

Linguagem e Surdez no Contexto da Formação Inicial Docente em Química: sob um olhar licenciando

Hellen Aparecida Alves de Ataídes (IC)^{1*}, Eleandro Adir Philippsen (PQ, FM)²

¹Universidade Estadual de Goiás, câmpus Formosa, *hellenataids95@gmail.com; ²Universidade Estadual de Goiás, câmpus Formosa, Secretaria de Educação, Cultura e Esporte do Estado de Goiás,

RESUMO:

Sabe-se atualmente que a Educação de Surdos ocupa grande espaço no campo educacional no que se diz respeito às pesquisas. Considerando os resultados das poucas revisões sistemáticas sobre o assunto e também com vistas à proporcionar reflexões a respeito da Educação Inclusiva no âmbito da Química, pretendeu-se verificar a produção científica sobre a temática, e que aborda pontos relacionados ao ensino de Química para estudantes surdos nos Anais do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ). Nesse sentido é que configurou-se a presente pesquisa, cujo objetivo foi o de investigar as potencialidades desse campo para formação profissional docente em Química no âmbito da formação inicial. Atenta-se neste trabalho para a necessidade de ampliação das pesquisas na área de Educação de Surdos e Educação Científica principalmente no que se refere à criação de sinais em Libras e formação de professores bilíngues, professores surdos e intérpretes de língua de sinais para atuarem no ensino superior na formação de outros profissionais para garantir o acesso e a permanência de surdos na educação.

Palavras-Chave: Ensino de Química para Surdos. Formação Inicial. Surdez. Libras.

INTRODUÇÃO

Em 24 de abril de 2002 foi promulgada a Lei 10.436 conhecida como Lei da Libras que reconhece a Língua de Sinais Brasileira (Libras) como meio de comunicação de pessoas surdas. Na Lei da Libras, em seu Art. 1º: a Libras é apresentada como uma forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituem um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil (BRASIL, 2002).

Em 22 de dezembro de 2005 é apresentado ao Brasil, o Decreto n.º 5.626 que tem por finalidade regulamentar a Lei da Libras, e em seu Art. 3º., informa que a Libras deve ser inserida como disciplina curricular em caráter **obrigatório** nos cursos de formação de professores, incluindo os cursos de licenciatura em Química (BRASIL, 2005).

Com a existência da Lei e do Decreto o cenário de pesquisa tem sido modificado aos longos desses anos no Brasil. Inúmeros pesquisadores têm desenvolvido pesquisas com vistas a melhor compreender os processos de ensino-aprendizagem de estudantes surdos e também sobre a temática da inclusão, incluindo

àqueles sobre a formação de professores (por exemplo, SOUSA; SILVEIRA, 2011; PEREIRA; BENITE; BENITE, 2011; FERREIRA; NASCIMENTO; PITANTA, 2014).

Apesar do aumento do número de pesquisas, as pessoas surdas continuam enfrentando muitas dificuldades em participar de atividades educacionais, especialmente no âmbito formal, pois na escola existem entraves em lidar com esse universo de pessoas, o que acaba por afastar o estudante surdo, levando-o muitas vezes à descontinuidade de seus estudos.

E dentro das salas de aula ainda ocorrem outros problemas, não totalmente compreendidos e, que acabam por colaborar negativamente para educação de surdos. Levando em conta esse cenário Silva; Kelman; Sales (2011) nos mostram que:

[...] em classes inclusivas nas quais a língua circulante é o português, para que ele [surdo] possa narrar suas experiências de forma organizada, com bom encadeamento lógico, ainda que em forma escrita do português, o aluno surdo necessita **de intensa colaboração do professor** (SILVA; KELMAN; SALLES, 2011, p. 58, grifo nosso).

Isso significa que a participação do professor é fundamental no processo de ensino-aprendizagem desses estudantes porque colabora com o desenvolvimento de funções superiores como raciocínio, linguagem e pensamento lógico oportunizando o desenvolvimento pleno do indivíduo para o mundo.

