

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
COORDENAÇÃO DE QUÍMICA - COQUI
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

THIAGO DE MORAES

**ENSINO DE QUÍMICA EM LIBRAS: INCLUSÃO E OS DESAFIOS DA
LINGUAGEM**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

PATO BRANCO
2014

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANA
CAMPUS PATO BRANCO
CURSO DE QUÍMICA BACHARELADO

THIAGO DE MORAES

**ENSINO DE QUÍMICA EM LIBRAS: INCLUSÃO E OS DESAFIOS DA
LINGUAGEM**

Pato Branco – PR
2014

THIAGO DE MORAES

**ENSINO DE QUÍMICA EM LIBRAS: INCLUSÃO E OS DESAFIOS DA
LINGUAGEM**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado à Comissão de Diplomação do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Pato Branco, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Química.

Orientador: Prof^a Dr^a Raquel Dalla Costa da Rocha
Co-orientador:

Pato Branco – PR
2014

FOLHA DE APROVAÇÃO

O trabalho de diplomação intitulado **ENSINO DE QUÍMICA EM LIBRAS: INCLUSÃO E OS DESAFIOS DA LINGUAGEM** foi considerado APROVADO de acordo com a ata da banca examinadora N° **1.1.2014-L** de 2014.

Fizeram parte da banca os professores.

Raquel Dalla Costa Rocha

Mirélia Flausino Vogel

Manoel P. S. Costa

ΕΠΙΓΡΑΦΕ

RESUMO

MORAES, Thiago de. Ensino de Química em Libras: Inclusão e os desafios da linguagem. 2014. 36 f. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Licenciatura em Química) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2014.

Esta pesquisa refere-se ao ensino de Química a alunos surdos e aos desafios gerados – e também solucionados – por questões da linguagem. Para isso, acompanhou-se durante duas semanas, o processo de ensino aprendizagem de um aluno surdo do Ensino Médio em aulas de Química de uma escola pública da cidade de Pato Branco. É fato que a Educação pode e deve ser uma ferramenta primordial na promoção da inclusão social, especificamente, quando se trata de alunos com necessidades especiais, como no caso de alunos surdos. No entanto, essa inclusão passa, necessariamente, pela aquisição e desenvolvimento de uma linguagem própria que, no caso de pessoas surdas, dá-se através da Libras. A falta de determinadas terminologias científicas, em especial de termos químicos na Língua de Sinais, constitui uma barreira para o desenvolvimento de conceitos científicos e, conseqüentemente, provoca hiatos no processo ensino aprendizagem colocando em xeque o intento de educação inclusiva. O Brasil tem avançado no que se refere às garantias legais dos surdos, sobretudo com a oficialização da Lei nº 10.436 de 2002 e o decreto 5.626 de 2005 que preveem a formação de profissionais capacitados para atender às demandas desse público. No entanto, como se pode observar no desenvolvimento da pesquisa, o simples acolhimento desses alunos em classes regulares não configura a inclusão pretendida com tais leis. Essa inclusão passa, indubitavelmente, pela construção de uma cultura surda representativa, vivenciada não só pelos e para os surdos, mas pela sociedade como um todo.

Palavras-chave: Libras, alunos surdos, ensino de química, educação inclusiva.

ABSTRACTS

MORAES, Thiago de. Chemistry Teaching in Libras: Inclusion and the challenges of language. 2014. 36 f. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Licenciatura em Química) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2014.

This research refers to the teaching of chemistry to deaf students and challenges generated - and solved - by issues of language. For that, if accompanied for two weeks, the process of teaching and learning of a deaf student in High School Chemistry classes in a public school in the city of Pato Branco. It is a fact that education can and should be a key tool in promoting social inclusion, in addition, when it comes to students with special needs, as in the case of deaf students. However, this inclusion necessarily involves the acquisition and development of a unique language that, in the case of deaf people, occurs through the Libras. The lack of specific scientific terminology, in particular chemical terms, the sign language is a barrier to the development of scientific concepts and hence causes gaps in the teaching- learning process jeopardizing the intent of inclusive education. Brazil has advanced in regard to the legal guarantees of the deaf, especially with the implementation of Law No. 10.436 of 2002 and Decree 5.626 of 2005, which provide for the development of trained to meet the demands of this public professionals. However, as can be seen in the research, the simple host these students in regular classes do not configure the desired inclusion with such laws. This inclusion shall, undoubtedly, by constructing a representative deaf culture, experienced not only by and for the deaf, but by society as a whole.

Keywords: Libras, deaf students, chemical education, inclusive education.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS	10
2.1 OBJETIVO GERAL	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
3 EDUCAÇÃO E LINGUAGEM	11
3.1 A LÍNGUA.....	14
3.1.1 Libras e o bilinguismo.....	14
3.2 CULTURA SURDA E IDENTIDADE SURDA	15
4 O ENSINO DE SURDOS NO BRASIL	16
4.1 UM NOVO OLHAR.....	17
5 O ENSINO DE QUÍMICA EM LIBRAS	18
6 METODOLOGIA	20
7 RESULTADOS E DISCUSSÕES	21
7.1 Libras e conceitos científicos.....	21
7.2 Ensino e inclusão	23
CONCLUSÕES	27
REFERÊNCIAS	30
ANEXOS	34

1 INTRODUÇÃO

A educação de surdos vem passando por uma grande transformação nas últimas décadas. Sua introdução na vida escolar passou da constituição de classes especiais à inclusão em salas de aula do ensino regular; contudo, esse processo ainda em formação, não se dá sem ruídos ou até mesmo sem alguns hiatos. Evoluiu de uma boa vontade beligerante ao *status* de força de lei onde, por meio da instrumentação legal, a comunidade surda passe a atuar integralmente na sociedade, exercendo sua cidadania plena, incluindo o direito inalienável à educação.

Entre os ruídos desse processo, pode-se citar como elo principal e, por vezes, o maior degrau a ser superado: a aquisição de uma linguagem própria, capaz de expressar e transmitir a construção cognitiva da pessoa surda. Nesse ínterim, o fomento ao uso da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e sua inter-relação com o idioma escrito tem papel fundamental na sedimentação de conhecimento e na construção de um processo ensino-aprendizagem emancipatório de fato. Para tanto, esse processo deve passar desde a capacitação dos profissionais envolvidos, do aperfeiçoamento da Libras com os mais variados termos que cobrem os tópicos curriculares do ensino regular, da preparação das instituições de ensino para receber esses alunos de forma igualitária, da elaboração de material didático condizente com essa nova realidade escolar; mas principalmente, através da superação de ideias que não aporrem o caráter inclusivo, acolhedor, propulsor da cidadania plena que deve ter a educação em qualquer sociedade.

