

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

**NATALIA CRISTHIE SANTIAGO**

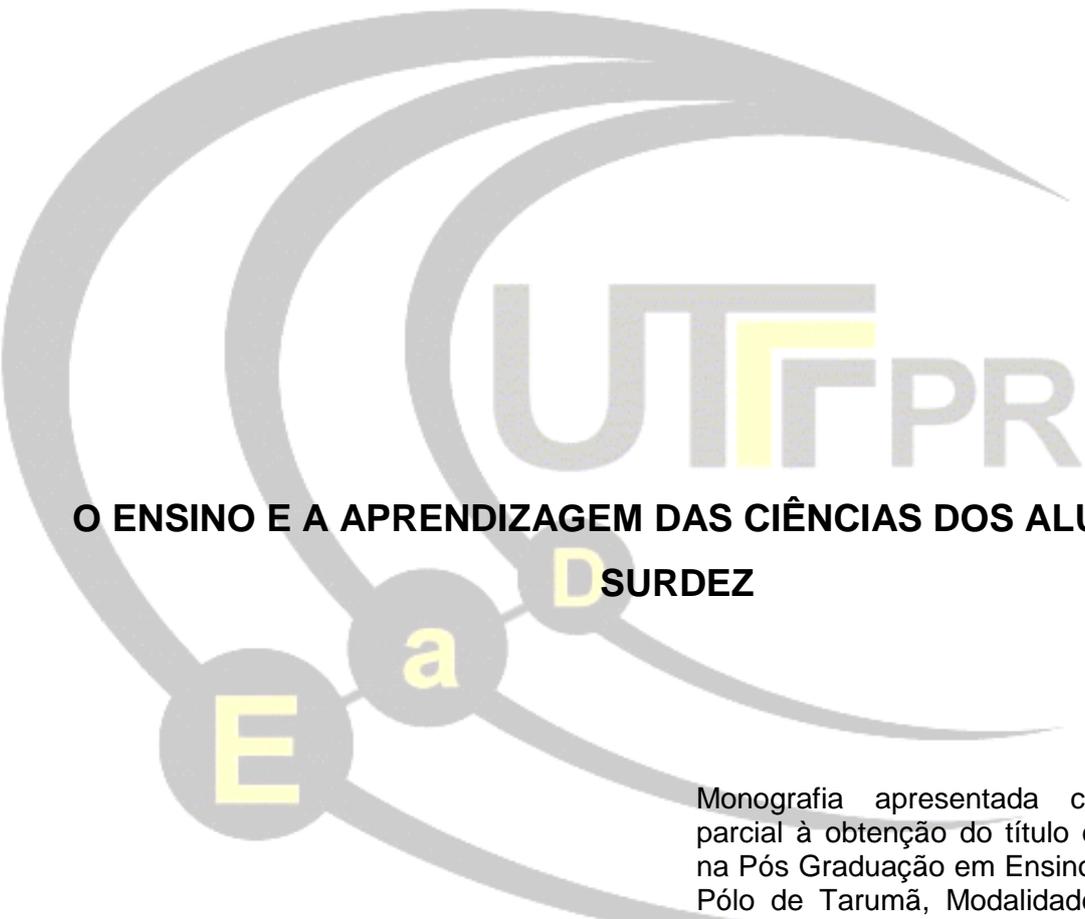
**O ENSINO E A APRENDIZAGEM DAS CIÊNCIAS DOS ALUNOS COM  
SURDEZ**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**MEDIANEIRA**

**2014**

NATALIA CRISTHIE SANTIAGO



**O ENSINO E A APRENDIZAGEM DAS CIÊNCIAS DOS ALUNOS COM  
SURDEZ**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Ensino de Ciências – Pólo de Tarumã, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientador: Prof. Dr. Adelmo Lowe Plestch

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

MEDIANEIRA

2014



---

## TERMO DE APROVAÇÃO

O Ensino e a Aprendizagem das Ciências dos alunos com deficiência auditiva

Por

**Natalia Cristhie Santiago**

Esta monografia foi apresentada às 10h do dia 13 **de Dezembro de 2014** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências – Polo de Tarumã, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho Aprovado.

---

Prof. Dr. Adelmo Lowe Pletsch  
UTFPR – Câmpus Santa Helena  
(orientador)

---

Prof. Me. Jaime da Costa Cedran  
UTFPR – Câmpus Medianeira

---

Prof. Me. Rodrigo Ruschel Nunes  
UTFPR – Câmpus Medianeira

- “O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso”-.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pelo seu amor e todos os seus benefícios.

Aos meus pais e meus irmãos, pelo incentivo e compreensão em todos os momentos do curso e durante todas as fases da minha vida.

