

Ensino de Química para surdos na perspectiva de alunos surdos, professor, intérprete e coordenação

Elaine Sueli da Silva Pinto¹ (FM)*, Ana Carolina Garcia de Oliveira (PQ).

Suelipvh2009@hotmail.com

Resumo: Para iniciar pesquisas relacionadas à aprendizagem da educação de pessoas com surdez é necessário que se entenda que a comunidade surda possui uma diferenciação de cultura em relação ao seu país de origem, Brasil, no que tange à utilização linguística. A educação de pessoas surdas no Brasil dá-se por meio do bilinguismo: português – LIBRAS. Nesse sentido, o uso de LIBRAS torna-se peça fundamental para aprendizado do surdo, porém, a maioria dos professores não sabe ou não conhece LIBRAS, fato este que implica na presença de um intérprete em sala. Neste trabalho investigamos duas escolas na cidade de Porto Velho – RO que atendem a alunos surdos. A partir de entrevistas e questionários respondidos por alunos surdos, professor, intérprete e coordenação pedagógica procuramos identificar os principais desafios e dificuldades no ensino de química para surdos. A falta de sinais em LIBRAS correspondente a conceitos químicos é a principal dificuldade apontada por eles.

Palavras-chave: LIBRAS, ensino de química, educação de surdos.

Introdução

Para se iniciar pesquisas relacionadas à aprendizagem da educação de pessoas com surdez é necessário que se entenda que a comunidade surda possui uma diferenciação de cultura em relação ao seu país de origem, Brasil, no que tange à utilização linguística. A educação de pessoas surdas no Brasil dá-se por meio do bilinguismo: português – LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais). Diante dessa situação, o uso de LIBRAS torna-se peça fundamental para aprendizado do aluno surdo, porém, a maioria dos professores não sabe ou não conhece LIBRAS, fato este que implica na presença de um intérprete em sala.

Segundo censo demográfico de 2000, existe no Brasil cerca de 6 milhões surdos, dos quais 776.344 estão em idade escolar e destes apenas 58.409 estão matriculados em escola (FENEIS, s/d).

Tabela 1: Censo demográfico 2000 e Censo Escolar 2003 – MEC/INEP (FENEIS, s/d)

Total de Surdos	5.750.805
Idade 0 –17 anos	519.460
Idade 18 –24 anos	256.884
Total de surdos em idade escolar	776.344
Total de Surdos Matriculados	58.409
Matriculados no ensino básico	56.024
Ensino Médio Concluído	2.041
Ensino Superior	344

Fazendo uma análise na tabela acima, observa-se que é alto o número de surdos em idade escolar no país que não estão na escola: 717.935. Intencionando reverter esse quadro educacional, o governo federal adotou uma política de inclusão escolar, em que prioriza a inclusão de crianças surdas dentro de salas com alunos ouvintes, assim como já foi realizado com portadores de outras deficiências (OSAVA, 2005).

Em se tratado de alunos surdos, a educação Especial é aquela em que os alunos surdos encontram-se distribuídos em salas contendo somente alunos surdos. Já a educação inclusiva é aquela oferecida em escolas de ouvintes, na qual os alunos surdos são distribuídos em salas juntamente com alunos ouvintes. Deste modo, os alunos surdos são matriculados em salas regulares, junto aos alunos ouvintes e contam com o auxílio de intérpretes para que haja a tradução da língua portuguesa para LIBRAS.

Mas afinal, alunos surdos devem estudar em classe contendo somente alunos surdos ou devem estudar em uma classe juntamente com alunos ouvintes? Educação inclusiva ou Educação Especial, qual o melhor modelo de educação para pessoas com surdez? Para que se obtenham respostas satisfatórias para tais questões é necessário saber como de fato funcionam tais modalidades de ensino.

