

## INFORMÁTICA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA EM UMA SALA DE ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO

*Fábio Júnior da Silva Castro*  
Universidade Federal do Pará  
*fabiojrcaastro@gmail.com*

*Edson Pinheiro Wanzeler*  
Universidade Federal do Pará  
*wanzelerjr@gmail.com*

*Karem Keyth de Oliveira Marinho*  
Universidade Federal do Pará  
*karemdeoliveira@gmail.com*

### **Resumo:**

O presente texto tem por objetivo relatar e discutir a importância do uso da informática no Atendimento Educacional Especializado (AEE) em Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) a partir da utilização de *softwares* educacionais para o ensino da matemática. De abordagem qualitativa, a pesquisa de campo foi desenvolvida em uma SRM no município de Abaetetuba/PA, durante seis encontros, com uma aluna com deficiência intelectual. Assim, foi realizado um breve caminho pela evolução da proposta do AEE, uma visualização da informática no atendimento, até descrição da pesquisa e as discussões, que apontam para o reconhecimento da necessidade da utilização da informática educativa no ensino da matemática, não apenas durante o AEE, e sim no processo de escolarização em geral.

**Palavras-chave:** Educação Especial; Atendimento Educacional Especializado; Educação Matemática; Informática.

### **1. Introdução**

A política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva (BRASIL, 2008) pressupõe que a escola deve garantir o atendimento educacional especializado à diversidade total dos alunos sem discriminação por suas características individuais, sendo uma ação transversal a todos os níveis e modalidades de ensino.

Neste sentido, o presente texto tem por objetivo relatar e discutir a importância do uso da informática no Atendimento Educacional Especializados (AEE) em Salas de Recursos Multifuncionais (SRMs) a partir da utilização de *softwares* educacionais para o ensino da matemática.

Dessa forma, a pesquisa de campo, de abordagem qualitativa, foi estruturada a partir da revisão de literaturas sobre educação especial e inclusiva, o uso da informática no AEE e no ensino da matemática, em documentos e autores como por exemplo, Brasil (2010) e Frias (2008), respectivamente.

O texto está dividido em seções, as quais apresentam: a introdução com os elementos básicos do texto; um breve caminho histórico pela constituição do AEE; o Uso da informática no ensino da matemática durante o AEE; as descrições e discussões dos resultados, propondo por fim nossas considerações a respeito do estudo.

## **2. Da exclusão ao Atendimento Educacional Especializado: um breve histórico**

Fazendo um recorte histórico sobre a inclusão educacional, em especial no Brasil, destaca-se que a educação do público-alvo deste paradigma, que durante séculos foi visto como incapazes, sempre foi marcada pela desinformação e pelo preconceito. Contudo, ao olharmos para o final da década de 1980 e início da década de 1990 encontramos alguns instrumentos legais que proporcionaram mudanças significativas na realidade das pessoas com necessidades educacionais especiais, como, por exemplo, a Constituição Federal de 1988 – CF/88 (BRASIL, 1988), que traz em seu artigo 3º inciso IV, como um dos seus objetivos fundamentais, “promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação”, além de definir, no artigo 205, a educação como um direito de todos, garantindo o pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho.

Ainda na Constituição, temos o artigo 206, inciso I, que estabelece como um dos princípios para o ensino a “igualdade de condições de acesso e permanência na escola” e, no artigo 208, inciso III, garante como dever do Estado, a oferta do atendimento educacional especializado aos alunos com deficiência preferencialmente na rede regular de ensino.

Outros importantes documentos legais são; a Lei nº 7.853/89, chamada “Lei da Integração”, e o Estatuto da Criança e Adolescente (ECA), de 1990, os quais reafirmaram o direito à Educação e a noção de integração social.

Em 1990, a Declaração Mundial de Jontiem, em seu artigo 3º proclama “universalizar o acesso à educação e promover a equidade”, além de apontar “as necessidades básicas de

aprendizagem das pessoas portadoras<sup>1</sup> de deficiências requerem atenção especial. É preciso tomar medidas que garantam a igualdade de acesso à educação aos portadores de todo e qualquer tipo de deficiência, como parte integrante do sistema educativo” (UNESCO, 1998, p.4).