A meu orientador professor Dr. Adelmo Lowe Plestch pela paciência e orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Ensino de Ciências, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

## RESUMO

SANTIAGO, Natalia Cristhie. **O Ensino e a Aprendizagem das Ciências dos Alunos com Surdez**. 2014. 33 folhas. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

Este trabalho teve como temática verificar como os professores de ciências que lecionam nas escolas municipais, localizadas no município de Paraguaçu Paulista – SP- vêm trabalhando conceitos científicos abstratos em salas de aula onde frequentam alunos surdos. Os sujeitos da pesquisa corresponderam a dois interpretes de Libras e três professoras que lecionam a disciplina de ciências para alunos surdos. Para investigar o ensino e aprendizagem de ciências dos alunos surdos foram elaborados dois questionários semi-estruturados, um para as professoras e um para as interpretes. Em relação ao ensino de Ciências para surdos, os dados desta pesquisa mostraram que professoras e intérpretes de Libras têm encontrado diversos empecilhos no ensino e aprendizagem de conceitos científicos abstratos, como a falta de capacitação, ausência de material de apoio didático, desconhecimento da língua de sinais por parte das professoras. Já com relação a um ensino bilíngue, o presente estudo demonstrou que muitas mudanças ainda precisam acontecer nas escolas, para que efetivamente o ensino e aprendizagem desses educandos possa se encaixar nessa filosofia.

**Palavras-chave:** Inclusão. Ensino bilíngue. Língua Brasileira de sinais.

## ABSTRACT

SANTIAGO, Natalia Cristhie. **Teaching and Learning Sciences of Students with Deafness** 2014. 34 folhas. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

This work had as thematic to verify how the science teachers who teach in public schools, located in the municipality of Paraguaçu Paulista - SP -have been working abstract scientific concepts in classrooms where deaf students attending . The subjects consisted of two Pounds's interpreters and three teachers who teach the discipline of science to deaf students. To investigate the teaching and learning of sciences of deaf student's, two semi-structured questionnaires, one for teachers and one for the interpreters were prepared. In relation to science teaching for the deaf, the data from this study showed that teachers and interpreters of pounds have found many obstacles in teaching and learning of scientific concepts, such as lack of training, lack of educational support's material, lack of sign language's knowledge by teachers. Already compared to a bilingual education, this study demonstrated that many changes still need to happen in schools, so that effectively the teaching and learning of these students can fit in this philosophy.

**Keywords:** Inclusion. Bilingual education. Brazilian sign language.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Mapa de Paraguaçu Paulista mostrando a localização das Escolas..... 17

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Percepção das Professoras sobre o Ensino de Ciências.....	17
Tabela 2 – Dados Percepção das intérpretes sobre o Ensino de Ciências.....	21

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	Erro! Indicador não definido.
3.1 UM POUCO DA HISTORIA DA EDUCACAO DE SURDOS.....	13
3.2 A EDUCAÇÃO DE SURDOS NO BRASIL .....	13
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>15</b>
3.1 LOCAIS DA PESQUISA .....	15
3.2 TIPO DE PESQUISA.....	15
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	16
3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	16
3.5 ANÁLISES DOS DADOS .....	17
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>18</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>26</b>
<b>ANEXO(S)</b> .....	<b>31</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A educação brasileira é marcada por um ensino elitista e predominantemente excludente. No Brasil a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais no ensino regular é um fenômeno recente. Foi apenas partir da década 40 que surgiram discursos favoráveis à inclusão no país, mas só a partir da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 1996, que o tema necessidades educacionais especiais esteve presente nas políticas educacionais (FRIAS: MENEZES, 2005).

A Resolução n.2/2001 que instituiu as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, diz que os sistemas de ensino devem matricular e assegurar a todos uma educação de qualidade, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais. Essas instituições, além de acolher, devem proporcionar a esses alunos progresso educacional, devendo estes atingir patamares de desenvolvimento que justifiquem a sua inclusão (GRANEMANN, 2005).

Pesquisas sobre a formação dos professores sugerem que os cursos de graduação não têm preparado esses profissionais para atuarem em contextos educacionais inclusivos (CRUZ et al, 2011). Dessa forma, oferecer uma educação inclusiva de qualidade é um grande desafio para professores e gestores. Nessa perspectiva de ensino daremos ênfase à educação de surdos.

Durante muito tempo o indivíduo surdo foi colocado à margem do mundo econômico, social, cultural, educacional e político, sendo estigmatizados, considerado deficiente, inferiores, e a privação da audição sendo apontada como a principal responsável pelo fracasso educacional desse educando (FERREIRA & NASCIMENTO 2013; MESERLIAN & VITALIANO, 2009; WITKOSKI & DOUETTES, 2014). Entretanto segundo DIZEU e CAPORALI (2005) uma criança surda possui as mesmas condições de aprendizagem que uma criança ouvinte, no entanto o desenvolvimento da linguagem se dará por meio do canal gesto-visual não oral-auditivo, através da língua de sinais da cultura surda.

Neste cenário o professor de ciências é protagonista no que se refere à inclusão educacional e social da pessoa surda, uma vez que o ensino de ciências tem como objetivo a alfabetização científica e tecnológica de seus discentes.

Segundo Sousa e Silveira (2010), o ensino de ciência tem caráter emancipatório na promoção intelectual dos indivíduos, capacitando os, para participar da tomada de decisões relativas à aplicação dos novos conhecimentos na sociedade, a utilização de produtos, reconhecimento de tecnologias e exercício da cidadania.