Para iniciar reflexões a respeito das questões acima e com o objetivo de conhecer um pouco mais sobre educação de surdos na cidade de Porto Velho – RO, investigamos duas escolas que trabalham com alunos surdos. A escola Major Guapindaia atende alunos ouvintes e alunos surdos, contudo estes últimos estão matriculados em salas especiais. O foco de nossa investigação se deu em uma turma de alunos surdos do primeiro ano do Ensino Médio, formada por quatro alunos surdos adultos. Nesta turma, as aulas são ministradas em português e traduzidas simultaneamente por uma intérprete. Após um período de observação, foram aplicados questionários aos alunos surdos e ao professor de Química responsável pela turma. Esses questionários tinham como objetivo conhecer as principais dificuldades encontradas pelo professor para ensinar Química para alunos com surdez e as principais dificuldades encontradas pelos alunos na aprendizagem de Química.

A escola Barão dos Solimões atende alunos surdos na modalidade inclusiva, ou seja, alunos surdos e ouvintes na mesma sala de aula. Logo na chegada à escola, foi possível conversar com a supervisora e com a coordenadora pedagógica. Em seguida, algumas aulas nas classes inclusivas foram observadas, e questionários foram entregues para a intérprete e para os alunos surdos.

A partir de agora, passamos a apresentar e a discutir os dados obtidos através de nossa investigação.

Escola Major Guapindaia

Inicialmente, a pesquisa consistiu em observações em sala de aula. Durante as observações, notou-se que os alunos estavam sempre atentos às aulas e sempre que lhes era conveniente faziam perguntas à intérprete, não demonstrando de maneira alguma atitudes passivas. Visto que as aulas de química durante a semana eram todas no primeiro tempo, constatou-se que eles sempre chegavam cedo à sala

de aula. Outro fato que pôde ser notado foi a maneira que o professor se comportava em sala em relação aos seus alunos: enquanto ele explicava algum conteúdo ou escrevia algo na lousa, ele não mantinha contato visual com eles, além do mais nenhum recurso de vídeo era utilizado para auxiliar a compreensão dos conteúdos expostos. De acordo com Lemos Neto et al. (2007), 83% do que aprendemos dá-se pelo contato visual, portanto adotar recursos visuais no ensino de química favorece não só a aprendizagem de alunos surdos, mas também a de alunos ouvintes.

Alguns apontamentos feitos pelo professor de Química

O professor que ministra aula aos alunos surdos da escola em questão possui formação acadêmica em biologia e há mais de cinco anos dá aula de química para alunos ouvintes e há mais de três anos para surdos.

Para conhecermos um pouco mais de seu trabalho, pedimos que ele respondesse algumas questões, conforme roteiro abaixo.

Quadro 1. Questionário elaborado para o professor

1).Quais as dificuldades gerais que os alunos encontram nas aulas de química?
2).Qual a principal dificuldade enfrentada para ensinar química a alunos surdos?
3).Você obteve alguma preparação extra ou diferenciada para ensinar química aos alunos surdos?
4).Levando em conta sua experiência em ministrar aulas para alunos surdos, você se acha capaz de ensinar química para esses alunos sem o auxílio de um intérprete?
5).Você já realizou alguma aula diferencial (por exemplo: no laboratório, etc.)? Caso tenha realizado, como procedeu e quais os resultados obtidos?
6).Quais conteúdos você encontrou maior dificuldade em ensinar?
7).Visto que as aulas necessitam de um intérprete (consequentemente, há um gasto maior de tempo para que o intérprete traduza as aulas), você consegue passar todo o conteúdo previsto no ano letivo?

Quando questionado sobre quais eram as dificuldades gerais que os alunos encontram nas aulas de química, o professor informou que uma das maiores dificuldades que ele percebeu em seus alunos surdos é em relação à simbologia química, visto que LIBRAS não abrange termos específicos nesta ciência tais como: nomes de elementos químicos, equações e reações químicas, densidade, massa atômica, dentre outros. Ele declarou:

– *Não ter sinais em LIBRAS que represente a linguagem química.*

Isto está em consonância com a afirmação de Botelho (2002) quando diz que “Não ter vocabulário costuma ser considerado um dos problemas centrais dos surdos”. Neste caso específico, um vocabulário químico.

Porém, ao responder a segunda pergunta do questionário, o professor foi um tanto enfático:

– Se enquadrar e se colocar no lugar do surdo tem sido meu maior desafio para ensinar química para esses alunos.

