

COMO PROFESSORES DO 5º ANO DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO VALE DO RIBEIRA COMPREENDEM ITENS DE AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA DO SAEB/PROVA BRASIL DIVULGADOS EM DOCUMENTOS OFICIAIS

AS TEACHERS OF THE 5TH YEAR OF THE PUBLIC SCHOOL OF THE VALE DO RIBEIRA UNDERSTAND QUESTIONS OF THE MATHEMATICS OF SAEB /PROVA BRASIL POSTED IN OFFICIAL DOCUMENTS

Jozeildo Kleberson Barbosa

Universidade Cruzeiro do Sul/ ildojz@yahoo.com.br

Edda Curi

Universidade Cruzeiro do Sul / edda.curi@cruzeirodosul.edu.br

Resumo

Este artigo apresenta o projeto de dissertação em desenvolvimento que visa analisar como os professores do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do Vale do Ribeira/SP compreendem itens de avaliação de Matemática do Saeb/Prova Brasil divulgados em documentos oficiais. Em que medida questões divulgadas pela Prova Brasil/Saeb podem auxiliar a prática do professor? Esta é a pergunta que move o nosso trabalho. A nossa pesquisa se utilizou de documentos disponibilizados pelos órgãos oficiais e nos estudos de pesquisadores que vem estudando a temática da implicação das avaliações em larga escala na prática escolar. O Saeb/Prova Brasil como uma política pública que visa ser uma medida de qualidade educacional deve ser fonte de pesquisa e debate para que possa contribuir efetivamente para a melhoria da qualidade do ensino.

Palavras-chave: Formação de professores. Prova Brasil. Ensino de Matemática.

Abstract

This paper presents the dissertation project in development that aims to examine how teachers in the 5th year of elementary school in a public school in the Vale do Ribeira/SP include assessment items of the Mathematics Saeb/Prova Brasil. To what extent question matters of the Prova Brasil/ Saeb help the teacher? This is our question. To collect data we seek in Bardin and content analysis the basis for developing our research, we also use qualitative and documentary research, to seek the voice of teachers use questionnaires and interviews to collect data. Our research was used documents provided by official agencies and the studies of researchers who have studied the issue of involvement of large-scale assessments in school practice. The Saeb/ Prova Brasil as a public policy that aims to be a measure of

educational quality should be a source of research and debate so that it can effectively contribute to improving the quality of education.

Keywords: Teacher education, Prova Brasil, Teaching of Mathematics.

Introdução

As avaliações externas, em larga escala desde a década de 1990, com a primeira aplicação da prova Saeb (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica), vêm se consolidando como instrumentos que medem a qualidade da educação oferecida pelos estabelecimentos públicos.

Para Araújo e Lúzio (2005) as avaliações em larga escala buscam dar a convicção que os dados produzidos a partir da avaliação educacional podem fomentar a melhoria da qualidade da educação, para os autores aos dados obtidos podem ser usados para gerar medidas que podem traçar a efetividade dos sistemas de ensino.

Já Klein e Fontanive (1995) apresentam a avaliação educacional como:

Um sistema de informações que tem como objetivos fornecer diagnóstico e subsídios para a implementação ou manutenção de políticas educacionais. 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 (KLEIN; FONTANIVE, 1995, pág. 29).

Segundo o Ministério da Educação – Mec o Saeb e a Prova Brasil devem contribuir para melhorar a qualidade da educação, buscando patamares de qualidade de ensino, redução de desigualdades e a gestão democrática do ensino.

A Educação Básica formada pelo Ensino Fundamental, do 1º ao 9º ano, e Médio, 1ª, 2ª e 3ª série, é certamente a etapa básica da escolarização do cidadão e por isso recebe esta denominação.

O cenário escolhido para a nossa pesquisa é uma escola pública do Vale do Ribeira/SP e focalizamos o nosso estudo sobre a compreensão que os professores do 5º ano do Ensino Fundamental possuem dos itens de avaliação do Saeb/Prova Brasil referentes à disciplina de matemática, que é vista pela maioria dos alunos como a vilã maior das disciplinas.

