

A QUALIDADE DO ENSINO FUNDAMENTAL PRESENCIAL MEDIADO POR TECNOLOGIA NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA NO CENTRO DE MÍDIAS DO ESTADO DO AMAZONAS

THE QUALITY OF FUNDAMENTAL TEACHING MEDIATED BY TECHNOLOGY IN THE MATHEMATICS
DISCIPLINE IN THE AMAZON MEDIA CENTER

- **Regina Ferreira da Costa** (Universidade Nacional de Rosário /Secretaria de Educação do Estado do Amazonas – reurreu@yahoo.com.br)

Resumo:

Esta pesquisa pretende identificar a qualidade do ensino fundamental na disciplina de Matemática através da mediação tecnológica e pedagógica utilizada no Centro de Mídias do Amazonas (CEMEAM). O programa CEMEAM implantado pela Secretaria de Educação do Estado do Amazonas (SEDUC/AM) está inserido na modalidade de ensino presencial no formato de teleaulas via satélite para os 62 municípios do Estado. Utilizou-se a técnica de conteúdo categorial proposta por Bardin (1994) para análise de duas entrevistas com os professores titulares da disciplina de Matemática do CEMEAM que atenderam aos critérios de elegibilidade (concursados, tempo de experiência no ensino mediado por tecnologia e no ensino fundamental regular), propostos nesta pesquisa. O atributo da qualidade do método de ensino utilizado no CEMEAM, sob a ótica dos docentes de Matemática, pode estar relacionado com aspectos externos e internos. Constatou-se o predomínio de indicativos como a satisfação do método de ensino baseado na exposição do professor e a interatividade com os alunos, além da satisfação com as ferramentas tecnológicas de comunicação digital, porém há necessidade de potencializar a interação entre a mediação tecnológica e os procedimentos pedagógicos, além da elaboração de um currículo específico para o ensino fundamental na disciplina de Matemática nesta modalidade de ensino aplicada no CEMEAM.

Palavras-chave: Matemática; Mediação Tecnológica; Indicadores de Qualidade.

Abstract:

This research intends to identify the quality of elementary education in the Mathematics discipline through technological and pedagogical mediation used in the Amazon Media Center (CEMEAM). The CEMEAM program implemented by the State of Amazonas Department of Education (SEDUC / AM) is part of the on-site teaching method in the format of satellite telegrams for the 62 municipalities of the State. The categorial content technique proposed by Bardin (1994) was used to analyze two interviews with the professors holding the Mathematical discipline of CEMEAM that met the eligibility criteria (public agent, time of experience in technology-mediated and regular primary education), proposed in this research. The attribute of the quality of the teaching method proposed in CEMEAM, from the point of view of Mathematics teachers, may be related to external and internal aspects. It was verified the predominance of indicatives such as the satisfaction of the teaching method based on the teacher's exposure and the interactivity with the students, besides the satisfaction with the technological tools of digital communication, but there is a need to enhance the interaction between mediation technological and pedagogical procedures, as well as the elaboration of a specific curriculum for elementary education in the Mathematics discipline in this type of teaching used at CEMEAM.

Keywords: Mathematics; Technological Mediation; Quality Indicators.

1. Introdução

O Brasil evidencia avanços na educação básica, principalmente em relação a universalização do acesso nas últimas décadas. Porém, no contexto educacional o desempenho dos estudantes e a qualidade da educação, são temas frequentes nos debates da sociedade e nas propostas pedagógicas.

A melhoria da qualidade da educação básica passou a ser defendida como algo mensurável no país visto a relevância dos resultados, tanto das avaliações nacionais realizadas a partir da década de 90 com o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e na adoção do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) instituído pelo Decreto n. 6.094, de 2007 (BRASIL, 2007), como também nas avaliações internacionais, através de resultados comparativos entre países, como o *Programme for International Student Assessment* (PISA). Entretanto, há um caráter polêmico sobre a questão da qualidade da educação escolar discutida por sua complexidade na literatura educacional (BEISIEGEL, 2005).

A qualidade da educação brasileira comparativamente com a de outros países, exige enfrentamento pelo poder público, pelo ambiente escolar e pela sociedade em geral, na busca e avanço da garantia do direito a educação de qualidade.

