

MATERIAL DIDÁTICO PARA O ENSINO DE IMUNOLOGIA A INDIVÍDUOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS NA PERSPECTIVA DA SURDEZ

Elenilde Maria dos Santos Torres⁴¹

Fátima Gomes⁴²

Cristina Maria Carvalho Delou⁴³

Helena Carla Castro⁴⁴

Luiz Anastácio Alves⁴⁵

Ruth Maria Marian⁴⁶

Bruno Cezário da Silva⁴⁷

RESUMO O uso de estratégias didáticas na área de imunologia atua como um conjunto de instrumentos facilitadores do acesso ao conhecimento. Neste contexto, o nosso objetivo foi produzir materiais didáticos de baixo custo ou reciclados para abordar esta área de forma inclusiva na perspectiva da surdez. Os produtos foram testados com 11 surdos de um curso técnico em Análises Clínicas, observando-se a adequabilidade para o ensino deste público. Considerando que o processo educativo inclusivo de surdos deve permitir seu acesso pleno ao conhecimento, este trabalho ressalta a necessidade de produção de materiais educacionais e formação continuada para os que lidam com este público.

Palavras-chaves: material didático especializado; educação inclusiva; ensino de imunologia.

ABSTRACT The use of teaching strategies in immunology acts as a set of tools to facilitate the access to knowledge. In this context, our goal was to produce educational materials of low cost or recycled to address this area in an inclusive manner in view of deafness. The products were tested with 11 deaf students of a technical course in Clinical Analysis, observing the suitability for teaching this audience. Considering that the inclusive education process should allow deaf's full access to knowledge, this work highlights the need to produce educational materials and continuing education for those dealing with this audience.

Keywords: specialized didactic material; inclusive education; teaching immunology.

⁴¹ Doutora em Patologia, Psicopedagoga e Professora da Faetec. E-mail: elenildetorres@outlook.com

⁴² Pós-graduada em Arteterapia e Professora da Faetec. E-mail: fatimaregina.gomes@hotmail.com

⁴³ Doutora em Educação, Professora Associada da UFF, atuando em: educação especial. E-mail: cristinadelou@globo.com

⁴⁴ Doutora em Farmácia e Professora Associada da UFF. E-mail: hcastrorangel@yahoo.com.br

⁴⁵ Doutor em Biofísica e Pesquisador Titular da Fundação Oswaldo Cruz. E-mail: alveslaa@gmail.com

⁴⁶ Doutoranda do programa de Pós-Graduação em Ciências e Biotecnologia da UFF. E-mail: ruthmariani@yahoo.com.br

⁴⁷ Estudante de Iniciação Científica. E-mail: brunocezario88@hotmail.com

Introdução

“A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”, é o que assegura a Lei nº 9.394, Artigo 22, de 20 de dezembro de 1996. Entretanto, na perspectiva do indivíduo com necessidades educacionais específicas, este deve ser encarado como um cidadão que busca sua autonomia no processo de aquisição de saberes e sua real capacitação para integrar o mercado de trabalho.

Segundo a literatura, a linguagem de sinais é muito limitada para os indivíduos surdos na área técnico-científica (RUMJANEK, 2008), dificultando a compreensão plena dos termos utilizados em laboratórios da área de saúde e, assim, limitando suas possibilidades no mercado de trabalho atual. A imunologia no curso técnico em Análises Clínicas, não obstante as aulas práticas laboratoriais e os recursos visuais que podem ser utilizados como recursos didáticos, ainda necessita de materiais didáticos especializados para atender as necessidades de ensino-aprendizagem de alunos surdos considerando as características visuo-espacial da sua primeira língua, a linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS).

