

O Processo de Apropriação de Conhecimentos Matemáticos por Alunos Cegos: um Estudo de Caso

Osmar Antônio Cerva Filho¹
Marlise Geller²

Grupo de Discussão 12 – Educação Matemática e Inclusão

Resumo: Esse artigo é um recorte da dissertação em andamento intitulada “O processo de apropriação de conhecimentos matemáticos por alunos cegos: um estudo de caso”. Tem por finalidade responder a pergunta como se constitui o processo de apropriação de conhecimentos matemáticos por alunos cegos, considerando as atividades desenvolvidas na classe regular e na sala de recursos, na perspectiva da educação inclusiva? É uma investigação que faz parte do Projeto Observatório da Educação 2010 (Edital n. 38/2010/CAPES/INEP/PPGECIM) que objetiva a formação continuada de professores em Ciências e Matemática visando o desenvolvimento para o exercício pleno da cidadania. Foram utilizados como referencial teórico aspectos legais da educação especial na perspectiva da educação inclusiva, da educação matemática e da educação matemática na educação inclusiva.

Palavras-chave: Educação Inclusiva. Educação Especial. Educação Matemática. Deficiência Visual.

INTRODUÇÃO

A Matemática é uma ciência repleta de conceitos e representações numéricas, algébricas e geométricas. Estas representações, na maioria das vezes abstratas, necessitam do contato visual para facilitar a sua abstração. ‘Esta abstração é possível mesmo sem o contato visual, porém é necessário utilizar a metodologia adequada para auxiliar o aluno na compreensão dos conceitos e objetos matemáticos, conforme Cerva Filho (2009).

A motivação intrínseca para o desenvolvimento dessa pesquisa é procurar responder como se constitui o processo de apropriação de conhecimentos matemáticos por alunos cegos, considerando as atividades desenvolvidas na classe regular e na sala de recursos, na perspectiva da educação inclusiva. São considerados como sujeitos da pesquisa professores de matemática, professores da sala de recursos para deficientes visuais e alunos cegos da rede municipal de Sapucaia do Sul. E para a coleta de dados utiliza-se entrevistas semi-estruturadas e observações na sala de aula e na sala recursos multifuncionais.

¹ prof.osmar@gmail.com – professor da rede municipal de Porto Alegre e Sapucaia do Sul e mestrado PPGECIM ULBRA/RS

² marlise.geller@gmail.com – professora do PPGECIM ULBRA/RS

Esta pesquisa visa promover um avanço no ensino da Matemática aos alunos com necessidades educacionais especiais, proporcionando o acesso dos deficientes visuais à educação e por contrapartida à educação matemática. Encontra-se ancorando em um referencial teórico sobre a educação matemática a alunos deficientes visuais e em aspectos da educação especial na perspectiva da educação inclusiva.

Um levantamento realizado por Zuffi et al. (2011), aponta que há uma carência de pesquisas sobre o ensino e a aprendizagem de matemática em uma perspectiva inclusiva.

Há um vasto campo em aberto para pesquisas e relatos de experiências que possam também colaborar como material de suporte e trocas para o professor de Matemática, que não é um educador especializado para o ensino desse público, mas que tem o desafio de incluí-lo em suas salas de aula. (ZUFFI et al, 2011, p.11)

Essa dissertação faz parte do Projeto Observatório da Educação 2010 (Edital n. 38/2010/CAPES/INEP/PPGECIM) que objetiva a formação continuada de professores em Ciências e Matemática visando o desenvolvimento para o exercício pleno da cidadania.

A questão norteadora da pesquisa é: como se constitui o processo de apropriação de conhecimentos matemáticos por alunos cegos, considerando as atividades desenvolvidas na classe regular e na sala de recursos, na perspectiva da educação inclusiva?

A fim de responder a essa pergunta objetiva-se investigar o processo de apropriação de conhecimentos matemáticos por alunos cegos, considerando as atividades desenvolvidas na classe regular e na sala de recursos, na perspectiva da educação inclusiva; pesquisar estratégias de professores de matemática, professores de sala de recursos e alunos cegos para a apropriação de conhecimentos matemáticos por parte do discente; implementar ações em conjunto com docentes e discentes, na perspectiva da educação inclusiva, visando a apropriação de conhecimentos matemáticos.