Ainda na década de 1990, em 1994, a Declaração de Salamanca, referência sobre a inclusão educacional, proclama que as escolas regulares ao tornarem-se inclusivas devem proporcionar um ambiente propício para o combate às atitudes discriminatórias, devendo assim, acolher a todos, inclusive as pessoas com deficiência, pois tem como princípio que “as escolas deveriam acomodar todas as crianças independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, lingüísticas ou outras” (UNESCO, 1994, p.6).

Já em meados da década de 1990, a Lei Nº 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – 1996 (LDBEN), destina um capítulo para a educação especial, onde em seu artigo 58, diz que: “Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação” (BRASIL, 1996, Art. 58).

Quatro anos após a efetivação da LDBEN, em 2000, a lei 10.098 estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, o que impactou diretamente nas adaptações arquitetônicas, urbanísticas, nas edificações, transportes e comunicação dos participantes do processo escolar, para uma escola inclusiva (BRASIL, 2000).

Conseqüentemente a todas essas discussões e acúmulos de demandas do público da educação especial ao longo da história, em 2008 é lançada a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008, p. 14), que tem como objetivo:

assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, orientando os sistemas de ensino para garantir: acesso ao ensino regular, com participação, aprendizagem e continuidade nos níveis mais elevados do ensino; transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior; oferta do atendimento educacional especializado; formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão; participação da família e da comunidade; acessibilidade arquitetônica, nos

<sup>1</sup> Mantem-se o termo em respeito à redação original dos documentos citados.

transportes, nos mobiliários, nas comunicações e informação; e articulação intersetorial na implementação das políticas públicas.

Nesse sentido, a política de inclusão vem se consolidando em proposta de educação de qualidade, por meio dos Serviços de Apoio Pedagógico Especializado. Tendo como carro chefe, o Atendimento Educacional Especializado (AEE), realizado nas Salas de Recursos Multifuncionais<sup>2</sup> (SRM), que vem se fixando como parte desta política e, na resolução nº 4 de outubro de 2009, foram instituídas as diretrizes operacionais para esse atendimento, onde se encontra “o AEE tem como função complementar ou suplementar a formação do aluno por meio da disponibilização de serviços, recursos de acessibilidade e estratégias que eliminem as barreiras para sua plena participação na sociedade e desenvolvimento de sua aprendizagem” (BRASIL, 2009, art. 2).

Em 2011 o Decreto nº 7.611, dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado, decretando, novamente, o dever do Estado com a educação das pessoas público-alvo da educação especial, além de apontar a competência e o serviço de apoio especializado, que é “voltado a eliminar as barreiras que possam obstruir o processo de escolarização de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação” (BRASIL, 2011, Art. 2).

Temos então que:

[São] Denominados de atendimento educacional especializado, compreendido como o conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados institucional e continuamente, prestado das seguintes formas: I - complementar à formação dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, como apoio permanente e limitado no tempo e na frequência dos estudantes às salas de recursos multifuncionais; ou II - suplementar à formação de estudantes com altas habilidades ou superdotação (BRASIL, 2011. Art. 2).

Dessa forma, o AEE nas ações da educação especial contribui significativamente para o processo inclusivo, proporcionando uma qualidade no processo de ensino, a qual é tão almejada pela sociedade em relação às pessoas com necessidades especiais.

É importante frisar que de acordo com as diretrizes mensuradas pelo Decreto 7.611/11, os profissionais do AEE, além de atuarem com a finalidade de complementar ou suplementar aprendizagem do alunado público-alvo, devem atuar como articuladores da política inclusiva,

<sup>2</sup> As salas de recursos multifuncionais são ambientes dotados de equipamentos, mobiliários e materiais didáticos e pedagógicos para a oferta do atendimento educacional especializado (BRASIL 2011)

cabendo, também, a eles orientar os demais profissionais da unidade de ensino em prol de uma escola mais inclusiva. Todavia, entendemos, ainda, ser necessário ter políticas educacionais que qualifiquem todos os profissionais de educação para atuarem com toda a diversidade que a comunidade escola abarca.