Os recursos didáticos têm por função mediar a relação pedagógica de ensino-aprendizagem (BRAVIM, 2007), sendo que o aprendizado é um processo individual, pois cada aprendiz tem um jeito único de se apropriar do conhecimento, que ocorre a partir do nascimento e prossegue por toda a vida (POLITY, 1998). Neste contexto, o conceito de recurso didático para indivíduos com necessidades educacionais é muito específico devido às carências particularmente maiores, visto que devem ser fornecidas informações que enriquecerão seu acervo de conhecimentos, permitindo o mesmo nível de acesso aos conteúdos que aquela oferecida a outros indivíduos sem essas peculiaridades (CERQUEIRA e FERREIRA, 1996).

A inexistência de um modelo de educação inclusiva que assegure a autonomia individual de pessoas com necessidades especiais e sua real capacitação para integrar o mercado de trabalho, ressalta que medidas afirmativas para a inclusão faz-se necessária (ROCHA, 2003, FERRAZ, 2012). Desde 1978, as discussões a respeito da

inclusão de crianças com necessidades especiais no Ensino Regular foram intensificadas, o que levou a efetivar-se através da lei 9.394/96 artigo 58, uma política educacional determinando que todas as crianças com deficiência tenham acesso à educação na rede regular de ensino (LDB 1996).

Segundo o decreto 3.298 de 20 de dezembro de 1999, estabelece-se uma mudança institucional da condição das pessoas com deficiência no Brasil e agregam-se possibilidades de uma política inclusiva, com respeito aos direitos de um grupo social, tradicionalmente excluído em nossa sociedade. Sobre o ponto de vista de Mantoan (1997) “a inclusão é um motivo para que a escola se modernize e os professores aperfeiçoem suas práticas e, assim sendo, a inclusão escolar de pessoas deficientes torna-se uma consequência natural de todo um esforço de atualização e de reestruturação das condições atuais do ensino básico”.

O debate, e até mesmo as práticas atuais relacionadas à inclusão social de pessoas com deficiência, são, provavelmente, frutos de iniciativas individuais ou coletivas, como de Ratzka (1984) que aponta que a maioria das pessoas com deficiência não são incapazes ou dependentes por causa de suas deficiências, eles são feitos dependentes e desamparados por prioridades políticas de seus países e da cultura de dependência que é imposta. Isso torna as práticas inclusivas mais desafiadoras, pois se confrontam com sistemas culturais excludentes e cristalizados, onde os maiores desafios são a busca pelo rompimento de crenças e valores que mantêm as pessoas com deficiência em posição de marginalidade social. Segundo Abranches (2000) a “inclusão dá trabalho” e é um processo árduo, pois implica a inclusão de um, depois outro, e isto possibilita trabalho para muitas pessoas.

É importante ressaltar que a inclusão de uma pessoa com deficiência não deve buscar a igualdade e sim, o respeito às diferenças e condições para o indivíduo expressar suas habilidades e competências a partir da realidade do sujeito.

Considerando esse cenário sobre a situação da comunidade surda, a criação de ferramentas, instrumentos e/ou estratégias e a implantação de um espaço com recursos que facilitem a inclusão, a informação, a comunicação e a divulgação técnico-científica na perspectiva de pessoas com necessidades educacionais na área da surdez pode ser capaz de contribuir para a formação de recursos humanos (DELOU *et al*,

2011; 2012 a e b), que conseqüentemente favorecerá a inserção social, a geração de emprego e de renda.

A Imunologia é uma ciência interdisciplinar dentro da área da saúde e devido a sua importância para a sociedade é que se encontra inserida como conteúdo dos programas curriculares. É um ramo da Biologia que estuda a proteção contra as doenças e mais especificamente, contra doenças infecciosas (ABBAS *et al.*; 1994, p.4). Esse tema trabalha com conceitos que exigem a abstração do discente para compreendê-la plenamente. Esta exigência se faz presente em virtude do estudo ocorrer em escala microscópica, que segundo Gilberti *et al.* (2003) no que se refere à educação, a visualização e a criação de modelos mentais constituem a base para a compreensão das Ciências, em especial em nível molecular (BERÇOT, 2011).

