

Análise do processo de ensino-aprendizagem com discentes surdos no ensino de ciências: uma revisão dos trabalhos publicados na área na última década

Priscilla Gaia de Andrade, Juliane Cristina Molena, e Estéfano Vizconde Veraszto

Universidade Federal de São Carlos, UFSCar Campus Araras, Departamento de ciências da Natureza, Matemática e Educação. Araras, São Paulo, Brasil. E-mails: pri.gaia@hotmail.com, juliane_molena@hotmail.com, estefanovv@gmail.com

Resumo: Este trabalho buscou os principais desafios enfrentados pelos docentes ao mediarem conceitos científicos aos alunos surdos ao longo do processo de ensino-aprendizagem. Através do levantamento bibliográfico de artigos publicados nos últimos dez anos na área, a pesquisa objetivou verificar as concepções docentes acerca da educação especial e inclusão escolar; levantar os desafios enfrentados pelos docentes durante o processo de ensino-aprendizagem com discentes surdos; refletir acerca dos desafios encontrados e propor alternativas que poderiam vir a ser aplicadas na formação docente e no aprendizado de conteúdos científicos pelos discentes surdos. A pesquisa foi embasada em pressupostos qualitativos de Análise de Conteúdo, que permitiram uma sistematização dos dados coletados, interpretação, categorização das informações apresentadas junto a eixos temáticos que foram pautados nos objetivos. Também foram feitas análises dos desafios encontrados, sendo eles: a formação inicial e continuada, comunicação em Libras e Português, função do intérprete na sala de aula, escassez de materiais que investigam simultaneamente o ensino de ciências para discentes surdos, e a divergência política. Os resultados da investigação sugerem que o desafio maior ainda é encontrar estratégias eficientes para o ensino de ciências aos discentes surdos. Mesmo existindo propostas alternativas, ainda faltam propostas mais consistentes e próximas da realidade dos alunos surdos e sua cultura.

Palavras-chave: ensino de ciências, educação especial, surdez, educação inclusiva, análise de conteúdo.

Title: Analysis of the teaching-learning process with deaf students in science education: a review of published studies over the past decade.

Abstract: This paper that sought to find the main challenges faced by teachers to mediate scientific concepts to deaf students during the teaching-learning process. Through literature review of articles published in the past decade in the area, this research aimed to review on teachers' conceptions of special education and school enrollment; raising the challenges faced by teachers during the process of teaching and learning with deaf students; reflect on the challenges encountered from proposals which could subsequently be applied in teacher education and learning of science content for deaf students. The research analysis was based on qualitative assumptions of content analysis, which allowed a

systematization of the collected data, interpretation, categorization of information collected filed with the themes that were based on objectives. We also analyzed each of the challenges encountered, namely: initial and ongoing training, communication in Brazilian Sign Language and Portuguese, role of the interpreter in the classroom, shortages of materials that investigate science education for deaf students, and policy divergence. The results of the research suggest that the biggest challenge is still is to find efficient strategies for Science Teaching to deaf students. Even if there are alternative proposals, proposals are still lacking and close to the reality of deaf students and their culture.

Keywords: science Educational, special educational, deafness, inclusive education, content analysis.

Introdução

O discurso de uma educação para todos, presente na Constituição Federal (Supremo Tribunal Federal, 1988), é atual e fomenta constantes discussões a respeito da inclusão de discentes surdos. Entretanto, muitas vezes de forma errônea, a sociedade entende que a inclusão é apenas a inserção dos alunos com necessidades educacionais especiais (NEE) no contexto escolar. Essa socialização não é suficiente para equiparar oportunidades e proporcionar o aprendizado ao aluno. É fundamental que a sociedade se adapte e não apenas efetive uma inclusão precária ou marginal. O problema se torna maior quando a inclusão precisa rever metodologias de ensino destinadas às disciplinas científicas (Bueno, 2008; Paula, Lima, 2007; Patto, 2008; Molena, Andrade, Veraszto, 2017; Veraszto, Camargo, Camargo, Simon, Miranda, 2018).

Nesse contexto, esta pesquisa foi elaborada buscando relacionar o ensino de ciências à Educação Especial, tratando de forma mais específica os alunos com surdez. Assim, com este trabalho, procura-se uma oportunidade de confrontar as práticas educacionais e suas respectivas repercussões na vida das pessoas envolvidas, que podem apresentar um ou muitos desafios as serem enfrentados durante o processo de ensino-aprendizagem, nas salas de aula e/ou foras delas.

A partir dessas breves considerações, cabe salientar que esta pesquisa focou na mediação dos conceitos científicos aos discentes surdos ao longo do processo de ensino-aprendizagem. Para tanto, foi empreendida uma seleção sistemática de trabalhos publicados na área nos últimos dez anos, fazendo um recorte para artigos publicados na mesma temática em revistas de relevância acadêmica reconhecida.

Durante a elaboração do problema de pesquisa procurou-se refletir o artigo 205 da Constituição Federal de 1988 (Supremo Tribunal Federal, 1988) que aponta uma educação para todos, juntamente com as colocações de Mendes (2002) sobre os alunos com NEE que precisam estar inseridos em unidades escolares, que supram suas necessidades educacionais especiais.

Assim, buscando-se uma compreensão da inclusão de alunos surdos no ensino de ciências do ensino Fundamental (Ciclo II), esta pesquisa procurou

responder à seguinte questão: Quais os principais desafios enfrentados pelos docentes de ciências da Natureza no processo de ensino-aprendizagem com discentes surdos?

Considerando as circunstâncias mencionadas sobre o processo educativo que busca atender as necessidades individuais de todos os alunos, o trabalho, de forma específica, objetiva identificar por meio dos artigos científicos, pesquisas realizadas na área ao longo da última década e cujos resultados deveriam refletir os desafios enfrentados pelos docentes durante o processo de ensino-aprendizagem com discentes surdos nas aulas de ciências do ensino Fundamental, Ciclo II. Para isso, buscou-se também:

- i. verificar por meio dos trabalhos desenvolvidos na área de ensino de ciências e educação especial, as concepções dos docentes acerca da Educação Especial e inclusão escolar;
- ii. analisar as diversas situações que podem ser vivenciadas no ambiente escolar, focando-se nos desafios enfrentados pelos docentes durante o processo de ensino-aprendizagem, ao mediar os conceitos científicos aos discentes surdos;
- iii. refletir acerca dos desafios no processo de ensino-aprendizagem com discentes surdos;
- iv. inferir e propor alternativas que possam ser aplicadas e que contribuam para a formação docente e discente.

Pressupostos teóricos

Brevemente serão apresentados os fundamentos legais para a educação de surdos no Brasil, seguido de uma definição do conceito de surdez.