A estrutura física das escolas, o ensino de tempo integral, a gestão escolar democrática, a formação pedagógica e a valorização dos docentes são apenas algumas das possíveis variáveis de investigação da qualidade da educação. O desempenho final do sistema de ensino resulta da interferência das inúmeras variáveis no processo educacional, assim, surge a necessidade de estudos sistêmicos para análise da qualidade do ensino público ofertado no Brasil.

Com o intuito de analisar a qualidade do ensino fundamental na disciplina de Matemática na rede pública de ensino do Estado do Amazonas sob a ótica dos docentes, procurou-se identificar a concepção e percepção dos docentes em relação ao processo de ensino e aprendizagem da Matemática através do ensino presencial mediado por tecnologia, diagnosticar possíveis entraves do processo, sinalizar alternativas no sentido de promover estudos futuros, estratégias e ações direcionadas a minimizarem as dificuldades encontradas, através de um estudo de caso aplicado no Centro de Mídias do Amazonas (CEMEAM).

O CEMEAM foi apresentado como projeto pela Secretaria de Educação do Estado do Amazonas (SEDUC/AM) em 2005, porém suas atividades iniciaram em 2007. Atualmente, estima-se que 40 mil estudantes do ensino fundamental, médio e da educação de jovens e adultos (1º e 2º fase do ensino médio e 4º e 5º fase do fundamental), localizados em comunidades rurais, áreas indígenas e ribeirinhos dos municípios do Estado do Amazonas sejam atendidos, através de uma rede de serviços de comunicação multimídia (dados, voz e imagem) oferecida pelo CEMEAM.

2. Fundamentação teórica

2.1. O conceito de qualidade do ensino

A flexibilidade conceitual do termo "qualidade" permite sua possibilidade de utilização em várias áreas científicas, pois remete a incorporação de diferentes significados. O mesmo ocorre quando é aplicado na área da educação.

Diferentes abordagens enfocam o conceito da qualidade do ensino como pressuposto de um desempenho e/ou resultado relacionado ao mérito do processo, assim como, aos produtos decorrentes das ações educacionais.

Neste estudo recorreu-se às definições de qualidade do ensino segundo os autores descritos abaixo, por entender que entre eles é perceptível a ligação da concepção de qualidade do ensino com a concepção dos atores envolvidos no processo, assim como, os fatores intrínsecos ao contexto educacional.

Segundo Risopatron (1991, p. 15),

[...] a consciência da ambigüidade deste termo surge porque se espera que ele seja definido a partir de um único significado. Sem dúvida, o conceito de qualidade — assim como do belo, do bom e da morte — é um significante que pode adquirir muitos significados.

Nesta perspectiva é possível perceber que estamos diante de um desafio teórico, à medida que o conceito de qualidade é um significante e não um significado, decorrendo sua inerente ambigüidade e a dificuldade de abordar essa problemática com clareza e objetividade.

O conceito de qualidade, enquanto significante, pressupõe uma análise processual, uma dinâmica, um respeito às condições conjunturais. E, pois, um conceito fixado a partir do aspecto sociocultural e orientado por diferentes expectativas que incorporam demandas diversificadas e mutáveis ao longo dos tempos. Nesses casos, tanto o processo de desenvolvimento quanto o produto final podem ser submetidos a um controle de qualidade e, em geral, a avaliação tende a ser consensual.

Para Silva (2008, p.17),

[...] dizer —essa é uma escola de qualidade, não significa ter descoberto ou comprovado suas características reais, mas interpretá-las a partir de certas condições históricas, territoriais, culturais, de classe ou grupo social. Na medida em que o conceito de qualidade é socialmente construído, importa aqui o modo como se estabelece a relação entre os sujeitos e aquilo que é qualificado. Não se trata de uma propriedade a ser identificada e apreendida na realidade, mas de um *ajuizamento de valor* a partir da concepção que se tenha de qualidade.

Na interpretação do conceito de qualidade em educação é possível compreender que o mesmo está em movimento no tempo e espaço, ou seja, tem natureza histórica. Nesse sentido, ressalta que o contexto, a relação dos sujeitos com o objeto e os seus valores são essenciais na construção da definição.