O ensino de ciências por si só requer uma linguagem própria, de acordo com os conceitos a serem transmitidos, levando em consideração suas especificidades e sua simbologia. Com a Química não é diferente e, ensinar essa ciência a alunos surdos em sua língua característica, a Libras, também requer a mesma especificidade, a mesma adequação simbólica. Portanto, é imprescindível a criação de símbolos e sinais para os termos que não possuam sua correspondência na linguagem científica. Vislumbrando o registro desse processo, de preenchimento das lacunas que ainda são deixadas por esse tipo de língua de modalidade gesto-visual no que tange à linguagem científica, é que se enquadra a proposta dessa pesquisa.

Este trabalho terá, então, como escopo o acompanhamento das atividades em uma sala de aula do 2º ano do ensino médio, no que diz respeito ao ensino de

Química, em um colégio da rede pública desta cidade. Esta sala possui apenas um aluno surdo, cujo processo de ensino-aprendizagem é adquirido através de uma professora e uma intérprete. O objetivo é que, através deste acompanhamento, seja traçado o perfil das dificuldades encontradas por estas profissionais neste processo, bem como, até onde estas dificuldades se tornam barreira para o ensino aprendizagem do aluno.

A inclusão de pessoas com necessidades especiais é um dos maiores desafios na educação. É de se esperar que esse processo ocorra de forma descontínua, com muitas arestas. Contudo, essa verificação se faz necessária para que se possa mapear e estabelecer ações próximas para a elaboração eficaz de um “modo de fazer” que atenda e indique quais caminhos abordam de forma mais pedagógica um ensino que por si só possui seus obstáculos pela especificidade de termos utilizados na construção de conceitos científicos. Sendo assim, ensinar Química ou qualquer outra ciência natural para alunos surdos deve sublimar a linguagem científica, trazendo a vivência real do aluno e sua apreensão de linguagem própria para a formação cognitiva. Para tanto, faz-se as seguintes perguntas: como se dá o processo de criação de sinais em Libras? Qual a interferência dos intérpretes e professores nesse processo criativo? Quando e como o aluno com surdez percebe a necessidade de uma nova simbologia? Essas e outras perguntas aparecerão no desenvolvimento desse trabalho.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Observar, junto aos profissionais de educação (professores e intérpretes), o processo de construção de conceitos científicos vinculados à Química através da língua de sinais.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Entender como se dá o processo de apreensão cognitiva de conceitos científicos na transmissão de conhecimento entre professores-intérpretes-alunos surdos.

- Verificar o uso do material didático utilizado para a melhor aprendizagem e inclusão do aluno com necessidades especiais.

- Fazer a arguição através de uma entrevista semiestruturada às dificuldades/necessidades por parte dos profissionais para se estabelecer a relação didático-pedagógica na abordagem de assuntos referentes à Química em sala de aula.

3 EDUCAÇÃO E LINGUAGEM

O valor fundamental da linguagem está na comunicação social, em que as pessoas se fazem entender umas pelas outras, compartilham experiências emocionais e intelectuais, e planejam a condução de suas vidas e a de sua comunidade. Fernando Capovilla e Alessandra Capovilla (2002), no artigo “Educação da criança surda: o bilinguismo e o desafio da descontinuidade entre a língua de sinais e a língua escrita alfabética” ressaltam que “a linguagem permite comunicação ilimitada acerca de todos os aspectos da realidade, concretos e abstratos, presentes e ausentes. Permite também reinventar o mundo cultural, para além da experiência física direto do aqui e agora”. Percebe-se então que a falta de uma linguagem pode acarretar em consequências graves para o desenvolvimento intelectual, emocional e social.

A educação, como uma ação humana em sociedade, pode ser entendida como uma ação de linguagem. Dentro do contexto educativo, o esforço, tanto de professores quanto de alunos, é o de dominarem um contexto discursivo próprio de uma determinada área do conhecimento.

Sandro da Silva Borba (2003) destaca na obra “Introdução aos estudos linguísticos”, que “a linguagem humana é apenas uma aptidão ou capacidade que se manifesta por meio de conjuntos organizados a que se chama língua e de que as comunidades se servem para a interação social”. Neste aspecto, Lúcia Gracia Ferreira e Daniel Fernandes Lima (2008), destacam no artigo “Linguagem, Cultura e Educação: concepções” que quando o assunto é educação, esta não se estabelece apenas de fenômenos linguísticos, mas também através de brincadeiras, gestos, etc.

A apropriação de uma linguagem, em seus mais variados aspectos, é considerada como primeiro passo para a sedimentação do conhecimento, em especial, de conceitos científicos. A linguagem opera como elo entre o aprendizado e conceituação de um determinado saber. Nesse contexto, a linguagem científica, em função de sua especificidade, requer além de um “modo de fazer” particular, a superação de obstáculos epistemológicos, pois como sugere Gama (2011) “uma educação científica coerente com as exigências da química e física contemporâneas, [...] esbarra [...] na mobilização dos meios de linguagem usados a fim de torná-las comunicáveis e, por conseguinte, apreensíveis pelo intelecto”.

Vygotsky, em sua obra “Pensamento e Linguagem” (1989), tenta estabelecer de que forma a linguagem está vinculada na apropriação dos conceitos científicos na operação do pensamento individual. Para isso ele se faz a pergunta: “qual a relação entre assimilação da informação e o desenvolvimento interno de um conceito científico?” Para Vygotsky a “relação entre pensamento e a palavra é um processo vivo”, sendo assim, quando se traça um paralelo com a educação de surdos, a criação de sinais ocupa o lugar da palavra no âmbito da significação conceitual e operador do pensamento. Pois, para o autor, a organização do pensamento em conceitos, em orações articuladas e frases coerentes é um processo posterior ao que ele chama de *discurso interior*, onde conclui que o discurso interior “é uma função autônoma da linguagem” e que “o discurso interior não é o aspecto interno do discurso exterior – é uma função em si próprio”. Diferentemente do que acontece no discurso exterior, onde a significância do que é emitido, seja escrita ou falada, tem como objetivo outras pessoas, ou o mundo exterior ao indivíduo, no discurso interior o indivíduo desenvolve os conceitos para si, sem necessariamente, constituir uma linguagem definida, ou seja, os conceitos não estão compartimentalizados nas diferentes palavras, como cita o autor:

No discurso interior, o fenômeno [dos sentidos congregados] atinge a sua máxima incidência. Cada palavra isolada encontra-se tão saturada de sentido que, para a explicar no discurso exterior seriam necessárias muitas palavras, [...] este enriquecimento das palavras pelo sentido que adquirem nos diferentes contextos é a lei fundamental da dinâmica dos significados das palavras (VYGOTSKY, 1989, p.103).

Na tentativa de explicar os modos de construção do pensamento Vygotsky cita que, diferentemente da teoria de Piaget, a linguagem não é uma ferramenta do pensamento, mas sim, um modo de fazer, uma operação do indivíduo histórico, afirma que “existe uma inter-relação fundamental entre pensamento e linguagem, um proporcionando recursos ao outro. Desta forma a linguagem tem papel essencial na formação do pensamento e do caráter do indivíduo”. De acordo com o autor, a linguagem possui um componente sócio-histórico indissociável e, cada palavra, pode assumir diferentes sentidos de acordo com o contexto ao que está inserida.

