

# O ENSINO DE CIÊNCIAS E AS PRÁTICAS INCLUSIVAS

## THE TEACHING OF SCIENCES AND INCLUSIVE PRACTICES

Jaqueline Moreira MONTAN<sup>1</sup>; Júlia Eugênia GONÇALVES<sup>2</sup>; Patrícia Kelly MERCADANTE<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Especialista em Educação Inclusiva e Licenciada em Biologia pela FHO – Uniararas. Pedagoga pela Universidade Cruzeiro do Sul.

<sup>2</sup> Mestra em Educação pela Universidade Federal Fluminense.

<sup>3</sup> Especialista em Psicopedagogia e Pedagoga pela FHO – Uniararas. Licenciada em Letras pelo Centro Universitário “Dr. Edmundo Ulson” – UNAR – Araras.

Endereço: Rua Balbino Ferreira da Silva, 550 – Leme/SP. E-mail: ja\_que\_mor@hotmail.com

Autora responsável: Jaqueline Moreira MONTANEndereço: Rua Balbino Ferreira da Silva, 550 – Leme/SP. E-mail: ja\_que\_mor@hotmail.com

### RESUMO

A inclusão, em todas as suas esferas, ainda é um desafio em pleno século XXI. A inclusão escolar professa o direito de todos os indivíduos, seja qual for sua limitação, ao sistema educacional. O ensino de Ciências deve desenvolver peculiaridades ao ser ministrado para alunos com deficiências, já que possui temas complexos e abstratos. Os materiais adaptados e os recursos educacionais são de extrema importância, pois proporcionam o desenvolvimento desses indivíduos. A proposta deste trabalho é realizar um levantamento bibliográfico de práticas inclusivas realizadas por professores de Ciências em situações de ensino com alunos com deficiências, bem como discutir o papel do professor desta disciplina na inclusão desses alunos. O docente precisa saber lidar com as diferenças na sala de aula, utilizando-se de atividades lúdicas que abrangem aspectos importantes no desenvolvimento do alunado, tornando sua aprendizagem mais eficaz.

**Palavras-chave:** Educação Inclusiva. Ensino de Ciências. Práticas Educacionais Inclusivas.

### INTRODUÇÃO

A inclusão, em todas as suas esferas sociais, ainda é um desafio em pleno século XXI. Contudo, há um crescente processo de aceitação de ideias inclusivas na nossa sociedade (TAVARES; CAMARGO, 2010).

### ABSTRACT

Inclusion in all its spheres is still a challenge in the 21st century. School inclusion professes the right of all individuals, whatever their limitations, to the educational system. Science teaching should develop peculiarities when it is taught to students with disabilities, since it has complex and abstract themes. Adapted materials and educational resources are of utmost importance as they provide the development of these individuals. The purpose of this work is to carry out a bibliographical survey of inclusive practices carried out by science teachers in teaching situations with students with disabilities, as well as to discuss the role of the teacher of this discipline in the inclusion of these students. The teacher needs to be able to deal with the differences in the classroom, using play activities that cover important aspects in the development of the student, making their learning more effective.

**Key-words:** Inclusive Education. Science teaching. Inclusive Educational Practices.

Incluir não é meramente inserir um indivíduo no contexto escolar. O conceito de inclusão defende o direito de todos os indivíduos, seja qual for a sua limitação, ao ingresso no sistema educacional (BOCALETI; OLIVEIRA; KLEIN, 2010). A efetivação da Educação Inclusiva requer

alterações importantes na preparação do ensino/aprendizagem e da avaliação (SILVA, 2013) porque as crianças com deficiências são diferentes e requerem o atendimento às suas características particulares que dependem de um docente capacitado (OLIVEIRA; MELO; BENITE, 2012).

Dias e Campos (2013) afirmam que a Educação Inclusiva requer práticas mais cooperativas e o professor como agente executor do processo de inclusão escolar. Este aspecto também é comentado por Ramos (2011) que sugere práticas objetivas e promotoras do ensino e aprendizagem de todos os alunos. Oliveira, Melo e Benite (2012) destacam, ainda, que o processo de inclusão do aluno na escola regular necessita de diferentes recursos educacionais.