Nesse sentido, no que se refere ao ensino para estudantes surdos, especialmente o ensino de Química, seria vantajoso para ambas as partes que eles tivessem domínio da língua portuguesa e da Libras, para que seu processo de aprendizagem não fosse comprometido. No entanto, os estudantes surdos que tem a chance de chegar na sala de aula geralmente utilizam da comunicação não verbal para se expressar (MELO; OLIVEIRA; BENITE, 2010).

Em geral, a formação profissional docente, especialmente em Química, não prepara corretamente o professor para lidar com estudantes surdos, principalmente no que tange a construção de conceitos científicos. De acordo com Silva; Kelman; Salles (2011) “inúmeras são as dificuldades encontradas no processo de inclusão do aluno surdo, e o despreparo do professor é uma das grandes barreiras apontadas para o sucesso da inclusão” (p. 59).

É apontado também por Bueno (1999) e Silva; Kelman; Salles (2011) que um ensino de qualidade para estudantes com necessidades especiais exige a formação de um profissional generalista e especialista, com conhecimentos mínimos específicos

em diferentes áreas da educação especial, e no que tange aos surdos, a exigência é ainda maior, a de que sejam oferecidos cursos de formação específica. Conforme apontado por Feltrine; Gauche (2011), em geral, a formação profissional docente, especialmente em Química não prepara corretamente o professor para lidar com estudantes surdos, principalmente em se tratando da construção de conceitos científicos.

O cenário de pesquisa brasileiro tem se desenvolvido e as pesquisas tem investigado principalmente professores em exercício e os resultados tem apontado para o despreparo desses professores. Nesse sentido é que configurou-se a presente pesquisa, a de investigar as potencialidades desse campo para formação profissional docente em Química no âmbito da formação inicial.

Pretendeu-se verificar a produção científica por meio de um levantamento bibliográfico e da análise dos trabalhos apresentados nos Anais do Encontro Nacional do Ensino de Química (ENEQs) realizados entre 2008 e 2014, compreendendo um total de quatro edições do evento que serviram de aporte para o desenvolvimento e elaboração do presente trabalho¹.

O ENEQ é um evento nacional realizado a cada dois anos, desde 1982, e organizado pela Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (DE/SBQ), sendo considerado o principal e mais tradicional evento na área de pesquisa em ensino de Química que busca congrega professores, pesquisadores, estudantes e demais interessados envolvidos com o ensino e com a formação na área de Educação Química, promovendo interações, ações e construções em torno dos avanços e dilemas da área.

CONTEXTO VIVENCIADO² E PERCURSO METODOLÓGICO

Tenho interesse particular em ampliar as possibilidades de aumento da qualidade e especificidade para minha formação profissional principalmente no que tange a investigação das práticas e concepções pedagógicas dos professores e intérpretes em exercício que trabalham com estudantes surdos no ensino de Química.

Por meio das leituras dos trabalhos durante a revisão bibliográfica, este trabalho de pesquisa também tem possibilitado, em especial, complementar minha

¹ Destacamos que os trabalhos de 2016 não estão incluídos na presente pesquisa.

² Tópico escrito em primeira pessoa, pois faz referência a primeira autora.

visão de forma significativa acerca das condições em que se definem a Educação dos Surdos, visto que nos ENEQs, são divulgados importantes trabalhos de pesquisas nacionais na área de ensino e para formação de professor de Química.

A pesquisa aqui descrita foi realizada em três etapas: primeiramente tratou-se da fundamentação teórica da pesquisa com base na seleção dos trabalhos apresentados e procurou-se como fonte de dados os Anais dos ENEQs disponíveis nos sites do evento. Não estão disponíveis para consulta pública os Anais anteriores à XV edição, portanto, para este trabalho o levantamento bibliográfico foi realizado somente nos anos 2008, 2010, 2012 e 2014.

Na segunda etapa fez-se o levantamento das produções e trabalhos relacionados com o ensino de Química para estudantes surdos a partir do sistema de busca dos Anais dos ENEQs. As palavras-chave pesquisadas foram as seguintes: “surdo”, “surdez”, “deficiência auditiva”, “Libras”, “Língua de Sinais”, “ensino de Química para surdos” e “intérprete”.