Para minimizar as dificuldades de abstração dos conceitos abordados na Imunologia, há um consenso sobre a importância dos softwares e animações criadas por computador como um meio para facilitar o desenvolvimento e as habilidades dos alunos ao se estudar temas de nível molecular, principalmente quando estes recursos permitem interatividade (SANGER, 2001; O'DAY, 2006). Nesse contexto, os materiais didáticos se apresentam como importante estratégia para facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

Esta pesquisa teve como objetivo elaborar, produzir, utilizar e avaliar recursos didáticos confeccionados com materiais reciclados ou de baixo custo sobre o Sistema Imune de Defesa, para possibilitar que discentes ou docentes sejam capazes de reproduzi-los, pois pode fornecer um suporte acadêmico/científico, facilitando o acesso ao conhecimento e possibilitando maiores níveis de consciência e de acesso à formação continuada devido ao seu formato inclusivo (MARINHO, 2010; DUMPEL, 2011).

Na perspectiva de inclusão para produção de materiais didáticos, essa pesquisa utilizou como fundamentação teórica o texto "*Os quatro pilares da Educação*", que foi apresentado por Jacques Delors na primeira sessão da Comissão Internacional da UNESCO sobre A Educação para o Século XXI e editado sob a forma do livro: "Educação: Um Tesouro a Descobrir" de 1999, que assinala a importância de uma educação que se alicerce nos processos cognitivos e motivacionais (*aprender a*

conhecer); no aprimoramento técnico-científico (*aprender a fazer*); na educação para a paz (*aprender a conviver*) e no desenvolvimento de hábitos morais, ético e responsáveis do indivíduo (*aprender a ser*) como forma de inclusão cidadã.

Metodologia - Produção do Recurso Didático

O critério utilizado na produção dos recursos didáticos foi o de fazerem parte do programa curricular mínimo para a formação do técnico em Análises Clínicas na disciplina de Imunologia. A partir da seleção de temas chaves para a compreensão do funcionamento do Sistema Imune, foram confeccionados os seguintes materiais didáticos para serem utilizados nas aulas: produção de um vídeo; modelos de células T e B; modelos de moléculas de anticorpos e de órgãos linfoides (linfonodo e timo).

Esta pesquisa ocorreu em 2013 na Fundação de Apoio à Escola Técnica (FAETEC), que é vinculada à Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia (SECT) e responsável pela implantação da Política de Educação Profissional no Estado do Rio de Janeiro, como proposta de auxiliar o ensino e a aprendizagem de alunos surdos incluídos em turma regular do ensino médio do curso técnico profissionalizante em Análises Clínicas na disciplina de Imunologia.

As informações e os dados para subsidiar o estudo foram obtidos por meio de questionários, observação da interatividade, participação e desempenho acadêmico de 11 discentes surdos, o que permitiu uma reelaboração dos processos de ensino-aprendizagem no conteúdo de Imunologia, permitindo a construção do saber e devolvendo ao sujeito o prazer em aprender, resgatando sua autonomia por meio de um recurso didático inclusivo que atendeu a todos os estudantes.

Vídeo: os discentes elaboraram uma história em quadrinhos sobre a importância de células fagocitárias e sua interação com os linfócitos T para ativar o sistema imunológico de defesa. Foram confeccionados em papel desenhos simples e coloridos de personagens da narrativa da história, além de células representativas do sistema imune de defesa com massa de modelar. Após a construção do material didático, foi realizada a filmagem com o auxílio do aparelho celular e, após a edição, o filme foi disponibilizado no sítio do youtube, com o título *trabalho de imuno*.

Células: para melhor visualização de células que compõem o sistema imune de defesa e reconhecimento das características dos linfócitos T e B, confeccionamos o recurso didático a partir da utilização de materiais de baixo custo ou reaproveitáveis. Utilizamos os seguintes materiais: papelão; cola; isopor; jornal; tinta guache; sacola plástica; cano de policloreto de vinila (PVC); bolas de borracha; barbante e água.