À vista disso, vê-se a educação inclusiva como uma ação política, cultural, social e pedagógica, a qual atua em defesa do direito de todos os alunos de estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação, pois segundo Poli (2009, p.1):

A Educação Inclusiva é a educação para todos, que visa reverter o percurso da exclusão, ao criar condições, estruturas e espaços para uma diversidade de educandos. Assim, a escola será inclusiva quando transformar, não apenas a rede física, mas a postura, as atitudes e a mentalidade dos educadores, e da comunidade escolar em geral, para aprender a lidar com o heterogêneo e conviver naturalmente com as diferenças.

Então, percebemos no caminhar histórico da Educação Inclusiva, fomentação de políticas inclusivas visando uma educação sem barreiras, onde todos possam ter acesso ao ensino sem discriminar ou excluir qualquer participante do processo educacional, ou seja, na educação inclusiva é preciso transformar, todas as estruturas, desde as físicas até as humanas.

### **3. Uma nota sobre a Matemática, o Atendimento Educacional Especializado e a informática**

O processo de ensino e aprendizagem da matemática, para muitos, apresenta-se com diversas falhas, uma vez que, tanto o aluno que frequenta apenas o ensino regular, quanto o que também frequenta o AEE apresentam diferentes dificuldades na assimilação e compreensão dos conteúdos, pois, “o aprendizado da Matemática depende muito de uma linguagem e de símbolos próprios e específicos” (SCHUBERT; COELHO, 2011, p.7), que nem sempre são alcançados facilmente pelos alunos, devidos suas peculiaridades, o que sugestiona para o professor a busca de ferramentas e metodologias que possam contribuir com o aprendizado do conteúdo proposto.

Nesse contexto, em virtude dos diversos ramos que abrange como uma ciência necessária na vida de qualquer cidadão em formação é preciso olhar a matemática para além de números e cálculos, e sim como possibilidade de desenvolvimento socioeducacional, que contribui com as mais diferentes áreas do saber.

Sendo assim, para os alunos com alguma deficiência não poderia ser diferente. Todavia, é preciso criar métodos para que este público tenha um aprendizado significativo, pois:

A legislação é explícita, quanto à obrigatoriedade em acolher e matricular todos os alunos, independente de suas necessidades ou diferenças. Entretanto, não é suficiente apenas esse acolhimento, mas que o aluno com necessidades educacionais especiais tenha condições efetivas de aprendizagem e desenvolvimento de suas potencialidades. (FRIAS, 2008, p.1).

Acreditamos assim que a aplicação de novas metodologias, como, por exemplo, o uso da informática, possa contribuir para o ensino de matemática para todos, em especial aos alunos atendidos pela educação especial, devido ser uma ferramenta de suma importância na construção do conhecimento e, neste caso aulas de matemática usando *softwares* educacionais, são exemplos de um ensino mais inclusivo (FRIAS, 2008).

Nesta senda, ao buscarmos uma educação mais inclusiva, baseados na concepção da política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva, encontramos novos instrumentos legais que tem como proposição um ambiente informatizado, a exemplo, para o AEE, a proposta do Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais (BRASIL, 2010), onde o ensino e atividades que contemplem a informática acessível é uma das atribuições do professor do AEE.

As SRMs, quando implantadas, são contempladas com equipamentos, mobiliários e materiais didático-pedagógicos. Dentre estes itens temos computadores, *softwares* de comunicação aumentativa e alternativa (CAA), impressoras e outros (BRASIL, 2010).

E ao direcionarmos nossa atenção para as atribuições do professor do AEE, têm-se outros documentos que orientam o trabalho do profissional com a informática acessível. Podemos citar, como exemplo, Fascículo VIII do Ministério da Educação (MEC) “Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: livro acessível e informática acessível” (BRASIL, 2010, p. 7), o qual:

Apresenta o livro acessível em diversos formatos. Trata das diferentes possibilidades para universalizar o acesso ao livro e da biblioteca escolar como um espaço de todos. Aborda também as contribuições da informática acessível como alternativa para promover a participação de todos os alunos na realização das atividades escolares.

Entretanto, vale ressaltar que cabe ao professor do AEE a função de orientar e produzir livros de acordo com a necessidade dos alunos.

Deste modo, podemos perceber que a informática e o AEE devem caminhar juntos, e para isso, os profissionais desses espaços precisam desenvolver atividades que usam do suporte tecnológico, o que é reforçado pela fala de Beck (2007, p.2), ao afirmar que “[...] há a necessidade de promover o acesso de pessoas com necessidades educativas especiais ao universo das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (Novas Tics), mais especificamente a tecnologia computacional, visando o desenvolvimento de suas potencialidades e o direito à cidadania”. E em consequência dessas Novas Tics, os discentes podem criar mecanismos e desenvolverem um raciocínio matemático, por exemplo, mais aguçado.