Na terceira e última etapa – ainda em andamento - o material tem sido analisado conforme sua relação com as principais contribuições e dificuldades relacionadas ao ensino de Química para os estudantes surdos. A seguir serão apresentadas algumas observações e resultados bem como os trabalhos encontrados até o momento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme consta do Quadro 1: dos quatro Anais dos ENEQs pesquisados, ao todo foram encontrados 33 trabalhos referentes ao ensino de Química e Surdez entre eles painéis e trabalhos completos. Os títulos foram transcritos conforme aparecem na publicação *on-line*.

Quadro 1: Número total de trabalhos apresentados entre XV e XVII ENEQs que abordam o ensino de Química na Educação de Surdos.

ENEQ	TÍTULO	AUTOR(ES)	TOTAL
XIV 2008	(1) O ensino de química para surdos como possibilidade de aprendizagens mútuas.	SOUSA, S. F., SILVEIRA, H. E.	1
XV 2010	(2) A Educação Química Inclusiva e suas contribuições para a Educação Especial a partir dos trabalhos apresentados nas Reuniões Anuais da SBQ e no EPPEQ.	ARAGÃO, A. S., DAMASCENO, F., SILVA, G. M. S.	8

	(3) Sinais da Libras sobre terminologias químicas.	MARQUES, R. H. S., SILVEIRA, H. E.	
	(4) Narrativas de Professores e Intérpretes de LIBRAS nas aulas de ciências em classes regulares inclusivas.	MELO, A. C. C., OLIVEIRA, W. D., BENITE, A. M. C.	
	(5) Ensino e inclusão: Educação de surdos-mudos.	OLIVEIRA, D., SILVA, I. P., SOUZA, J. P. B., MOREIRA, J. S., PEREIRA, M. S. C.	
	(6) ENSINO DE CIÊNCIAS/QUÍMICA E SURDEZ: O DIREITO DE SER DIFERENTE NA ESCOLA.	QUEIROZ, T.G.B., SILVA, D.F.S., MACEDO, K.G.M., BENITE, A.M.C.	
	(7) A importância da abordagem no processo de inclusão de alunos surdos no ensino de Química.	RAZUCK, R. C. S. R., RAZUCK, F. B.	
	(8) CONSIDERAÇÕES SOBRE O ENSINO DE QUÍMICA E A INCLUSÃO ESCOLAR.	SILVA, A. P.T., PASSOS, I. N. M., FIELD'S, K. A. P., ANDRADE, K. S., BORGES, L. C. M., BENITE, A. M. C.	
	(9) A experimentação no ensino de química para alunos surdos.	SOUSA, S. F., COSTA, M. R., SILVEIRA, H. E.	
XVI 2012	(10) MATERIAIS DIDÁTICOS PARA ALUNOS CEGOS E SURDOS NO ENSINO DE QUÍMICA.	BELTRAMIN, F. S., GÓIS, J.	14
	(11) Inclusão no Ensino de Química: Gibi da Turma da Mônica para Alunos Surdos.	GASPARI, A. P. S., RODRIGUES, F., BARBOZA, L. M. V.	
	(12) Ensino de Soluções em uma Sala de Alunos Surdos.	GODOI, E., CAIXETA, L. H., SOUSA, S. F.	
	(13) O Ensino de Química para Estudantes Surdos: A Formação dos Sinais.	LEITE, É. R. O., LEITE, B. S.	
	(14) A Contribuição de Práticas Pedagógicas mediadas pela visão no processo de ensino aprendizagem de alunos surdos: O Ensino de Química em Questão.	LUZ, E. R., PEREIRA, R. S., PEREIRA, L. L. S.	
	(15) Ensino de Química para Surdos: Planejamento e Design de Módulo Instrucional Sobre Hidrocarbonetos e suas Propriedades.	NASCIMENTO, R. L. A. B., ARAÚJO, R. M., BENITE, A. M.C.	
	(16) Petróleo como tema gerador de ensino para alunos surdos.	PEREIRA, B. G. N., ALMEIDA, A. F., GALVÃO, T. C., FERREIRA, S. A. D., GUARÇONI, D., MANTOVANI, L. A.	
	(17) Química e Surdez: Reflexões acerca das relações Intérprete-Aluno.	PEREIRA, L. L. S. P., BENITE, A. C.	