Desta forma, os professores de ciências necessitam propor situações de ensino e aprendizagem que contemplem as particularidades desse grupo particular. Portanto, esses docentes se deparam com uma imensa responsabilidade, mediar à construção, pelos alunos surdos, de conceitos científicos em uma educação onde o saber tradicionalmente é disseminado de forma oral e/ou escrita.

Pesquisas que contemplem o ensino de ciências para surdos são escassas, as que abordam esse tema têm mostrado que professores e intérpretes de Libras têm encontrado diversos empecilhos na mediação conceitos.

Frente aos desafios do ensino de ciências para surdos, surgem diversos questionamentos: Como promover a mediação de conceitos científicos para alunos surdos? Como avaliar esses discentes? Como ocorre a capacitação dos professores de ciência para trabalharem com surdos? A língua brasileira de sinais (Libras) pode auxiliar no ensino de ciências?

Diante do exposto, o objetivo desta pesquisa foi verificar como os professores de ciências que lecionam nas escolas municipais, localizadas no município de Paraguaçu Paulista – SP-, vêm trabalhando conceitos científicos abstratos em salas de aula onde frequentam alunos surdos.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 UM POUCO DA HISTORIA DA EDUCAÇÃO DE SURDOS

O ensino de surdos tem passado por diversas transformações ao longo da história e ainda não há consenso sobre o melhor método a ser adotado (TENÓRIO, L. M. F; MIRANDA, A. C.; OLIVEIRA, L. R. 2009).

Atualmente existe uma proposta bilíngue de educação de surdos, que reconhece à existência de duas línguas a oral/escrita da comunidade ouvinte e língua de sinais da cultura surda. Além disso, o indivíduo surdo passa a ser visto como integrante de um grupo minoritário, devendo a ele ser assegurado o acesso à educação na sua própria língua (TENÓRIO, L. M. F; MIRANDA, A. C.; OLIVEIRA, L. R. 2009).

Em relação ao processo de ensino e aprendizagem de surdos, além do Bilinguismo existem duas correntes que se destacam: o Oralismo e a Comunicação Total. O primeiro, método que ganhou força a partir do Congresso Internacional de Surdo-Mudez, “Congresso de Milão”, ocorrido em 1880, ainda utilizado na atualidade tem como objetivo desenvolver na criança a fala o mais cedo possível, possibilitando à integração dos mesmos na sociedade ouvinte (TENÓRIO, L. M. F; MIRANDA, A. C.; OLIVEIRA, L. R., 2009). Os sistemas de ensinamentos oralistas fracassaram, não atingindo os seus objetivos no tocante ao ensino e aprendizagem de surdos, sendo, portanto duramente criticado.

Já a Comunicação Total, corrente que não pode ser dita com método, mas sim filosofia, surgiu na década de 70, e valoriza todos os recursos que possibilite a comunicação entre pessoas surdas, sejam eles orais (como a dramatização, leitura lábio-facial, datilologia) ou gestuais (língua de sinais) (GOMES, 2010). Esta filosofia insere novamente a língua de sinais no contexto educacional da pessoa surda.

Entretanto, a língua gestual só passou a ser valorizada no contexto educacional de surdos, a partir de 1960, com estudos realizados nos Estados Unidos, pois estes mostraram ser a língua gestual dos surdos um código linguístico estruturado com regras para a formação de palavras e frases (GOMES, 2010).

Em 1981 o parlamento da Suécia aprova uma lei que dá direito aos surdos de serem bilíngues. Este acontecimento, juntamente com os insucessos obtidos com as práticas educacionais pontuadas na Comunicação Total e no Oralismo, impulsionou o surgimento do Bilinguismo, como tendência educacional de educação de surdos no mundo.

Tanto Oralismo como a Comunicação Total são propostas que visam à integração social dos sujeitos surdos com a comunidade ouvinte. Já Bilinguismo por sua vez tem como objetivo a inclusão social do indivíduo surdo. Segundo Gomes (2010), a proposta bilíngue não busca priorizar uma língua, mas dar a condição aos educandos surdos de poder utilizar duas línguas. Nesse cenário a língua gestual assume o papel de primeira língua e a língua nacional o de segunda língua.

A educação bilíngue tem sido apontada por diversos autores como facilitadora no processo desenvolvimento cognitivo e social da pessoa surda. Segundo Gomes (2010) a educação bilíngue é tida como uma questão de direitos humanos, portanto, garantir a todas as pessoas acesso à educação através da sua primeira língua é uma questão de equidade.

### 2.1.1 A EDUCAÇÃO DE SURDOS NO BRASIL

Segundo Reis e Silva (2012) a educação para surdos no Brasil teve início, no segundo império, com a lei 839 assinada por D. Pedro II em 26 de setembro de 1857. Nessa época é fundada a escola para surdos, o Instituto Nacional de Surdos-Mudos (INSM), atual Instituto Nacional de Educação de Surdos – (INES).

O Instituto Nacional de Surdos-Mudos utilizava a língua de sinais e o alfabeto datilológico (alfabeto manual) na mediação do conhecimento. Entretanto em 1911, seguindo as recomendações do congresso de Milão, o Oralismo também foi adotado no Brasil (MOURA; VIEIRA, 2011).