#### 4. A SRM e o uso das Tics no AEE - Descrição da pesquisa

A pesquisa de abordagem qualitativa, idealizada a partir de discussões no grupo de pesquisa Ruaké<sup>3</sup>, foi realizada em âmbito escolar em uma SRM de uma escola pública no município de Abaetetuba/PA, no segundo semestre de 2015, com duração de dois meses, com um total de oito atendimentos de 1h30min cada. Sendo que desse total de oito atendimentos, seis foram efetivados, por motivos inerentes ao participante da pesquisa. Tivemos, também, dois encontros, um antes e o outro depois do período dos atendimentos, para conversar com os responsáveis e assim verificar os impactos da pesquisa não apenas no contexto escolar, mas também no âmbito sociofamiliar, tendo vista as atribuições do processo da educação inclusiva, que perpassa os “os muros” das escolas.

Para realizar os atendimentos, utilizamos planos de desenvolvimento individual (PDI) elaborados após o primeiro momento com o aluno e sua família, reconhecendo elementos primários sobre a criança que participou da pesquisa; recursos tecnológicos; *softwares* educacionais e conversas com responsável e com professores.

A criança participante da pesquisa, denominada aqui de Vitória, para manter sua identidade preservada, é diagnosticada como deficiente intelectual, apresentando problemas de saúde, como, por exemplo, crises epiléticas, e toma remédios controlados. Vitória

---

<sup>3</sup> O Ruaké é um Grupo de Pesquisa em Educação em Ciências, Matemáticas e Inclusão do Instituto em Educação Matemática e Científica (IEMCI) da Universidade Federal do Pará. A palavra Ruaké é do vocabulário Tupi e significa: “perto, ao lado, junto”.



apresenta uma limitação no aprendizado, acarretando a distorção idade/série, e nos aspectos de segurança, adaptação social. Com comportamento apático, também é distraída, calada, além de oscilar o comportamento.

### **5. A intervenção e os resultados – o uso de *softwares* educativos para o ensino da matemática como suporte ao AEE.**

Nos dois primeiros encontros mediados pelo uso da informática aplicada à educação para a aluna, apresentamos os *hardwares* do computador utilizado com ela (monitor, teclado, *mouse* e gabinete), com os quais a aluna mostrou-se bastante retraída e não queria contato com estas ferramentas, pois não sabia ligar e apresentou repulsa ao solicitarmos que tocasse no teclado e no *mouse*.

Conversamos então com a aluna mostrando a ela alguns *softwares* de caráter lúdico, o que atraiu a atenção e conseqüentemente a fez aproximar-se do computador. E com as devidas orientações sobre “ligar”, “desligar”, “abrir” e “fechar janelas”, a aluna teve seus primeiros contatos com a informática no ambiente do AEE no ano de 2015.

Nos atendimentos seguintes, depois que a aluna já estava mais “familiarizada” com o computador e algumas funcionalidades do instrumento, trabalhamos alguns atividades com *softwares* educativos, os quais tinham, naquele momento, o objetivo de estimular o raciocínio lógico-matemático, a leitura e escrita e, a compreensão textual.

Por meio desta ferramenta, a aluna pôde trabalhar, por exemplo, com as quatro operações fundamentais, proporcionando uma evolução neste aspecto. Uma vez que, ao realizar uma atividade que exigia o raciocínio lógico-matemático, em sala de aula regular ou sala de recurso, a aluna, já não esquecia como anteriormente a lógica das operações. O que para nós se apresentou como um resultado positivo, pois com essas atividades a aluna pode pensar e relembrar de jogadas e conhecimentos vistos na sala regular ou em atendimentos anteriores, isso é de suma importância para o desenvolvimento do cognitivo da aluna, uma vez devido sua deficiência, a mesma, apresenta o raciocínio lógico-matemático comprometido.