	(18) Ensino de Química para surdos na perspectiva de alunos surdos, professor, intérprete e coordenação.	PINTO, E. S. S., OLIVEIRA, A. C. G.	
	(19) A educação de surdos na perspectiva dos alunos ouvintes.	PINTO, E. S. S., OLIVEIRA, A. C. G.	
	(20) Ensino de Química para Deficientes Auditivos e Surdos: comparação de metodologias didático-pedagógicas.	SANTOS, M. R., OLIVEIRA, S. M., LIMA, A. L. T. S., SILVA, I. M., FERREIRA, W. M.	
	(21) DIFICULDADES APRESENTADAS PELOS PROFESSORES DE QUÍMICA NO TRABALHO COM SURDOS NA ESCOLA REGULAR.	SILVA, T. P., MADUREIRA, T. F. C., MOREIRA, M. L. L., SILVA, L. G. M., MOREIRA, G.	
	(22) Diagnóstico e Avanço no Ensino de Química para os Surdos na Cidade de Patos/PB.	SOUZA, S. C., AMARO, A. L. M., TRAJANO, L. L., LIMA, I. S., SILVA, M. F., FILHO, F. F. D.	
	(23) O Ensino Bilíngue Libras-Português na disciplina de Química: a importância do uso de sinais específicos.	STADLER, J. P., FILIETAZ, M. R. P., HUSSEIN, F. R. G. S.	
XVII 2014	(24) A Educação Química Inclusiva na concepção de professores de Química de Anápolis.	BASTOS, A. S., PEREIRA, L. L. S.	10
	(25) Uso da Semiótica em Estratégias Voltadas para a Educação Inclusiva Situada no Ensino de Ciências.	CASAI, J. A. C., NETO, W. A.	
	(26) O ensino de química para alunos surdos: Um estudo de caso no município de São Mateus-ES.	FREITAS, C. C. R., FERREIRA, C. P. C., SILVA, K. S. X.	
	(27) Mediação do conhecimento científico articulada pelo professor durante uma aula sobre Transformações Químicas para estudantes surdos.	GOMES, E. A.	
	(28) O Ensino de Química e o Sujeito Surdo: a Linguagem e a Escola e sua Relação com Michael Foucault.	OLIVEIRA, C. L. R., FREITAS-REIS, I., GEDIEL, A. L. B.	
	(29) A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA: os métodos utilizados pelos professores de química de Itabuna – Bahia.	OLIVEIRA, L. F., SANTOS, I. M.	
	(30) FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA: identificando suas necessidades formativas.	SANTOS, I. M., DIAS, V. B., MELO, J. S.	
	(31) Disciplina Libras na formação de professores de Química: o que relatam os formadores?	SANTOS, J. C. O. B., LIMA, J. P. M., JESUS, W. S., FERREIRA, W. M.	

(32) As contribuições dos recursos visuais no ensino de química na perspectiva da educação inclusiva no contexto da surdez usando o tema automedicação.	SCHARF, M., GREYTER, D.
(33) Análise da acessibilidade do Instituto de Química/UFRGS: a inclusão no ensino superior em foco.	SILVEIRA, M. V., PASSERINO, L. M., SALGADO, T. D. M.

A partir do estudo, foi possível observar uma predominância de pesquisas de campo em cujos pesquisadores *in loco* geraram seus dados, e de estudos de caso em que, após a aplicação de questionários, gravações e observações em sala de aula os resultados apontaram para a consciência dos professores em não possuírem formação adequada para Educação de Surdos ou não possuírem formação específica em Libras, e, na maioria das situações relatadas o professor procura se comunicar com os estudantes surdos por meio de gestos inviabilizando o processo de ensino-aprendizagem.