A matéria prima para confecção dos recursos didáticos se deu a partir da utilização de folhas de jornais picadas, deixadas de molho em água por 24 horas. No dia seguinte, o papel amolecido foi misturado com cola, o suficiente para fazer uma massa de papel e assim, modelar as células e as moléculas representativas do Sistema Imune. O isopor serviu de base para representar estruturas como linfonodo, vaso sanguíneo com microrganismos invasores e o timo, órgão que serve de amadurecimento para as células T.

Moléculas de anticorpos: foram confeccionadas as diferentes classes de anticorpos que são moléculas de proteína produzidas por plasmócitos (células que se originam dos linfócitos B) (ABBAS *et al*; 1994). Foram utilizados os seguintes recursos: caixas de fósforos, cola, jornal, água, barbante, tinta guache, miçangas, caneta hidrocor e pratos de plásticos reutilizados.

Produzimos uma massa de jornal, conforme já descrito anteriormente, para modelagem de moléculas de anticorpos. As caixas de fósforos foram coladas entre si e envolvidas com jornais para produção de modelos tridimensionais de anticorpos. As moléculas reproduzidas foram feitas a partir de figuras obtidas de várias fontes, em especial disponível em páginas da internet específicas sobre o Sistema Imunológico.

Resultados e discussão

A utilização do material didático ocorreu no espaço escolar da FAETEC Oscar Tenório, localizada no bairro Marechal Hermes, Rio de Janeiro, com a presença da Intérprete em Libras, profissional certificada pelo MEC e contratada pela FAETEC para assegurar os direitos de inclusão de surdos regularmente matriculados na unidade de ensino, permitindo a avaliação e análise do discurso de todos os participantes, e a

verificação de que atingimos as metas estabelecidas na conceituação e as contribuições ou pontos ainda a serem melhorados e/ou modificados.

Ao todo foram utilizadas quatro aulas de 100 minutos cada, em duas turmas de 3º ano do ensino médio do curso técnico em Análises Clínicas, turma da manhã e turma da tarde, compreendendo 25 alunos por turma, sendo uma aluna surda incluída na turma da manhã, mais dez alunos surdos convidados do ensino médio do Instituto de Educação Professor Ismael Coutinho (IEPIC), localizado em Niterói, Rio de Janeiro. A sondagem sobre a compreensão dos conteúdos foi realizada a partir do discurso dos alunos antes e após a utilização do material didático e por meio de questões objetivas. O questionário se baseou em perguntas simples referentes aos temas trabalhados no programa curricular mínimo, a fim de não oferecer nenhum constrangimento ao público adolescente (figura 1: A - apresentação do material didático; B - visão geral do material didático utilizado nas aulas de Imunologia).