Oliveira (2009) pondera que, de uma perspectiva ampla, de conjunto, podemos observar duas concepções de qualidade da educação: uma delas está presente na orientação econômico-produtiva, na qual se exige o desenvolvimento de competências para o mundo do trabalho, lembrando que, com as mudanças tecnológicas, cada vez mais surgem necessidades aos trabalhadores, exigindo-lhes mais habilidades e a outra concepção, refere-se à busca pela democratização do ensino, considerada como uma luta histórica, como um direito do cidadão pela gratuidade e obrigatoriedade do ensino com qualidade, cumprindo o ensino, dessa forma, a sua função social.

O processo de ensino, na concepção de educação apresentada por Libâneo (2012), está relacionado em torno de dois aspectos: o interno (as condições mentais e físicas dos estudantes para a aprendizagem dos conteúdos) e o externo (os conteúdos de ensino), que se inter-relacionam.

Libâneo (2012) percebe uma relação entre os métodos de ensino e os métodos de aprendizagem, conciliando o desenvolvimento interno e as influências externas. De acordo com o aspecto interno, os métodos de ensino indicam as ações e os procedimentos necessários para a aprendizagem dos conteúdos abordados. Da mesma forma, o aspecto externo, indica formas e procedimentos de dirigir o processo de ensino. Na perspectiva de considerar o processo de ensino e aprendizagem relacionado aos atores envolvidos e aos fatores do próprio contexto educacional, utilizou-se esta concepção na delimitação do conceito de qualidade do ensino aplicado neste estudo.

2.2. Perspectiva vygostskyana no ensino presencial mediado por tecnologias

O construtivismo, a partir dos princípios integracionistas, focaliza a importância do papel do sujeito na produção do saber, e diferentemente do modelo tradicional, acredita que aluno não aprende por memorização, nem por associação entre estímulo e resposta, ou pela transmissão do conhecimento pelo professor.

Segundo Jonassen (2007), o conhecimento na concepção tradicional é uma transmissão de conhecimento com ênfase na capacidade de desenvolver a habilidade de recordar o que o professor passa. Assim, a filosofia construtivista desenvolvida a partir das teorias cognitivista desencadeou diferentes concepções de aprendizagem, como o conceito de construção de significados.

Vygotsky (1988) com sua concepção sócio-interacionista contribuiu com as teorias da aprendizagem ao focalizar a importância da interação social no processo educacional, por meio das trocas do sujeito com o outro e com o objeto social.

Para Resende (2009, p. 4),

[...] essa teoria chama atenção para infinitas possibilidades nas interações sociais. Aprender é, por natureza, um fenômeno social, aquisição do novo conhecimento que resulta da interação daquele que participa de um diálogo. Aprender é um processo dialético do indivíduo, ao contrastar seu ponto de vista com o outro.

Na perspectiva vygostskyana verifica-se o significativo papel do meio social, formador das funções psicológicas, em que o desenvolvimento dos indivíduos ocorre pela apropriação ativa do conhecimento que existe na sociedade.

Os trabalhos colaborativos em rede, os projetos de pesquisa a distância com o uso da internet evidencia a noção vygostskyana de interação entre as pessoas com diferentes níveis de experiência e que pertencem a diferentes níveis culturais. As várias ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem permitem por meio da interação a construção social de conhecimentos (RESENDE, 2009).

Lévy (2007) argumenta que as tecnologias interativas, surgem no sentido de favorecer os ambientes de aprendizagem que trabalham estimulando à interatividade, o

protagonismo, a capacidade de comunicação e a colaboração e inovação de pessoas e dos grupos.

Moore e Kearsley (2007) abordam a questão sobre a distância entre o professor e o aluno no ambiente virtual de aprendizagem. Para os autores, essa separação pode ser considerada como distância física, porém permite a interatividade entre o professor e o aluno. Acreditam que a autonomia do aluno e a flexibilidade do programa do curso podem propiciar essa interatividade. As novas tecnologias, os recursos midiáticos, as ferramentas usadas no ambiente virtual de aprendizagem favorecem a construção do conhecimento dos alunos, permitindo maior interação entre professor e aluno, propiciando maior autonomia entre os atores envolvidos.