Dessa forma, pode-se entender que o saber escolar, por se tratar, em última análise, de uma modalidade da operação da linguagem, também é reflexo de um contexto histórico e igualmente influente no indivíduo e na sociedade. Nas palavras de Vygotsky:

A instrução escolar induz o tipo de percepção generalizante, desempenhando assim um papel decisivo na conscientização do processo mental [...]. Os conceitos científicos, com o seu sistema hierárquico de inter-relações, parecem ser o meio em que primeiro se desenvolvem a consciência e o domínio do objeto, sendo mais tarde transmitidos para outros conceitos e outras áreas do pensamento (VYGOTSKY, 1989, p. 65).

Está aí um dos aportes para refutar a ideia de que pessoas surdas possam ter uma dificuldade maior no processo de ensino-aprendizagem por ocasião da ausência da fala ou, melhor dizendo, da palavra falada. Logo, a dificuldade em estabelecer a formação de um conceito para surdos não está na surdez ou na ausência da fala, mas no déficit na apropriação da linguagem científica. Como Vygotsky ressalta, “o discurso interior opera com a semântica e não com a fonética. [...] No discurso interior, a predominância do sentido sobre o significado, da frase sobre a palavra e do contexto sobre a frase constitui a regra”.

A escola, segundo Dias e Pedroso (2011), é um espaço linguístico privilegiado, pois ali o aluno surdo entra em contato com outros surdos sinalizadores fluentes, podendo dessa forma se apropriar da linguagem de sinais.

O ensino de ciências possui um importante papel para a construção de uma educação emancipatória, colaborando na promoção intelectual dos indivíduos e sua participação na tomada de decisões relativas à aplicação de novos conhecimentos na sociedade. A preocupação com a educação científica nos impele a ficarmos

atentos para propostas pedagógicas que auxiliem os docentes no melhoramento de suas concepções e seus fazeres escolares.

Entretanto, o acesso ao conhecimento e seus benefícios não estão disponíveis, na mesma medida, a todos os indivíduos da sociedade, uma vez que esta – de modo geral e, em particular, a escola – não consegue promover uma educação que esteja ao alcance de todos. As pessoas surdas, por exemplo, enfrentam dificuldades em participar do meio educacional e, em grande parte, são excluídos de desenvolverem ou darem continuidade a seus estudos, pois a escola possui dificuldade em lidar com esse universo de pessoas. Souza e Silveira (2011) chamam atenção para que, somada a essa questão e agravando-a, os professores de ciências – e nesse particular, a Química –, por não possuírem formação que lhes possibilitem trabalhar com surdos, têm grandes dificuldades em lidar com a construção de conceitos científicos para esse grupo particular, o que, por sua vez, gera exclusão e distanciamento dos alunos surdos nas aulas desse conteúdo.

3.1 A LÍNGUA

“Uma língua não é um conjunto de enunciados prontos produzidos, pelos falantes, mas os princípios ou regras subjacentes que possibilitam aos falantes produzir tais enunciados e, mais que isso, um número ilimitado de enunciados” (WEEDWOOD, 2005).

A Libras, como outras línguas de sinais, devido à sua característica gestual-visual, pode introduzir, no contexto discursivo, a mímica e por isso um objeto, uma qualidade de um objeto, um estado, um processo ou uma ação pode mimeticamente ser representada juntamente com a estrutura frasal (FELIPE, 1998).

3.1.1 Libras e o bilinguismo

Segundo Pedroso e Dias (2011), a relação do aluno surdo e do aluno ouvinte com a língua majoritária é diferente, principalmente porque a língua majoritária é a primeira língua dos ouvintes e a segunda dos surdos. Os ouvintes chegam à escola com domínio da língua majoritária na modalidade oral e os alunos surdos chegam à escola sem domínio da língua majoritária nas modalidades oral e escrita e sem domínio da língua de sinal, pois a maioria dos surdos tem pais ouvintes e não teve a oportunidade de se apropriar de sua primeira língua na interação com surdos fluentes. (SKLIAR, 1999).

Independente de modelo de educação bilíngue adotada, Quadros e Schimed (2006) afirmam que uma condição essencial na educação bilíngue para surdos é a presença de professores bilíngues. No bilinguismo, o ensino da Língua Portuguesa deve ocorrer depois da apropriação por parte dos surdos da primeira língua, a de sinais, como base para aprendizagem da língua majoritária, que deve ocorrer primeiramente na modalidade escrita. O ensino da língua majoritária para surdos precisa atender os princípios do ensino de segunda língua.

De acordo com Dias (2004), os dois movimentos, a inclusão e o bilinguismo, “têm por base o reconhecimento e a aceitação da diversidade social, ou seja, criar condições para que as pessoas, em suas diferenças, possam se desenvolver e usufruir de oportunidades semelhantes na vida social”. Para a autora, qualquer pessoa deveria ter condição de agir autonomamente e decidir sobre sua vida de acordo com seus interesses e necessidades, ou seja, de participar nas instituições e na comunidade de maneira democrática e visando a qualidade dos processos como proposto no bilinguismo e no movimento de inclusão.

3.2 CULTURA SURDA E IDENTIDADE SURDA

Cultura surda é o modo de o sujeito surdo entender o mundo e de modificá-lo a fim de torná-lo acessível e habitável ajustando-o com as suas percepções visuais, que contribuem para a definição das identidades surdas e das “almas” das comunidades surdas. Isto significa que abrange a língua, as ideias, as crenças, os costumes e os hábitos do povo surdo.

A Identidade Surda é caracterizada por uma postura fortemente marcada pela política Surda. São mais presentes em surdos que pertencem à comunidade Surda e apresentam características culturais, possuem a experiência visual que determina formas de comportamento, cultura, língua, etc. Carregam consigo a Língua de Sinais, usam sinais sempre, pois é sua forma de expressão. Eles têm um costume bastante presente que os diferencia dos ouvintes e que caracteriza a diferença Surda: a captação da mensagem é visual e não auditiva. O envio de mensagem não usa o aparelho fonador, usa as mãos. Aceitam-se como surdos, sabem que são surdos e assumem um comportamento de pessoas surdas. Entram facilmente na política com identidade surda, onde impera a diferença: necessidade de intérpretes,

de educação diferenciada, de Língua de Sinais, etc. Passam aos outros surdos sua cultura, sua forma de ser diferente.

Assumem uma posição de resistência na tentativa de avançar em busca de delimitação da identidade cultural. Descreve uma pesquisadora surda:

[...] As identidades surdas são construídas dentro das representações possíveis da cultura surda, elas moldam-se de acordo com maior ou menor receptividade cultural assumida pelo sujeito. E dentro dessa receptividade cultural, também surge aquela luta política ou consciência oposicional pela qual o indivíduo representa a si mesmo, se defende da homogeneização, dos aspectos que o tornam corpo menos habitável, da sensação de invalidez, de inclusão entre os deficientes, de menos valia social (PERLIN, 2004, p. 77-78).