Esse aspecto também é comentado por Teodoro et al. (2014) que afirmam que a inclusão efetiva depende de professores preparados para lidar com as particularidades desses alunos, além de materiais e metodologias adequadas. Os mesmos autores reforçam, ainda, que os materiais desenvolvidos para alunos com deficiências são de extrema importância, pois proporcionam o desenvolvimento desses indivíduos.

Segundo Viveiros e Camargo (2006), o ensino de Ciências deve atender às singularidades ao ser ministrado para crianças com deficiências. Lippe e Camargo (2009) destacam o modo excludente e inacessível com que as Ciências, muitas vezes, têm sido tratadas em sala de aula.

Por essa razão, os educadores devem procurar estratégias distintas, tendo em vista amplificar a relevância de tal ensino, o que permitiria a ruptura do modelo padrão que o domina, de uma maneira geral. Este trabalho foi elaborado a partir da revisão da literatura sobre o tema “Ciências” e “Inclusão”. Esses materiais foram selecionados, criteriosamente, privilegiando artigos sobre experiências, metodologias, recursos ou suportes, entre outros, que são oferecidos na área curricular de Ciências para o ensino e educação de alunos com deficiências.

## **O ENSINO DE CIÊNCIAS E AS PRÁTICAS INCLUSIVAS**

O objetivo deste estudo é compreender as práticas inclusivas utilizadas no ensino de Ciências, identificar estratégias e metodologias empregadas,

atualmente, em sala de aula, que alcancem os alunos com deficiências e discutir o papel do professor de Ciências na inclusão desses indivíduos.

O ensino de Ciências apresenta temas complexos, que, muitas vezes, não são compreendidos a princípio pelos alunos. O professor deve ter atenção e cuidado para ministrá-los, sem desconsiderar os alunos com deficiências (SILVA; GAIA, 2013). Segundo Souza (2010), no contexto do ensino de Ciências, é exatamente este o desafio que a grande maioria dos educadores está vivendo: incluir os excluídos do processo educativo, tendo que lidar com as diferenças e com as incertezas.

A disciplina de Ciências deve permitir ao aluno permanecer em constante exercício de raciocínio, além de observar e questionar aspectos que compõem o mundo do qual fazem parte e esse é um importante contributo para o desenvolvimento de capacidades na criança com deficiências.

Muito ainda deve ser feito para que alunos com deficiências tenham acesso ao ensino regular, de forma que possam adquirir conhecimentos formais (FIGUEIREDO et al., 2014). O ensino de Ciências pode ser ministrado com trabalhos dinâmicos, metodologias diferenciadas, inovadoras e criativas, que permitem tratar o assunto e, a partir dele, os alunos podem traçar paralelos e trazer muito do que é visto dentro da sala de aula para o cotidiano, favorecendo a igualdade (SILVA; GAIA, 2013).

Goya et al (2014) reconhecem que a utilização, em sala de aula, de recursos didáticos adequados, favorece a aprendizagem de alunos com deficiências, além de facilitar o envolvimento e interação de todos os educandos.

Uma instituição escolar inclusiva é aquela que transmite conhecimento a todos os alunos em salas de aula regulares e possibilita oportunidades educacionais compatíveis e adequadas às necessidades e habilidades de cada indivíduo.

Conseqüentemente, os alunos com e sem deficiência têm a oportunidade de se preparar para a vida na sociedade, aprendendo a viver e a conviver com a diferença, a serem colaborativos e mais atuantes na comunidade. Os educadores, por sua vez, ampliam sua visão do que é ensinar e

aprender, desenvolvem a criatividade e crescem como pessoas e como profissionais.

## O ENSINO DE CIÊNCIAS

O ensino de Ciências exige a conciliação de aulas teóricas, práticas e, quando se trata de uma escola inclusiva, isso passa a ser um enorme desafio (BOCALETI; OLIVEIRA; KLEIN, 2010). Muitas vezes, a aplicação de atividades lúdicas soluciona os problemas de aprendizagem.