Perspectivas históricas e a legislação para os surdos

A história da educação especial permite a análise de diversos processos que podem ser caracterizados como tentativas de inclusão e/ou exclusão, que ao longo do tempo foram sedimentando a ideia do mundo atual sobre a educação inclusiva. Fugiria aos propósitos do trabalho apresentar uma revisão aprofundada, em função das inúmeras variáveis envolvidas na construção histórica da Educação Especial no Brasil. Todavia, é possível destacar rapidamente que a história mostrou que as pessoas excluídas tiveram grandes barreiras a serem rompidas, foram testadas por médicos, pedagogos, isoladas em asilos, separadas em classes especiais, tiveram que tentar se normalizar ao padrão vigente na sociedade por serem consideradas desviantes e incluídas de forma marginal no sistema de educação. Inúmeros trabalhos contam com maestria essa história, fazendo apontamentos importantes que são dignos de reflexões profundas (Bueno, 2008; Campos, 2013; Lacerda, 1998; Mendes, 2002; Pereira, Mendes, 2009; Santos, 2007).

Assim, nos atentaremos somente dizer que salvas as dificuldades, a legislação brasileira avançou nos últimos anos, mesmo que ainda não seja totalmente perceptível sua influência em todos os setores da sociedade (Supremo Tribunal Federal, 1988; Casa Civil, 1994, 2002, 2004, 2005, 2008, 2010, 2011, 2015).

Diante disso, considerando aspectos legais, cabe destacar que em 1988 a Constituição Federal de 1988 (Supremo Tribunal Federal, 1988) aponta que é dever do Estado e da família, promover uma educação para todos, com as mesmas condições de acesso e permanência na unidade escolar. Todavia, somente em 1996 a Lei nº 9.394 da LDB (Supremo Tribunal Federal, 1988), estabelece que os educandos deficientes serão atendidos preferencialmente nas redes públicas do ensino Regular, respeitando-se suas necessidades e garantindo atendimento educacional especializado, com professores capacitados. Outros documentos vieram complementar o que permaneceu insuficiente ou dúbio, como por exemplo a Resolução nº 02/2001 da CNE/CEB. Além disso, o Plano Nacional de Educação - PNE (Ministério da Educação do Brasil, 2001), a respeito da Educação Especial, evidencia que será assegurado ao discente atendimento em classes ou escolas especializadas, caso a necessidade do mesmo não seja atendida na rede regular de ensino. Assegura também uma melhor formação dos professores.

De forma paralela, no entendimento dos surdos, por meio da Lei nº 10.436 de abril de 2002 (Casa Civil, 2002) a Língua Brasileira de Sinais - Libras - é reconhecida como uma forma de comunicação e expressão, porém, não substitui a escrita com base na língua portuguesa. Em 2004 é instituído o Programa de Complementação ao Atendimento Educacional Especializado aos deficientes, por meio da Lei nº 10.845 (Casa Civil, 2004). O Decreto nº 5.626 (Casa Civil, 2005), que regulamenta a Lei nº 10.436 de 2002, implementa a Libras como disciplina obrigatória nos cursos de formação de professores e fonoaudiologia, além de ser obrigatória sua inclusão no currículo do sistema de ensino federal, estadual e municipal, priorizando o estudo de Libras para as pessoas surdas, na perspectiva de uma educação bilíngue. A Lei nº 12.319 (Casa Civil, 2010) regulamenta a profissão de tradutor e intérprete em Libras, o qual tem competência e conhecimento de duas línguas, o português e a Libras.

Por meio do Decreto nº 5.626 (Casa Civil, 2005) compreende-se que todo o ensino superior relacionado à fonoaudiologia e formação de professores deverá estar com a disciplina de Libras em seus currículos até o ano de 2015. Tendo-se que na educação básica são necessárias ampliações de escolas bilíngues, entretanto essa realidade ainda não ocorre com frequência nas unidades escolares. Todavia, apesar do sistema ainda não proporcionar uma educação bilíngue, a homologação da Lei nº 10.436 de 2002 e sua regulamentação é considerada um avanço pelos surdos, já que reconhece a legalidade da língua de sinais assegurando-lhes direitos como cidadãos (Campos, 2013).

Finalmente, temos duas últimas referências sobre as propostas inclusivas: a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva do Ministério da Educação, que surge com o objetivo de garantir a educação para alunos com NEE (Brasil, 2008) e a Lei Brasileira de Inclusão (Casa Civil, 2015).

Todavia, a história mostra uma dicotomia entre o ideal de inclusão e a exclusão. Os alunos com NEE acabam não tendo acesso ao ensino ou o tem de maneira segregada, impregnada por concepções errôneas das suas reais necessidades. Anteriormente a inclusão era vista como dependente apenas

das pessoas com NEE, sem o mínimo de esforço por parte da sociedade. A integração desses alunos sempre foi uma saída mais fácil e mais comum de se interpretar a inclusão. O ideal de educação para todos aponta para um cenário diferente do que muitos compreendem, já que foca na inclusão de qualquer pessoa excluída socialmente, culturalmente, politicamente, entre as diversas outras maneiras que essas podem ser excluídas.

Por isso, é preciso deixar claro que integrar não significa incluir. A inclusão trata-se de um processo bilateral, no qual a sociedade e os excluídos procuram conjuntamente uma equiparação de oportunidades na sociedade (Patto, 2008; Sousa e Silveira, 2011).

Mas esse primeiro passo de compreensão já fora dado. A partir de agora é não deixar que o discurso da inclusão se consolide apenas como uma boa intenção, mas que consiga auxiliar na construção de uma sociedade livre de preconceitos. É preciso deixar de focar naquilo que as pessoas não são capazes de fazer para buscar o que elas podem aprender. Durante o processo de ensino-aprendizagem os professores precisam promover interações que não estejam pautadas em julgamentos antecipados, baseando-se sempre no mínimo. Os docentes precisam oferecer oportunidades para que seus alunos façam sempre mais (Amaral, 2002; Fontana e Cruz, 1997; Prestes, 2010; Rego, 2010; Reily, 2008; Veer, Valsiner, 1996; Vigotski, 1997).

Delimitando contornos do conceito de surdez

O meio precisa sempre estimular os discentes, em se tratando dos surdos, por meio dos processos que atendam sua NEE, considerando-se que pelo Art. 2 do Decreto nº 5.626 (Casa Civil, 2005, p. 1) a pessoa surda é tida como sendo "aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais – Libras". O deficiente auditivo é todo aquele que possui uma perda (bilateral, parcial ou total) de 41 (quarenta e um) decibéis (dB) ou mais (Casa Civil, 2005). Todavia, verifica-se que no PCNs (Ministério da Educação do Brasil I, 1999, p. 25), a deficiência auditiva refere-se a "perda total ou parcial, congênita ou adquirida, da capacidade de compreender a fala por intermédio do ouvido", a qual acaba se manifestando em surdez leve/moderada ou surdez severa/profunda.