Levando em consideração que eles não possuem a mesma quantidade de estímulos que um aluno ouvinte recebe, a aprendizagem desses alunos torna-se mais lenta, nesse contexto entra em cena uma figura importante: o professor mediador (LEMOS NETO et al., 2007).

Em se tratando de ensinar química para alunos surdos, a LIBRAS torna-se ferramenta fundamental para aprendizagem desses alunos. Quando questionado se obteve uma preparação diferenciada para ensinar química para surdos, ele relatou que fez um curso básico de LIBRAS com poucas horas:

– Fiz um curso básico com carga horária de 40h sem nenhuma continuação ou complemento...

Ainda em relação ao uso dessa ferramenta, o professor, ao responder a quarta questão, nos informou que embora tenha feito um curso básico de LIBRAS, não consegue ministrar aulas sem o auxílio da intérprete:

– ... mesmo já há 3 anos dando aulas pra alunos surdos não consigo dar minhas aulas sem o auxílio da intérprete.

É importante destacar que LIBRAS torna-se ferramenta fundamental, entretanto não é o único fator que determina o sucesso ou o fracasso da aprendizagem desses alunos. Afinal, se somente o uso de uma língua bastasse, alunos ouvintes não teriam problemas de aproveitamento escolar (DAMÁZIO, 2007).

Diversas estratégias podem ser aplicadas as aulas de química para que se possa obter um bom aproveitamento por parte dos alunos de maneira geral. Uma dessas estratégias é a experimentação, que por sua vez pode ser eficiente na criação de problemas reais que permitam a contextualização e estímulo à investigação (GUIMARÃES, 2009). Com os alunos surdos não é diferente, em resposta a quinta questão, o professor comentou que realizou algumas aulas experimentais com seus alunos abordando temas e conceitos envolvendo funções inorgânicas (sais, ácidos e bases), condutividade elétrica e pressão osmótica, obtendo bons resultados de aprendizagem por parte de seus alunos.

Em relação à sexta questão, foi informado pelo professor que sua maior dificuldade no exercício de sua docência está em ensinar conteúdos abrangidos pela físico-química: soluções, cinética-química, eletroquímica dentre outros, que são conteúdos tradicionais do segundo ano do ensino médio. Ele informou:

– Conteúdos que envolvem a físico-química exigem um esforço a mais de nós (professores) para ensinarmos e dos alunos para aprenderem e isso eles fazem bem, se esforçam muito, o problema é que simplesmente eles não conseguem entender nada ou muitas vezes confundem a física com a química achando que estão estudando física.

Geralmente, esses assuntos possuem certo grau de dificuldade de compreensão não só por parte de alunos surdos, mas também por alunos ouvintes.

Esse fato que pode ser atribuído pela maneira tradicional que a química é trabalhada em sala por grande parte dos professores que, na maioria das vezes, ignoram as limitações de aprendizagem de seus alunos adquiridas ao longo de suas vidas estudantis desconsiderando a possibilidade de se trabalhar a imaginação de seus alunos.

Em relação à última questão feita ao professor, ele afirmou que não consegue aplicar todo o conteúdo previsto para o ano letivo entrando em cena assim uma velha questão: ensino quantitativo ou ensino qualitativo? É mais proveitoso para os alunos, ser ministrado todo o conteúdo previsto para o ano letivo desconsiderando se eles conseguiram absorver algum tipo de conhecimento prévio, ou é melhor que eles de fato adquiram compreensão dos conceitos que lhes foram expostos durante o ano letivo? Cabe aos professores refletirem em torno de tais questionamentos e compreenderem que é importante haver um equilíbrio entre o ensino quantitativo e o ensino qualitativo.

Alguns apontamentos feitos pelos alunos surdos

O questionário abaixo (Quadro 2) foi entregue aos quatro alunos regularmente matriculados na turma, entretanto apenas três entregaram o questionário respondido.