Teodoro et al. (2014) verificaram em seu trabalho, por meio de um questionário com alunos com deficiências da Rede Pública Estadual de Ensino do município de Botucatu, que um dos elementos mais dificultantes da aprendizagem em Biologia é o excesso de textos usados pelo professor. Os próprios alunos com deficiências sugeriram o uso de modelos didáticos para auxiliar seu aprendizado, ou seja, eles mesmos podem dar informações valiosas sobre como aprendem, criando um ambiente ativo de aprendizagem que permita a resolução de problemas.

Oliveira, Melo e Benite (2012) destacam o processo de inclusão de aluno com surdez na escola regular. Apontam para a necessidade de diferentes recursos educacionais, principalmente relacionados ao apelo visual. O ensino de Ciências é dotado de uma simbologia científica, o intérprete de Libras se faz necessário para atuar junto ao professor, que geralmente não domina esta língua. Porém, o intérprete de Libras também não domina os conteúdos da disciplina, tendo poucos argumentos para atuar, efetivamente, no ensino de Ciências.

Ramos (2011) observa a necessidade de estímulo para propagação de metodologias e recursos auxiliares na educação de alunos surdos; relata que o currículo de Ciências necessita de adaptação ou readaptação frente às novas realidades na sala de aula. É necessária a adaptação das atividades para superar a dificuldades dos surdos nas escolas, salas de recursos visuais apropriadas para seu desenvolvimento educacional e uma metodologia de ensino específica, do contrário, o aprendizado do conteúdo de Ciências será limitado.

Todavia, apesar do grande número de publicações sobre a Educação Inclusiva e pesquisas sobre o ensino de Ciências, essas duas estão poucos

correlacionadas e apenas alguns trabalhos contemplam as duas áreas ao mesmo tempo, prejudicando o entendimento de como ensinar Ciências para a diversidade (OLIVEIRA; MELO; BENITE, 2012). Há fragilidade na formação inicial de professores, tanto na dificuldade que eles apresentam em ensinar determinados conteúdos, quanto na falta de implementação de ações que proporcionem a formação de educadores para trabalharem com a inclusão.

A construção de atividades educacionais inclusivas é essencial à prática docente, com estratégias de ensino que respeitem e considerem as diferenças e estilos de aprendizagem próprios de cada aluno para mudar o paradigma em que a Educação está inserida – incluir alunos com deficiências nas salas de aula comuns, rompendo com a visão infundada de que só alunos sem qualquer tipo de deficiência podem frequentar a escola regular (TAVARES; CAMARGO, 2010). O professor precisa ser criativo para alterar suas práticas atendendo às diversas necessidades dos alunos e ampliar as possibilidades de aprendizagem, sabendo que todos os alunos são diferentes e que suas experiências prévias proporcionam a construção de saberes e resultados pedagógicos singulares.

Souza (2010) relata que, de forma geral, o ensino brasileiro possui o desafio de encontrar solução para a permanência dos alunos nas escolas inclusivas, adotando ações de mudanças na organização pedagógica e metodológicas, reconhecendo as inter-relações com diferentes saberes, criando condições para uma prática escolar interdisciplinar por intermédio de uma perspectiva contextualizada. As alternativas práticas à efetivação da inclusão ainda constituem um obstáculo no campo educacional.

## PRÁTICAS INCLUSIVAS DE CIÊNCIAS

No trabalho de Bocaleti, Oliveira e Klein (2010), foram aplicadas atividades práticas durante as aulas de Ciências do 9º ano do ensino fundamental, que possuía um aluno com deficiência. Foi montado um experimento sobre fotossíntese, utilizando-se materiais simples de laboratório e que podem ser facilmente substituídos. Como se trata de um tema abstrato, foi possível provar e demonstrar na prática que o

fenômeno acontece constantemente. Notou-se a necessidade de uma aula prática para a fixação do conteúdo. O conhecimento foi transmitido de forma compartilhada a todos os alunos, inclusive para o aluno com deficiência, já que ele participou da análise da atividade chegando à sua própria conclusão. A fotossíntese é um processo complexo e difícil de entender, tendo necessidade de demonstração, quando possível, para facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