Assim, observa-se que ambos os textos não abordam a deficiência auditiva e a surdez com a mesma definição, existindo dualidade de significados. O Decreto nº 5.626 (Casa Civil, 2005) considera os surdos como deficientes auditivos devido à perda da audição, e são considerados surdos apenas quando se comunicam por meio da Libras. Já os PCN integram a palavra surdez ao entendimento da perda da audição, da leve à profunda, deixando o termo surdo conectado ao significado de deficiente auditivo.

Considerando essa discrepância, é preciso apontar que este trabalho adotará a definição do Decreto nº 5.626 (Casa Civil, 2005) que utiliza o termo "discente surdo" na perspectiva da comunidade que se comunica por

meio de Libras, independentemente da perda auditiva ser apresentada como leve, moderada, severa ou profunda.

Nesse sentido, entende-se que uma escola inclusiva (e seus aspectos de efetivação) vai além da inserção de alunos com NEE sem atendimento especializado. Os professores envolvidos na educação de discentes surdos precisam buscar adaptar e/ou modificar os currículos e os seus métodos, notando-se que adaptar não significa diminuir e modificar não significa ignorar ou subestimar os alunos com deficiência, pois todos têm o direito a aprender e ter acesso ao conhecimento (Mendes, 2002; Prestes, 2010).

Metodologia

A pesquisa, de cunho qualitativo foi realizada com base em levantamento bibliográfico sistemático de artigos científicos publicados nos últimos dez anos dentro da temática do trabalho. Os artigos foram selecionados para auxiliar a interpretação do problema de pesquisa, limitando-se aos trabalhos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem de discentes surdos no ensino de ciências (Michel, 2005).

Também foram adotadas técnicas de Análise de Conteúdo, já que as mesmas proporcionam um conjunto de instrumentos metodológicos adequados que enriquece a tentativa exploratória, aumentando a propensão às descobertas. Assim, permite em primeira instância, tratar as informações contidas nas mensagens de maneira minuciosa e proporciona um conjunto de interpretações mais ricas, possibilitando novas elaborações, criação de categorias variadas, visualização de novos problemas e novas possibilidades de aprofundamento interpretativo (Bardin, 2004; Richardson, Peres, Wanderley, Correia, Peres, 2012; Severino, 2007; Veraszto, Silva, Camargo, Barros Filho, 2013).

De maneira geral, os procedimentos metodológicos podem ser resumidos em três etapas que serão explicitadas na sequência.

Primeira etapa: Levantamento bibliográfico

A constituição de dados iniciais ocorreu de maneira criteriosa, verificando-se sua credibilidade para a pesquisa. A princípio, foi realizada sem maiores rigores interpretativos em função da riqueza de informações encontradas.

A pesquisa analisou todos os artigos científicos encontrados nas buscas, considerando ao menos cada um dos aspectos: título, palavras-chave e resumos. Em geral, as regras estabelecidas para que o artigo científico fosse selecionado para responder o problema de pesquisa, foram: apenas artigos científicos que relacionavam simultaneamente o ensino de ciências com discentes surdos, além de não poderem exceder mais de dez anos de publicação.

A busca pelos artigos foi realizada em bancos de dados disponíveis na internet. A princípio foram estipulados três bancos de dados: *Scielo (Scientific Electronic Library Online - Brazil)*, *Scopus Elsevier*, e *Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior)*. Em cada banco de dados algumas peculiaridades foram encontradas. Todavia

buscou-se adaptar as regras gerais, que deveriam ser respeitadas em todos esses bancos, para que os resultados alcançados não fossem comprometidos. Para se verificar se os números obtidos nos bancos de dados estavam próximo da real quantidade de contribuições que poderia existir, foram escolhidos mais dois bancos de dados de revistas específicas da área de ensino de ciências: o PubliSBQ (Órgão responsável pelas publicações da Sociedade Brasileira de Química) e a RBPEC (Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em ciências).

As buscas nos bancos de dados PubliSBQ e RBPEC permitiram apenas uma palavra-chave. Assim foram feitas diversas buscas com os termos: surdo, surdos, deficiente auditivo, deficientes auditivos e surdez. Nos bancos de dados *Scielo*, *Capes* e *Scopus Elsevier* que permitiam mais de uma palavra-chave, a busca se deu correlacionando as mesmas palavras com o termo ensino de ciências (para evitar que os bancos de dados fornecessem dados de diversas áreas relacionadas à surdez). O banco de dados PubliSBQ buscou por artigos científicos nos periódicos: *Journal of the Brazilian Chemical Society* (JBCS), *Química Nova* (QN), *Química Nova na Escola* (QNEsc), *Química Nova Interativa* (QNIInt) e *Revista Virtual de Química* (RVq). E o banco de dados da *Capes*, também buscou artigos em outros bancos de dados, como: *Scielo - CrossRef*, *Scielo - Brazil*, *Scopus Elsevier*, *Directory of open access journals* (DOAJ), *Academic one file* (GALE), entre outros.

Depois de selecionados os artigos, seus respectivos periódicos foram analisados e verificados pautando-se na lista de classificação Qualis da *Capes* e aceitando-se revistas até B3.

Foram encontrados 283 (duzentos e oitenta e três) artigos científicos, porém em alguns casos, durante as buscas com palavras-chave diferentes, alguns resultados foram repetidos. Assim, 165 (cento e sessenta e cinco) artigos científicos diferentes.

Depois da pré-análise, passaram para a segunda etapa apenas seis artigos que contemplavam o tema da pesquisa. Os demais estavam relacionados à área de fonoaudiologia. Outros apareceram na busca, mas foram descartados, pois relacionam o termo deficiente a outros conceitos, como *deficiente em elétrons*, *deficiente em oxigênio*, etc. Ao final, foram analisados os artigos abaixo listados:

a. "Um estudo de possíveis correlações entre representações docentes e o ensino de ciências e matemática para surdos", publicado na *Revista Ciência e Educação* (Borges e Costa, 2010).

b. "Estudo de planejamento e design de um módulo institucional sobre o sistema respiratório: o ensino de ciências para surdos", publicado na *Revista Ciência e Educação* (Queiroz, Silva, Macedo e Benite, 2012).

c. "ensino de ciências para deficientes auditivos: um estudo sobre a produção de narrativas em classes regulares inclusivas", publicado na *Revista Investigación en Educación en Ciencias* (Oliveira, Melo e Benite, 2012).

d. "Terminologias químicas em libras: a utilização de sinais na aprendizagem de alunos surdos", publicado na *Revista Química Nova na Escola* (Souza e Silveira, 2011).

e. "Aula de química e surdez: sobre interações pedagógicas mediadas pela visão", publicado na Revista Química Nova na Escola (Pereira, Benite e Benite, 2011).

f. "Utilizar as TIC para ensinar física a alunos surdos: estudo de caso sobre o tema 'a luz e a visão'", publicado na Revista Brasileira em Educação em ciências (Paiva, 2006).