Quadro 2. Questionário elaborado para os alunos surdos

1).Quais as principais dificuldades que você encontra nas aulas de química?
2).Qual conteúdo você encontrou maior dificuldade em aprender? Por quê?
3).Qual a importância em aprender química? Você acha necessário o ensino dessa matéria?
4).Existe algum conteúdo de química que você tenha gostado de aprender? Se sim, qual e por quê?
5).Você consegue relacionar a química ensinada na escola com o seu dia-a-dia?

As principais dificuldades e desafios encontrados pelos alunos para aprenderem química evidenciaram-se nas duas primeiras questões do questionário a eles entregue. Eles expuseram que as maiores dificuldades que encontraram estão relacionadas à linguagem química por não ter sinais em LIBRAS que abranjam conceitos químicos e, portanto, de difícil compreensão. Eles relataram:

- *Química difícil sinal LIBRAS não ter;*
- *Sempre palavra difícil;*
- *LIBRAS sem respostas sinal não ter.*

Em recente artigo, Sousa e Silveira (2011) trazem alguns poucos sinais referentes a fenômenos químicos que estão publicados na literatura, como condensar, derreter etc. Por conta dessa escassez, os autores propõem a criação de alguns sinais para terminologias químicas, a saber: próton, íons, ácido, substância, béquer, entre outros. Cremos que iniciativas como esta, aliada a divulgação desses sinais podem facilitar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com surdez.

Em relação à segunda questão, eles foram unânimes em dizer que o conteúdo que apresentou maior grau de dificuldade de aprendizagem foi relacionado às funções inorgânicas: regras de nomenclatura de bases, ácidos e sais reações químicas envolvendo neutralização parcial.

O uso excessivo das regras de nomenclatura de funções inorgânicas tem sido um problema para os alunos de maneira geral. Tal fato contribui para que a química se torne uma disciplina cansativa, incompreensível tornando seu estudo exaustivo, em que constantemente se executam exercícios que exigem memorização (CAMPOS e SILVA, 1999).

Intencionando de conhecer a importância do estudo da química para esses alunos, formulou-se a terceira questão, a qual se obteve respostas relacionadas ao estudo dos gases. Tais respostas podem ter sido um reflexo da ênfase dada a este conteúdo por parte do professor. Eles informaram:

- *Ar química todas pessoas respirar oxigênio.*
- *Aprender química gás casa.*
- *Aprender química gás cozinha perigoso.*

Em relação à quarta questão, embora tenham citado que possuem grandes dificuldades de aprendizagem relacionadas a conteúdos envolvendo funções inorgânicas, suas respostas foram voltadas para tais conteúdos:

- *Conteúdo classificação sais, ácidos, bases, óxidos, sempre aprender gosto muito.*
- *Obtenção sais muito interessante.*
- *Importância de sais, ácidos principais objetivo legal.*

No que se refere à quinta questão, os alunos mostram a relação da química e o meio ambiente citando questões ambientais comuns:

- *Importante casa limpa, saúde, ambiente limpo verde.*
- *Escola sempre limpa importante, água limpa saúde.*
- *Ar água limpa, casa limpa saúde, lixo chão não pode.*

Conforme se pode notar, esses alunos possuem uma escrita diferenciada da escrita da língua portuguesa em consequência do uso de sua própria linguagem que é gesto-visual.

Mediante a essa realidade, tem-se a crença de que não só é importante que haja um aprimoramento da língua de sinais em relação a termos específicos que abrangem conceitos químicos, mas que também haja um aperfeiçoamento por parte dos professores de química e de seus métodos de ensino que devem ter em mente questões como: que princípios devem nortear o trabalho com surdos? Quais materiais visuais podem auxiliar a aprendizagem dos surdos? Qual o papel do docente ouvinte em uma sala com alunos surdos? Dentre outras. Para que se possa propor uma escola inclusiva deve-se subentender a existência de “excluídos” sendo assim, tem-se a necessidade de uma mudança na estrutura de políticas educacionais para que tal objetivo seja atingido (SOUSA e SILVEIRA, 2008).