Figueiredo et al. (2014) desenvolveram um jogo didático utilizando-se materiais simples e de fácil acesso para um aluno com Síndrome de Parkinson, a fim de proporcionar aprendizagem sobre o conteúdo de zoologia, como tipo de locomoção de alguns animais, habitat e alimentação. Apesar de todas as limitações do aluno, o resultado foi satisfatório. A criança conseguiu se lembrar de aspectos relacionados a aulas anteriores, conseguiu contextualizar aquela situação com sua vivência diária, quando, por exemplo, relacionou o habitat do gato com a casa dela, e treinou coordenação motora e percepção visual. Isso demonstra que sempre há avanços, seja qual for a deficiência, concedendo ao educando o desenvolvimento de habilidades (FIGUEIREDO, 2014).

Tavares e Camargo (2010) comentam que atividades de ensino inclusivo que alcancem diferentes canais sensoriais (tato, olfato, paladar, visão e audição) podem contribuir para a construção do conhecimento científico em alunos que possuem algum tipo de deficiência. Freitas (2013) observando a prática docente em sala de aula, também comenta a importância de estimular os sentidos para tornar a aula mais proveitosa; quanto maior o número de sentidos estimulados melhor será a aprendizagem, indo ao encontro da natureza multissensorial dos alunos, principalmente recursos audiovisuais e visuais.

Silva (2013) sugere o uso de modelos didáticos palpáveis ou modelos tridimensionais como uma estratégia de ensino direcionada para a área de Ciências para facilitar a compreensão dos conteúdos, já que estariam ao alcance das mãos, facilitando, assim, o processo de ensino-aprendizagem dos discentes. É claramente observado que o conteúdo trabalhado continua sendo o mesmo entre alunos sem e com deficiências, o que muda são as estratégias

pedagógicas e os recursos utilizados, que buscam criar oportunidades significativas de aprendizagem para todos os alunos.

Viveiros e Camargo (2006) adaptaram materiais a fim de serem utilizados em uma aula inclusiva de Ciências envolvendo o tema eletromagnetismo para alunos com deficiência visual. Foi criada uma cartela perfurada, com materiais recicláveis, para desenhar figuras geométricas e gráficos, demonstrando que atividades podem ser desenvolvidas mesmo sem a utilização de recursos sofisticados. Utilizando-se de recursos táteis, o efeito das frequências eletromagnéticas foi salientado em desenhos com tinta em alto relevo.

Para compreender o conceito de espectro eletromagnético, luz e cores foi montado um jogo de dominó, cujas peças estavam perfuradas. Dessa maneira, o aluno associava cada peça do dominó a uma frequência de ondas eletromagnéticas. Todo o material ofereceu condições essenciais para a aprendizagem efetiva e compreensão do aluno com deficiência visual, pois teve-se a oportunidade de explorar mais um canal perceptivo além da audição.

Goya et al. (2014) confeccionaram um material para auxiliar o entendimento do assunto “teia alimentar”, a partir de cartões com desenhos de produtores, consumidores e decompositores, feitos com tinta plástica para ficar em alto relevo, permitindo a identificação por alunos com baixa visão. Os alunos foram construindo a teia alimentar com o auxílio do professor e de um barbante que demonstrou a interação entre os diferentes seres vivos, já que cruzou toda a sala de aula. Essa proposta educacional ofereceu diferentes condições sensoriais para se adequar às necessidades dos alunos, favorecendo a aprendizagem.

## **PAPEL DO PROFESSOR INCLUSIVO**

É de grande importância que o professor assuma uma postura inclusiva, pois além do direito de o aluno com deficiência frequentar a escola, há o direito de aprender como os demais e o professor necessita estar capacitado para lidar com essa situação, apropriando-se de novas práticas pedagógicas que o leve a trabalhar e a entender melhor a diversidade (SILVA, 2013).