Como exemplo do que ocorreu em outros países, no Brasil, o Oralismo, devido aos fracos resultados obtidos, a partir da década de 70 deu lugar Comunicação Total. Já o Bilinguismo só recentemente, com o reconhecimento da língua brasileira de Sinais como meio legal de comunicação e expressão através da

Lei da LIBRAS nº 10436/02 e o Decreto 526/05 que a regulamenta, tornou-se com uma proposta educacional para a educação de surdos, no ensino regular.

O reconhecimento da Língua brasileira de sinais, assim como o direito a um ensino Bilíngue, se configura uma grande conquista para a comunidade surda brasileira (ANDREIS-WITKOSKI; DOUETTES, 2014). Entretanto, o ensino Bilíngue no país se encontra em processo inicial de implantação, existem poucas unidades de ensino que desenvolvem essa prática e um número reduzido de docentes interessados em vivenciar, discutir e entender essa proposta educacional (MOURA; VIEIRA, 2011; ANDREIS-WITKOSKI; DOUETTES, 2014).

Além disso, segundo Andreis-Witkoski e Douettes (2014), a língua brasileira de sinais ainda não é reconhecida oficialmente sendo alvo de preconceito e tida como uma língua inferior à língua oral. Além disso, segundo os autores, muitos professores acham desnecessário um ensino sistematizado de Libras, priorizando na instrução dos surdos a leitura e a escrita da língua Portuguesa.

Garantir uma educação de excelência para surdos e ouvintes é um grande desafio para os sistemas educacionais brasileiros, marcados historicamente por uma educação onde predomina, em geral, baixa qualidade de ensino, professores com baixos salários e desqualificados, altos índices de repetência e evasão escolar, problemas de logística e infraestrutura (ANDREIS-WITKOSKI; DOUETTES, 2014).



Neste trabalho optou-se por uma pesquisa qualitativa do tipo descritiva. Segundo Gil (2010) uma pesquisa Descritiva objetiva descrever as características de determinada situação, envolve o uso de técnicas padronizadas de coletas de dados, como questionário.

### 3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A rede municipal de ensino da cidade de Paraguaçu Paulista atende a três discentes surdos. Dois deles estão devidamente matriculados na escola Clélia Caçapava, no 2º ano (Classes diferentes) do ensino fundamental Ciclo I. O outro aluno frequenta o 9º ano do ensino fundamental Ciclo 2 na escola Coronel Antônio Nogueira. As duas escolas oferecem o ensino gratuito, sendo mantidas com recursos públicos.

Os sujeitos da pesquisa corresponderam a dois interpretes de Libras (todas mulheres) e três professores (todas mulheres) que lecionam a disciplina de ciências nas séries onde freqüentam os alunos surdos, nas instituições de ensino supracitadas.

Antes do início da coleta de dados foi solicitada a autorização, por parte do departamento municipal de ensino, sendo esta obtida com a assinatura do termo de solicitação (ANEXO 1). Os diretores das escolas também autorizaram, assinado o termo de autorização (ANEXO 2 e 3). Além disso, foram apresentados, aos pais dos alunos surdos, as professoras e as interpretes, o termo de consentimento livre e esclarecido, que informava os objetivos do estudo, a justificativa, o método que seria utilizado e a garantia do sigilo sobre os resultados.

### 3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para investigar o ensino e aprendizagem de ciências dos alunos surdos foram elaborados dois questionários semi-estruturados, um para os professores (Apêndice1) e outro para os intérpretes de libras (Apêndice 2).

### 3.5 ANÁLISES DOS DADOS

Os questionários foram entregues aos sujeitos da pesquisa e posteriormente recolhidos. Os resultados foram organizados de acordo com as proximidades das respostas e agrupados em tabelas. Além disso, para uma melhor apresentação e discussão dos mesmos, optou-se, neste presente estudo, por proceder à análise individual de cada questão.

Os dados foram analisados qualitativamente e comparados com pesquisas na literatura vigente.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### *Percepção das professoras sobre o ensino de ciências para surdos.*

Os questionários entregues as professoras (e aos interpretes) foram elaborados de forma a poder elucidar o ensino e a aprendizagem de ciências para alunos surdos. As percepções das professoras estão agrupadas na tabela 1.

Tabela 1: Percepção das professoras sobre o ensino de ciências para alunos surdos.

Dificuldade de acesso a cursos de capacitação
Despreparo para se trabalhar com alunos surdos
A avaliação tem sido legada á segundo plano
Dificuldade na elaboração de situações de ensino e aprendizagem
Dificuldade na comunicação do professor com alunos surdos
Necessidade de salas com recursos e materiais didáticos específicos
Dificuldade em lidar com a presença de alunos surdos

Para proceder à discussão, optamos por analisar as questões individualmente, apresentando as respostas das docentes a cada uma delas e comparando-as com a literatura vigente.

