento de ações mais específicas com base nos dados coletados.

As avaliações em larga escala, apesar dos resultados poderem ser discriminados de forma individual, têm como foco todo o sistema educacional avaliado: a turma, a escola, a regional, o Estado. Nesta linha devemos acrescentar ainda que os programas de avaliação em larga escala produzem dois indicadores fundamentais: uma medida da mediana do grupo avaliado; e o percentual de alunos em cada nível da escala de proficiência. A média é uma maneira de sintetizar o resultado da escola, do município, da regional e do Estado. Já o percentual de alunos nos níveis de proficiência pré-estabelecidos fornece informações a respeito das competências e habilidades já consolidadas pelo conjunto de alunos da rede avaliada.

O significado das matrizes de referência do SAEB

As matrizes de referência para cada uma das séries/ano e disciplinas avaliadas pelo SAEB funcionam como ponto de partida e chegada de muitas das ações que integram o processo avaliativo. Em um primeiro momento estabelecem os produtos e o método de como avaliar, orientando a construção dos instrumentais de forma adequada aos objetivos propostos. Em momentos posteriores, permitem a interpretação dos resultados alcançados pelos alunos.

As matrizes de referências são constituídas por um conjunto de descritores de desempenho do aluno por série/ano/disciplina, que consistem na associação entre conteúdos, competências e habilidades, selecionados e ordenados hierarquicamente mediante sua relevância curricular.

Cada descritor relaciona uma operação mental a um determinado conteúdo ou habilidade previstos no currículo. Procura verificar o nível de cognição e pertinência comportamental alcançadas pelo o aluno nas áreas do conhecimento avaliados. Sendo assim, as matrizes de referência cumprem a função de exprimir o objeto da avaliação através dos descritores que traduzem o conteúdo ou habilidade a serem avaliados em cada disciplina face às expectativas quanto às competências e atitudes adquiridas pelos alunos em determinado período de sua escolaridade.

Ressalta-se que as matrizes de referência não contemplam todo o currículo. Elas compõem algumas competências e habilidades selecionadas, possíveis de serem avaliadas em função das limitações dos modelos e metodologias utilizadas na avaliação. Portanto, não

podem ser adotadas como se fosse sinônimo de currículo, ou mesmo substituí-lo, considerando que esse apresenta maior amplitude.

Caraterização da formação

Na formação objeto de nossa análise participaram 160 professores de matemática do nono ano do ensino fundamental do Sistema de Ensino de Fortaleza. Essa ação teve como objetivos: analisar os itens elaborados pelos professores, acompanhar a pré-testagem dos itens elaborados pelos docentes; discutir e propor alternativas didáticas e pedagógicas, no sentido de fortalecer o senso de pesquisa; procurar novas ideias para melhorar a dinâmica da sala de aula; e proporcionar ainda ao professor a vivência de diferentes formas de atuação no processo de ensino e de aprendizagem, promovendo a apropriação dos mecanismos de construção e análise dos itens que compõem o SPAECE e o SAEB.

No primeiro encontro foi apresentada a proposta teórica e metodológica das oficinas. Para tal, foram discutidos os fundamentos das atuais estratégias de avaliação em larga escala, em especial a teoria psicométrica que lhe dá sustentação. Esta teoria postula que o comportamento humano é consequência de processos hipotéticos chamados de traços latentes a partir dos quais os sujeitos realizam seus atos comportamentais. Com base nela pode-se ampliar o conhecimento do perfil de realização dos alunos, fornecendo aos professores informações sobre o desempenho dos discentes, de modo a subsidiar o trabalho a ser desenvolvido em sala de aula. Além disso, pôde fornecer informações essenciais para a melhoria da gestão do sistema educacional, na medida em que identificou os pontos críticos do ensino. O acesso aos fundamentos do SAEB permitiu esclarecer para os cursistas a dicotomia que existe entre avaliação externa e interna; entre a matriz curricular e matriz de referência; assim como acerca da natureza dos descritores e distratores avaliativos.

No segundo encontro foi estudado o uso das técnicas da construção dos itens, a matriz de referência de matemática dos anos finais do ensino fundamental e a definição do perfil do elaborador, com objetivo de construir o instrumental avaliativo. Na oficina, os procedimentos para elaboração do item seguiram três passos básicos: i) a escolha de um descritor na matriz de referência; ii) elaboração de enunciado, escolha de um suporte e elaboração de um comando para a resposta do item; e iii) a elaboração e construção das alternativas de resposta, definição do gabarito e elaboração de distratores.

Todo o processo de produção dos itens foi baseado na matriz de referência de matemática do SPAECE, onde foram usados os descritores contemplados nos quatro blocos de conteúdos de matemática definido pelo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). As oficinas foram organizadas em grupos de quatro professores, de modo que cada grupo trabalhava apenas com um descritor para elaborar quatro itens avaliativos. Vale ressaltar que os descritores da matriz de referência do SPAECE foram utilizados nas oficinas de elaboração de itens de forma verticalizada, com o propósito de garantir em cada oficina um caderno de itens, contemplando os quatro blocos de conteúdo previstos nos PCN.