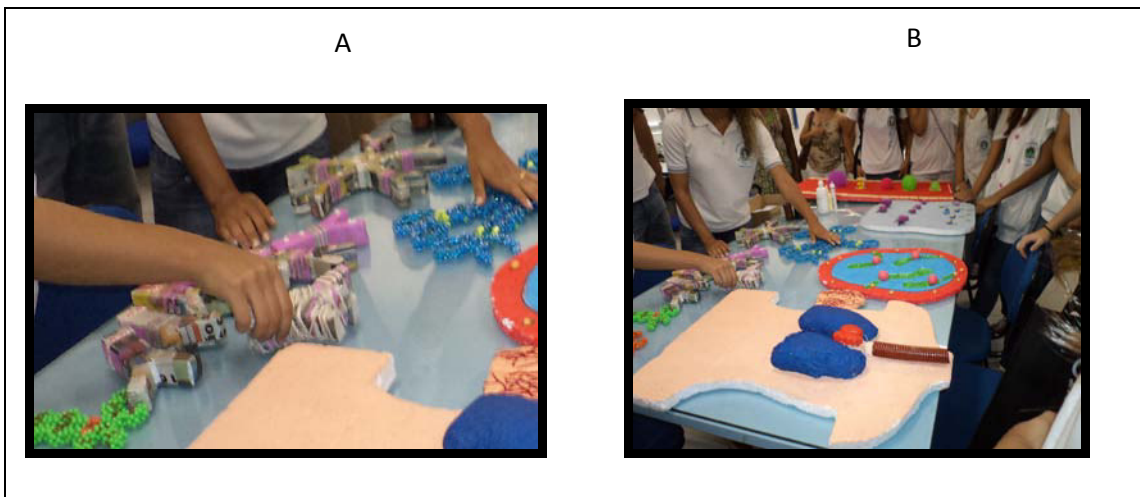


Figura 1

A figura 2 apresenta materiais reciclados ou de baixo custo que foram utilizados para a confecção de componentes representativos do Sistema Imune, tais como: A) antígenos invasores na corrente sanguínea (representado pelas bolinhas de borracha); B) desenho esquemático de uma classe de molécula de anticorpo em material plástico reutilizável; C) diversidade das classes de anticorpos em material plástico reutilizável; D) células e moléculas do Sistema Imune; E) confecção de células e

moléculas de anticorpos com massa de modelagem e F) esquema da proliferação celular dos linfócitos B.

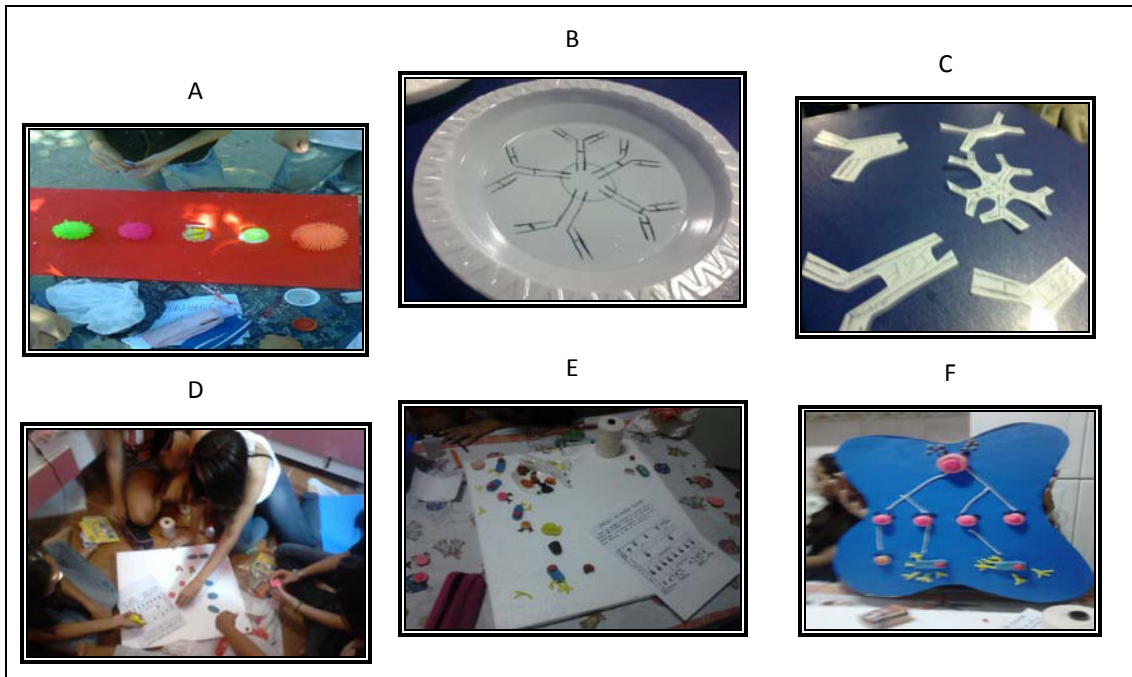


Figura 2

No atendimento educacional especializado, os recursos didáticos têm sido inseridos em situações que estimulem a exploração e o desenvolvimento de outros sentidos. O acesso ao conhecimento, à comunicação e a aprendizagem dependem da qualidade, variedade e adequação destes recursos (SÁNCHEZ, 2005; SÁ *et al.*, 2007).