Silva (2008), ao refletir sobre as novas tecnologias utilizadas, afirma que no cenário educacional, as práticas tradicionais vão sendo substituídas gradativamente nas salas de aula, por novos modelos educacionais. Para o autor, a utilização de tecnologias disponíveis beneficia o aprendizado do estudante, proporciona interação mais efetiva e permite ao professor maior oportunidade de aprofundamento dos conteúdos. A utilização pedagógica de recursos tecnológicos passa a contribuir de forma efetiva para a interação entre professores e alunos propiciando a aquisição de competências e habilidades que irão propiciar eficiência e qualidade ao ensino.

3. Metodologia

Através dos dados secundários disponibilizados no CEMEAM, foi elaborado um questionário semi-estruturado composto por seis itens, para analisar sob a ótica dos docentes a qualidade do ensino fundamental na disciplina de Matemática na rede pública de ensino proposto como objetivo do presente estudo.

Os questionários foram aplicados na forma de entrevista individual, no local do trabalho e no período de descanso dos representantes do processo (docentes) selecionados nesta pesquisa. Os dados foram organizados na formatação de quadro para visualização comparativa entre as respostas dos entrevistados, conforme apresentado nos resultados e análises deste trabalho. Os quadros evidenciam apenas trechos das falas dos entrevistados em que há possibilidade comparativa entre eles.

Para levantamento de dados primários foram entrevistados dois docentes da disciplina Matemática do CEMEAM. Estes lecionaram no mínimo três anos consecutivos, no modelo de ensino presencial com mediação tecnológica.

Atendeu-se ao número mínimo de entrevistados, pois a pesquisa tem caráter qualitativo. Adotou-se como critério de pesquisa que ambos fossem concursados e tivessem igualmente o tempo mínimo de experiência no ensino mediado por tecnologia, além da experiência da prática docente no ensino fundamental regular de Matemática.

Aplicou-se para análise das entrevistas, a técnica de conteúdo categorial proposta por Bardin (1994). A técnica permite relacionar o discurso do entrevistado com o contexto no qual é produzido, pois, de acordo com Bardin (2011), as diferentes formas de comunicação são sensíveis à análise de conteúdo e apresentam sentido ao serem analisadas sob um cenário de conjectura no qual está inserido.

A análise de conteúdo se subdividiu em torno de dois aspectos: o interno e o externo, em conformidade com Libâneo (2012), pelo qual a relação existente entre ensino e aprendizagem, fortalecida pelas interações entre professor e estudante resulta num processo de ensino que tem um aspecto externo (os conteúdos de ensino) e um aspecto interno (as condições mentais e físicas dos estudantes para a aprendizagem dos conteúdos).

4. Resultados e análise

4.1. Aspecto externo

O conceito de qualidade referente ao aspecto externo foi analisado de acordo com as respostas dos entrevistados para os itens 1, 2, 3 e 4, conforme mostra o Quadro I.

Quadro I - Aspectos externos da qualidade do ensino fundamental na disciplina de Matemática para os docentes do CEMEAM/AM

		Entrevistado A	Entrevistado B
Item 1	Qual a sua opinião sobre o ensino de Matemática proposto para as séries do ensino fundamental no CEMEAM?	[...] inovador do ponto de vista tecnológico [...]	[...] ensino de forma moderna por meio das mídias [...]
Item 2	No seu ponto de vista, qual elemento ou quais elementos destacaria do modelo de ensino presencial mediado por tecnologia em relação ao modelo tradicional de ensino da Matemática do 6º ao 9º ano?	[...] autonomia do aluno na construção do seu conhecimento [...] [...] o conteúdo é contextualizado em relação à vida dos estudantes [...] [...] é gratificante observar o empenho dos alunos nas interatividades [...]	[...] os alunos são mais independentes nas suas responsabilidades [...] [...] não esperam a resolução dos exercícios, eles tentam descobrir sozinhos a resolução [...] [...] se identificam com as aulas [...] [...] participam e interagem [...]
Item 3	No seu ponto de vista, o conteúdo de Matemática para cada série do ensino fundamental é adequado para a carga horária de 200h (40 dias ininterruptos) no CEMEAM? Se positiva ou negativa, quais seriam	[...] apesar de ter liberdade na construção das aulas nem sempre é possível contemplar todos os conteúdos [...] [...] enfatizar alguns assuntos através de uma nova proposta pedagógica [...]	[...] posso criar e distribuir os conteúdos das aulas [...] [...] adequar os conteúdos às aulas é difícil [...] [...] discutir e verificar os conteúdos mais relevantes seria