Ao buscar a compreensão dos professores sobre os itens de avaliação de matemática buscamos de certa forma investigar como o ensino de matemática esta sendo desenvolvido, pois se não houver a compreensão do que se esta ensinando é impossível se chegar a uma educação de qualidade.

O Saeb, a Prova Brasil e o Ideb

O Saeb é aplicado a cada dois anos, é uma avaliação externa em larga escala que contribui para a melhoria da qualidade e eficiência do ensino público. É

uma avaliação amostral, isto é, não avalia todos os alunos das redes de ensino, mas a partir de critérios de seleção avalia uma parcela para se ter uma amostra da qualidade do ensino.

O Saeb busca conhecer e medir a qualidade das aprendizagens desenvolvidas pelos alunos e busca a partir dos resultados obtidos pelos sistemas de ensino a formulação, reformulação e o monitoramento das políticas públicas para a Educação em todas as esferas: municipal, estadual e federal.

Freitas et. al. (2009) vê as avaliações como o Saeb como:

...um instrumento de acompanhamento global de redes de ensino com o objetivo de traçar séries históricas do desempenho dos sistemas, que permitam verificar tendências ao longo do tempo, com a finalidade de reorientar políticas públicas. (FREITAS et. al. 2009, p. 47)

Para o autor dependendo de como estas avaliações são conduzidas, podem trazer dados importantes sobre o desempenho dos alunos, sobre os professores e sobre condições de trabalho e funcionamento de uma rede de ensino.

O Saeb foi realizado pela primeira vez em 1990 e obteve uma amostra das escolas da rede pública urbana. Nesta primeira edição avaliaram-se as escolas que ofertavam as 1ª, 3ª, 5ª e 7ª séries do Ensino Fundamental nas disciplinas de língua portuguesa, matemática e ciências para todas as séries, e as 5ª e 7ª séries também realizaram uma prova de redação. Sua segunda aplicação ocorreu em 1993 e foi adotado o modelo utilizado nos três anos anteriores.

Para a edição de 1995 entre outras mudanças, destacamos a adoção da Teoria de Resposta ao Item (TRI) para a construção dos testes e análise de resultados. Com a utilização da TRI buscou-se estar formando um padrão de comparação dos resultados obtidos ao longo do tempo.

As edições posteriores, 1997, 1999, 2001 e 2003 apresentaram algumas variações quanto à população e às disciplinas avaliadas, mas não fugiram dos modelos anteriores.

A partir de 2005 o Saeb foi reestruturado pela Portaria Ministerial nº 931, de 21 de março de 2005. Desde então, passou a ser composto por duas avaliações: Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb), que manteve as características do antigo Saeb, e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc), mais conhecida como Prova Brasil, que possui uma função quase censitária, pois avalia quase todas as redes de ensino do país.

De acordo com o Inep (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais)

A Aneb manteve os procedimentos da avaliação amostral (atendendo aos critérios estatísticos de no mínimo 10 estudantes por turma), das redes públicas e privadas, com foco na gestão da educação básica

que até então vinha sendo realizada no SAEB. A Prova Brasil (Anresc), por sua vez, passou a avaliar de forma censitária as escolas que atendessem a critérios de quantidade mínima de estudantes na série avaliada, permitindo gerar resultados por escola. (<http://provabrasil.inep.gov.br/>, 2012)

A Anresc ou Prova Brasil como é mais conhecida, acontece a cada dois anos e avalia os alunos nas áreas de Língua Portuguesa e Matemática. Em 2005, na sua primeira edição, avaliou as escolas das redes públicas localizadas nas áreas urbanas com no mínimo 30 estudantes matriculados. Foram avaliados o 5º e 9º ano do Ensino Fundamental, obtendo-se dados referentes aos finais dos ciclos do Ensino Fundamental.

A Prova Brasil, também utiliza a TRI para a análise dos dados e apresentação de resultados e possui uma característica muito interessante que é a coleta de dados de forma concomitante em todo o território nacional, pois todos os alunos de todas as redes são avaliados ao mesmo tempo, seja nos centros urbanos ou regiões rurais mais isoladas. Em 2007, 2009 e 2011 aconteceram sua segunda, terceira e quarta edição.