De forma mais específica, esses trabalhos serão explorados em tópicos subsequentes. Cabe ainda destacar que não foram encontrados trabalhos que abordam a mesma temática desta pesquisa, considerando uma revisão sistemática das pesquisas realizadas na área. Essa busca foi empreendida no Brasil e nenhuma referência foi encontrada. Em relação ao mesmo tipo de estudo em outros países, a pesquisa não identificou fontes e, por isso, não é possível concluir se existem estudos semelhantes ou não.

Segunda etapa: Interpretação do conteúdo preliminar

Apesar da pesquisa estar relacionada ao ensino de ciências no ensino Fundamental (Ciclo II), considerou-se artigos que contemplassem estudos na área das ciências Naturais (Química, Física e Biologia). Esses artigos que abordavam a temática da Educação Especial, mais especificadamente o ensino para alunos surdos com a área das ciências Naturais, foram considerados, uma vez que o número de artigos científicos que tratavam de ciências no ensino Fundamental com discentes surdos se mostrou reduzido.

Nessa etapa foram elaboradas leituras atentas para o levantamento das informações que mais se destacaram dos textos. Foi então que se iniciou o processo de Análise de Conteúdo (Bardin, 2004).

Terceira etapa: Análise de conteúdo, criação de eixos temáticos e categorias

Os artigos selecionados passaram por processos de análise e classificação até que pudessem ser obtidos os eixos temáticos e as categorias. Assim, a organização da análise se deu em torno de três pólos distintos e foi apoiada pela teoria de Bardin (2004):

a. Pré-análise: organização do material coletado para obter uma categorização dos dados obtidos.

b. Exploração do material: consiste na administração sistemática das decisões tomadas.

c. Tratamento dos resultados e interpretação: combina a reflexão e o embasamento nos dados empíricos para estabelecer relações buscando resultados a partir de dados brutos.

A partir de então os dados passaram pelo processo de codificação que corresponde à transformação dos dados brutos por recorte (escolha das unidades), enumeração (escolha das regras de contagem) e agregação (escolha das categorias) permitindo atingir uma representação do conteúdo, suscetível de esclarecer as características dos dados coletados (Bardin, 2004; Veraszto, Silva, Camargo, Barros Filho, 2013). Foi dessa forma que os eixos temáticos surgiram a partir dos discursos contidos nos artigos científicos. Cada eixo foi criado de forma a não dividir as ideias dos pesquisadores (ou dos sujeitos da pesquisa dos textos estudados), mas

tomá-las para compreensão do problema em seu contexto. Assim, foram criados três eixos temáticos:

a. Primeiro eixo temático: As concepções docentes acerca da educação especial e inclusão escolar: problematizado com base nos artigos científicos selecionados, com uma breve análise dos resultados obtidos.

b. Segundo eixo temático: Os desafios enfrentados pelos docentes no processo de ensino-aprendizagem com discentes surdos: problematizado com base nos artigos científicos selecionados, buscando-se uma organização das ideias e maior clareza de quais seriam os desafios. Procurou-se uma organização dos dados coletados na primeira e segunda etapas para que fossem estipuladas categorias que respondessem ao problema de pesquisa. A categorização adotada foi realizada como um processo de classificação dos dados e as categorias, que serão apresentadas posteriormente, procuraram reportar as informações que foram encontradas ao longo dos textos. Durante a elaboração das categorias procurou-se manter a objetividade estipulando-se regras que consistiam em encontrar no discurso dos pesquisadores e sujeitos das pesquisas selecionadas, elementos que indicavam que determinada ação (atividade) fosse um desafio no processo de ensino-aprendizagem de discentes surdos no ensino de ciências.

c. Terceiro eixo temático: Reflexão dos desafios dos professores no processo de ensino-aprendizagem: com base nas categorias propostas no segundo eixo temático, houve uma análise de cada uma e apresentação de inferências e propostas alternativas para os professores e/ou discentes.

Resultados e discussões

Seguem os resultados, apontando a interpretação do conteúdo preliminar, organização do material, criações de categorias, discussões e reflexões provenientes da análise.

Interpretação do conteúdo preliminar

Foram realizadas constantes leituras para interpretar o material constituído e seus respectivos dados, verificando nos artigos científicos selecionados seus objetivos, metodologias e resultados. De forma geral, cada artigo foi sintetizado buscando respeitar fielmente as colocações dos autores. Assim, considerando o objetivo da pesquisa, as informações foram agrupadas e organizadas conforme pode ser verificado nas Tabelas 1 a 6. Cada quadro também apresenta uma coluna que indica previamente as categorias criadas e que serão apresentadas, discutidas e analisadas com maior nos tópicos seguintes.

Em geral, as pesquisas realizadas nos artigos científicos foram abordadas pelos pesquisadores, com: propostas alternativas, inferências, contextos históricos, legislações e considerações particulares em detrimento dos trabalhos realizados. Referente à interpretação dos artigos científicos, são necessárias duas observações:

a. Apesar do artigo de Sousa e Silveira (2011) relacionar-se ao ensino de ciências (6º a 9º ano), o mesmo aborda a problemática da falta de terminologias, indicando que o aluno pode ter sua compreensão

comprometida de todo o universo científico desde o início da sua vida escolar, uma vez que os termos utilizados nas séries iniciais serão os mesmos usados posteriormente.

b. O artigo de Pereira, Benite, Benite (2011) também não está relacionado diretamente ao ensino de ciências para os 6º e 9º anos, mas aborda as dificuldades que os alunos, intérpretes e professores têm para aprender/interpretar/ensinar Química.

Eixos temáticos e categorias

Os eixos foram criados de maneira a contemplar uma discussão acerca dos objetivos específicos. Procurando-se não deixá-los abrangentes demais ou desconexos do problema de pesquisa, eles serão a seguir apresentados.

Primeiro eixo temático: as concepções docentes acerca da educação especial e inclusão escolar

Os artigos científicos trouxeram elementos a serem analisados referentes à concepção docente. Muitas das informações verificadas consideram que ainda são necessários avanços consideráveis na inclusão de discentes surdos e que poucos são os professores que compreendem a Educação Especial e a inclusão escolar.

Mesmo não abordando de forma explícita, os trabalhos dão indícios de que a inclusão marginal ainda é comum. Borges e Costa (2010) analisam o cenário educacional referente à sua pesquisa, concluindo que o mesmo ainda não contempla uma conquista básica de inclusão escolar para discentes surdos. Oliveira, Melo, Benite (2012) apontam a falta de compressão por parte dos professores sobre o que é surdez e seus impactos para o processo de ensino-aprendizagem. Sousa e Silveira (2011) demonstram que a equiparação de oportunidades para os discentes ainda está distante das escolas brasileiras, pois poucos docentes e instituições de ensino têm conseguido incluir alunos surdos na sua dinâmica cotidiana.