Apesar de seu esquecimento constante sobre determinadas funções da máquina, procuramos deixá-la à vontade com a ferramenta, sempre esclarecendo as dúvidas e, começamos a demonstrar como proceder para realizar pesquisas na *internet*. Haja vista que,



compreendemos que, quando a criança é limitada apenas as orientações sobre como manusear os *hardwares* costuma esquecer algumas funcionalidades, mas quando ela pesquisa sobre conteúdos e curiosidades, fica à vontade na interação com a máquina. Outra evolução observada na aluna é em relação à autonomia, pois, passou a conseguir realizar as pesquisas escolares e para lazer de forma “independente” do apoio “físico” do professor do AEE.

Ao explorarmos mais especificadamente os *softwares* voltados ao ensino da matemática, que apresentam um caráter lúdico, como, por exemplo, o *TuxMath*, com a aluna, proporcionamos além de conhecimentos transformados pela interação da criança.

O *TuxMath* possui uma *interface* intuitiva, e apresenta-se como um jogo de batalha espacial contra uma "chuva de meteoros", onde os personagens são pinguins que estão em suas casas (iglus) em uma espécie de estrela em alguma galáxia, e o jogador, que estiver controlando o pinguim “piloto” de uma espaçonave, precisa acertar o resultados de operações matemáticas que “caem do topo da tela” como se fossem meteoros, para evitar que outros pinguins, os quais estão protegidos em suas casas sejam atingidos e dispersem. O *software* também apresenta diferentes níveis de complexidade em relação aos conhecimentos matemáticos para se avançar as fases do jogo.

Sendo assim, percebemos que o jogador, ao utilizar este *software*, trabalha competências sociais e educacionais, como por exemplo: a atenção; a lógica; a memória; a coordenação motora; a relação de compreensão de comandos; o lidar com a frustração do “errar”, entre outras.

Deste modo, conseguimos além de trabalhar conceitos e conteúdos matemáticos, um momento de distração e brincadeira, e contribuindo para sua interação com o professor ou com quem esteja ao seu lado, pois, observávamos que ela conseguia sorrir e manifestar sua diversão com o *software* e o atendimento. E nos momentos de conversas com responsáveis e professores antes, durante e depois do período de atendimento, verificou-se que a aluna evoluiu nos diferentes aspectos do processo de aprendizado escolar, pois ela conseguiu concluir o bimestre com boas notas e em sua residência ela procura resolver as atividades de raciocínio lógico, e segundo a responsável, ela costuma realizar as atividades de raciocínio lógico-matemático sem muito auxílio, o que não era tão visível antes. O que nos leva a acreditar que Vitória tenha se apoderado dos conhecimentos necessários para resolver

determinados problemas do seu dia-a-dia a partir da metodologia adotada com auxílio dos recursos da informática.

## 6. Considerações finais

Através dessa breve discussão, podemos notar que a efetivação da educação especial enquanto modalidade de ensino a partir da política de educação inclusiva é fundamental para que o nível de aprendizagem se desenvolva de forma que todos tenham acesso a educação, no entanto, esta política de inclusão em relação à esta modalidade de ensino, ainda está lenta, contudo, contínua. Isso é essencial para que a sociedade alcance os patamares de educação tão almejados.

Observamos também que há uma evolução quando se usa o computador como ferramenta metodológica para o processo de ensino aprendizagem não apenas no AEE, mas sim em qualquer momento do processo de ensino e aprendizagem. As diretrizes educacionais preconizam o ensino e desenvolvimento de atividades com uso da informática como ferramenta do AEE, além de direcionar que os profissionais desses espaços necessitam de formação continuada para poderem atuar com mais qualidades nestes espaços (BRASIL, 2008).

É importante frisar neste texto, que o uso do computador como ferramenta metodológica no AEE usada de maneira apropriada, mas que não pode ser vista como única possibilidade de desenvolver as competências educacionais dos alunos, pois é necessário que o profissional que esteja desenvolvendo a atividade, tenha consciência do como esse fazer vai contribuir para o desenvolvimento geral do estudante. Pois, como é perceptível no caso com Vitória, com o passar do tempo ela adaptou-se e assimilou o conhecimento mínimo para ser mais autônoma no uso da ferramenta tecnológica e também em sua vida, possibilitando assim o contínuo desenvolvimento do aspecto cognitivo, e das suas potencialidades.