O referencial teórico apoia-se substancialmente em aspectos da educação especial na perspectiva da educação inclusiva e da educação matemática para deficientes visuais.

O referencial inclusivo está sendo entendido como um lugar que deverá ser construído gradativamente antes de se constituir um cidadão. A escola inclusiva deve tentar auxiliar, na medida do possível, a constituir um sujeito cidadão em uma **sociedade para todos**. (Almeida, 2004a, p.12)

No município de Sapucaia do Sul, a Educação Especial, na perspectiva da educação inclusiva, ocorre consonante a legislação vigente. Hoje, possui uma coordenação específica para a educação especial.

Conta com 16 salas de recursos multifuncionais, sendo duas destinadas ao atendimento educacional especializado de alunos com indícios de altas habilidades e superdotação, uma para atendimento a alunos com surdes, uma para o atendimento a alunos com deficiência visual e as demais para alunos com transtornos globais do desenvolvimento e outras deficiências.

Tabela 1: Crescimento da Educação Especial em Sapucaia do Sul

Ano	Professor AEE	Estudantes Atendidos	Professor de Apoio	SRM
2009/01	04	43	-	03
2009/02	05	59	05	04
2010	16	115	16	08
2011	19	211	30	11
2012	20	250	41	16

Fonte: Prof.^a Márcia Josana de Almeida em palestra proferida em jun. 2012, na EMEF Prof. Walmir dos Santos Martins, em Sapucaia do Sul. Gravada em Áudio.

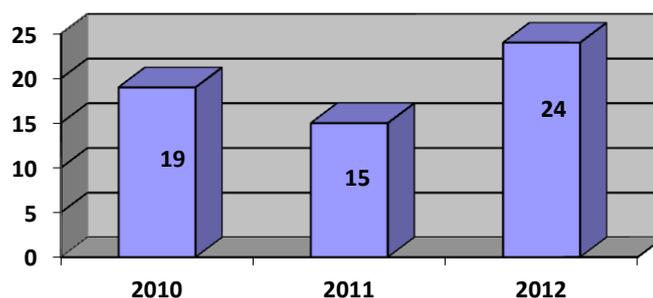
Os professores contam com o apoio especializado dos professores de AEE e dos professores de apoio, além de serem disponibilizados e oferecidos cursos e formações específicas para a educação especial, dentre esses se destacam o curso de Libras (2011 – 2012), o grupo de estudos em educação especial (2011), seminários (2009, 2010, 2011, 2012), assessoria pedagógica com professores doutores em educação inclusiva e especial (2009, 2010, 2011), palestras e cursos na plataforma freire.

A sala de recursos para a deficiência visual atende, em 2012 (Figura 1), 24 alunos deficientes visuais. Possui tecnologia acessiva como lentes de aumento, impressora *braille*, teclado *braille*, lupas, calculadora falante, bengalas, jogos e materiais concretos.

No AEE, o estudante deficiente visuais recebe um programa de orientação e mobilidade, o estudo do sistema de escrita *braille*, aprende a utilizar o sorobã e recursos de tecnologias assistivas.

Figura 1: Gráfico relacionando a quantidade de alunos deficientes visuais.

Alunos com cegueira e baixa visão



Fonte: Prof.^a Márcia Josana de Almeida em palestra realizada em jun. 2012, na EMEF Prof. Walmir dos Santos Martins, em Sapucaia do Sul. Gravada em Áudio.

Passerino (2011, p. 69), define tecnologia assistiva como sendo uma “área do conhecimento multidisciplinar que visa desenvolver pesquisas, processos, produtos e serviços focados na promoção da qualidade de vida e inclusão social de pessoas com deficiência”.