Considerando esses aspectos, é importante considerar que depende mais da sociedade equiparar as oportunidades e diminuir (ou até mesmo erradicar) as desvantagens para as pessoas excluídas. Os alunos com NEE precisam de práticas eficazes, promovidas ao longo do processo de ensino-aprendizagem, com os materiais, infraestrutura e condições adequadas à existência de uma equiparação de oportunidades. Todavia, esses são aspectos que parecem não estar presentes de forma contundente nos trabalhos avaliados. Além disso, os artigos também mostram que os professores não se veem como sendo responsáveis pelo processo de ensino-aprendizagem e em muitos momentos atribuem aos intérpretes suas funções de mediação do conhecimento. Portanto, mesmo que o discurso dos educadores seja inclusivo, o mesmo ainda não pode ser contemplado na prática (Patto, 2008).

Segundo eixo temático: os desafios enfrentados pelos docentes no processo de ensino-aprendizagem com discentes surdos

Todos os artigos científicos pontuaram quase que os mesmos desafios, alguns ficando mais explícitos do que outros nas falas dos sujeitos das pesquisas (professores, intérpretes e/ou alunos surdos) ou nos resultados e

discussões organizadas de maneira qualitativa pelos autores (pesquisadores) dos artigos científicos.

As categorias que surgiram estão fundamentadas nas colocações dos pesquisadores dos textos estudados que demonstram algumas das inquietações referentes ao processo de ensino-aprendizagem dos discentes surdos no ensino de ciências, podendo caracterizá-los como desafios. Essas categorias foram apresentadas em cada resumo dos trabalhos analisados (Tabelas 1 a 6) de maneira geral. Todavia, agora ser faz necessário sistematizar cada uma delas. Assim, as mesmas estão resumidas, conceituadas e referenciadas na Tabela 7 segundo organização e categorização proposta na metodologia (Bardin, 2004).

Categoria	Definição	Referências
Formação inicial e continuada	Considerada insuficiente para que o professor consiga trabalhar com a diversidade. Essa insuficiência influencia na prática, aumentando a exclusão e distanciando os alunos surdos no processo educacional.	Borges, Costa, 2010; Oliveira, Melo, Benite, 2012; Pereira, Benite; Benite, 2011; Queiroz, Silva, Macedo, Benite, 2012; Souza, Silveira, 2011
Fala: do Português à Libras, da Libras ao Português	Os alunos surdos têm muita dificuldade com a escrita. A falta de domínio de Libras por parte dos professores, que necessitam do intérprete, também é um problema comunicacional.	Borges, Costa, 2010; Oliveira, Melo, Benite, 2012; Queiroz, Silva, Macedo, Benite, 2012; Souza, Silveira, 2011
O intérprete	Tem competência para realizar interpretação das duas línguas de maneira simultânea ou consecutiva e proficiência em tradução e interpretação da Libras e da Língua Portuguesa.	Oliveira, Melo, Benite, 2012; Paiva, 2006; Pereira, Benite, Benite, 2011
A prática docente	A falta de estratégias metodológicas destinadas aos alunos surdos interfere no aprendizado e na decisão dos mesmos em continuar os estudos, ficando alheios aos processos decisórios que exigem conhecimentos científicos e tecnológicos.	Borges, Costa, 2010; Oliveira, Melo, Benite, 2012; Paiva, 2006; Souza, Silveira, 2011
Insuficiência de pesquisas na área do ensino de ciências para discentes surdos	O ensino de ciências para alunos surdos é pouco investigado. Faltam pesquisas sobre materiais didáticos e são escassos os estudos referente à atuação do intérprete na educação.	Borges, Costa, 2010; Oliveira, Melo; Benite, 2012; Queiroz, Silva, Macedo, Benite, 2012
Dificuldades institucionais e estruturais	Os problemas educacionais remetem não só às suas políticas, mas também às barreiras institucionais e estruturais consolidadas no cenário educacional brasileiro. Nesse sentido, existe uma carência e deficiência na distribuição de recursos, o que gera falta de estrutura em muitas escolas públicas do Brasil.	Borges; Costa, 2010; Souza; Silveira, 2011

Tabela 7.- Categorias da pesquisa.

Terceiro eixo temático: reflexão dos desafios dos professores no processo de ensino-aprendizagem

Nesse eixo buscou-se uma análise e reflexão crítica, com algumas propostas alternativas e inferências sobre os desafios encontrados no processo de ensino-aprendizagem com discentes surdos.

a) Categoria 1: Formação inicial e continuada

Quase todos os artigos científicos, direcionaram em suas discussões (explicitamente ou indiretamente) que a formação inicial e/ou continuada é um dos desafios que os docentes enfrentam no processo de ensino-aprendizagem (Borges; Costa, 2010; Oliveira, Melo e Benite, 2012; Pereira, Benite e Benite, 2011; Queiroz, Silva, Macedo e Benite, 2012; Souza e Silveira, 2011).

Borges e Costa (2010), afirmam que transposição de barreiras impostas a um ensino mais adequado às especificidades dos educandos surdos passa por uma revisão do processo de formação inicial para que, algum dia, haja maior coordenação entre as práticas pedagógicas e a práxis política. Nos discursos dos professores entrevistados por Borges e Costa (2010) também foi possível verificar que a maioria nem ao menos tomou conhecimento sobre a Educação Especial em suas graduações, e quando ocorreu, foi de maneira superficial.

No geral a formação inicial é abordada como insuficiente para que o profissional a ser formado consiga trabalhar com a diversidade, gerando maior exclusão e distanciamento no processo educacional. A prática do professor está relacionada à sua formação inicial. Mas sua insuficiência deve servir de incentivo na busca por aperfeiçoamento posterior em uma formação continuada capaz de auxiliá-lo na apropriação de novos conhecimentos (Azanha, 2006; Demo, 1998; Souza e Silveira, 2011).

A respeito da formação inicial, ao longo dos anos algumas propostas foram regularizadas. O Decreto nº 5.626 (Casa Civil, 2005), por exemplo, regulamenta a Lei nº 10.436 de 2002, inserindo a Libras como disciplina obrigatória nos cursos de formação de professores. O conhecimento básico da língua de sinais e o entendimento da cultura surda, pode minimizar o impacto dos professores iniciantes ao trabalharem com discentes surdos.

Nesse ponto cabe destacar que a lei instituiu essa modalidade de ensino, mas a escola não foi preparada, assim como os docentes e tampouco as políticas públicas foram estabelecidas para que a escola pudesse dar conta dessa nova demanda. Assim, a inclusão não ocorre de fato, mas somente a inserção de todos na escola, sem a devida estrutura.

Além disso, ainda existe a necessidade de transformação que pode ocorrer pelo estudo das áreas de interesse. Um exemplo é apresentado no trabalho de Borges e Costa (2010), que sinalizaram a necessidade de rever e transformar suas respectivas práticas pedagógicas ao se depararem com uma realidade desconhecida no ensino de ciências e Matemática para alunos surdos, que os levou a investigar o *universo dos surdos*.

b) Categoria 2: Fala: do Português à Libras, da Libras ao Português

O desafio relacionado à comunicação é abordado nos artigos científicos com grande ênfase. Apesar de não ser o único processo responsável pela aprendizagem do aluno surdo, é fundamental. Borges e Costa (2010) afirmam que o desconhecimento da surdez impõe barreiras particulares e, talvez, a mais evidente seja a comunicação, fator de extrema importância para garantir o ensino e a aprendizagem de forma efetiva.