*1- Você já teve acesso a um curso de capacitação para trabalhar com alunos surdos?*

As professoras deste presente estudo têm enfrentado impasses, em relação ao acesso a cursos de capacitação para trabalhar com alunos surdos, pois das três professoras que participaram da pesquisa apenas uma tinha participado de um curso de capacitação. Fato extremamente preocupante uma vez que um ensino bilíngüe exige que seja proporcionado aos professores acesso à literatura e informações sobre a especificidade lingüística do aluno surdo, segundo o artigo 23 parágrafo 1 do Decreto 5626/05.

*2-Você recebe o auxílio de um interprete de libras nas aulas de ciência?*

A presença de um interprete de libras em sala de aula é obrigatória, segundo Decreto 5626/05, no Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Já na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental os professores devem ser bilíngüe,

devendo esses docentes adotar a Libras e a modalidade escrita da Língua Portuguesa como línguas de instrução utilizadas no desenvolvimento de todo o processo educativo.

Neste presente estudo, em relação à recomendação supracitada, a professora de ciências que leciona no 9º do ensino fundamental ciclo II, respondeu que conta com o auxílio de um interprete. Já as professoras que lecionam para nas classes do ensino fundamental ciclo I não são bilíngues e apenas uma delas respondeu contar com o suporte de um interprete nas aulas de ciências.

### *3- Você se sente capacitado para trabalhar com alunos surdos?*

Quando perguntado as interpretes se elas, se sentiam capacitadas para favorecer a construção de conceitos abstratos de ciências pelos alunos surdos, as três foram unânimes, conforme a tabela 3, não se sente capacitadas para trabalhar com esse público.

### *4- Como você realiza o processo de avaliação da aprendizagem escolar do(s) aluno(s) surdo(s)?*

Em relação à avaliação dos discentes surdos, uma professora respondeu que formula a prova, esta é traduzida e aplicada pela intérprete, pratica bastante coerente em se tratando de ensino voltado para a formação bilíngue. Já as outras duas docentes responderam que não avaliam esses discentes.

A avaliação não pode ser deixada de lado no ensino e na aprendizagem de conceitos, pois ela é fundamental nesse processo. A presença de avaliação no processo de mediação do conhecimento é inquestionável (FERREIRA; NASCIMENTO, 2013). Portanto o professor não pode deixar de avaliar os seus alunos. Segundo Gatti (2003), avaliar é acompanhar as atividades do discente, buscando o progresso do mesmo. Além disso, o mesmo autor ressalta que ao avaliar o aluno o professor avalia a si mesmo.

### *5- quais são os recursos pedagógicos que você utiliza para favorecer a construção de conceitos abstratos de ciências?*

Segundo Mortimer, Chagas e Alvarenga (1998) existem diferença entre linguagem comum e a linguagem científica, estudos sobre as interações discursivas

nas salas de aula de ciências têm mostrado que elas são povoadas por entidades abstratas e a construção do significado dessas entidades é mediada pelo professor.

No tocante aos recursos pedagógicos utilizados pelas docentes para favorecer a construção de conceitos abstratos de ciências, uma professora não respondeu. As outras responderam fazer uso de experiências. E uma delas completou que além desse recurso, buscava utilizar modelos e muitos desenhos nas aulas.

A inclusão de alunos surdos em classes regulares demanda a busca de por recursos educacionais voltados para a percepção visual desses educandos, pois se o professor não utiliza a comunicação visual e se não há sinais correspondentes para a simbologia química em libras, o aprendizado dessa ciência será prejudicado (PEREIRA, L. S.; BENITE, C. R. M.; BENITE, A. M. C. 2011)

No ensino brasileiro predomina a ausência de um currículo organizado a partir de uma perspectiva visuoespacial e predominância de práticas pedagógicas desqualificada, em relação à utilização de recursos visuais, na mediação de conceitos (WITKOSKI; DOUETTES, 2014). Segundo Gomes (2010) os currículos vigentes não contemplam a história e a cultura das comunidades surdas.

O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação - Tics, para criação e uso de imagens, tem sido um recurso bastante utilizado na educação de surdos, a sua utilização busca quebrar a barreira linguística apresentada por esses alunos (OLIVEIRA, W. D.; MELO, A. C. C.; BENITE, A. M. C, 2012). Entretanto, o uso dos recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem, está intimamente vinculado ao seu acesso, sendo assim, a infraestrutura de muitas escolas públicas brasileiras têm dificultado o uso de tecnologia por parte dos professores.

#### *6- Qual a maior dificuldade em se trabalhar com alunos surdos?*

Partindo do agrupamento das respostas conferidas, foi possível constatar que à maior dificuldade encontrada pelas docentes para trabalhar com alunos surdos se concentra na comunicação, fato citado por duas professoras. Além disso, uma delas adicionou que a falta de capacitação e material de apoio na elaboração de aulas também prejudica o ensino e aprendizagem de ciências.

Em um estudo realizado em Uberlândia (MG), constatou-se que a ausência de material de apoio didático-pedagógico em química voltado aos surdos foi um dos

fatores que dificultam o ensino-aprendizagem dessa disciplina, principalmente em relação aos conceitos abstratos e à simbologia química (SOUZA; SILVEIRA, 2011).