Então entendermos que a comunidade surda de fato não é só de sujeitos surdos, há também sujeitos ouvintes – membros de família, intérpretes, professores, amigos e outros – que participam em compartilham os mesmos interesses em comuns em uma determinada localização.

4 O ENSINO DE SURDOS NO BRASIL

Capovilla e Capovilla (2002) destacam que desde Aristóteles os surdos eram considerados “menos educáveis” que os cegos, pois se supunha que todos os processos de aprendizagem ocorriam através da audição. Na Idade Média os surdos eram considerados incapazes de alcançar a “salvação”, pois a mesma só se daria ouvindo a *palavra de Cristo*, segundo o apóstolo Paulo na Carta aos Romanos. Contudo, há de se ressaltar que foi com esse intento, o de oferecer a “salvação” aos surdos, é que se tem início as primeiras práticas de ensino destinadas aos surdos.

A educação de surdos no Brasil tem início em 1857, com a fundação do Instituto de Surdos Mudos, no Rio de Janeiro, hoje chamado de Instituto Nacional de Educação de Surdos – INES (SALDANHA, 2011). Ela tem início por iniciativa do francês Ernest Huet, um professor surdo que, em 1855, apresenta ao imperador D. Pedro II um relatório com a intenção de fundar uma escola para surdos no Brasil. No entanto, as tentativas de se institucionalizar a educação para surdos vinham desde 1835. Em 1º de janeiro de 1856, sob a direção de Huet, tem-se o início da educação

de surdos, sob o modelo privado. No ano seguinte, a partir da lei nº 939 é criado o Imperial Instituto de Surdos-Mudos, com destinação de verbas públicas para subsidiar o seu funcionamento. Após a saída de Huet, sob a alegação de questões pessoais, o Instituto passa a direção do Dr. Magalhães que é exonerado sob a acusação de que ali não ocorria ensino, mas que o Instituto havia se transformado em uma casa que servia de asilo aos surdos. Então, em 1868, sob a direção do Dr. Tobias Leite é retomado o ensino de surdos sob o modelo francês que preconizava a língua de sinais. Esse método era criticado pelo Dr. Vieira, que possuía uma visão mais prática da educação dos surdos e entendia que a oralização era mais eficaz e saudável, pelo fato de acreditar que a articulação oral melhorava a qualidade da oxigenação mental.

No final do século XIX, as determinações adotadas no Congresso de Milão, em 1880, influenciaram não somente a Europa, mas também a educação dos surdos no Brasil. Em 1911, o Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES) assume a tendência mundial e passa a utilizar somente o método oral em sala de aula. Em 1957, foi oficializada a proibição do uso da língua de sinais em todas as escolas em território nacional que atendessem a surdos (PIMENTA, 2008).

4.1 UM NOVO OLHAR

A partir da década de 1960 a educação de surdos sofre mudanças significativas. As comunidades surdas reivindicam o reconhecimento da Língua de Sinais em detrimento à oralização, já questionada por várias pesquisas quanto à eficácia do método oral puro no desenvolvimento acadêmico dos surdos. Na década de 1980 a Comunicação Total, desenvolvida nos Estados Unidos, ganha força após a contestação da oralização. A Comunicação Total é um método que consistia na utilização de todas as estratégias possíveis; tais como gestos naturais, língua de sinais, alfabeto digital, expressão facial, acompanhados de fala emitida por amplificadores sonoros.

Com a Declaração de Salamanca (1994), surge no Brasil a proposta do Bilinguismo, que contesta a Oralização, a Comunicação Total e o Bimodalismo ou Português Sinalizado, que se traduz na utilização de recursos da língua de sinais na mesma estrutura do português.

A Libras é reconhecida oficialmente no Brasil a partir da Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002, que declara em seu Artigo 1º:

“Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras a 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 idéias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil”. (Lei Nº10.436 de 24 de abril de 2002).

A regulamentação desta Lei através do Decreto nº 5.626/05 modifica, segundo Pimenta (2008), seis grandes estruturas: o currículo, a formação docente e instrutores, a educação de surdos, o direito à saúde, a atuação do intérprete e o papel do poder público. Ocorre então, a inserção da LIBRAS como disciplina obrigatória no currículo nos cursos de formação de professores e também nos cursos de pedagogia, além dos cursos de fonoaudiologia.

5 O ENSINO DE QUÍMICA EM LIBRAS

Se o ensino de Química a alunos ouvintes já possui os seus desafios no que tange à linguagem, aos alunos surdos as dificuldades podem ser ainda mais significantes. Sinval Fernandes de Sousa e Hélder Eterno da Silveira (2011) destacam no artigo “Terminologias Químicas em Libras: A Utilização de Sinais na Aprendizagem de Alunos Surdos” esta dificuldade. Para os autores o ensino da Química por si só apresentam dificuldades pela abstração dos conceitos empregados.

“Todavia, alguns autores, como Quadros e Karnopp (2004), Freitas (2001) e Brito (1993) revelam que existe uma carência de terminologias científicas em libras, o que pode interferir na negociação de sentidos dos conceitos científicos por docentes, alunos e intérpretes, dificultando o ensino-aprendizagem de ciências” (SOUZA; SILVEIRA, 2011, p.28).

Os autores destacam inclusive, o fato de um dos principais dicionários de Libras, Capovilla, ser carente em terminologias científicas, em especial, no que diz respeito à Química. A falta de material de apoio didático-pedagógico foi apontado

pelos autores em sua pesquisa como um dos principais fatores de dificuldade no processo de ensino-aprendizagem. Esta carência é agravada pelo despreparo dos docentes em lidar com alunos surdos, apontam. Tanto é que, os autores destacam que intérpretes relataram que em muitos casos é delegada a eles a responsabilidade de “ensinar” os conceitos químicos. “O pouco conhecimento da cultura dos surdos, de como tratá-los e da língua de sinais dificulta a contextualização dos conteúdos químicos com a vivência dos alunos. Esse fato interfere na continuidade dos estudos dos surdos e em seu interesse pela química na escola”, destacam os autores.

As maiores dificuldades relatadas por professores no estudo desenvolvido por Pedroso e Dias (2011) estão justamente nos sinais e conceitos específicos. Com relação a este desafio, as autoras ressaltam que a reprodução, como estratégia de ensino, colabora com o bom rendimento dos alunos surdos. Na pesquisa desenvolvida – cujo caso não envolve plano de ensino adaptado aos alunos surdos – parte dos conceitos desenvolvidos em Química era demonstrada por resolução de exercícios, o que era favorável ao aluno surdo, pois a repetição permitia ao aluno surdo concluir as atividades. Contudo, outros conteúdos exigiam uma compreensão teórica.