Os artigos analisados também demonstraram as dificuldades que os alunos surdos enfrentam ao tentarem se comunicar por meio da escrita. Queiroz, Silva, Macedo, Benite (2012) em seu trabalho com alunos surdos de 8º ano, apontam as dificuldades dos surdos (que possuem pleno domínio da Libras e pouco da escrita) ao não conseguirem expressar pela escrita os conceitos e as ideias que queriam. Respondiam de maneira mais completa quando as mesmas questões eram feitas em Libras. Oliveira, Melo, Benite (2012) também destacaram a relação dos alunos surdos com a escrita, apontando também a falta de domínio por parte dos professores, que necessitam do auxílio do intérprete. Seguindo a mesma linha, Sousa e Silveira (2011) abordaram como os intérpretes geralmente desconhecem os conceitos científicos, e conseqüentemente não conseguem interpretá-los aos alunos surdos, sem distorcer significados. Nesse sentido, os intérpretes consideram que a dificuldade de interpretar os conceitos científicos está também relacionada na "carência de terminologias científicas em Libras". Assim, na maioria das vezes, professores e alunos surdos não dominam uma língua em comum, sendo que o intérprete em alguns momentos também desconhece a linguagem que o professor está utilizando.

O meio de comunicação social do surdo ocorre por meio da língua de sinais. Porém, muitas vezes os surdos tentam se comunicar por meio da Libras e são silenciados devido à falta de compreensão. Assim, acabam excluídos ou incluídos de forma marginal na sociedade e na cultura, não conseguindo se apropriar do conhecimento e conseqüentemente vindo ter privações nas relações com o meio (Fontana e Cruz, 1997). Nessa perspectiva, como é possível não privar os alunos surdos das relações e favorecer a aprendizagem dos mesmos? Em uma sociedade na qual a oralidade é majoritária, dificilmente as pessoas estão familiarizadas com a língua de sinais. Todavia, o bilinguismo aparece como alternativa para que os professores consigam mediar os conceitos no processo de instrução dos alunos surdos. No bilinguismo, o objetivo é levar o surdo a desenvolver habilidades, primeiramente em sua língua de sinais natural e, subseqüentemente, na língua escrita. A língua escrita e a Libras precisam se complementar para que os alunos surdos consigam se apropriar do conhecimento. As relações que os surdos precisam estabelecer entre a língua de sinais, a escrita e a leitura no português não é fácil, precisando ser estimulada pelos educadores. Para o surdo, a fala e a escrita são abstratas e o indivíduo não sente necessidade interna de alcançá-las (Oliveira, Melo e Benite, 2012; Prestes, 2010; Souza e Silveira, 2011).

O bilinguismo, dentre todas as ações propostas aos surdos durante os anos é que o possibilita ser ativo na sociedade, em uma relação dialética. Assim, aprender a superar as diferenças das línguas e estabelecer uma comunicação efetiva com os discentes surdos, com uma relação

intermediada pelo intérprete, se faz necessário. O indivíduo surdo precisa se tornar participativo e não mais um aluno com dificuldade de aprendizagem.

c) Categoria 3: O intérprete

Responder “Quem é o intérprete?”, e muito mais “Qual a função do intérprete?”, mostrou-se tarefa desafiadora nos artigos analisados. Discussões mais contidas estiveram presentes, como em pontos já mencionados, que tratam da falta de conhecimento científico que os intérpretes possuem para poder interpretá-los (Oliveira, Melo e Benite, 2012). Porém, essa reserva também se deu porque os professores sabiam que seus alunos surdos geralmente demonstram dependência e relação mais próxima com o intérprete do que com eles próprios. Em alguns casos, discentes surdos consideram difícil aprender ou permanecer na sala de aula sem os intérpretes, procurando outros recursos para compreender a aula, como leitura labial e o auxílio dos colegas ouvintes (Pereira, Benite e Benite, 2011).

Nesse sentido, a função do intérprete é colocada em discussão em muitos momentos nos artigos analisados. Nota-se que poucos entendem quem é o intérprete e quem ele vem auxiliar na sala de aula. Nesse sentido, a Lei nº 10.436 de 2002 (Casa Civil, 2002) regulamentada pelo Decreto nº 5.626 (Brasil, 2005), referente ao reconhecimento da Libras no Brasil, foram fundamentais para o reconhecimento da profissão de intérprete. No Art. 2º essa lei fundamenta que o “tradutor e intérprete terá competência para realizar interpretação das 2 (duas) línguas de maneira simultânea ou consecutiva e proficiência em tradução e interpretação da Libras e da Língua Portuguesa” (Casa Civil, 2010, p. 1). O traduzir está relacionado à modalidade escrita, e o interpretar está relacionado ao discurso oral das pessoas (Silva e Lima, 2007).

Dessa forma, tem-se que a função do intérprete é de mediador das comunicações. Esse profissional precisa manter preceitos éticos, não podendo interferir nas relações que se estabelecem, sem respectivas solicitações. Sendo o intérprete um indivíduo com capacidade, opiniões e construção identitárias próprias, não é coerente exigir que ele adote uma postura neutra, como que exercendo atividade mecânica. Mas o fato de ter opinião própria não lhe assegura o direito de interferir em uma situação concreta sem chamado para tanto. Assim, a presença do intérprete deveria ser para auxiliar na comunicação, eliminando barreiras linguísticas existentes entre o surdo e o professor que não domina a língua de sinais. Mas a responsabilidade de mediar os conceitos científicos aos alunos surdos cabe ao professor. Não obstante, o intérprete não pode ficar limitado. Para a melhoria do ensino-aprendizado, professor e intérprete devem atuar conjuntamente. Todavia, intervir e auxiliar não estão vinculados a ensinar. Professores e intérpretes não podem confundir as funções. Em geral, as relações fundamentais que precisam ser estabelecidas na sala de aula são entre professor e aluno (Borges e Costa, 2010; Oliveira, Melo e Benite, 2012; Silva e Lima, 2007).

d) Categoria 4: A prática docente

Em se tratando da prática docente no ensino de ciências com discentes surdos, alguns problemas apareceram refletidos nos textos estudados:

a. A falta de estratégias pedagógicas dos docentes interfere na apropriação do conhecimento e na decisão dos alunos surdos em darem continuidade aos estudos. Muitas vezes a situação é agravada quando os professores entregam aos intérpretes a responsabilidade de ensinar conceitos químicos e acompanhar a aprendizagem dos alunos surdos (Sousa e Silveira, 2011).

b. A relação professor-aluno se mostra limitada, provavelmente devido à falta de comunicação que se estabelece entre ambos (Oliveira, Melo, Benite, 2012). Entretanto, atribuem-se as dificuldades enfrentadas na aprendizagem dos conceitos científicos à abstração do conteúdo, pois considera-se que quanto maior o grau de abstração, maior a dificuldade de entendimento pelos surdos (Sousa e Silveira, 2011).

c. Outro problema está relacionado com a formação básica dos professores. As pesquisas evidenciam que poucos docentes conseguem atuar com discentes surdos, devido a carências na formação pedagógica (Souza e Silveira, 2011).

d. A avaliação da aprendizagem é outra atividade proposta pelos professores que não apresenta conexão com a realidade dos alunos surdos, por ser pautada em aspectos quantitativos focados na língua portuguesa escrita.

e. Poucos conhecem o currículo escolar e o discutem efetivamente, a partir das modificações propostas para o âmbito da educação especial, que asseguram o direito às pessoas com NEE o acesso aos conteúdos, métodos, entre outras técnicas específicas às suas respectivas necessidades (Borges e Costa, 2010).