Para incluir alunos com surdez em escola de ouvintes é necessário que se forneça subsídios que beneficiem à sua participação tanto em sala como no atendimento educacional (DAMÁZIO, 2007). Portanto é essencial que práticas pedagógicas sejam adotadas para que se possa atingir tal objetivo.

Escola Barão do Solimões

A pesquisa nesta escola teve início com uma entrevista feita com a coordenadora pedagógica e a supervisora desta escola, ambas com formação em pedagogia. A coordenadora informou que desde o ano de 1994 a escola Barão do Solimões atende alunos surdos, porém a modalidade de educação inclusiva se faz presente na escola apenas há aproximadamente 4 anos. Ao serem questionadas sobre a quantidade de alunos surdos matriculados nos três turnos de aula, elas informaram que, até o início do primeiro semestre de 2011, escola possuía 10 alunos surdos matriculados, sendo 6 no turno matutino, no ensino fundamental, e 4 no vespertino, no 2º ano do ensino médio, e nenhum matriculado no turno da noite.

A coordenadora também informou que são oferecidas aulas de reforço aos alunos surdos em horário oposto ao de aula (chamado de contraturno). A supervisora informou que a intérprete participa ativamente na semana de planejamento pedagógico escolar no início de cada ano letivo. Ela relatou:

– *Ela [a intérprete], com o apoio da escola, participa opinando na escolha dos professores que irão dar aula durante o ano letivo para a turma que conterà alunos surdos... Promove um “curso” básico de LIBRAS e realiza algumas palestras para os professores da escola que em sua grande maioria participam. Por sugestão dela, os horários das disciplinas de exatas (física, matemática e química), são organizados de maneira que essas disciplinas fiquem em horários consecutivos: química seguido de química, física seguido de física e matemática seguido de matemática; segundo ela esse rearranjo ajuda muito na aprendizagem desses alunos.*

Após a conversa com a coordenadora e supervisora, foram realizadas algumas observações em sala na turma de 2º ano regular do Ensino Médio, contendo alunos ouvintes e alunos surdos. Por incompatibilidade de horários, as observações feitas nessa turma foram apenas nas aulas de física, porém o conteúdo estudado durante as observações (transformações termométricas de temperaturas) também é estudada em química.

Assim como na escola Major Guapindaia, as aulas eram ministradas em português e traduzidas simultaneamente para LIBRAS pela intérprete. Enquanto ministrava suas aulas, a professora demonstrava a mesma atenção com os alunos surdos da mesma maneira que demonstrava com os alunos ouvintes procurando sempre manter um contato ora visual ora gestual com os alunos surdos. Os alunos surdos agruparam-se sempre na frente da sala para melhor visualizarem a intérprete que por sua vez posiciona-se sempre ao lado da professora.

As próximas etapas de pesquisas nesta escola consistiram na aplicação de um questionário para os alunos surdos e outro para a intérprete.

Questões apontadas por uma aluna surda

O questionário (Quadro 2) elaborado para os alunos surdos foi entregue aos alunos do 2º ano regular, uma turma inclusiva, do Ensino Médio. Estão matriculados regularmente nessa turma apenas 04 alunos surdos com idades variando de 18 e 21 anos. O questionário foi entregue aos 04 alunos presentes na sala, porém apenas 1 aluna respondeu ao questionário, os demais não quiseram responder.

As respostas dadas pela aluna vão ao encontro dos alunos surdos da escola anterior, que estudavam em salas especiais. Na primeira questão, ela apontou que:

– *Química vários conteúdos difícil. Também cálculos e interpretação difícil, sinal fórmulas química LIBRAS não ter;*

Em relação à segunda questão que envolve conteúdos químicos a aluna respondeu:

– *Ligação química, eletro negatividade, polaridade das moléculas (assuntos 1º ano). Porque muito confusão.*

Referindo-se à terceira questão, sobre a importância e necessidade de se aprender química, ela enfatiza:

– *Química muito chato. Porque muito difícil.*

A quarta questão, sobre algum conteúdo que ela tenha gostado de aprender, não foi respondida. Na quinta, referente a relação entre a química ensinada na escola e o seu dia a dia, ela responde:

– *Ácidos, sais, importante presentes em casa.*

Relacionando as respostas do único questionário respondido nesta escola por uma aluna surda, com as respostas obtidas dos alunos surdos da escola Major Guapindaia, fica claro que as maiores dificuldades e desafios na aprendizagem de química encontrados pelos alunos surdos, se referem à linguagem química por não ter sinais em LIBRAS que abranjam conceitos químicos, além do fato de a química ser uma ciência de difícil compreensão.