Os recursos podem ser considerados ajudas, apoio e também meios utilizados para alcançar um determinado objetivo; são ações, práticas educacionais ou material didático projetados para propiciar a participação autônoma do aluno com deficiência no seu percurso escolar. Quando nos referimos aos recursos de acessibilidade na escola, estamos falando em Tecnologia Assistiva (TA) aplicada à educação, sob a forma de Atendimento Educacional Especializado (AEE). (Sartoretto, 2010, p. 8)

O atendimento é realizado no contraturno e os professores da sala de aula regular recebem um apoio institucional do professor de AEE, tanto metodológico quanto de adaptação de materiais pedagógicos. Cada atendimento ao aluno tem a duração de 50 minutos e geralmente ocorre duas vezes por semana mediante

Recursos selecionados pelo professor de AEE para solucionar as dificuldades funcionais dos alunos. Podem ser de alta ou baixa tecnologia. Recursos de baixa tecnologia são os que podem ser construídos pelo professor do AEE e disponibilizados ao aluno que os utiliza na sala comum ou nos locais onde ele tiver necessidade deles. Recursos de alta tecnologia são os adquiridos após a avaliação das necessidades do aluno, sob a indicação do professor de AEE. (Sartoretto, 2010, p. 9)

Existe hoje uma gama de recursos de alta tecnologia como, por exemplo, o Braille Fácil³, o Dosvox⁴, LentePro⁵, Simulador de Teclado⁶ e Teclado Livre⁷, além do software

³Disponível em <<http://www.niee2.ufrgs.br/~proinesp2006/tecnoassist/BraileFacil.zip>>

⁴ Disponível em: <<http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox/download.htm>>

⁵Disponível em: <<http://www.niee2.ufrgs.br/~proinesp2006/tecnoassist/LentePro.zip>>

MEC DAISY⁸, distribuído pelo Ministério da Educação, que podem ser usados pelos alunos deficientes visuais.

As escolas municipais já contam com um acervo literário em formato digital Mec Daisy, relativo ao Programa Nacional Biblioteca da Escola / PNBE/2012, do ensino fundamental⁹.

De acordo com Cerva Filho (2009), Brandão (2006) e Nehrin et al (2009) a carência de pesquisas e de pessoal especializado faz com que os professores das salas de recursos e professores das salas de aula fiquem engajados na luta para proporcionar um ensino de qualidade, mesmo quando há obstáculos para esta tarefa. Esta carência faz com que se desenvolvam materiais alternativos para a compreensão e desenvolvimento de novo conceitos, estes materiais muitas vezes beneficiam a todos os alunos da turma, sejam deficientes visuais ou não, como nos traz Ropoli (2010, p. 09):

A escola comum se torna inclusiva quando reconhece as diferenças dos alunos diante do processo educativo e busca a participação e o progresso de todos adotando novas práticas, pois ela depende de mudanças que vão além da escola e da sala de aula. Para que essa escola possa se concretizar, é patente a necessidade de atualização e desenvolvimento de novos conceitos, assim como a redefinição e a aplicação de alternativas e práticas pedagógicas e educacionais compatíveis com a inclusão.

Morgado (2003) nos adverte que estas práticas promovem o desenvolvimento de atitudes e valores positivos em relação à diferença e diversidade, resultante de um planejamento pensando nas possibilidades e potencialidades de cada aluno.

Alguns recursos ajudam o cego a compreender a Matemática e suas diferentes representações, dentre eles destacamos o Multiplano, o Geoplano e o Cubaritmo. Atualmente é possível ter acesso a outras formas de se ensinar Matemática para deficientes visuais, de acordo com Brito (2007), o uso de estratégias de ensino que trabalhem os conceitos de forma lúdica e com o material concreto é fundamental para que os alunos possam desenvolver tanto as ideias de quantidade, classificação e seriação quanto à capacidade de abstração dos objetos matemáticos. Afirmo ainda que,

⁶ Disponível em: <<http://www.niee2.ufrgs.br/~proinesp2006/tecnoassist/SimuladorTeclado.zip>>

⁷ Disponível em: <http://teleduc.proinesp.ufrgs.br/cursos/diretorio/apoio_386_29/instalar-tecladolivre_v1.exe>

⁸ Formato Digital. Uma solução tecnológica para a geração de livros em formato digital acessível, permitindo a reprodução sincronizada de trechos selecionados, a navegação pelo tato, a realização de anotações e a ampliação de caracteres. Disponível em: www.mec.gov.br/secadi/programaseacoos/ livro acessível. Fonte: Informativo n.16/2012 - COPED/CGPIJ/DIRAE/FNDE/MEC. Brasília, mai 2012.