O acervo Bilíngue para surdos no Brasil é muito pequeno, esses alunos sofrem com a escassez de materiais didáticos e paradidáticos para a sua aprendizagem, havendo poucas editoras no mercado que produza materiais voltados para esse público (WITKOSKI; DOUETTES, 2014).

Em relação à interação professor e aluno surdo, uma das professoras respondeu ser esta a sua maior dificuldade, pois segundo a mesma, ela possui 22 alunos para ensinar e dar atenção, mais o aluno deficiente auditivo.

Quando o professor se refere ao aluno surdo com deficiente, ele pode estar subestimando a capacidade de aprendizagem desse indivíduo. Segundo Gomes (2010), nos países em desenvolvimento, como o Brasil, muitos docentes ainda possuem poucas expectativas em relação aprendizagem desses discentes.

Possuir dificuldade de interação com alunos surdos, não é exclusividade de uma das professoras desta presente pesquisa. Em um estudo realizado em Uberlândia (MG), os dois professores entrevistados demonstraram possuir dificuldade de interação com esses alunos, um deles disse evitar olhar na direção dos mesmos durante as aulas (SOUZA; SILVEIRA, 2011). Em Belo Horizonte, professores de duas escolas apresentaram dificuldade de lidar com esses educandos principalmente pelo fato de não terem sido capacitados para trabalhar com esse público. (OLIVEIRA; SOUZA, 2011)

#### *Percepção das intérpretes sobre o ensino de ciências para surdos.*

A percepção das intérpretes deste presente estudo, sobre o ensino de ciências, estas estão agrupadas na tabela 3.

Tabela 2: Percepção dos interpretes sobre o ensino de ciências para alunos surdos.

A língua de sinal libras auxilia no ensino de ciências
Pouco conhecimento dos sinais referentes aos conteúdos
Os professores necessitam elaborar situações de aprendizagens diversificadas
Despreparo dos professores para trabalhar com alunos surdos
Desconhecimento da língua de sinais pelos professores

O interprete é um profissional de apoio que atua no ensino regular, em salas onde frequentam alunos surdos. Segundo OLIVEIRA, W. D.; MELO, A. C. C.;

BENITE, A. M. C (2012), a sua presença é indispensável , uma vez que o seu papel é interpretar /traduzir o conteúdo mediado pelo professor. Entretanto segundo as mesmas autoras são escassas as pesquisas sobre a atuação desses profissionais, principalmente quando se refere ao ensino fundamental.

Abaixo estão as análises das repostas dos interpretes as perguntas do questionário:

*1-A língua de sinais libras auxilia no ensino de ciências?*

Segundo a percepção das intérpretes, deste presente estudo, em relação ao ensino de ciências, a língua de sinal Libras auxilia no ensino e na aprendizagem de conceitos científicos.

*2- Em sua opinião qual é a maior dificuldade em interpretar/traduzir as aulas de Ciências?*

Já em relação à maior dificuldade em interpretar/traduzir as aulas de Ciências, pode se concluir que a maior dificuldade se relaciona a variedade linguística apresentada por esses discentes. Segundo uma das intérpretes a dificuldade está relacionada ao pouco conhecimento dos sinais referentes aos conteúdos, fato que tem prejudicado o ensino e a aprendizagem dessa disciplina e ocasionado à desmotivação desses alunos para aprender ciências.

Em pesquisas, realizadas com professores e intérpretes de Libras, pode se observar fato semelhante ao deste estudo, pois os dados coletados apontaram para a escassez de termos químicos na língua de sinais. Além disso, indicam que a falta de conhecimento dos conteúdos pelos interpretes também prejudica a construção de conceitos abstratos de ciência, por parte dos discentes surdos (SOUZA; SILVEIRA, 2010; PEREIRA, L. S.; BENITE, C. R. M.; BENITE, 2011).

*3-Você gostaria de sugerir algo a professores de ciências que tenham alunos surdos?*

Quando perguntado as interpretes se as mesmas gostariam de sugerir algo aos professores de ciências que tenham alunos surdos, estas enfatizaram que o sucesso desses discentes, nessa área do conhecimento, exige dos docentes a elaboração de situações de aprendizagens diversificadas. Os professores que trabalham com alunos surdos devem ter a consciência de que sua aprendizagem

ocorre com o visual, oralizar apenas o conteúdo não beneficia o aluno surdo, que deve ter materiais adaptados como imagens, vídeos e livros para melhor apreensão do conhecimento.

Recomendações como estas, são encontradas em pesquisas na área. Intérpretes entrevistados em um colégio da rede estadual da cidade de Anápolis (GO) enfatizaram que os professores devem utilizar mais recursos visuais na mediação de conceitos científicos (PEREIRA, L. S.; BENITE, C. R. M.; BENITE, 2011).

*4- É possível perceber dificuldades de aprendizagem na disciplina de ciências, em função do despreparo dos professores em trabalhar com alunos surdos?*

Em relação às dificuldades de aprendizagem na disciplina de ciências, no tocante ao despreparo dos professores para trabalhar com alunos surdos. Segundo uma das interpretes, as dificuldades envolvem todos os profissionais, não só os de ciência, pois a aprendizagem dos alunos surdos necessita de adaptações, sendo importante que os docentes preparem aulas diversificadas que contemple as necessidades deles.