Vivemos um período em que a inclusão escolar está perto de se tornar realidade. Contudo, educar alunos com deficiências ainda requer estímulo, investigação, estratégia e adaptação. Porém, o papel do professor é fundamental na gestão das atividades pedagógicas, sendo decisivo para possibilitar mais oportunidades de aquisição de conhecimento para os alunos, acolhendo a diversidade como um elemento positivamente desafiador no processo de ensino e aprendizagem. Apesar de ser uma questão polêmica, de modo geral, os professores são favoráveis à inclusão como mostra o trabalho de Dias e Campos (2013).

Entretanto, eles apontam que a maioria dos professores encontra dificuldade para ensinar Ciências ao aluno com deficiência, principalmente pelo despreparo profissional, falta de recursos e acessibilidade. Isso vem ao encontro de Lippe e Camargo (2009), que concluíram que o principal obstáculo para a inclusão em sala de aula é o despreparo dos professores. Silva (2013) cita, ainda, que uma das dificuldades enfrentadas nas aulas de Ciências é a carência de materiais didáticos para trabalhar com esses alunos. Porém, Freitas (2013) relata que somente recursos didáticos não são suficientes para o ensino e aprendizagem, é necessário que o professor saiba utilizá-los corretamente para atingir seus objetivos.

Os desafios e as dificuldades enfrentadas pelos educadores são grandes. Porém, os benefícios da inclusão para alunos com deficiência nas classes regulares são incontestáveis. Compete ao professor a tarefa de aceitar e acolher esse aluno oferecendo uma Educação Inclusiva de qualidade. A escola até esse momento vive uma fase de mudança, ainda que lenta. Porém, ela recebe o aluno para aprender a lidar com suas necessidades ao invés de estar sempre preparada para recebê-lo em suas diversidades.

Na inclusão efetiva, cabe ao professor pensar na diversificação de estratégias e inovação das suas aulas para que torne possível o atendimento das especificidades de cada aluno, fornecendo uma educação de qualidade para todos (BOCALETI; OLIVEIRA; KLEIN, 2010). Cabe citar o trabalho de Lippe e Camargo (2009) que aponta a busca de diferentes estratégias de ensino pelo professor em suas áreas de atuação disciplinar, visando ampliar a magnitude de tal ensino. Silva (2013) também sugere o desenvolvimento de

estratégias de ensino diversificadas e novas ideias para influenciar na sua prática pedagógica, contribuindo para o avanço, mesmo que pequeno, dos alunos com deficiência. Ressalto a importância das atividades diversificadas para alunos com deficiência, o desenvolvimento de formas criativas a fim de estimular e auxiliar esses alunos a entender o conteúdo.

O professor, por intermédio da observação diária dos seus alunos especiais, consegue identificar suas habilidades e limitações, podendo inseri-los no contexto da sala de aula, reafirmando seu papel como potencializador do aprendizado (FIGUEIREDO et al., 2014). Como faz notar Silva (2013), o professor é o mediador que mais contribui para o sucesso da inclusão do aluno com deficiência na escola regular. Teodoro et al. (2014) por seu lado, afirma que além do preparo dos professores, para que ocorra um bom ensino-aprendizagem de Ciências é necessário que haja preparo da escola e participação de todos nesse processo. As soluções para os desafios de ensinar a todos de maneira igualitária sempre envolvem o trabalho em equipe para a busca de alternativas eficientes.

Alguns conteúdos de Ciências necessitam ser vivenciados na prática, pois muitas atividades são complexas se forem trabalhadas apenas na teoria, mas aulas práticas nem sempre são acessíveis a todos os alunos. Por isso o professor deve analisar, minuciosamente, todos os pontos para que nenhum aluno seja excluído do aprendizado (SILVA; GAIA, 2013). Apesar disso, Teodoro et al. (2014) afirma que o professor deve buscar alternativas diversas de recursos, com base no perfil de sua sala e de seu alunado, de modo que atenda a todos, pois um determinado recurso pode não ser facilitador, como um vídeo para um aluno com baixa visão, ou como citado ainda por Silva e Gaia (2013), apresentar um microscópio para um aluno com deficiência visual, propor um trabalho de campo a um aluno que apresenta deficiência física.