Alguns relatos de uma intérprete de LIBRAS

Com o objetivo de conhecer as principais dificuldades da intérprete de LIBRAS, foi elaborado um questionário (Quadro 3) e entregue à intérprete, que gentilmente o respondeu.

Quadro 3. Questionário entregue à intérprete

1).Qual a sua formação profissional? E há quanto tempo você atua como intérprete em sala?
2).Qual a principal dificuldade que você enfrenta para traduzir os conteúdos específicos de ciências(física, química matemática e biologia) para LIBRAS?
3).Quais as dificuldades gerais você observa que os alunos encontram nas aulas de ciências?
4). Você como intérprete nas aulas, algumas vezes você tem que aprender o conteúdo que o professor irá passar em sala. Já aconteceu de você não conseguir entender determinado conteúdo e mesmo assim teve que traduzir? Caso tenha acontecido qual foi o conteúdo e como você procedeu?

5).Quais conteúdos e disciplinas de ciências, você encontrou maior dificuldade em traduzir?

Em relação à primeira questão, ela respondeu:

– *Letras/português. Há 16 anos com surdo como professora, dos quais 5 anos como intérprete.*

Respondendo a segunda questão, sobre as principais dificuldades para traduzir conteúdos específicos de ciências, ela respondeu:

– *Dependendo da disciplina, tenho maior (química e física) ou menor (biologia e matemática) dificuldade. Em geral minha maior dificuldade é entender os conteúdos especificamente os que envolvem muitas fórmulas e cálculos específicos.*

Quanto à terceira questão, ela relatou:

– *Além das dificuldades com conteúdos em si (fórmulas), há também a “barreira linguística” que é a dificuldade de leitura e interpretação característica do surdo independentemente da disciplina. No entanto, há alunos que não apresentam dificuldades com cálculos, por exemplo: Nesta sala (2º ano regular) há um aluno que é excelente em cálculos, tem uma facilidade a mais que os outros alunos surdos e os outros ouvintes; ele ajuda os outros alunos surdos nas aulas de química, física e matemática.*

Respondendo a quarta questão, ela informou:

– *Sim, já aconteceu com matemática. Interrompi o professor várias vezes, pedi muitas explicações e só na aula seguinte consegui “explicar” o conteúdo aos surdos. Frequentemente faço muitas perguntas aos professores.*

Sobre os possíveis conteúdos e disciplinas que ela (a intérprete) encontrou maior dificuldade de traduzir ela escreveu:

– *Os conteúdos de biologia do 1º ano, pois apresentam uma linguagem muito complexa o que dificulta a interpretação. Há situações em que só é possível esclarecer as dúvidas no contraturno, na sala de recursos.*

Além da questão da falta de terminologias químicas em LIBRAS, também citada pelo professor e pelos alunos surdos, fica evidente na fala da intérprete a participação que ela tem no processo de ensino e aprendizagem dos alunos surdos. Não se trata apenas de uma pessoa que traduz as falas do português para LIBRAS, mas também de uma mediadora entre o professor e os alunos. Isso fica evidente no momento em que ela diz não conseguir explicar determinado conceito aos alunos se ela própria não o compreende. Provavelmente, essa dificuldade se encontra na própria escassez da LIBRAS frente a termos específicos de algumas áreas do conhecimento. Sendo assim, torna-se necessária a participação constante do intérprete no processo pedagógico, desde o momento do planejamento até a avaliação dos conteúdos.