Em se tratando da ampliação de pesquisas em relação à formação inicial dos docentes em Química, os trabalhos (2) (8) (10) buscaram promover reflexões acerca da questão da melhoria, que deve se iniciar ainda na formação inicial e também discutiram a importância de preparar esses profissionais com o objetivo de aproximá-los dessa realidade educacional para que sejam capazes de se tornar mais participativos no processo de construção de uma sociedade democrática.

Observou-se nos trabalhos (3) (13) uma discussão teórica bem aprofundada a respeito da criação de sinais específicos para a disciplina de Química e sua influência no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes surdos, defendendo a ideia de que a criação e utilização dos sinais não é garantia para completa educação desses estudantes, mas que, colaboram profundamente no sentido da viabilização linguística e de comunicação tão importantes no processo educacional.

Conforme constam dos trabalhos (6) (9) (11) (12) (15) (16) novas propostas de recursos visuais e experimentação voltada para o cotidiano dos estudantes surdos tem sido desenvolvidas. Esses trabalhos demonstram que existem possibilidades para se promover Educação de Surdos viabilizada por um ensino de Química que utilize de metodologias adequadas, a exemplo da modalidade visuoespacial (HARRISON, 2013).

O trabalho (22) merece destaque dentre os analisados. Se trata de uma pesquisa participante realizada numa escola em que há inclusão de alunos surdos no ensino médio, sendo a única escola da cidade, no ensino médio, com a inclusão de estudantes com necessidades educacionais especiais no ano de realização da pesquisa. Nos relatos dos estudantes surdos quanto às aulas da disciplina de Química ministradas, verificou-se que o professor modificou sua metodologia de ensino no decorrer do ano, compreendendo as dificuldades de cada um dos dois estudantes surdos presentes na sala de aula em parceria com os planejamentos junto ao intérprete de Libras. Demonstrando um caso à parte, havia ainda uma aluna que na ausência da intérprete e por conhecer a Língua de Sinais, substituía o lugar desta em sala de aula. Além dos vários recursos metodológicos, dentre eles televisão, retroprojetor, sala de vídeo e materiais produzidos pelos estudantes juntamente com o professor, utilizados para um melhor desenvolvimento das aulas de Química.

Observou-se que a produção nessa área tornou-se mais expressiva a partir do ano de 2010 e que a maioria dos textos aponta para a falta de sinais em Libras para a disciplina de Química e também a falta de capacitação dos professores na Língua de Sinais como maiores dificuldades encontradas na Educação de Surdos no contexto do ensino de Química.

PARA NÃO FINALIZAR

Apesar das publicações de trabalhos com essa temática serem mais expressivas após a publicação da Lei da Libras e do Decreto que a regulamenta, o presente trabalho ainda aponta para a necessidade de ampliação das pesquisas na área de ensino de Química, mais especificamente para inclusão e para Educação de Surdos principalmente no que tange à criação de sinais e terminologias químicas em Libras; além de buscar contemplar as necessidades atuais de formação de professores bilíngues e de professores surdos e de intérpretes de língua de sinais para atuarem no ensino superior na formação de outros profissionais com vistas a garantia de acesso e de permanência de surdos na Educação (SILVA et al., 2012).

Sabe-se que a Educação de Surdos ocupa atualmente grande espaço no campo educacional no que se diz respeito às pesquisas. Tal preocupação não é recente e configura um cenário que necessita cada vez mais de estudos e ações em relação à importância do processo de ensino-aprendizagem e de conhecimento

científico para pessoas surdas por meio do ensino de Química. Dessa forma poderá ser oferecido para esses indivíduos melhores condições em busca de questionamentos e de transformações sociais numa sociedade marcada por contínuos avanços tecnológicos e, certamente, influenciando de forma positiva na tomada de decisões no exercício da cidadania.