Para tanto, nestes casos foi necessário o emprego de outras estratégias e recursos de ensino em uma sala especial em horário oposto às aulas regulares. Nessas intervenções o professor fluente em línguas utilizava-se de figuras, desenhos, dicionário ilustrado de Libras e softwares educativos; além de organizar esquemas e mapas conceituais, na lousa e no caderno do aluno, como estratégia para sintetizar conteúdos e demonstrar relação entre conceitos. Estes procedimentos, destacam as autoras, mostram que a atuação do intérprete foi muito além da simples interpretação. No caso específico da disciplina de Química, dizem: “se a atuação do intérprete se limitasse à interpretação das aulas, certamente, o aluno surdo não compreenderia parte dos conteúdos e não apresentaria um bom desempenho”.

A necessidade da utilização da sala de recursos em horário alternativo para o desenvolvimento e conceituação de tópicos mais teóricos reforça a importância, em conformidade com Quadros e Schimed (2006), de professores bilíngues no ensino de alunos surdos. Corrobora com essa ideia Gama (2011) ao afirmar que “a aquisição de uma inteligência científica passa pela natureza das estruturas linguísticas selecionadas e utilizadas para divulgar a ciência. Ou seja, ela esbarra

necessariamente na linguagem como meio de reflexão e desencadeamento da cognição”.

6 METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho houve o acompanhamento, no período de duas semanas, das aulas de Química em uma turma do segundo ano do ensino médio em uma escola pública de Pato Branco; além de entrevistas semiestruturadas (conforme anexo I) com a professora e a intérprete da classe em questão. Ou seja, tratou-se de um estudo de caso, com base em observação direta e entrevistas. A abordagem qualitativa representou o caminho adequado à pesquisa, tendo em vista a subjetividade dos dados e a flexibilidade na sequência das etapas da pesquisa. Essa abordagem vem possibilitando discussões sobre os problemas educacionais dos surdos.

Decidiu-se pelo emprego do estudo de caso, uma vez que o foco era a escola e a relação professor-intérprete na mediação do processo ensino-aprendizagem do aluno surdo e o pesquisador pretendia acompanhar a evolução de um processo e suas relações. O estudo de caso é definido por Triviños (2006, p.133) como “uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa aprofundadamente”.

Os sujeitos da pesquisa, como citado anteriormente, foram a intérprete e a professora de uma turma do segundo ano do ensino médio de uma escola pública desta cidade. Nessa turma havia um aluno surdo apenas. O acompanhamento dos trabalhos da professora e da intérprete se deu dentro e fora da sala de aula.

Em sala de aula procedeu-se a observação da interação professora-intérprete-aluno. Fora da sala de aula ocorreram as entrevistas semiestruturadas, onde eram discutidas as peculiaridades no ensino de alunos surdos desenvolvido nas aulas. As entrevistas ocorreram separadamente, contudo, continham o mesmo contexto e procuravam elucidar os mesmos aspectos na visão da intérprete e da professora de Química, cada qual dentro da sua função no processo de ensino aprendizagem.

Os resultados foram transcritos pelo pesquisador e contextualizados na elaboração dos resultados e discussões frente ao referencial teórico utilizado como base para a realização deste trabalho.

7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Além de se estabelecer a transmissão e apreensão do conhecimento, processos inerentes e óbvios do ensino-aprendizagem, envolvidos no viver escolar, o ensino de ciências para alunos surdos, mais que a integração com a linguagem científica, deve promover a inclusão social desses alunos, tanto pela realidade escolar quanto pela afirmação de uma linguagem científica adequada que contemple a cultura surda. E nesse contexto, não se pode fazer de outra maneira que não seja pela utilização da Libras. Com o objetivo de verificar a utilização da Libras no ensino de Química no ensino médio, observou-se junto aos profissionais de educação (professora e intérprete) o processo de construção de conceitos científicos vinculados à Química através da língua de sinais.

As aulas eram ministradas pela professora com o auxílio de uma intérprete que fazia a mediação com o aluno surdo. Durante a observação pode-se constatar que a dinâmica em sala de aula não ficou comprometida. As intervenções do aluno surdo para dirimir suas dúvidas com a professora não atrapalhavam ou, melhor dizendo, não tomavam mais tempo do que as intervenções feitas pelos alunos ouvintes com o mesmo objetivo.

Contudo, ocorriam hiatos quando determinados conceitos ou palavras que não possuíam o seu correspondente em Libras eram utilizadas, sendo necessário o uso da datilografia para a intérprete exprimir o conceito abordado pela professora, como por exemplo, ocorre com os termos “átomo”, “mol” e “estequiometria”.

7.1 Libras e conceitos científicos

No que tange a esse assunto, a criação de sinais para termos que não possuem o seu correspondente em Libras, não se pode observar. O fato, possivelmente, acontece por se tratar de uma classe com apenas um aluno surdo, a professora não dominar a Libras e a intérprete não ter conhecimento específico acerca da ciência Química. Ou seja, o ensino não ocorre para uma comunidade surda, mas sim para um indivíduo surdo, direcionado e intermediado por pessoas ouvintes. Dessa forma, como citado por Skliar (2010), com os paradigmas da inclusão os surdos foram inseridos em classes regulares, sem que os profissionais

da educação fossem preparados para recebê-los, desta forma, depararam-se como uma língua a qual não dominam (a LIBRAS). Assim, entende-se que,

Incluir surdos em salas de aula regulares inviabiliza o desejo dos surdos de construir saberes, identidades e culturas a partir das duas línguas (a de sinais e a língua oficial do país) e impossibilita a consolidação linguística dos alunos surdos. Não se trata de apenas aceitar a língua de sinais, mas de viabilizá-la, pois todo trabalho pedagógico que considere o desenvolvimento cognitivo tem que considerar a aquisição de uma primeira língua natural (este é o eixo fundamental do bilinguismo, tal como o defendemos). (SÁ, 1999, p 87).

Na classe observada, o aluno surdo tem o acompanhamento constante de uma intérprete, uma vez que a professora não domina a Libras. Em entrevista, a intérprete não se disse incomodada com o fato de não ter domínio sobre o conteúdo ministrado nas aulas, uma vez que, a sua tarefa é a de tradução do que é passado pela professora e interlocução entre o aluno e a mesma quando da existência de alguma dúvida por parte deste. A interação aluno-intérprete-professora se dá de modo natural e não é visto com estranheza pelos alunos ouvintes. Aqui vale destacar que em momento algum a professora ou a intérprete tentam de alguma forma privilegiar o aluno surdo, tanto no que se refere à atenção dispensada quanto aos momentos de avaliação do conteúdo ministrado. Durante a observação de duas semanas, houve uma avaliação escrita sobre o tópico “Estequiometria”. O aluno surdo realizou a mesma prova.