⁹ Disponível em <www.fnde.gov.br>.

no processo de ensino de matemática, o professor dispõe materiais como Ábaco, Blocos Lógicos, *Cuisenaire*, Material Dourado, Sorobã, Tangram, além de uma variedade de adaptações que podem ser feitas. (BRITO, 2007, p.24)

Ensinar Matemática a deficientes visuais exige um fazer pedagógico que ultrapassa a exposição dos conteúdos matemáticos, faz-se necessário também, a estimulação dos sentidos remanescentes para facilitar a apropriação dos conhecimentos matemáticos.

No treinamento dos sentidos remanescentes, estimula-se a utilização da visão residual, a interpretação de pistas e estabelecimento de pontos de referência captados sensorialmente e a relação com o espaço de ação e com os objetos significativos do ambiente através da utilização eficiente destes sentidos. Além de estimular os sentidos da audição, do olfato, tátil e cinestésico.

Por meio de um adequado treinamento, conseguimos fazer com que o aluno utilize de forma correta a informação sensorial (seja própria ou exteroceptiva) para orienta-se adequadamente, suprimindo a limitação causada pela deficiência visual. Embora todos os receptores sensoriais intervenham no processo de orientação, os sentidos auditivo, háptico-tátil e cinestésico desempenham um papel destacado. (COÍN; ENRIQUEZ, 2010, p. 251)

Brandão (2006) nos relata estratégias utilizadas com alunos cegos através de jogos e atividades utilizando-se o próprio corpo do aluno, trazendo-nos o conceito de “GEOMETRIA = EU + GEOMETRIA”, que é o ensino de geometria através da orientação e mobilidade.

Utiliza-se também o sorobã como estratégia de ensino, como cita Morais,

o ensino do sorobã baseia-se desde a utilização do corpo como recurso matemático até ao recurso simbólico mais abstrato. O corpo pode ser considerado uma máquina própria de registrar quantidades numéricas e de calcular. A articulação dos dedos para contagem e expressões gestuais de quantificações são elementos que facilitam a contagem. Estes elementos visuais, por sua vez, não são totalmente utilizados pelas pessoas com deficiência visual que, muitas vezes, seja por falta de estimulação por parte da família ou da escola desconhecem a anatomia do próprio corpo. Depois de trabalhar o corpo buscam-se os recursos externos ao corpo. Sementes, tampas, pedras, dinheiro e outros materiais mais específicos, como material dourado, fazem as vezes dos dedos e articulações para facilitar a contagem e a operação de cálculos. (2008, p. 19)

Encontram-se também alguns autores que apontam o uso do Multiplano como um facilitador da abstração dos conceitos matemáticos por deficientes visuais. (FERRONATO, 2002); (MACHADO, 2004); (FRESECKI e MORAES, 2008) e (NEHRIN et al, 2009).

Esta investigação apresenta-se como uma pesquisa qualitativa, do tipo estudo de caso. Conforme Yin (2003), o estudo de caso possibilita a investigação da realidade maior preservando suas características a partir do conhecimento de eventos da vida real sem, contudo, manipulá-los.

Como estratégia de pesquisa, o estudo de caso compreende um método que abrange desde a preparação para a coleta de dados até a análise dos dados, sem esquecer, entretanto, que essa estratégia de pesquisa não representa uma amostragem e que a intenção do pesquisador é expandir e generalizar teorias, tratando-se antes, portanto, de uma generalização analítica e não de uma generalização estatística.

O estudo de caso no âmbito da educação inclusiva é defendido por Carvalho (2008, p. 130) que afirma:

O estudo de caso, como metodologia de pesquisa em educação, é uma proposta importante e adequada para examinarmos criticamente o estado da arte de aspectos da inclusão escolar, na medida em que permite retratar uma determinada realidade, contextualizando-a.

De acordo com Carvalho (2008, p.130), o pesquisador descobre aspectos que enriquecem o aporte teórico adotado, contribuindo para a (re)construção do conhecimento”. Nesse sentido, essa investigação constitui-se em um estudo de caso por observar a realidade de dois alunos cegos de escolas distintas, com uma sala de recursos em comum em um município da região metropolitana de Porto Alegre.