Outro ponto, levantado pelas interpretes, que tem prejudicado a aprendizagem de ciências se concentra no fato dos professores não possuírem conhecimento de Libras. Segundo elas os alunos surdos apresentam variedades linguísticas que devem ser valorizadas no processo social.

O desconhecimento e o não uso da língua de sinais pelos professores é preocupante. A língua natural da cultura surda ocupa lugar de destaque na vida do sujeito surdo, pois está sendo uma língua estruturada, possibilitado que o mesmo alcance desenvolvimento cognitivo pleno (DIZEU; CAPORALI, 2005).

Pesquisas que contemple o ensino de ciências para surdos são poucas (OLIVEIRA, W. D. ; MELO, A. C. C.; BENITE, A. M. C, 2012). As que abordam esse tema têm mostrado que professores e intérpretes de Libras têm encontrado diversos empecilhos no ensino e aprendizagem de conceitos científicos (SOUSA; SILVEIRA, 2010; PEREIRA, L. S.; BENITE, C. R. M.; BENITE, A. M. C. 2011; BORGES; COSTA, 2010).

Segundo Sousa e Silveira (2011), os professores de ciências, não possuem formação que lhes habilitem para trabalhar com alunos surdos, portanto, encontram

grande dificuldade para mediar à construção de conceitos científicos para esse público, o que desmotiva os alunos surdos para o estudo dos conceitos científicos (SOUSA E SILVEIRA, 2011).

O despreparo por parte dos professores para o ensino e aprendizagem de Ciências para surdos pode acarretar no analfabetismo científico e tecnológico desses alunos, contribuindo para a exclusão dos mesmos. Segundo Sousa e Silveira (2011), pesquisadores educacionais, especialistas em educação especial e libras devem se voltar para a problemática do ensino de ciências, pois a presença do surdo na escola regular não significa inclusão, ao contrário pode colaborar para a sua exclusão.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da história o ensino de surdos tem enfrentando diversos entraves, estes têm prejudicado o desempenho acadêmico desses discentes, favorecendo a exclusão social dos mesmos. Este fato aponta para a necessidade de renovação nas metodologias de ensino aplicadas para esse público. No tocante a um ensino Bilíngue, o presente estudo demonstrou que muitas mudanças ainda precisam acontecer nas escolas, para que efetivamente o ensino e aprendizagem desses educandos possa se encaixar nessa filosofia.

Em relação ao ensino de ciências para surdos, os resultados desta pesquisa mostraram que professores e intérpretes de Libras têm encontrado diversos empecilhos no ensino e aprendizagem de conceitos abstratos de ciências.

Os intérpretes têm encontrado dificuldades em traduzir termos químicos para a língua de sinais. A mediação de conceitos por parte dos professores está prejudicada, estes necessitam de cursos de capacitação, de material de apoio didático-pedagógico adequado, precisam dominar a língua de sinais. Além disso, a infraestrutura da escola precisa estar adequada, condizente os com parâmetros necessários para a inclusão da pessoa surda.

Os caminhos necessários a percorrer, para a alfabetização científica e tecnológica da pessoa surda, ainda são longos. O sucesso no ensino e aprendizagem de ciências, como da educação em geral para surdos, requer investimentos em pesquisas, em cursos de capacitação, em melhoria na infraestrutura das escolas e mudanças na concepção de ensino para surdos, que ainda predomina nas escolas.

## REFERÊNCIAS

ANDREIS-WITKOSKI, S. A.; DOUETTES. B. B. Educação de surdos; implicações metodológicas e curriculares. In: **Educação de surdos em debates**. 1. Ed. Curitiba: Ed. UTFPR, 2014. p. 41-50.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB n. 02 de 11 de setembro de 2001**. Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília, 2001.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5626. 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, 22. Dez. 2005.

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

CRUZ G.C. et al. Formação continuada de professores inseridos em contextos inclusivos. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 42, p. 229-243, out./dez. 2011.

DIZEU, L. C. T. B.; CAPORALI, S. A. A língua de sinais constituindo o surdo como sujeito. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 26, n. 91, p. 583-597, maio/ago. 2005.

FERREIRA, W. M.; NASCIMENTO, S. P. F. Utilização do Tabuleiro – Ludo – no Processo de Avaliação da Aprendizagem de Alunos Surdos. **Química nova na escola**, vol. 35, n. 1, p. xxx, fev. 2013.

FRIAS E. M. A; MENEZES M. C. B. Inclusão escolar do aluno com necessidades educacionais especiais: contribuições ao professor do Ensino Regular. Disponível em < [www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1462-8.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1462-8.pdf) > Acesso em: 28 ago. 2014.

GATTI, B. A. Professor e a Avaliação em Sala de Aula. **Estudos em Avaliação Educacional**, n. 27, jan-jun. 2003.