Diante desses problemas, é preciso salientar que a metodologia empregada e a didática utilizada pelo professor, na busca pela melhor maneira de mediar os conceitos científicos aos alunos, são fundamentais para que os mesmos possam ter oportunidades de aprendizado. Os alunos precisam estar constantemente sendo estimulados em diversas atividades e não se pode esquecer de que todos podem aprender. Mesmo as pessoas que apresentam limitações visuais, auditivas, físicas e até mesmo algum tipo de disfunção cognitiva, são capazes de aprender e suas necessidades não podem ser negligenciadas (Fontana e Cruz, 1997; Rego, 2010).

Os docentes precisam estar conscientes de que na relação professor-aluno, o primeiro necessita buscar compensação social para poder alcançar o aluno com deficiência. E essa compensação social seria alternativa de desenvolvimento humano, aonde se tenta amenizar as consequências das limitações da deficiência primária (ordem orgânica) e secundária (preconceito, impacto social gerado pela deficiência primária). A compensação social pode ser proporcionada pelos caminhos alternativos e recursos especiais, auxiliando o indivíduo a chegar ao mesmo destino, que uma pessoa considerada normal, entretanto respeitando suas particularidades. Assim, a compensação se apoia em um contexto que favorece oportunidades para que o sujeito alcance os mesmos fins que o processo educacional das pessoas consideradas normais, podendo auxiliar

na superação das suas respectivas limitações, permitindo a apropriação da cultura (Nuernberg, 2008; Veer e Valsiner, 1996).

Portanto, nos processos de educação escolar, deverá haver uma busca pelo caminho alternativo, que será pautado pelos recursos especiais, para que ocorra o desenvolvimento por meio da apropriação dos conhecimentos e habilidades, estimulando-se o avanço das pessoas com deficiência, não as restringindo aos limites intelectuais e/ou sensoriais. Esse aspecto deve ser considerado em perspectiva ampla, buscando a inclusão de todos os alunos e proporcionando condições equânimes de ensino.

Algumas alternativas metodológicas foram encontradas nos artigos investigados.

a. Oliveira, Melo e Benite (2012) apontam que as TIC podem auxiliar nas explicações dos professores ao longo do processo de ensino-aprendizagem, por permitir se utilizar de recursos visuais durante as aulas.

b. Queiroz, Silva, Macedo e Benite (2012) apresentam a utilização de um material de apoio que pode auxiliar na relação professor-aluno, permitindo uma mediação dos conceitos científicos para que o aluno possa se apropriar desse conhecimento. O trabalho mostra o desenvolvimento de material de apoio, utilizando abordagens não linguísticas, baseadas apenas em uma escrita orientada por meio da interação verbal, com atividades focadas na interpretação visual, onde a linguagem escrita pode ser utilizada em conjunto com outras ferramentas (vídeos, pôsteres, jogos, apresentação de slides com imagens, etc).

c. Além disso, atividades relacionadas à visão também são caracterizadas como importantes instrumentos a serem utilizados (Oliveira, Melo e Benite, 2012; Pereira, Benite e Benite, 2011). Assim, outros recursos que também podem ser utilizados são: cartazes com ilustrações, fluxogramas com imagens, tirinhas, pôsteres, etc.

O domínio da língua de sinais pelo professor não é algo esperado, entretanto o professor que o detém poderá se utilizar de maneira proveitosa para que o aluno possa se apropriar do conhecimento (Lacerda, Santos e Caetano, 2013). Entretanto, independente de dominar Libras, o professor precisará se utilizar da vivência dos alunos surdos para contextualizar suas aulas em uma atuação mais direta.

O currículo, os métodos e as técnicas para os alunos com NEE, necessitam adaptações, no sentido de promover condições equiparadas de oportunidades, para que todos os alunos, sem exceção, possam se desenvolver. Não obstante, não é de compreensão de todos que a adaptação do currículo não deve ser realizada unicamente pelo professor, mas contemplada no projeto político pedagógico, na organização escolar e pelos serviços de apoio. O currículo adaptado não representa um novo currículo disciplinar, mas um currículo maleável, passível de ampliação, para que atenda realmente a todos os educandos (Ministério da Educação do Brasil, 1996; 1999). Sendo assim, é importante nunca deixar de considerar o que os alunos devem aprender, como e quando podem aprender, e quais são os meios plausíveis para se avaliar esses processos. É preciso considerar, de fato, que alunos com NEE estão presentes nas salas de aula, com os demais alunos, e essa presença precisa ser considerada nos planejamentos das atividades e estratégias metodológicas a todo momento

(Brasil, 1999). Contemplando a abordagem do currículo e disciplinas obrigatórias, coloca-se que o ensino de ciências é tão essencial e fundamental quanto qualquer outra disciplina. O exercício da cidadania se refere à participação efetiva dos indivíduos, tenham eles NEE ou não, em todas as esferas da sociedade. E para que isso ocorra, a necessidade do ensino de ciências é evidente. Ensinar ciências permite ao cidadão ser protagonista no mundo em que vive (Queiroz, Silva, Macedo e Benite, 2012).

Assim, a prática docente está relacionada a todos os desafios apresentados anteriormente. Os professores precisam conhecer o meio em que se encontram para propor ações capazes de auxiliar na resolução desses desafios, promovendo reais oportunidades de aprendizagem.

e) Categoria 5: Insuficiência de pesquisas na área do ensino de ciências para discentes surdos

Os trabalhos sinalizaram alguns pontos que deram nome à categoria. Borges e Costa (2010) ao discorrerem sobre a investigação realizada apontaram que o tema tratado ainda é pouco investigado. A pesquisa se configura como original tanto devido à carência de informações nessa área, como também por ter sido realizada em escolas exclusivas para surdos. Queiroz, Silva, Macedo e Benite (2012) abordam a falta de materiais didáticos para o ensino de ciências para discentes surdos. Essa escassez acaba propondo que os professores construam seus próprios materiais como alternativa. Oliveira, Melo e Benite (2012) mencionam a escassez de estudos referente à atuação do intérprete na educação, principalmente quando esse está relacionado ao ensino fundamental, afirmando que apesar da existência relativamente grande do número de publicações sobre ensino de ciências e também sobre a Educação Especial/Inclusiva existem poucos trabalhos que contemplem estas duas áreas simultaneamente.