Inicialmente foi solicitado que os alunos explicassem como agia o Sistema Imune em face de uma agressão microbiológica, visando avaliar o conhecimento prévio dos discentes. Em seguida, a turma foi dividida em pequenos grupos de seis pessoas e cada grupo ficou responsável em produzir um modelo que representasse um tema sorteado, tais como: moléculas de anticorpos, resposta imune específica, linfócitos T e B, órgãos linfoides e seleção clonal. Na segunda e terceira aulas os recursos foram construídos com o auxílio da professora de artes e sob a supervisão, do professor responsável pela disciplina de Imunologia.

Na última aula, os grupos apresentaram o conteúdo referente ao recurso didático construído. Neste dia, recebemos os alunos surdos do IEPIC, que juntamente com os alunos ouvintes participaram ativamente com inúmeras perguntas e assim,

ampliando os seus conceitos, a partir da interação com os recursos didáticos. Os alunos surdos sugeriram sinais em Libras para abordar alguns conceitos em Imunologia, que serão analisados e estudados numa outra proposta de pesquisa. Um grupo de estudantes, após a exposição do recurso didático, decidiu fazer também uma apresentação do que aprenderam, produzindo um vídeo. O mesmo foi organizado com as sugestões de todos os colegas da turma e o vídeo foi postado no sítio da internet: www.youtube.com para livre acesso: <https://www.youtube.com/watch?v=7nlwlpdekW4>

Ao final das aulas, foi entregue aos estudantes da FAETEC um questionário que tinha como objetivo verificar se ficaram motivados e se compreenderam melhor o tema: Sistema Imune de Defesa. Verificamos que, de forma unânime, os alunos gostaram da aula, pois como resposta dada para a questão: “Você gostou de como a aula foi apresentada? Por quê?” Todos responderam sim e justificaram como motivos: foi divertido, legal e pudemos manipular as estruturas representativas do sistema imune.

Quando foi perguntado “Você aprendeu a identificar as principais células do sistema imune de defesa?” buscou-se analisar o entendimento das funções do repertório celular e as diferenças dos linfócitos T e B. Novamente, por unanimidade, os alunos apontaram a importância das células T para orquestrar todo o mecanismo de defesa e a diferenciação da célula B em célula efetora, plasmócito, produzindo as diferentes classes de moléculas de anticorpos, responsáveis pela defesa no sangue e na linfa.

A importância do sistema imunológico ficou bem clara para os alunos, visto que apresentaram e discutiram com desenvoltura temas como: importância do timo na maturação de células T; a identificação de classes de anticorpos; a apresentação de moléculas antigênicas por células fagocitárias para ativar e estimular os linfócitos T e o interesse de estudar Imunologia.

O Docente deve se aperfeiçoar sempre, pois como agente formador, deve ser um questionador da sua práxis, analisando criticamente o que pode ou não ser modificado na sua metodologia de ensino-aprendizagem. Como esse saber se organiza no espaço acadêmico, a escola como espaço de socialização precisa ser organizada de

forma a garantir que cada ação pedagógica resulte em uma contribuição para o processo de aprendizagem de cada aluno (MEC, 2004).

A proposta de recursos inclusivos é romper com as barreiras que o desconhecimento impõe, provocando nos participantes a expectativa de buscar mais informações sobre o assunto (DELOU *et al.*, 2011; DELOU *et al.*, 2012a; DELOU *et al.*, 2012b) e quando necessário, criar novos recursos e/ou estratégias.

É importante destacar que a participação dos estudantes surdos oriundos do IEPIC para analisar o recurso didático despertou na grande maioria dos estudantes ouvintes o desejo de se tornar Educador numa proposta inclusiva e aprender a Língua Brasileira de Sinais, também chamada LIBRAS, que é a forma oficial de expressão da comunidade surda brasileira (CAPOVILLA e RAPHAEL, 2001).