Em entrevista, a professora afirma que o aluno surdo sempre realiza as mesmas avaliações que os alunos ouvintes. Esse fato pode ser visto como positivo, pois não gera distinções de tratamento quanto ao aluno ouvinte, sendo um fator de inclusão com os demais alunos. Contudo, há a ressalva com relação ao aspecto das terminologias que não possuem um correspondente em Libras, como mol, átomo, etc. Até que ponto se está avaliando a real cognição dos conceitos envolvidos ou a resolução se dá por meio da repetição mecânica, fruto da observação de exemplos resolvidos pela professora? Essa pergunta não pode ser respondida.

A intérprete também relata que não há a criação de novos sinais para estabelecer uma melhor comunicação com relação aos termos que não possuem o seu correspondente em Libras. Nesses casos, ela relata que recorre à datilologia. Essa carência de termos e a não busca pelo preenchimento dessas lacunas pode ser atribuído, mais uma vez, ao fato de, na classe em questão, conter apenas um aluno surdo. Uma vez que ali não se desenvolve uma cultura surda é compreensível que esse aluno e a intérprete não percebam a necessidade, tampouco a possibilidade dessa gênese.

Ambas, professora e intérprete, em entrevista, não relatam dificuldades metodológicas no ensino para o aluno surdo, evidenciando “apenas” a falta de alguns termos da Química na Língua de Sinais e, acreditam que o aluno está integrado com a classe, sem qualquer prejuízo substancial ao aprendizado. Essas impressões podem demonstrar o quanto se está distante de uma condição de exercício do processo ensino-aprendizagem razoável. Isso decorre de, como citado anteriormente, se tratar de uma minoria linguística que, quando inserida numa cultura majoritária, no caso a cultura ouvinte, passa a relegar preocupações para que se acesse essa mesma cultura majoritária e não o compartilhamento simultâneo das duas culturas. Nesse contexto, pode-se inferir que a intenção de inclusão plena fica prejudicada.

Questionadas sobre o rendimento do aluno surdo nas outras matérias do currículo escolar, professora e intérprete afirmam que o referido aluno possui um rendimento melhor nas disciplinas de ciências exatas (matemática, física e química) em comparação com as disciplinas da área das ciências sociais e humanas. Essa afirmação faz refletir sobre a questão da apreensão, de fato, de conceitos científicos. Não se pode afirmar se essa apreensão de fato acontece ou o que se observa é a repetição mecânica de “exercícios de fixação” muitas vezes utilizados nas disciplinas das ciências naturais por parte dos professores; em detrimento a disciplinas que necessitem, obrigatoriamente, da inter-relação da linguagem, sobretudo da língua, no seu desenvolvimento em sala de aula, como é o caso das ciências sociais e humanas.

7.2 Ensino e inclusão

A Lei 10.436, de 24 de abril de 2002, determina o Brasil como um país bilíngue. Além do português, esta Lei inclui a Língua Brasileira de Sinais como

“meio legal de comunicação e expressão da comunidade surda”. Esta mesma Lei, defende que o sistema educacional, seja qual for seu âmbito (federal, estadual ou municipal), tem como obrigação garantir “a inclusão nos cursos de formação de Educação Especial, de Fonoaudiologia e de Magistério, em seus níveis médio e superior, o ensino da Libras, como parte integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs, conforme legislação vigente”.

A questão é que esta Lei não aponta como esta inclusão deveria ser feita. A regulamentação da Lei em questão efetivou-se somente em 2005, através do Decreto 5.626/05. Considerando o tempo de adequação das universidades e o tempo médio de formação do curso de licenciatura, podemos considerar que a formação de professores capacitados com o conhecimento da Libras é algo bastante recente. Logo, o direito garantido pela Lei de 2002, aos alunos surdos passaria a ser tão recente quanto.

A sala de aula, a que esta pesquisa se refere, conforme relatado, possui apenas um aluno surdo. Este aluno se relaciona com a intérprete, mas não com a professora, visto que esta não possui conhecimento da língua de sinais. Entre os alunos ouvintes, ele se relaciona apenas com dois deles, que por sinal, possuem conhecimento da Libras. Além da substituição do professor bilíngue por intérprete, como permite o Decreto 5.626/05, o colégio também disponibiliza ao aluno um dicionário de Libras/Português e um multimídia adequado a surdos. Estes itens também são garantidos pelo referido Decreto no art. 14 “instituições federais de ensino, de educação básica e superior, devem proporcionar aos alunos surdos [...] equipamentos e tecnologias que viabilizem o acesso à comunicação, à informação e à educação”.

No artigo “Inclusão de alunos surdos no Ensino Médio: Organização do ensino como objeto de análise”, as autoras, Cristina Cinto Araújo Pedroso e Tércia Regina da Silveira Dias (2011), apontam dificuldades de inclusão como fatores responsáveis pelo fracasso escolar de alunos surdos.

“De acordo com os dados obtidos por Pedroso (2001) em entrevistas realizadas com surdos adultos, esses alunos, quando inseridos na classe comum, enfrentam muitos entraves à aprendizagem, entre eles cabe destacar: dificuldade na comunicação com seus colegas e professores ouvintes e precária interlocução; proibição ao uso da língua de sinais; uso predominante pelos colegas e professores da oralidade; falta de acesso aos

componentes curriculares tratados na língua oral; e desconhecimento dos professores e colegas ouvintes das especificidades sobre a surdez. O fato de os surdos terem como primeira língua uma língua de sinais e não a majoritária do país; a língua de sinais ser uma língua completa capaz de garantir uma comunicação plena sobre qualquer temática; a falta de formação dos professores para ensinar alunos surdos e consequente uso de procedimentos inadequados, foram fatores, de acordo com Pedroso (2001), responsáveis pelo fracasso escolar de alunos surdos. Além disso, por falta de conhecimento sobre como o surdo pode aprender a ler, escrever e a se relacionar com os conteúdos acadêmicos, esses alunos têm sido submetidos a processos formais de alfabetização e ensino, pensados por e para ouvintes.” (PEDROSO; DIAS, 2011, p. 136)

Para as autoras, a simples tradução do currículo elaborado para alunos ouvintes não seria suficiente para efetivar esta inclusão. Segundo elas, se não for elaborado um currículo com base no contexto social, política e cultural da comunidade surda, o fracasso dos alunos surdos no âmbito escolar seguirá se repetindo. Já Mc Cleary (2006) ressalta que a escola bilíngue deve ser uma escola bicultural, uma imersão em mão dupla.

Como citado pelas autoras, o aluno que faz parte do processo ensino-aprendizagem analisado neste estudo de campo está submetido ao mesmo currículo dos alunos ouvintes, de modo que, como relatado anteriormente, a intérprete realiza única e exclusivamente o trabalho de tradução do conteúdo repassado pela professora aos demais alunos, sendo que as palavras que não estão incluídas no vocabulário da Libras é repassado através de datilologia.