É importante destacar que um aspecto central na elaboração de item é o perfil do elaborador, que deve ter algumas características fundamentais. Primeiramente, o elaborador deve ter domínio da área de conhecimento a ser avaliada. Isso significa que ele necessita compreender o conteúdo escolar como meio para se desenvolver habilidades e competências. Trata-se de explorar o conteúdo nas dimensões “conceitual, factual, procedimental e atitudinal”, de modo a levar o aluno a mobilizar seus recursos cognitivos e comportamentais. Em segundo lugar, o elaborador deverá entender os processos de desenvolvimento e aprendizagem que caracterizam os estudantes para os quais o item será construído. Isso significa que o professor elaborador deve estar familiarizado com os prováveis níveis de desenvolvimento cognitivo e educacional do seu discente, de modo a ajustar a complexidade e o grau de dificuldade dos itens ao padrão das alternativas de resposta. Terceiro, o elaborador deve ter o domínio da linguagem verbal utilizada pelos alunos para quem o teste será construído, de modo a fazer com que expressem o processo a ser avaliado da maneira mais simples possível. Por fim, o elaborador deve ter a habilidade de utilizar as técnicas de escrever itens. Para isso, é preciso que esteja familiarizado com diversos tipos de testes e com suas possibilidades e limitações. Além disso, deve conhecer as características gerais de bons itens e precisa estar consciente dos erros comumente cometidos pelos alunos.

A terceira oficina ocorreu após a elaboração dos itens pelos professores. Nela foi realizada uma revisão dos itens baseada em critérios pré-estabelecidos, conforme o guia de elaboração de itens do Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora (CAED). Todos os itens elaborados pelos os professores nas oficinas foram aplicados com uma amostra de seis alunos da sala de aula dos professores cursistas, para garantir a pré-testagem do instrumento avaliativo.

No quarto e último encontro foi realizada a apresentação dos resultados da aplicação do teste junto aos alunos e a socialização com todos os cursistas referente às análises dos dados obtidos. Nessa análise, foram realizadas as últimas adequações do instrumento avaliativo.

Vale ressaltar vários depoimentos muito elucidativos prestados pelos professores sobre a formação durante o processo de avaliação das oficinas. Primeiramente eles chegaram à conclusão de que realmente a forma como eles elaboravam os testes antes da formação era baseada em critérios pouco planejados e espontâneos. Em segundo lugar, os testes que foram elaborados na oficina e aplicados com os alunos permitiram avaliar e refletir sobre melhor sobre a realidade da aprendizagem dos alunos. De fato, as informações e os dados gerados, pela avaliação possibilitou um julgamento que os conduziram a uma tomada de decisão, permitindo ao professor refletir e ajustar o processo de ensino ao ritmo de aprendizagem dos alunos.

Por fim, vale destacar a enorme distância percebida pelos professores entre as avaliações aplicadas por eles e as exigências das avaliações externas. Tal distância está associada não só ao desconhecimento das teorias pedagógicas que sustentam as atuais reformas educacionais; mas também a falta de formação continuada e a resistência cultural a tais teorias. Além disso, merece destaque, em especial, as difíceis condições de trabalho que o professor tem enfrentado no exercício do magistério na realidade da escola pública cearense.

Considerações finais

As avaliações em larga escala são objeto de inúmeras críticas de diferentes teóricos da educação brasileira e mundial, mas é inegável o fato de que são a melhor forma de se obter um escrutínio do funcionamento do sistema educacional como um todo. É fato que a crítica pode pesar sobre o fundamento pedagógico que tem amparado as atuais estratégias de ensino e aprendizagem decorrentes das reformas educacionais hodiernas e seus rebatimentos nos processos avaliativos.

Independentemente, porém, de tais críticas é fato relevante que o ponto nevrálgico da implementação das atuais reformas educacionais tem sido a sua efetivação na realidade da sala de aula, tendo em vista que os professores não foram formados nessa perspectiva educacional, portanto não sabem ensinar e avaliar com base no fundamento pedagógico de tais reformas.

Nesse sentido, a realização de formações como a propostas pela prefeitura de Fortaleza, Ceará, é um passo inicial, mas de fundamental importância, seja para garantir a efetivação das atuais reformas, seja para constatar seus limites e possibilidades. Como destacaram os professores, tais estratégias são indispensáveis e altamente relevantes para situar o professor no atual contexto educacional que vivemos, independentemente de sua aceitação ou resistência as atuais políticas educacionais. É fato, porém, que estudos mais aprofundados e longitudinais se mostram indispensáveis para a análise das atuais políticas avaliativas aqui rapidamente descritas e pontualmente ilustrada.

Referências

ANDRADE, Dalton Francisco de; Tavares, Heliton Ribeiro; Valle, Raquel da Cunha. (2000) **“Teoria da Resposta ao Item: Conceitos e Aplicações”**. Associação Brasileira de Estatística – ABE.

BETINI, G. A. Avaliação Institucional Participativa em Escolas Públicas de Ensino Fundamental. Educação, Rio Claro, v. 20, n.35, jul-dez, 2009, p. 117-132.

BRASIL. Inep/DAEB/CGIM/SEE-AL. **Roteiro para elaboração de itens de Matemática**. Brasília: 2008.

BRASIL. MEC/Inep. **Guia de Elaboração de Itens do SAEB**. Brasília: 2003.

CEARÁ. O Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Estado do Ceará-SPAECE – Uma Experiência. SEDUC/CE. Fortaleza, 2002.

PASQUALI L. TRI - **Teoria de Resposta ao Item: teoria, procedimentos e aplicações**. Brasília: LabPAM/UnB; 2007.

SACRISTÁN J. Gimeno. O Currículo: Uma Reflexão sobre a Prática. Ed. 3ª. Editora Artmed. São Paulo – SP. 1991.

SCRIVEN, M. 1967. A metodologia de avaliação. Em Perspectivas de Currículo, Avaliação (Monografia sobre Avaliação de Currículo, 1). Chicago, Rand McNally.

VIANNA, H. M. Avaliação educacional: teoria planejamento modelos. ed. 3ª, Editora: IBRASA – São Paulo – 2002.

VIANA, H. M. Introdução à avaliação educacional. Ed. Ibrasa. São Paulo -SP 1989.