Em relação à quarta edição, a de 2011, até o momento ainda não foram divulgados os dados oficiais. Por isso apresentamos alguns dados de 2009 (Quadro 1), onde foram avaliados 5.404 municípios de 27 unidades federativas do Brasil, demonstrando o crescimento da Prova Brasil como Avaliação da Educação Básica em larga escala.

Quadro 1 - Dados Gerais da Prova Brasil/Saeb de 2009.

	Anos Iniciais	Anos Finais	Ensino Médio
Municípios	5.467	5.498	750
Escolas	44.765	32.901	1.644
Alunos	2.559.566	2.017.221	56.307
Censo Escolar – matrículas:			
Ensino Fundamental	31.705.528	Ensino Médio	8.337.160

Fonte: MEC/Inep

O documento do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) faz a seguinte análise sobre a prova Brasil:

Em relação a avaliação da educação básica brasileira, evidenciou-se a necessidade de se apreender a analisar toda a diversidade e especificidades das escolas brasileiras. Em razão disso a avaliação denominada Prova Brasil retrata a realidade de cada escola, em cada município. Tal qual como acontece com os testes do Sistema Nacional de Avaliação da educação Básica (Saeb), os da Prova Brasil avaliam competências construídas e habilidades desenvolvidas e detectam dificuldades de aprendizagem. No caso da Prova Brasil, o

resultado, quase censitário, amplia a gama de informações que subsidiarão a adoção de medidas que superem as deficiências detectadas em cada escola avaliada (BRASIL, 2011, p. 04-05)

O Saeb e a Prova Brasil buscam diagnosticar as dimensões dos problemas de cada rede de ensino e orientar a reformulação das políticas públicas voltadas para a educação, em cada uma das esferas de cada rede. Com seus dados é possível se calcular o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Este índice é calculado dentro de uma escala de 0 a 10 e atualmente o Brasil possui o Ideb de 4,2 obtido em 2009.

O Ideb é mencionado no documento PDE a Prova Brasil 2011 como o termômetro de qualidade da educação básica para os estados e municípios. O documento também afirma que com o Ideb é possível realizar uma prestação de contas para a sociedade de como está a educação nas escolas do nosso país.

Para a apuração do Ideb é feito o cálculo com base em dois indicadores:

1- Fluxo escolar (passagem dos alunos ao longo da escolaridade sem a necessidade de reprovação, onde os dados são obtidos pelo Educacenso – Censo realizado na educação de todo o país para se conhecer os dados, as peculiaridades e perspectivas da educação nacional).

2 - Desempenho dos alunos na Saeb/Prova Brasil.

É esperado que ao longo dos anos as discrepâncias do Ideb do Brasil, dos estados e dos municípios sejam eliminadas e que todos possam estar em um dado momento atingindo um ponto em comum. O objetivo é que em 2021 todas as redes de ensino do país estejam com um Ideb no patamar de 6,0 pontos, que é o mesmo resultado dos países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE.

Metodologia

Como metodologia de tratamento dos dados buscamos em Bardin (1977) e em outros pesquisadores e na Análise do Conteúdo formas de validar a nossa pesquisa e os dados obtidos, também utilizaremos a pesquisa qualitativa e a pesquisa documental para obter os dados a serem analisados e utilizaremos questionários e entrevistas para investigar a compreensão dos professores sobre os itens de avaliação.

A análise do conteúdo para Bardin (1977) é um conjunto de instrumentos metodológicos de pesquisa e que se aperfeiçoa constantemente e se aplica a discursos diversificados. Esse autor organiza a análise do conteúdo em três fases cronológicas de pesquisa.

Na primeira fase, a Pré-análise é a fase da organização da pesquisa. O material é organizado com o objetivo de torná-lo operacional e para sistematizar as idéias iniciais. É dividida em quatro subitens: leitura flutuante, escolha dos documentos, preparação do material e referenciação dos índices e a elaboração de indicadores.

Na fase de Exploração do material são definidas quais serão as unidades de registro e as unidades de contexto; são definidos os sistemas de categorias e os sistemas de codificação, e a identificação das unidades de registro dos documentos.