Paulo Freire (1992), no artigo “O povo diz a sua palavra ou a alfabetização em São Tomé e Príncipe”, destaca a importância de o processo de ensino-aprendizagem ser realizado com base em materiais que condizem com a realidade do aluno. Como exemplo, ele cita o método empregado na alfabetização de adultos, onde, segundo ele, utilizar textos que se refiram à realidade daquelas pessoas, facilita demasiadamente o processo de aprendizagem. Criaram-se, então, os “Cadernos de Cultura Popular”. Já no artigo “Alfabetização de adultos e bibliotecas populares – uma introdução”, o autor destaca o caráter político da educação, e critica a promoção de sua neutralidade.

“Mas se, do ponto de vista crítico, não é possível pensar sequer a educação sem que se pense a questão do poder; se não é possível compreender a educação como uma prática autônoma ou neutra, isto não significa, de modo algum, que a educação sistemática seja uma pura reprodutora da ideologia dominante. As relações entre a educação enquanto subsistema e o sistema maior são relações dinâmicas, contraditórias, e não mecânicas” (FREIRE, 1992, p. 24)

Diante desta realidade, as autoras Dias e Pedroso (2011) ressaltam que a inclusão não estaria necessariamente em acolher o aluno surdo em uma classe de alunos ouvintes, mas sim que houvesse uma escola-pólo. Nesta escola, alunos surdos teriam a possibilidade da construção de uma identidade e cultura surda. Segundo as autoras, este formato de escola possibilitaria os aspectos necessários para o ensino-aprendizagem dos alunos surdos:

“A língua de sinais, a interação com surdos fluentes nessa língua, a organização da comunidade surda, entre outras. Além disso, a concentração maior de surdos em uma mesma escola viabiliza o ensino da língua de sinais para profissionais da escola e familiares, favorece a formação de professores e concentra recursos financeiros, humanos e tecnológicos” (DIAS; PEDROSO, 2011, p.140).

Dias (2006) adverte que a organização da escola-pólo não pode se restringir a ações locais. Deve envolver todas as instâncias educacionais, ou seja, o projeto pedagógico das escolas, das secretarias de educação e diretorias de ensino, incluindo a reformulação do currículo e a formação dos educadores.

O colégio onde se deu este estudo de caso, em anos anteriores, funcionou como escola-pólo no ensino de surdos. As escolas-pólo centralizavam determinado ensino específico, no que tange a alunos com necessidades especiais, com o intuito de facilitar esse acesso por parte dos mesmos e viabilizar uma prática pedagógica adequada por parte dos agentes do Estado, frente às dificuldades encontradas no âmbito da Educação e que compõem a realidade nacional desde muito. Esse encaminhamento ocorria por iniciativa das Secretarias de Educação dos municípios e era uma prática adotada em muitas cidades. Contudo, para entrar em conformidade com a lei nº 10.436/02 normatizada pelo decreto 5.626/05 todas as

escolas públicas tiveram de se adequar a essa nova realidade, ocorrendo assim, a descentralização desse ensino.

Essa adequação pode ter trazido a falsa impressão de que se estaria melhorando o acesso à educação por parte dos alunos surdos. Uma vez que agora, toda escola pública tem a obrigação de acolher esses alunos. Porém, a realidade escolar constatada neste estudo de caso revela o contrário. Uma vez “pulverizados” pela rede pública de ensino, esses alunos acabam encontrando dificuldade no desenvolvimento de uma cultura surda e, por conseguinte, de uma identidade surda.

Nesse colégio é ofertado, em contra turno, aulas de Libras para alunos surdos e ouvintes, e de Língua Portuguesa para alunos surdos. Essa prática é resquício de quando o colégio funcionava como escola-pólo no ensino para surdos. Em função disso, possui uma relevante quantidade de materiais de apoio pedagógico como dicionários de Libras/Português, livros e materiais multimídia específicos para surdos. No entanto, essa não é uma realidade compartilhada por todas as escolas públicas e, por isso, acabam sendo subaproveitados, uma vez que atendem a um público muito menor que outrora.

CONCLUSÕES

Este trabalho constitui uma reflexão sobre a inclusão de surdos na educação e a dificuldade de exercê-la frente ao desenvolvimento da linguagem científica e do vocabulário das Ciências/Química na Língua de Sinais, além de outras reflexões sobre a forma como o surdo busca o seu conhecimento através da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS e o papel dos interlocutores desse conhecimento, que vem se consolidando nas últimas décadas como a língua com que a comunidade surda interage com os ouvintes.

O referencial teórico permitiu perceber que existe uma carência de sinais em Química. Esta ausência é percebida por vários pesquisadores que apontaram para a necessidade de se fazer um trabalho neste sentido, porém não encontrei na literatura especializada nenhuma referência que apresentasse, de forma concreta, a criação desses sinais por pessoas surdas.

A Química possui uma linguagem característica, distinta da linguagem comum. Trabalhar com pessoas surdas estes conteúdos requer mais cuidado e atenção com o uso de termos técnicos que começam a fazer parte do vocabulário

destes alunos, e a ausência de sinais para essa terminologia dificulta a interação do aluno com o novo que lhe está sendo apresentado.

A observação e a análise realizadas neste trabalho apontam que a simples inserção de alunos surdos em classes regulares, por si só, não configura a inclusão necessária para a promoção intelectual desses indivíduos e nem a inclusão social dos mesmos. Primeiramente, pode-se destacar o fato de que havia apenas um aluno surdo presente na sala de aula observada. Esse fato pode ser considerado um complicador na afirmação e construção de uma identidade surda por parte do aluno. Uma vez que, conforme observado, num universo de cerca de 30 colegas apenas 2 conseguiam estabelecer comunicação com o mesmo por meio da Libras.

Sabendo-se que a inclusão, nesses casos, é uma via de mão dupla, onde o grupo minoritário apreende aspectos culturais do grupo majoritário e constrói uma cultura através de uma linguagem própria, para daí sim, emitir a sua impressão de mundo acerca desse mesmo conhecimento, fica impossível tal ação em uma relação tão díspar. Um indivíduo isolado, além de não possuir pares que compartilhem de uma mesma cultura, fica restrito a poucos membros desse grupo majoritário que, como demonstra a prática, não tem conhecimento da língua que se utilizam as pessoas surdas.

Nesse contexto, a construção do conhecimento por parte do aluno surdo fica restrita à apreensão de conceitos pensados e mediados por ouvintes. Ocorre uma simples tradução de conceitos, quando possível, dos tópicos desenvolvidos em sala de aula. Aqui é importante considerar a possibilidade de garantir condições a partir da organização de escolas-pólo, como sugerido por Dias (2006). Esta, parece, até o momento, a melhor saída para a educação dos surdos orientada pelos princípios do bilinguismo e da inclusão, isto porque garantiria as condições essenciais de escolarização, como: a língua de sinais, a interação com surdos fluentes nessa língua, a organização da comunidade surda, entre outras. Além disso, a concentração maior de surdos em uma mesma escola viabilizaria o ensino da língua de sinais para profissionais da escola, além de concentrar recursos financeiros, humanos e tecnológicos.