Para análise dos dados será empregada a análise de conteúdo que consiste em um tratamento da informação contida na mensagem e pode ser também uma análise dos significados da mensagem, uma vez que se percebem categorias que permitem a classificação dos elementos de significação constitutiva na mensagem. (BARDIN, 1977)

Assim, são objetos de análise os conteúdos das mensagens das entrevistas semi-estruturadas, assim como os dados coletados durante as observações realizadas aulas de matemática das classes regulares e na sala de recursos.

A investigação está sendo realizada ao longo do ano de 2012 e do primeiro de 2013, conforme as etapas indicadas a seguir:

- pesquisa bibliográfica, com o objetivo de identificar os principais referenciais teóricos que alicercem a investigação;
- pesquisa documental, primeiro como fonte de informações sobre o que já existe de proposta educacional voltada para a temática da inclusão na legislação nacional brasileira e nas diretrizes da coordenadoria de educação do município;
- realização de entrevistas semi-estruturadas com as professoras de matemática, a professora da sala de recursos e dois alunos cegos. Nas entrevistas semi-estruturadas se buscará identificar as atividades realizadas nas aulas de matemática, os registros das ações envolvendo conteúdos matemáticos na sala de recursos e as impressões dos alunos sobre seu processo de apropriação dos conteúdos matemáticos..
- observação das atividades realizadas envolvendo a disciplina de matemática em classe regular e na sala de recursos;
- implementação de atividades elaboradas em conjunto com os sujeitos da pesquisa (professoras e alunos) visando a apropriação de conhecimentos matemáticos;
- análise das atividades implementadas com professores e alunos;
- realização de novas entrevistas semi-estruturadas com os sujeitos da pesquisa ao final do processo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.. **Caminhos para uma Inclusão Humana:** Informativo para educadores. São Paulo: Didática Paulista, 2004a. (Projeto Inclusão: caminhos para uma inclusão humana).

_____. **Manual informativo sobre inclusão:** Informativo para educadores. São Paulo: Didática Paulista, 2004b. (Projeto Inclusão: caminhos para uma inclusão humana).

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

BRANDÃO, J. C.. **Matemática e deficiência visual.** São Paulo: Scortecci, 2006.

BRASIL. **Constituição.** Brasília: Senado Federal, 1988.

_____. Lei 9394/96, 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. In: BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação 1999.

_____. Ministério da Educação e Cultura (MEC). Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Secretaria de Educação Especial. Brasília: 2008

_____. Ministério da Educação e Cultura (MEC). Secretaria de Educação Especial. RESOLUÇÃO n. 4, de 22 de outubro de 2009. IN: BRASIL. Ministério da Educação e Cultura (MEC). Secretaria da Educação Especial. **Marcos Políticos-Legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Secretaria de Educação Especial. Brasília, 2010.

_____. Ministério da Educação e Cultura (MEC). RESOLUÇÃO n. 2, de 11 de setembro de 2001.

BRITO, M. C. **Educação matemática e a deficiência visual: estudo de caso em um município da Região Metropolitana de Porto Alegre**. Dissertação de Mestrado. Universidade Luterana do Brasil. 2007.

CARDOSO, M. S.. **Educação Inclusiva: atendimento à diversidade** Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

CARVALHO, R. E.. **Escola Inclusiva: a reorganização do trabalho pedagógico**. Porto Alegre: Mediação, 2008

CERVA FILHO, O. A., GELLER, M. **O ensino de Matemática no município de Porto Alegre: a realidade dos alunos deficientes visuais**. 2009. In: Anais: X Encontro Gaúcho de Educação Matemática. Ijuí. UNIJUI, 2009. Disponível em: <http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cd_egem/fscommand/cc/cc_31.pdf>. Acesso em: 20 jul 2012.

COÍN, M. R.; ENRÍQUEZ, M.I.R. Orientação, Mobilidade e Habilidades da Vida Diária. In: MARTIN, M. B.; BUENO, S.T. (Coord.). **Deficiência Visual: aspectos psicoevolutivos e educativos**. São Paulo: Livraria Editora Santos, 2003. P.227 – 246.