GOMES, M.C.F. O Panorama actual da educação de surdos. Na senda de uma educação bilíngue. **Exedra**, n.3, 2010.

GRANEMANN, J. L. **Inclusão de Alunos com Necessidades Educacionais Especiais na Escola: uma Proposta Necessária e em Ascensão**. 2005.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós- graduação- Mestrado em Educação, Universidade Católica Dom Bosco, MS.

MESERLIAN, K. T.; VITALIANO, C. R. Análise sobre a Trajetória Histórica da Educação dos Surdos. In: **XX Congresso Nacional de Educação\_ EUCERE**. III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia 26 a 29 de Out de 2009.

MORTIMER, E. F; CHAGAS, A. N.; ALVARENGA, V. T. Linguagem científica versus linguagem comum nas respostas escritas de vestibulandos. **Investigações em Ensino de Ciências**, Minas Gerais, v. 3, n. 1.1998. p. 7-19.

LDB. LEIS DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL. **Lei 9.394/96 de 20 de Dezembro de 1996**. Disponível em < <http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/109224/lei-de-diretrizes-e-bases-lei-9394-96> > Acesso em: 06 ago. 2014.

MOURA, D. R.; VIEIRA, C. R. A Atual Proposta Bilíngue para Educação de Surdos em Prol de uma Educação Inclusiva. **Revista Pandora Brasil**, n. 28, Mar. 2011.

OLIVEIRA, M. A. M.; Souza, S. F. Políticas para a inclusão: estudo realizado em uma Escola Estadual de Belo Horizonte. **Educar em Revista**, n. 42, p. 245-261, out./dez. 2011.

OLIVEIRA, W. D.; MELO, A. C. C.; BENITE, A. M. C. Ensino de ciências para deficientes auditivos: um estudo sobre a produção de narrativas em classes regulares inclusivas. **REIEC**, v. 7, n.1, jul. 2012. Disponível em < <http://www.scielo.org.ar/pdf/reiec/v7n1/v7n1a01>>: Acesso em 06 ago.2014.

TENÓRIO, L. M. F; MIRANDA, A. C.; Oliveira, L. R. O Ensino de Ciências na Educação de Alunos Surdos: A Interface com a Educação Física. In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 8 nov. 2008. Florianópolis. **Anais eletrônicos...** Florianópolis, 2008. Disponível em:< <http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viienpec/pdfs/1328.pdf>>Acesso em: 06 ago. 2014.

PEREIRA, 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**, vol. 33, n. 1, fev. 2011.

REIS, E. ; SILVA, L. P. O ensino das ciências naturais para alunos surdos: concepções e dificuldades dos professores da escola Aloysio Chaves – Concórdia/PA. **Revista do EDICC** (Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura), v. 1, out. 2012. Disponível em < <http://revistas.iel.unicamp.br/index.php/edicc/article/view/2312/2362> > Acesso em: 28 ago.2014

SOUSA, S. F.; SILVEIRA, H. E. Terminologias Químicas em Libras: A Utilização de Sinais na Aprendizagem de Alunos Surdos. **Química nova na escola**, vol. 33, nº 1, fev. 2011.

**APÊNDICE A - Questionário para Docentes**

Pesquisa para a Monografia da Especialização em Ensino de Ciências– EaD UTFPR, através do questionário, objetivando estudar o ensino e a aprendizagem das ciências dos alunos com deficiência auditiva.

Local da Entrevista: \_\_\_\_\_.(Cidade/Escola)      Data: \_\_\_\_\_

1- Você já teve acesso a um curso de capacitação para trabalhar com alunos surdos.

- Sim  
 Não

2- Você recebe o auxílio de um interprete de libras nas aulas de ciência.

- Sim  
 Não

3- Você se sente capacitado para trabalhar com alunos surdos.

- Sim  
 Não

4- Como você realiza o processo de avaliação da aprendizagem escolar do(s) aluno(s) surdo(s).

- prova tradicional escrita  
 prova formulado por você e traduzida em libras e aplicada pelo interprete  
 não aplico prova.  
 Outros. Especifique

---

---

---

---

5- quais são os recursos pedagógicos que você utiliza para favorecer a construção de conceitos abstratos de ciências?

---

---

---

---

6- Qual a maior dificuldade em se trabalhar com alunos surdos.

---

---

---

---

### APÊNDICE B - Questionário para Interpretes

Pesquisa para a Monografia da Especialização em Ensino de Ciências– EaD UTFPR, através do questionário, objetivando estudar o ensino e a aprendizagem das ciências dos alunos com deficiência auditiva.

Local da Entrevista: \_\_\_\_\_.(Cidade/Escola)      Data: \_\_\_\_\_

1-A língua de sinais libras auxilia no ensino de ciências.

(   ) Sim

(   ) Não

2- Em sua opinião qual é a maior dificuldade em interpretar/traduzir as aulas de Ciências?

---

---

---

---

3-Você gostaria de sugerir algo a professores de Ciências que tenham alunos surdos

---

---

---

---

4- É possível perceber dificuldades de aprendizagem na disciplina de Ciências, em função do despreparo dos professores em trabalhar com alunos surdos?

---

---

---

---