		Entrevistado A	Entrevistado B
Item 3	suas observações para a relação entre carga horária e conteúdo?		necessário [...]
Item 4	No seu ponto de vista, o desenvolvimento das atividades sob a orientação de um professor presencial afeta a sua prática docente na disciplina? Se positiva ou negativa, de que forma?	[...] eles são fundamentais no processo [...] [...] a relação criada nos 40 dias de trabalho favorece a interatividade [...] [...] precisa ter uma melhora na comunicação pedagógica, pois às vezes me perguntam questões pedagógicas [...]	[...] pra eles, muitas vezes sou o canal de conversa [...] [...] são criados laços, vínculos, mas não posso resolver assunto pedagógico [...]

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Ao analisar as respostas dos entrevistados para os aspectos externos da qualidade do ensino fundamental na disciplina de Matemática do CEMEAM, observou-se que ambos os docentes sinalizam o processo ensino e aprendizagem dessa metodologia como algo inovador sob o aspecto das mídias digitais. (item 1)

Verificou-se pelas respostas dos entrevistados que essa inovação influencia na forma como o aluno interpreta o seu aprendizado. No contexto da metodologia CEMEAM, o aluno se vê como um elemento fundamental da construção do seu próprio conhecimento, explicado pela autonomia no qual conduz o seu processo, de acordo com a visão dos docentes. (item 1 e 2)

Observou-se através dos docentes entrevistados a flexibilidade de criação e construção das aulas (item 3). Os mesmos entendem que esse aspecto reflete no modo positivo como os alunos se comportam em relação a sua aprendizagem, além do aspecto da inserção de conteúdos contextualizados. (item 2)

Verificou-se que apesar da flexibilidade de criação e construção das aulas (item 3), há na fala dos entrevistados uma necessidade de discussão de uma nova proposta pedagógica que disponibilize mais tempo para a disciplina, pois ambos ressaltam que mostram dificuldades em adequar carga horária e conteúdo, ou ainda, a sugestão de um novo currículo para a mediação tecnológica (item 3).

Verificou-se que a metodologia do CEMEAM, favorece as relações entre os alunos, e entre os docentes, através da interatividade (item 4). Os docentes relataram que o fortalecimento dessas relações, criadas pelos vínculos da interatividade, apesar de contribuir para o processo ensino e aprendizagem, desconfigura a atividade do docente, pois muitas vezes, são questionados por procedimentos pedagógicos que não competem às suas atividades, pois cabe ao pedagogo (item 4).

4.2. Aspecto interno

O conceito de qualidade referente ao aspecto interno foi analisado de acordo com as respostas dos entrevistados para os itens 5 e 6, conforme mostra o Quadro II.

Quadro II - Aspectos internos da qualidade do ensino fundamental na disciplina de Matemática para os docentes do CEMEAM/AM

		Entrevistado A	Entrevistado B
Item 5	No seu ponto de vista, quais seriam as principais dificuldades dos alunos do ensino fundamental mediado por tecnologia?	[...] condições de estrutura da comunidade [...]	[...] falta de energia, diesel, tempestades, as questões do ambiente de cada um no momento da transmissão de aula [...]
Item 6	No seu ponto de vista, você acha que as dificuldades citadas no item anterior, interferem na sua prática docente na disciplina? Se positiva ou negativa, de que forma?	[...] influencia mais no aproveitamento do aluno [...]	[...] para o aluno pode ser ruim, porque perde aula [...]

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

No item 5 e 6, observou-se que os entrevistados concordam em eleger como a principal dificuldade dos alunos do ensino fundamental mediado por tecnologia o aspecto estrutural, relacionado com as condições físicas de cada comunidade no momento da transmissão de aulas. Sob o ponto de vista dos docentes, apesar dessa variável não afetar sua prática docente na disciplina de Matemática, acarreta prejuízos ao aluno em termos de aproveitamento da carga horária.