Na terceira e última fase acontece o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação, nesta fase podemos fazer o tratamento estatístico simples dos resultados, a elaboração de tabelas com as informações fornecidas para análise.

Bardin (1977, p.114) analisa que “a abordagem não quantitativa, recorre a indicadores não frequenciais suscetíveis de permitir inferências; por exemplo, a presença (ou ausência), pode construir um índice tanto (ou mais) frutífero que a frequência de aparição”

O autor continua e diz que a pesquisa qualitativa:

...corresponde a um procedimento, mais intuitivo, mas também mais maleável e mais adaptável, a índices não previstos, ou a evolução das hipóteses. Este tipo de análise, deve ser então utilizado faces de lançamento das hipóteses, já que permite sugerir possíveis relações entre um índice da mensagem e uma ou várias variáveis do locutor (ou da situação de comunicação) (BARDIN, 1977, p. 115).

Sobre a pesquisa documental Bardin (1977) define como:

Podemos defini-la como uma operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente da original, a fim de facilitar num estado ulterior, a sua consulta e referenciação. A análise documental é, portanto, uma fase preliminar da constituição de um serviço de documentação ou de um banco dados. (p. 45-46)

Sobre a utilização dos questionários em pesquisas, Lakatos e Marconi (1985) conceituam o questionário como um instrumento para recolher informação (dados). Trata-se de uma técnica de investigação composta por questões apresentadas por escrito a pessoas.

Bardin (1977) ao falar sobre o uso dos questionários usa o exemplo de um automóvel, diz tratar-se de “examinar as respostas a um inquérito que explora as relações psicológicas que o individuo mantém com o automóvel”. (p. 59) Para esse autor os questionários propiciam ao pesquisador analisar como o sujeito se relaciona com o objeto de pesquisa.

Para a análise das entrevistas Bardin (1977) descreve que devem ser essencialmente temática, frequencial, quantitativa e transversal. A análise temática, para o autor deve ser dividida em quatro dimensões: a origem do objeto, a

implicação face ao objeto, a descrição do objeto e o sentimento face ao objeto. E a análise frequencial e quantitativa a unidade de registro escolhida é o objeto, ou, mais precisamente, qualquer objeto citado pelo locutor e que se encontre na habitação no momento da entrevista. Já a análise transversal é caracterizada pelo recorte das entrevistas em redor do objeto (tema).

Para Bardin (1977) “os resultados obtidos após a realização do escrutínio e da codificação (frequências absolutas ou relativas), constituem dados brutos”. Estes dados brutos serão a matéria-prima para o trabalho do pesquisador.

O campo de pesquisa

Como cenário da nossa pesquisa escolhemos uma escola pública do Vale do Ribeira/SP. Escolhemos este cenário devido a pouca produção de estudos strictu sensu sobre esta região e por morarmos e trabalharmos em cidades que compõem esta região.

O Vale do Ribeira fica na região sul do estado de São Paulo e faz divisa com o Paraná. Esta região é famosa por seus atrativos turísticos, como grutas, cavernas e pela preservação da Mata Atlântica nos municípios que formam esta região.

A escola que escolhemos como cenário de pesquisa é a maior escola de seu município, cerca de 1.000 alunos, e estes estão distribuídos em três períodos. Pela manhã estudam as turmas do 4º e 5º ano de Ensino Fundamental, à tarde estudam alunos do 1º, 2º e 3º ano do Ensino Fundamental e a noite estudam alunos da educação de Jovens e Adultos – Eja que estão divididos em termos I e II dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

No ano de 2005 a escola não participou da Prova Brasil e não foi possível apurar o seu Ideb. Em 2007, a escola participou da Prova Brasil e obteve o Ideb de 4,2. É importante frisar que para os anos de 2005 e 2007 não havia meta para o Ideb da escola.

Já em 2009 o Ideb foi de 5,3, resultado bem superior à meta estipulada pelos órgãos oficiais de 4,4. Para 2011, a meta era de 4,7,(0,6 pontos abaixo do resultado obtido em 2009). Mas nossas análises por enquanto se pautam nos dados de 2009, devido aos órgãos oficiais ainda não terem divulgado os dados do ano de 2011.