Considerações finais

Diversas estratégias podem ser aplicadas as aulas de química para que se possa obter um bom aproveitamento por parte dos alunos de maneira geral. Uma dessas estratégias é a experimentação que por sua vez pode ser eficiente na criação de problemas reais que permitam a contextualização e estímulo de questionamentos de investigação (GUIMARÃES, 2009). E com os alunos surdos não é diferente. Estímulos visuais como a experimentação ou o uso de vídeo por parte do professor pode favorecer a aquisição de conhecimento por parte dos surdos.

Segundo informações expressas pelo professor, pelos alunos surdos e pela intérprete, as dificuldades gerais referentes à aprendizagem de alunos surdos estão relacionadas com a escassez de simbologia que represente conceitos e termos químicos em LIBRAS. A criação de novos sinais em LIBRAS que representem terminologias científicas pode facilitar o ensino de ciências (SOUSA e SILVEIRA, 2011).

Em relação ao papel do intérprete em sala verifica-se que este possui diversas funções: além de traduzir as aulas, o intérprete atende as necessidades pessoais e cognitivas do aluno surdo, serve como 'facilitador' de interação entre os alunos surdos e os alunos ouvintes, e atua como professor em meio aos problemas de aprendizagem dos alunos surdos.

Quando se insere um intérprete de língua de sinais na sala de aula, abre-se a possibilidade de o aluno surdo poder receber a informação escolar em sinais, através de uma pessoa com competência nesta língua. Com a presença do intérprete o professor ouvinte pode conduzir suas aulas sem preocupar-se em como passar esta ou aquela informação em sinais, atuando na língua que tem domínio... A melhor compreensão do papel do intérprete educacional e dos modos como ele é desempenhado em cada um dos níveis de ensino pode revelar aspectos dessa prática educacional que interessa ser melhor compreendida quando o ambiente pedagógico se diz inclusivo e pretende respeitar as peculiaridades e necessidades dos alunos surdos. (LODI e LACERDA, 2009, p.65, 71).

Possibilitar conhecimento científico aos alunos surdos é um direito que lhes é garantido pela Lei das Diretrizes e Bases da Educação: igualdade de condições. Portanto, tornam-se necessárias práticas pedagógicas que possibilitem que tal conhecimento esteja acessível para tais alunos.

Referências bibliográficas

BOTELHO, P. **Linguagem e Letramento na Educação dos Surdos**, Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

BRASIL, Lei nº. 9.304, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 20 out. 2009.

DAMÁZIO, M. F. M. **Atendimento Educacional Especializado: Pessoa com Surdez**, Brasília: SEESP, SEED, MEC, 2007.

FENEIS, **Quantitativo de Surdos no Brasil**, S/d. Disponível em: <<http://www.feneis.com.br/page/quantitativo.asp>> Acesso em: 08/06/11.

GUIMARÃES. C. C. Experimentação no Ensino de Química: Caminhos e Descaminhos Rumo à Aprendizagem Significativa, **Revista Química Nova na Escola**, vol.31, n. 3, 2009.

LEMONS NETO. L.; ALCÂNTARA. M. M.; BENITE. C. R. M.; BENITE. A. M. C. O Ensino de Química e a Aprendizagem de Alunos Surdos: Uma Interação Mediada Pela Visão. In: MORTIMER, E. F. (org). **Anais do VI ENPEC Encontro Nacional de Pesquisa em Educação e Ciências**. 1 ed. Belo Horizonte: ABRAPEC, 2007.

LODI, A. C. B.; LACERDA, C. B. F. **Uma Escola Duas Línguas Letramento em Língua Portuguesa e Língua de Sinais nas Etapas de Escolarização**, Rio Grande do Sul: Medição, 2009.

SOUSA, S. F.; SILVEIRA, H. E. Terminologias Químicas em Libras: A Utilização de Sinais na Aprendizagem de Alunos Surdos, **Química Nova na Escola**, v. 33, n.1, 2011.

CAMPOS, R. C.; SILVA, R.; Funções da Química Inorgânica Funcionam? **Revista Química Nova na Escola**, vol. 9, 1999.

SOUSA, S. F.; SILVEIRA, H. F. O Ensino de Química para Surdos como Possibilidades de Aprendizagens Mútuas. **XIV Encontro Nacional de Química (ENEQ)**, Curitiba, 2008.