Considerações finais

Considerando todos os aspectos analisados nessa pesquisa, concluímos que os recursos didáticos utilizados foram capazes de auxiliar o ensino e a aprendizagem de indivíduos com necessidades educacionais especiais de forma lúdica e prazerosa. Auxiliando no processo de inclusão destas pessoas nas escolas e na sociedade, se oferece a esse público um saber articulado, situado e consciente, onde o processo ensino-aprendizagem é visto como um processo em movimento, que ao mesmo tempo é influenciado e influencia o meio onde se realiza. Isso favorece a inclusão, sensibilização e formação de recursos humanos através de estratégias educacionais apropriadas como forma de contribuir para o desenvolvimento humano e social, elevando o conhecimento científico dos discentes e melhorando o ensino formal de educação, além de contribuir para o reconhecimento e valorização de Libras como forma de comunicação e expressão da comunidade Surda, inserindo-se nas recomendações dos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Agradecimentos: Agradecemos ao apoio da FAPERJ a equipe de direção da Escola Técnica Oscar Tenório, aos alunos da FAETEC e aos estudantes surdos do IEPIC, sem o qual não seria possível a realização desta pesquisa.

Referências

ABBAS, A.K; LICHTMAN, A.H.; POBER, J.S. **Cellular and Molecular Immunology**. Second edition, p.4-7: WB Saunders, 1994.

BERÇOT, F.F. **Desenvolvimento e avaliação de um software como recurso auxiliar ao ensino de imunologia básica**. Dissertação do PBEGS, 2011. Disponível em: >http://www.arca.icict.fiocruz.br/bitstream/icict/4063/1/filipe_f_bercot_ioc_ebs_0022_2011.pdf<. Acesso em: 10/06/2013.

BRASIL. Constituição da República Federativa. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: >http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm<. Acesso em: 28/09/13.

BRASIL. Constituição da República Federativa. Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999. Disponível em: >http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm<. Acesso em: 28/09/13.

BRAVIM, E. **Os recursos didáticos e sua função mediadora nas aulas de matemática: um estudo de caso nas aldeias indígenas Tupinikim Pau-Brasil do Espírito Santo**. 2007. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Espírito Santo, Programa de Pós-Graduação em Educação, Vitória.

CAPOVILLA, F.C; RAPHAEL, W.D. **Dicionário da Língua de Sinais Brasileiros**. São Paulo. SP. Edusp. 2001

CERQUEIRA, B.J.; FERREIRA, B.M.E. **Os recursos didáticos na educação especial**. Revista Benjamin Constant. Publicação Técnico Científica de Centro de Pesquisa, Documentação e Informação do Instituto Benjamin Constant (IBCENTRO/MEC) nº 5. Disponível em: ><http://www.ibc.gov.br/?catid=4&itemid=47><, 1996. Acesso: em 14/12/2013.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. SP: Cortez/Brasília: MEC: UNESCO, 1998.

DELOU, C.M.C. *et al.* **A universidade, a escola e as necessidades especiais: como melhorar? Como contribuir?** Revista Práxis, nº 6, 2011.

DELOU, C.M.C *et al.* **School of Inclusion: The Contribution of a Federal University to the Inclusive Education**. Revista: Advances In Education, v1, nº 2, abril, 2012a.

DELOU, C.M.C *et al.* **A Educação Inclusiva e a Escola de Inclusão: (In) formando para continuamente formar**. Revista Fio da Ação, v.2, nº 1, outubro, 2012b.

DUMPEL, R. **Modelos de Células Interativos:** Facilitadores na Compreensão das estruturas Celulares e no Processo de Inclusão de Indivíduos com Necessidades Educacionais Especiais na Visão. Dissertação do PBEGS.

Disponível em: ><http://ensino.ioc.fiocruz.br/teses/site/detalhamento.asp?id=EBS-MP089><, 2011. Acesso em: 10/06/2013.

FERRAZ, C.V. (Org). **Manual de direitos da pessoa com deficiência.** São Paulo: Saraiva. P. 217, 2012.