Ao investigarmos este cenário buscamos entender uma parte de nossa própria prática docente e como superar certas dificuldades que encontramos no nosso dia-a-dia.

A formação de professores

A formação de professores para o desempenho da função docente é um tema que vem a muito sendo explorado por pesquisadores como Perrenoud (1999, 2000), Schön (2000), Shulman (1986, 1992, 2007), Tardif (2000, 2002) e Curi (2000, 2004, 2008).

A partir das leituras dos trabalhos destes pesquisadores montamos as bases de pesquisa para a compreensão de como a formação dos professores nos anos iniciais do ensino fundamental contribuem para a melhoria da qualidade da aprendizagem dos alunos.

Dentro da nossa temática de pesquisa, Curi (2000, 2004) analisa a formação dos professores dos anos iniciais para ensinar Matemática e trás considerações sobre a falta de formação do professor polivalente para ministrar aulas de matemática.

Segundo Pires (2001, apud Curi, 2008)

é preciso considerar especificidades próprias dos professores polivalentes e outras dos especialistas, em função do segmento em que atuam, do domínio de conteúdos a ensinar e quanto ao papel da docência em cada etapa da escolaridade. (CURI, 2008, p. 1)

Analisando que nos anos iniciais atuam em sua maioria professores formados em Pedagogia e que por serem responsáveis por cumprir toda a grade de disciplinas, vemos que o déficit em relação ao ensino de matemática na formação destes professores geralmente é um fator que vem prejudicando como estes professores ministram esta disciplina.

Estas lacunas na formação destes professores podem gerar por diversas vezes práticas de ensino ineficazes ou que não surtem o resultado esperado, pela falta de domínio dos conteúdos matemáticos ou pela falta de teoria de ensino desta disciplina.

Para Shulman (1992) o conhecimento do professor não pode ser entendido ter o domínio dos conteúdos daquela disciplina, mas envolve a prática de ensino, o conhecimento das metodologias, saber ensiná-la.

Shulman (1992) condensa o conhecimento do professor em três vertentes: o conhecimento do conteúdo da disciplina, conhecimento didático do conteúdo da disciplina e o conhecimento do currículo. Só com a junção destas três vertentes é o professor poderá agir de forma efetiva e significativa para a qualidade do ensino.

Tardif (2002), assim como Shulman (1992), vê que o professor ao realizar seu trabalho deve se apoiar em conhecimentos disciplinares, didáticos e pedagógicos adquiridos durante a sua formação.

Analisando as competências exigidas dos professores Perrenoud (2000) elenca as dez competências que um profissional deve possuir para desempenhar sua função.

Com base no estudo que realizamos sobre a formação do professor para o ensino de matemática julgamos que a formação dos professores é um fator fundamental para as aprendizagens desenvolvidas pelos alunos e como estes profissionais desempenham a sua função.

Resultados parciais

O Ideb dos anos iniciais do Ensino Fundamental vem se destacando em relação aos demais ciclos da educação básica com uma escala crescente de 0,4 pontos por edição da Prova Brasil/Saeb. Seus resultados foram 3,8; 4,2 e 4,6 para os anos de 2005, 2007 e 2009 respectivamente.

Superando a cada edição as metas propostas. Para 2011 a meta era de 4,6, resultado já alcançado em 2009, mas se o resultado foi ou não superior a meta só saberemos quando saírem os dados oficiais.

Um fato que está auxiliando a elevação do Ideb anos iniciais é o aumento da taxa de aprovação, que em 2005 era de 81,6%, em 2007 foi de 85,8 % e em 2009 atingiu 88,5%.

Também percebemos que na Prova Brasil os alunos dos anos iniciais a nível nacional vem tendo um desempenho superior em matemática em relação a língua portuguesa, fato que nos deixou surpreso, pois para muitos alunos esta é a disciplina vilã de suas vidas escolares.