5. Considerações finais

Concluiu-se que tanto no aspecto externo, quanto no interno, a qualidade do ensino fundamental presencial mediado por tecnologia na disciplina de Matemática no CEMEAM, sob a ótica dos docentes, encontra relação nas interações entre professor e estudante como o ponto elementar do processo ensino e aprendizagem. O atributo da qualidade do método de ensino proposto no CEMEAM pode estar relacionado com os dois aspectos, sem distinção de escala de importância entre eles. Entretanto, como esta pesquisa é um estudo inicial, há indicativo para futuras investigações.

Em relação aos aspectos externos, é sabido que esta adquire sua forma nos conteúdos de ensino. Portanto, concluiu-se que na concepção e percepção dos docentes em

relação ao processo ensino e aprendizagem da Matemática por meio das mídias digitais, que o caráter inovador que esta assume favorece o processo, pois estimula a autonomia dos estudantes. Assim como, a flexibilidade na seleção de conteúdos e a inserção de contextualizações propostos pelos docentes promovem aos estudantes a possibilidade de sentirem mais atraídos ao processo e conseqüentemente, resultando em ganhos qualitativos à aprendizagem.

Diagnosticou-se que apesar da flexibilidade na seleção de conteúdos e inserção de contextualizações resultarem ganhos qualitativos à aprendizagem, evidencia-se um entrave do processo quando há necessidade de que o conteúdo seja ajustado à carga horária da disciplina de Matemática proposta ao ensino fundamental de 200 horas em 40 dias letivos ininterruptos e não o contrário. Como alternativa no sentido de promover estratégias e ações direcionadas a minimizar essa dificuldade encontrada, sinalizou-se a proposta de um novo currículo para a disciplina de Matemática no CEMEAM.

A pesquisa mostrou que há um olhar negativo no que diz respeito ao aspecto interno, principalmente sob as condições estruturais das comunidades para a aprendizagem dos alunos. Esse aspecto justificou-se pelas diversas especificidades locais que são atendidas pelo CEMEAM.

Foi possível analisar o conceito de qualidade sob a ótica dos docentes através do estudo de caso no CEMEAM de forma significativa, porém há necessidade de nova amostragem de dados primários e secundários, a fim de reforçar os resultados para esse método de ensino e analisar comparativamente com outros casos. Contudo, nesta análise identificaram-se pontos favoráveis na visão dos docentes da disciplina de Matemática.

6. Referências bibliográficas

BARDIN, I. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições Setenta, 1994. 226 p.

BEISIEGEL, Celso R. *A qualidade do ensino na escola pública*. Brasília: Liber Livro, 2005.

BRASIL. Decreto nº6.094 de 24 de abril de 2007. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, pela União Federal, em regime de colaboração com Municípios, Distrito Federal e Estados, e a participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando à mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 25 abr. 2007.

JONASSEN, D. *Computadores, Ferramentas Cognitivas: desenvolvendo o pensamento crítico nas escolas*. Porto-Portugal: Porto Editora. Coleção Ciências da Educação Século XXI, nº 23, 2007.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. 2. ed. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo, 2007.

LIBÂNIO, José Carlos. *Didática*. 34ª reimpressão. São Paulo: Cortez, 2012.

MOORE, M. G; KEARSLEY, G. *Educação a Distância: uma visão integrada*. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

OLIVEIRA, João Ferreira de. *A função social da educação e da escola pública: tensões, desafios e perspectivas*. In: FERREIRA, Eliza Bartolozzi.; OLIVEIRA, Dalila Andrade. (org.) *Crise da escola e políticas educativas*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009. p.237-252.

RESENDE, A. C. A. *Subjetividade: a contribuição da psicanálise ao debate*. In: Miranda, M. G; Resende, A. C. A. (orgs.). *Escritos de Psicologia, Educação e Cultura*. Goiânia, Editora da Universidade Católica, 2009.

RISOPATRON, Verônica. *El concepto de calidad de la educación*. Santiago do Chile: OREALC/UNESCO, 1991.

SILVA, Marcos (Org.). *Educação Online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa*. São Paulo: Loyola, 2008.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1988.