Nesse sentido, observamos também que, não só o sistema educacional, mas a forma de pensar e agir das pessoas, em geral, precisa mudar, pois inclusão é ter um olhar macro da sociedade, como mostra (SASSAKI, 2010, p.3):

O paradigma da inclusão, processo de adequação da sociedade às necessidades de seus membros, refere-se não apenas às pessoas com deficiência. A nossa luta específica da deficiência junta-se agora à luta de todas as minorias, grupos excluídos, vulneráveis, por vários motivos que já conhecemos.

Assim sendo, percebemos, então, que é possível ter uma escola inclusiva, sem utopia. Mas é necessário que todos se envolvam (pais, os educadores, os governantes, a sociedade) para que possam lutar por esse ideal: um ensino inclusivo e com qualidade.

## 7. Referências

BECK, Fabiana Lasta. **A informática na educação especial: interatividade e representações sociais**. Pelotas, 2007. Disponível em: <<http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/viewFile/1799/1679>>. Acesso em: 11 fev. 2015.

BRASIL, **Resolução nº 4, de 2 de Outubro de 2009**. Brasília, Disponível em: <[http://peei.mec.gov.br/arquivos/Resol\\_4\\_2009\\_CNE\\_CEB.pdf](http://peei.mec.gov.br/arquivos/Resol_4_2009_CNE_CEB.pdf)>. Acesso em: 10 fev. 2016

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**, Brasília, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em: 02 fev. 2016

BRASIL. **Decreto nº 7.611, de 17 de Novembro de 2011**, Brasília, 2011. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Decreto/D...](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D...)>. Acesso em: 27 fev. 2016.

BRASIL. **Lei nº 10.098, de 19 de Dezembro de 2000**, Brasília, 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L10098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10098.htm)>. Acesso em: 17 fev 2016.

BRASIL. **LEI Nº 8.069, DE 13 DE JULHO DE 1990**, Brasília, 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm)>. Acesso em: 27 Fev. 2016.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996**, Brasília, 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 17 fev 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Manual de Orientação: Programa de Implantação de Sala de Recursos Multifuncionais**. Brasília: MEC/SEESP, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: Livro Acessível e Informática Acessível**. Brasília: MEC/SEESP, 2010.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: Da teoria a prática**. Campinas, SP: Papirus, 1996.

FREIRE, Paulo. **PEDAGOGIA DA AUTONOMIA: Saberes Necessários à Prática Educativa**. São Paulo: paz e terra, 1996.

FRIAS, Elzabel Maria Alberton. **INCLUSÃO ESCOLAR DO ALUNO COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS: contribuições ao professor do Ensino Regular**. Paraná, 2008. Disponível em:  
<<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1462-8.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2016.

PASSOS, Maristela dos. **Desafios e perspectivas para a utilização da Informática na educação matemática**. Paraná, 2007. Disponível em:  
<[www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/408-4.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/408-4.pdf)>. Acesso em: 10 fev. 2016.

POLI, Ana Cristina Prado. **Revista do Projeto Pedagógico**. Disponível em:  
<[http://www.udemo.org.br/RevistaPP\\_02\\_09AEducacaoEspecial.htm](http://www.udemo.org.br/RevistaPP_02_09AEducacaoEspecial.htm)>. Acesso em: 27 fev. 2016.

PRADO, M. E. B. B. **Tecnologia, currículo e projetos - 1.1 Pedagogia de Projetos: Fundamentos e Implicações**. (Org.). Integração das Tecnologias na Educação. Brasília, DF: Secretaria de Educação a Distância - Ministério de Educação-MEC, 2005, v. , p. 12-17

SASSAKI, Romeu Kasumi. **Mesa-redonda: Inclusão No Trabalho**. Disponível em:  
<[www.sociedadeinclusiva.pucminas.br/anaispdf/Romeu.pdf](http://www.sociedadeinclusiva.pucminas.br/anaispdf/Romeu.pdf)>. Acesso em: 02 fev. 2016

SCHUBERT, S. E. de M.; COELHO, L. A. B. - **A Matemática e a Surdez: Existem Barreiras na Aprendizagem dessa Disciplina?** PUCPR, 2011. Disponível em:  
<[http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4236\\_2296.pdf](http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4236_2296.pdf)> Acesso em 22 de fev. 2016.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. UNESCO, 1994.

UNESCO. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem Jomtien, 1990**. UNESCO, 1998.