Em língua portuguesa em 2005 o nível de proficiência foi de 172,3, já em 2007 passou para 175,8 e em 2009 foi de 184,3. Já em matemática em 2005 alcançou-se 182,4 de proficiência, em 2007 foi de 193,5 e em 2009 foi obtido 204,3 pontos de proficiência. Exatamente 20 pontos a mais de proficiência dos alunos em matemática que em língua portuguesa para o mesmo ano.

Os dados até agora recolhidos mostram que a escola que escolhemos vem tendo um desempenho que pode ser considerado como bom, pois está em evolução do seu Ideb.

Em 2007 seu Ideb foi 4,2. Dois anos depois, em 2009 ultrapassou a meta que era de 4,4, obtendo em 2009 o índice de 5,3. Este pode ser considerado um grande salto de qualidade, uma vez que este índice dentro das metas de projeção estava previsto para 2015. Na edição deste ano, a escola pesquisada apresentou média de aprovação de 85,1%, a proficiência em língua portuguesa foi de 177,87 e em matemática foi de 196,02.

Já para 2009, aprovação foi de 90,6%, a proficiência em língua portuguesa foi de 193,9 e em matemática de 251,36. Enquanto em língua portuguesa a escola ficou no nível 3 de proficiência, em matemática ficou no nível 5.

Mesmo ainda não tendo realizado as entrevistas e aplicado os questionários aos professores, pelos dados coletados podemos dizer que a escola está no caminho certo pra alcançar o Ideb de 6,0 pontos até 2021, como está sendo esperado pelos órgãos oficiais e a matemática na escola pesquisada esta, assim como a nível nacional, continuará a apresentar melhores índices em relação a língua portuguesa.

Considerações finais

Ainda temos um longo caminho para percorrermos com a nossa pesquisa, mas os dados que obtivemos até o momento nos incentivam a continuar e buscar ainda mais dados para responder aos nossos anseios de pesquisa.

Com o nosso trabalho esperamos disseminar os resultados de forma a contribuir com a melhoria do ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental e em como os professores incorporam as avaliações em larga escala na sua prática diária de trabalho. Também objetivamos estar contribuindo para a melhoria da aprendizagem dos alunos e do desempenho destes nas avaliações externas em larga escala, principalmente a Prova Brasil/Saeb.

Referências

ARAÚJO, C. H; LUZIO, N. **Avaliação da Educação Básica**: em busca da qualidade e equidade no Brasil, Brasília: INEP, 2005.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

INEP/MEC - **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Brasília. 2005.

_____. PDE: **Plano de Desenvolvimento da Educação** - PDE: Prova Brasil 2011: ensino fundamental: matrizes de referência, tópicos e descritores. Brasília: MEC, SEB; Inep, 2008.

CURI, E. **Formação de professores de matemática**: realidade presente e perspectivas futura. Dissertação de Mestrado, São Paulo, PUC. 2000.

_____. **Formação de professores polivalentes**: uma análise de conhecimentos para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos. Tese de Doutorado, São Paulo, PUC. 2004.

_____. A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às novas demandas brasileiras. **Revista Iberoamericana de Educación**. v. 30, 2008.

CURI, E; PIRES, C. M. C. Pesquisas sobre a formação do professor que ensina matemática por grupos de pesquisa de instituições paulistanas. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 10, n. 1, p. 151-189, 2008.

FREITAS et. al. **Avaliação Educacional: Caminhando pela contramão**. Petrópolis - Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

KLEIN, R; FONTANIVE, N. S. Avaliação em larga escala: uma proposta inovadora. **Em aberto**, Ano 15, n. 66. Brasília/DF, 1995.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo. Ed. Atlas, 1985.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

_____. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre:Artmed, 2000.

SCHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre:Artmed, 2000.

SHULMAN, L. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Research**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

_____. "Renewing the pedagogy of teacher education: the impact of subject-specific conceptions of teaching". In: Mesa, L. M. e Jeremias, J. M. V. **Las didácticas específicas en la formación del profesorado**. Santiago de Compostela, Tórculo. 1992.

_____. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. **Revista de Currículum y Formación del Profesorado**, v. 9, n. 2, 2005.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, n. 13, p. 5-24, 2000.

_____. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ, Vozes. 2002.