Com esta pesquisa, percebe-se que ainda se tem muito a fazer para a melhoria do trabalho com Ciências Naturais junto à comunidade surda. Compreende-se que não se trata apenas da criação de sinais que irá garantir a participação do sujeito surdo e o total entendimento destes quanto aos temas

abordados nesta ciência. É necessário também, preocupar-se com a forma mais apropriada de abordar o conteúdo ao promover o ensino das ciências para pessoas com surdez. Com a comunicação conjugada, através de sinais associados a aulas que privilegie o uso de recursos visuais será possível permitir que o aluno surdo participe intensamente e vivencie de forma mais significativa a construção de seu conhecimento científico, bem como seja agente do processo que irá fortalecer a Língua de Sinais, criando novos verbetes. A real inclusão social pretendida pela promoção educacional dos indivíduos surdos só se dará quando a cultura surda, fortificada por uma identidade surda sedimentada, for reconhecida como ente participante do processo de construção do fazer escolar como um todo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei e Bases da Educação Nacional, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília, 1996.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica**. Brasília, 2001.

_____. Ministério da Educação. **Lei 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a língua brasileira de sinais. Brasília, 2002.

BORBA, F. da S. **Introdução aos estudos linguísticos**. 13 ed. Campinas, SP: Pontes, 2003

CAPOVILLA, F. C.; CAPOVILLA, Alessandra G. S. **Educação da criança surda: o bilinguismo e o desafio da descontinuidade entre a língua de sinais e a língua escrita alfabética**. Revista Brasileira de Educação Especial; V. 8 n 2; p. 127-156, Marília, jul-dez 2002.

CAPOVILLA, F.C. e RAPHAEL, W.D. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira**. V. 1 e 2. São Paulo: EDUSP, 2001a.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA E LINHA DE AÇÃO **sobre necessidades educativas especiais**. 2. ed. Brasília: Corde, 1994.

DIAS, T. R. **Educação de surdo, inclusão e bilingüismo**. In: MENDES. E.G.; ALMEIDA, M. A.; WILLIAMS, L. C. de A. Temas em Educação Especial: avanços recentes. São Carlos: EdUFSCar, 2004.

_____. Educação de surdos na escola pública e bilingüismo. Anais do V Congresso Internacional do INES e IX Seminário Nacional do INES. Surdez: família, linguagem, educação. 2006. (no prelo)

DIAS, Tércia Regina da Silveira. PEDROSO, Cristina Cinto Araujo. **Inclusão de alunos surdos no ensino médio: organização do ensino como objeto de análise.** Nuances: estudos sobre Educação, ano XVII, v. 19, n.20, p.135-155, mai./ago. 2011.

FELIPE, T.A. **O Signo Gestual-Visual e sua Estrutura Frasal na Língua dos Sinais dos Centros Urbanos Brasileiros.** Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1988.

FERREIRA, Lúcia Gracia. LIMA Daniel Fernandes. **Linguagem, Cultura e Educação: Concepções.** Praia Grande: Revela, ano I, n. 2, março de 2008.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam.** São Paulo: Cortez, 1992.

FREITAS, M.A.E.S. **A aprendizagem dos conceitos abstratos de ciências em deficientes auditivos.** *Ensino em Re-vista.* v. 9, n. 1, jul. 2001. p. 59-84.

GAMA, Dirceu Ribeiro Nogueira da. **Sobre os limites da linguagem na educação das ciências físicas e químicas segundo a perspectiva epistemológica de Gaston Bachelar,** A Parte Rei 73, Revista de Filosofia, Lisboa, janeiro de 2011.

McCLEARY, L. **Bilingüismo para surdos: brega ou chique?** (Mesa redonda: Os surdos e o bilingüismo – da Casa para o Mundo (29 de setembro de 2006). V Congresso Internacional e XI Seminário Nacional. Surdez: Família, Linguagem,

Educação. Rio de Janeiro: INES – Instituto Nacional de Educação de Surdos. Mediação, 1999. v.1.

PERLIN, G. T. T. **Identidades surdas**. In: SKLIAR, C. (Org.). A surdez: um olhar sobre as diferenças. 3. ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2005. p.77-78.

PIMENTA, M.L. **Produção e compreensão textual: um estudo comparativo junto a universitários surdos e ouvintes**. Dissertação de Doutorado. Instituto de Psicologia da UnB, Brasília, 2008.

QUADROS, R. e KARNOPP, L. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: ARTMED, 2004.

QUADROS, R. M.; SCHMIEDT, M. L. P. **Idéias para ensinar português para alunos surdos**. Brasília: MEC, SEESP, 2006.

SÁ, N. L. **Educação de surdos: a caminho do bilingüismo**. Niterói: Ed. UFF, 1999.

SALDANHA, Joana Correia. **O Ensino de Química em Língua Brasileira de Sinais**. Duque de Caxias: Unigranrio, 2011.

SKLIAR, Carlos. **Atualidade da educação bilíngue para surdo**. Porto Alegre: Ed. Mediação, 1999.

SKLIAR, C. **A surdez: um olhar para as diferenças**. 4ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

SOUZA, Sinval Fernandes de; SILVEIRA, Hélder Eterno da. **Terminologias Químicas em Libras: a utilização de sinais na aprendizagem de alunos surdos; Química Nova na Escola; vol. 33, Nº1, fevereiro de 2011.**

TRIVIÑOS, N. S. A. **Introdução à pesquisa em ciências sociais. A pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 2006.

VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e Linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 1989.

WEEDWOOD, Barbara. **História Concisa da Linguística.** São Paulo: Parábola, 2002.

ANEXOS

Anexo I

Professora/Intérprete, a ideia sobre o objeto de estudo do trabalho é o relato combinado da sua vivência em sala de aula com o ensino de química para um aluno surdo em transmiti-lo, codifica-lo, através da linguagem da Libras, e como é percebido esse processo de aprendizagem.

01. Como ocorre a interação dos alunos surdos com os alunos ouvintes em sala de aula?
02. Quais as maiores dificuldades que você identifica na aprendizagem de conceitos relacionados à química por parte dos alunos surdos?
03. Como você compara o nível de aprendizagem do aluno com surdez em relação ao aluno ouvinte?
04. Você avalia que a dinâmica pedagógica em sala de aula fica comprometida com a presença de alunos com surdez?
05. Como se dá a criação de sinais, caso ocorra, que não existem para termos científicos em libras? Quais critérios adotados?
06. Como o professor lida com a presença de intérpretes em sala de aula?
07. O conhecimento do intérprete com relação ao conteúdo ensinado tem influência na tradução?
08. Você considera que a inclusão de alunos surdos está ocorrendo em sala de aula? Por quê?

09. Qual a importância que você atribui ao fato de o professor conhecer a linguagem de sinais, Libras? A aprendizagem seria facilitada?

Adaptado de SOUZA, Sinval Fernandes de; SILVEIRA, Hélder Eterno da; **Terminologias Químicas em Libras: a utilização de sinais na aprendizagem de alunos surdos**; Química Nova na Escola; vol. 33, N^o1, fevereiro de 2011.