FERREIRA, M.E.C.; GUIMARÃES, M.. **Educação Inclusiva**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

FERRONATO, R.. **A construção de instrumento de inclusão no ensino de Matemática**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. 2002.

FRESCKI, F.B.. MORAES, Marcos Freitas de. **Práticas Pedagógicas: Jogos Matemáticos e o Multiplano para as séries iniciais**. Capacitação de Professores do Ensino Fundamental

(1ª a 4ª séries) da Cidade de Quatipuru Pará. IN: XXII Semana Acadêmica da Matemática, 13 a 17 de outubro de 2008. UNIOESTE – CASCAVEL. Disponível em: <projetos.unioeste.br/cursos/cascavel/matematica/xxiisam/artigos/11.pdf> Acesso em 27 jul 2012.

GUIMARÃES, M.P. Qualidade de vida. **Boletim do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada**. Departamento de Estudos Avançados em Economia, Administração e Sociologia da Universidade de São Paulo, Ano 2, n.9, fev. 2000.

MACHADO, V. C.. **Aprendendo Matemática através das mãos : uma proposta para o uso do multiplano no ensino de educandos cegos**. Monografia de Especialização. Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Criciúma, 2004.

MANTOAN, M. T. E.. PRIETO, R. G. **Inclusão escolar: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2006.

MORAIS, I. M. S.. **Sorobã: suas implicações e possibilidades na construção do número e no processo operatório do aluno com deficiência visual**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, 2008. Disponível em: <repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/1216/1/DISSERTAÇÃO_2008_IedaMariaDaSMo rais.pdf> Acesso em 26 jul 2012.

MORGADO, J.. Os Desafios da Educação Inclusiva: Fazer as coisas certas ou fazer certas as coisas. IN: CORREIA, L. M. (org). **Educação Especial e Inclusão: Quem Disser Que Uma Sobrevive Sem a Outra Não Está no Seu Perfeito Juízo**. Porto: Porto Editora, 2003. (v. 13 - Coleção Educação Especial), p. 73 – 88.

NEHRING, C. M.. CEOLIN, T.. MACHADO, A. R.. **O Ensino de Matemática e a Educação Inclusiva – uma possibilidade de trabalho com alunos deficientes visuais**. 2009. In: Anais: X Encontro Gaúcho de Educação Matemática. Ijuí. UNIJUI, 2009. Disponível em: <http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cd_egem/fscommand/cc/cc_48.pdf> Acesso em: 26 jul 2012.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. A/RES/48/96 de 10 de junho de 1994. **Declaração de Salamanca: Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 20 jul 2012.

_____. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. 1948

PASSERINO, L. M.. Salas de Recursos, Tecnologias Assistivas e Processos de Inclusão Escolar a partir da perspectiva sócio-histórica. In: MORAES, S.C. de. **EDUCAÇÃO INCLUSIVA: diferentes significados**. Porto Alegre: Ed. Evangraf, 2011. p.67 – 77.

RIBEIRO, M.L.S.; BAUMEL, R. C. R. C.. **As tecnologias da informação e comunicação como recurso à acessibilidade de pessoas com necessidades educativas especiais**. IN:

RIBEIRO, Maria Luisa Sprovieri, et al. Educação Especial: do querer ao fazer. São Paulo: Avercamp, 2003.

ROPOLI, E.A. et al. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: a escola comum inclusiva.** Brasília: MEC/SEESP. Fortaleza: UFC, 2010. v.1 (coleção A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar).

SARTORETO, M. BERSCH, R.C.R.. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escola: Recursos Pedagógicos Acessíveis e Comunicação Aumentativa e Alternativa.** Brasília: MEC/SEESP. Fortaleza: UFC, 2010. v.6 (coleção A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar).

UNESCO. **Necesidades especiales en aula: conjunto de materiales para la formación docente.** Salamanca, Espanha: UNESCO, 1994

YIN, R. K. **Estudo de caso: Planejamento e Métodos.** 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

ZUFFI, E.M.. JACOMELLI, C. V. PALOMBO, R.D. **Pesquisas sobre a inclusão de alunos com necessidades especiais no Brasil e a aprendizagem em Matemática.** In: Anais: XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática. Recife, 2011.