A realização da pesquisa vem propiciando significativa aquisição de conhecimento acerca das práticas e concepções pedagógicas dos professores em exercício que trabalham com estudantes surdos e, com o objetivo de aprofundar o caminho percorrido na pesquisa até o presente momento e sabendo-se da importância de colaborar para a ampliação de estudos dessa temática, já considera-se certo a elaboração de um futuro Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) nessa área ao final desta investigação.

AGRADECIMENTOS

Laboratório de Pesquisas Avançadas/UEG-Formosa – LaPA/UEG-Formosa
PVIC/UEG – Programa Voluntário de Iniciação Científica da UEG

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATAS - XV ao XVII ENEC – **Encontro Nacional de Ensino de Química** – 2008, 2010, 2012, 2014.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 abr. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm>. Acesso em: 25 mar. 2015.

_____. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em: 25 mar. 2015.

BUENO, J. G. S. Crianças com necessidades educativas especiais, políticas educacional e a formação de professores: generalistas ou especialistas. **Revistas Brasileira de Educação Especial**, v. 3, n. 5, p. 7-25, 1999.

FELTRINI, G. M.; GAUCHE, R. O Ensino de Ciências no Contexto da Educação de Surdos. In: SALLES, P. S. B. de A.; GAUCHE, R. (Org.). **Educação Científica, inclusão social e acessibilidade**. 1ª Ed. Goiânia: Cãnone Editorial, 2011.

FERREIRA, W. M.; NASCIMENTO, S. P. de F.; PITANGA, Â. F. Dez Anos da Lei da Libras: Um Conspecto dos Estudos Publicados nos Últimos 10 Anos nos Anais das Reuniões da Sociedade Brasileira de Química. **Química Nova na Escola**. São Paulo, n. 3, Vol. 36 p. 185-193, 2014. Disponível em: <http://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc36_3/05-EA-36-13.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2015

HARRISON, K. M. P. LIBRAS: apresentando a língua e suas características. In: LACERDA, C. B. F. de; SANTOS, L. F. dos. (Org.) **Tenho um aluno surdo, e agora?** Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2013.

MELO, A. C. C., OLIVEIRA, W. D., BENITE, A. M. C. Narrativas de Professores e Intérpretes de LIBRAS nas aulas de ciências em classes regulares inclusivas. XV Encontro Nacional de Ensino de Química - XV ENEQ, 2010, Brasília – DF. **Anais...** Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (DE/SBQ), 2010. Disponível em: <<http://www.xveneq2010.unb.br/trabalhos.htm>>. Acesso em: 30 mar 2016.

PEREIRA, L. L. S.; BENITE, C. R. M.; BENITE, A. M. C. Aula de Química e Surdez: sobre Interações Pedagógicas Mediadas pela Visão. **Química Nova na Escola**. São Paulo, n. 1, Vol. 33 p. 47-56, 2011. Disponível em: <http://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc33_1/07-AF4510.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2015.

SILVA, R. C. J.; KELMAN, C. A.; SALLES, H. M. M. L. Formação de Professores na educação dos surdos. In: SALLES, P. S. B. de A.; GAUCHE, R. (Org.). **Educação Científica, inclusão social e acessibilidade**. 1ª Ed. Goiânia: Cãnone Editorial, 2011.

SILVA, T. P.; MADUREIRA, T. F. C.; MOREIRA, M. L. L.; SILVA, L. G. M.; MOREIRA, G. Dificuldades Apresentadas pelos Professores de Química no Trabalho com Surdos na Escola Regular. XVI Encontro Nacional de Ensino de Química - XVI ENEQ, 2012, Salvador- BA. **Anais...** Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (DE/SBQ), 2012. Disponível em: <<http://www.eneq2012.qui.ufba.br/>>. Acesso em: 30 mar 2016.

SOUSA, S. F.; SILVEIRA, H. E. Terminologias Químicas em Libras: A Utilização de Sinais na Aprendizagem de Alunos Surdos. **Química Nova na Escola**. São Paulo, n. 1, Vol. 33 p. 37-46, 2011. Disponível em: <http://www.qnesc.sbg.org.br/online/qnesc33_1/06-PE6709.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2015.