FUNDAÇÃO de Apoio à Escola Técnica (FAETEC). Disponível em: ><http://www.faetec.rj.gov.br><, 1997. Acesso em: 16/09/2013.

GILBERTI, J.k.; JUSTI, R.; AKSELA, M. **The visualization of models:** a metacognitive competence in the learning of chemistry. 4th annual meeting of the European Science Education Research Association Noordwijkerhout – Netherlands, 2003.

KANNER, L. **A history of the care and study of the mentally retarded.** Springfield, Illinois: Charles C.Thomas Publisher. 150 p., 1964.

MANTOAN, M.T.E. **Inclusão escolar de deficientes mentais:** que formação para professores? In: MANTOAN, Maria Teresa Egler.(org.) *A integração de pessoas com deficiência: contribuições para uma reflexão sobre o tema.* São Paulo: Memnon; SENAC, 1997.

MARINHO, L.P. **Artrópodes, enxergando um filo taxonômico com um novo olhar:** produção de material didático tátil acessivo inclusivo. Monografia UFF, RJ, 2010.

MEC. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Programa educação Inclusiva: Direito à Diversidade, Brasília, 2004.

Disponível em: ><http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/aescola.pdf><. Acesso em: 22/02/2014

MOURA, M.C. **O surdo:** caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro, Reiventer, 2000.

O'DAY, D.H. **Animated Cell Biology:** A quick and easy method for making effective, high-quality teaching animations. CBE – Life Sciences Education. 5:255-263, 2006.

PFEIFER, PV. (2003). **Pensando a integração social dos sujeitos surdos:** uma análise sobre a escolha da modalidade linguística – língua de sinais ou língua oral pela família. Disponível: ><http://www.antropologia.com.br/divu/colab/d13-pvpfeifer.pdf.p.85><, 2003. Acesso em: 27/05/13.

POLITY, E. **Distúrbios da Aprendizagem à luz das Relações Familiares.** In: Simpósio Paranaense sobre Distúrbios da Aprendizagem. 3º Minicurso nº12. Disponível: ><http://www.trabalhosfeitos.com/.../polity...disturbios-da-aprendizagem-a-luz-das-relacoes-familiares.pdf><. Acesso em: 26/05/2013

RATZKA, A.D. **Costs and Benefits of Accessible Environments.** Report of the International Expert Seminar 'Building Concept for the Handicapped' in Stockholm, April 10-12, 1984. Stockholm: The Royal Institute of Technology, Dept. of Building Function Analysis. The Cost of

Disabling Environments: A Cost Revenue Analysis of Installing Elevators in Old Houses. Stockholm: Swedish National Council for Building Research, D9, 1984.

RUMJANEK, V. 2008. **O uso do conhecimento científico como forma de incluir o surdo na sociedade.** Acessado em: 02/05/2013.

Disponível em: http://www.faperj.br/boletim_interna.phtml?obj_id=4877.

ROCHA, S. **Pobreza no Brasil:** afinal de que se trata? 1º ed. Rio de Janeiro: FGV, 2003.

SÁ, E.D; CAMPOS, I.M.; SILVA, M.B.C. **Inclusão escolar de alunos cegos e com baixa visão.** MEC/ SEESP, 2007.

SÁNCHEZ, P.A. **Educação Inclusiva:** um meio de construir escolas para todos no século XXI. Inclusão Revista da Educação Especial, cap. 7, v. 1, nº 1, p. 7-18, Outubro, 2005.

SANGER, M.J; BRECHEISEN, D.M; HYNEK, B.M. **Can computer animation affect college biology students conceptions about diffusion & osmosis?** The American Biology Teacher. 63: 104-9, 2011.

SKLIAR, C.B. **Educação & Exclusão:** Abordagens Sócio-Antropológicas em Educação Especial. In: Skliar, CB (Org.) Uma perspectiva Sócio-histórica sobre a Psicologia dos Surdos. Página 118. Porto Alegre: Mediação, 2001.