A inclusão deve desenvolver a criatividade buscando possibilidades e caminhos que estimulem a curiosidade e o interesse dos alunos, trabalhando com uma variedade de ferramentas e materiais, atividades, brinquedos, jogos, organização diferente do espaço e da rotina da sala de aula,

auxiliando na ampliação do desenvolvimento da aprendizagem.

Preparar aulas muito diferentes e elaboradas requer tempo. Porém, medidas para tentar sair da rotina e para estimulação dos alunos como a utilização de vídeo, música, história ou notícia já fazem diferença em sala de aula, pois estimulam a curiosidade e fazem com que os alunos participem mais (TEODORO et al., 2014). É necessário um método de ensino que favoreça a iniciativa na aquisição e aplicação dos conhecimentos, já que o aluno não é mero espectador, mas um integrante ativo e participante na concepção desse conhecimento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Ensino de Ciências é complexo e repleto de conceitos abstratos, o que dificulta o processo de ensino-aprendizagem para alunos com deficiências.

Grande parte dos professores busca maiores informações sobre o processo de inclusão durante as aulas de Ciências. Porém, as pesquisas que envolvem essas duas áreas ainda são escassas, assim como também há uma carência na literatura acerca das atividades diferenciadas para esses alunos. É importante que os professores saibam lidar com as diferenças e diversidades e, por isso, é necessário prepará-lo e manter uma escola adequadamente equipada. Contudo, compete ao professor buscar a adequação e adaptação das suas aulas, fazendo uso de novos métodos e recursos diferenciados, ou seja, aprimorar sua prática docente a fim de melhorar o desempenho dos estudantes, já que eles são os responsáveis por facilitar o conhecimento.

É possível promover um ensino que atenda a todos os alunos, por exemplo, com o uso de atividades lúdicas que abrangem vários aspectos importantes ao desenvolvimento do alunado, tornando a aprendizagem mais eficaz, permitindo o acesso do aluno com deficiências ao ensino de Ciências, além de proporcionar-lhe a inserção no contexto social.

O aluno com deficiências é singular, como todos os outros alunos; Ele também se relaciona com a realidade e, por tal motivo, é necessária a

contextualização para uma atribuição de sentido ao que está aprendendo.

Em pleno século XXI é necessária uma mudança de postura perante à Inclusão, pois a Educação é direito de todos, sem distinção. Espera-se que seja possível, com a contribuição advinda desta discussão, a abertura de novos caminhos no que tange à Educação Inclusiva e ao ensino de Ciências, devido à grande amplitude do assunto, permitindo que professores e pesquisadores possam refletir, melhorando cada vez mais a aprendizagem de alunos com deficiências, buscando a construção de práticas efetivas que conduzam a uma Educação para todos.

## REFERÊNCIAS

BOCALETI, A. S.; OLIVEIRA, J. V.; KLEIN, T. A. S. Inclusão no ensino de Ciências: relato de experiência. In: **VI Simpósio de Pesquisa e Pós-graduação em Educação**. Desafios atuais para educação, p. 126-130, 2010. Disponível em: <<http://ccbs.sites.ufms.br/files/2015/08/INCLUSA-O-NO-ENSINO-DE-CIENCIAS-RELATO-DE-EXPERIENCIA.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2017.

DIAS, A. B.; CAMPOS, L. M. L. A Educação Inclusiva e o ensino de Ciências e de Biologia: a compreensão de professores do ensino básico e de alunos da licenciatura. In: **IX ENPEC Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2013, Águas de Lindoia. Atas. Águas de Lindoia: ABRAPEC, 2013. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R1057-1.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

FIGUEIREDO, M. C. O. et al. A construção do jogo didático “casinha dos animais”: uma possibilidade para o ensino de zoologia a alunos com necessidades educacionais especiais. **Experiências em ensino de Ciências**, v. 9, n. 1, p. 28-36, 2014. Disponível em: <[http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo\\_ID230/v9\\_n1\\_a2014.pdf](http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID230/v9_n1_a2014.pdf)>. Acesso em: 16 fev. 2017.

FREITAS, A. C. O. **Utilização de recursos visuais e audiovisuais como estratégia no ensino de Biologia**. 2013. 50f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual do Ceará,

Beberibe, 2013. Disponível em: <[http://www.uece.br/sate/index.php/downloads/doc\\_download/2145-iobbrbeofreitas](http://www.uece.br/sate/index.php/downloads/doc_download/2145-iobbrbeofreitas)>. Acesso em: 4 mar. 2017.

GOYA, P. R. L. et al. Materiais didáticos de Ciências e Biologia para alunos com necessidades educacionais especiais. **Revista da SBEnBIO**, n.7, p.6173-6184, 2014. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0370-1.pdf>>. Acesso em: 5 mar. 2017.

LIPPE, E. M. O.; CAMARGO, E. P. **O ensino de Ciências e seus desafios para a inclusão: o papel do professor especialista**. São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/g5q2h/09>>. Acesso em: 2 fev. 2017.

OLIVEIRA, W. D.; MELO, A. C. C.; BENITE, A. M. C. Ensino de Ciências para deficientes auditivos: um estudo sobre a produção de narrativas em classes regulares inclusivas. **Revista Eletrônica de Investigação em Educação em Ciências**, v. 7, n. 1, p. 1-9, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.org.ar/pdf/reiec/v7n1/v7n1a01.pdf>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

RAMOS, A. C. C. **Ensino de Ciências e educação de surdos: um estudo em escolas públicas**. 2011. 119 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Nilópolis, 2011. Disponível em: <[http://www.ifrj.edu.br/webfm\\_send/3047](http://www.ifrj.edu.br/webfm_send/3047)>. Acesso em: 22 jan. 2017.

SILVA, C. F.; GAIA, M. C. M. **Educação Inclusiva e o ensino de Ciências**. 2013. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:-RoFBQPfMY4J:www3.izabelahendrix.edu.br/ojs/index.php/aic/article/view/402/364+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 3 fev. 2017.

SILVA, F. A. B. **O professor de biologia diante da inclusão de alunos com deficiência: desafios, limites e possibilidades**. 2013. 50 f. Monografia

(Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual do Ceará, Beberibe, 2013. Disponível em: <[http://www.uece.br/sate/index.php/downloads/doc\\_download/2142-biobrbeariella](http://www.uece.br/sate/index.php/downloads/doc_download/2142-biobrbeariella)>. Acesso em 22 fev. 2017.

SOUZA, V. C. A. **O ensino de Ciências e seus desafios inclusivos: o olhar de um professor de química sobre a (in)diferença escolar**. 2010. Disponível em: <[http://proex.pucminas.br/sociedadeinclusiva/Vseminario/Anais\\_V\\_Seminario/educacao/comu/O%20ENSINO%20DE%20CIENCIAS%20E%20SEUS%20DESAFIOS%20INCLUSIVOS%20.pdf](http://proex.pucminas.br/sociedadeinclusiva/Vseminario/Anais_V_Seminario/educacao/comu/O%20ENSINO%20DE%20CIENCIAS%20E%20SEUS%20DESAFIOS%20INCLUSIVOS%20.pdf)>. Acesso em: 3 fev. 2017.

TAVARES, L. H. W.; CAMARGO, E. P. **Inclusão escolar, necessidades educacionais especiais e ensino de Ciências: alguns apontamentos**. Ciência em Tela, v. 3, n. 1, 2010. Disponível em: <[http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0210\\_tavares.pdf](http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0210_tavares.pdf)>. Acesso em 25 fev. 2017.

TEODORO, N. C. et al. A inclusão escolar e o ensino de biologia: a visão dos alunos. **Revista da SBEnBIO**, n.7, p.5957-5968, 2014. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0587-1.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2017.

VIVEIROS, E. R.; CAMARGO, E. P. Ensino de Ciências e matemática num ambiente inclusivo: pressupostos didáticos e metodológicos. In: **XVIII Semana da licenciatura em matemática**, Bauru, 2006. Disponível em: <<http://www2.fc.unesp.br/encine/documentos/AP/2006/2-ensino+de+ciencias+e+matematica+num+ambiente+inclusivo+pressupostos+didaticos+e+metodologicos.doc>>. Acesso em: 2 fev. 2017.