A investigação que aqui se apresenta também verificou essas colocações apresentadas nos artigos analisados. Conforme já apontado, pouquíssimos foram os artigos encontrados que trataram dessa temática nos últimos dez anos. Por outro lado, é preciso considerar que o termo inclusão escolar é novo, e a relação que está se estabelecendo entre a educação especial e inclusiva também é recente (mesmo considerando que o discurso político tem mudado a aproximadamente mais de vinte e cinco anos). Assim, apesar do cenário vivenciado ainda não ser de efetiva inclusão, verifica-se que cada vez mais os profissionais estão procurando formar-se a respeito, relacionando o tema à especificidade de suas disciplinas.

Quando os artigos analisados apontam para a escassez de estudos sobre ensino de ciências com discentes surdos, também constata uma realidade que ainda pode ser muito explorada, com novas pesquisas que possam vir contribuir para o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas condizentes com a realidade dos professores e alunos. Outra possibilidade é que alguns novos licenciandos de cursos de ciências da Natureza possam vir mostrar interesse pela temática e venham dar continuidade em seus estudos correlacionando sua área de formação (Matemática, Química, Física) com a temática da Educação Especial. Ou ainda existam estudos em andamento, sem resultados publicados. De toda forma, o que se espera é

que, considerada a relevância da temática, novas pesquisas venham somar, contribuindo para a produção de conhecimento na área.

f) Categoria 6: Dificuldades institucionais e estruturais

Os problemas educacionais sempre acabam sendo remetidos às suas respectivas políticas educacionais, muito possivelmente pelas incoerências existentes entre o discurso impregnado nas leis e às reais práticas educativas. Porém, focando apenas nos desafios encontrados nos artigos pesquisados, essa categoria surgiu como consequência das discussões a respeito da indisponibilidade de recursos didáticos e infraestrutura.

Para iniciar, vale apontar que os recursos didáticos e infraestruturas estiveram presentes nos discursos dos pesquisadores de maneira ofuscada. Todavia, de maneira mais enfática, Borges e Costa (2010) salientaram que apesar de realizarem sua pesquisa em escola especial, que dispunha de infraestrutura e materiais considerados em melhores condições que as demais escolas, a mesma ainda não possuía todos os materiais necessários para atender os alunos surdos como, por exemplo, acesso à internet.

Na pesquisa realizada por Sousa e Silveira (2011) verificou-se também que os intérpretes reconhecem a ausência e a necessidade de materiais de apoio no processo de ensino-aprendizagem com discentes surdos, por serem essenciais na compreensão de conceitos abstratos.

Esses pontos levam a refletir sobre o financiamento da educação. Nessa direção, Mendes (2002) destaca que a equiparação de condições não garante equiparação de oportunidades. A Educação Inclusiva bem-sucedida implicará a reestruturação do sistema educacional em todos os seus níveis: político-administrativo, escolar e na própria sala de aula. Compreender os desafios em se obter recursos e infraestrutura adequados para o atendimento de todos os alunos da educação, inclusive o da Educação Inclusiva, é fundamental.

O Art. 212 da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) e o Art. 69 da LDB (Ministério da Educação do Brasil, 1996a), discorrem sobre a vinculação de recursos, com a discriminação da alíquota mínima que deve ser investida na educação, resultante dos impostos, que precisam obedecer não menos de dezoito por cento para a União, e não menos de vinte e cinco por cento para os Estados, Distrito Federal, e os Municípios. Entretanto, diversos são os governos que tratam esse valor como o máximo, engessando a contribuição para o setor.

A verba existe, a lei assegura seu repasse, mas, onde se encontram os gastos com materiais escolares e infraestrutura? Existem regulamentações para aplicação dos recursos destinados à educação. Os materiais didáticos e a infraestrutura adequada são necessários para promoção do ensino, além de serem garantidos por lei, são fundamentais para que as unidades atinjam seus objetivos básicos. E essa infraestrutura refere-se também àquela necessária para a acessibilidade dos discentes surdos, assim como os demais alunos portadores de NEE.

Além disso, também é importante observar que se gera dupla matrícula para alunos com deficiência. O Art. 4º do Decreto nº 7.611 (Supremo

Tribunal Federal, 2011), discorre sobre as matrículas simultâneas no ensino regular e no atendimento educacional especializado que pode complementar ou suplementar o ensino, regulamentado pelo Decreto nº 6.253 (Brasil, 2007b). Os recursos financeiros são repassados duas vezes para que alunos da educação especial possam ter equiparação de oportunidades. Todavia, sem generalizações, esses alunos apresentam as maiores privações no ambiente educacional, se comparados àqueles que possuem única matrícula. Mesmo com a dupla matrícula e com complementação realizada pela União, não há garantia de equalização do sistema de educação.

A evolução do sistema educacional e a necessidade de maiores investimentos são evidentes. Devido às várias perspectivas políticas e todas as nuances relacionadas ao repasse de verba que não foram abordados nessas breves linhas, fica difícil apresentar uma proposta objetiva. Porém o objetivo maior na reflexão dessa categoria era acrítico, limitando-se a apontar parte do problema existente. Assim, cabe apenas dizer que a análise procurou enfatizar que a promoção da verdadeira educação está vinculada à participação cidadã no controle de despesas e aplicações, não se negando que a autonomia das unidades escolares é impregnada de diversas facetas, não podendo faltar a base financeira (Demo, 1998).

Conclusões

Ao olharmos ao nosso redor nos deparamos com diferentes circunstâncias. Apesar da variedade de situações demonstrarem que as diferenças são o que há de mais comum, o ser humano acaba buscando padrões nos comportamentos sociais, trazendo preconceitos ao mundo. Não podemos dizer que não fazemos parte dessa sociedade que exclui, seja pela classe social, aparência e/ou limitação, pois estamos nela, somos ela. Mas é possível dizer que fazemos parte da sociedade com consciência, se buscarmos minimizar as desvantagens que as pessoas excluídas enfrentam, se procurarmos fazer a diferença. Entretanto, ser diferente ou fazer a diferença não é simples. Aos educadores é necessário buscar, pesquisar e aprender novas maneiras de proporcionar o aprendizado, se preparar para identificar e trabalhar com desafios de aprendizagem de todos os alunos.

Nessa perspectiva, este estudo verificou aspectos a serem refletidos e discutidos referentes à apropriação do conhecimento científico pelos discentes surdos. Por meio da análise dos desafios enfrentados pelos docentes no ambiente educacional (formação, comunicação, função do intérprete e falta de material de apoio) foi possível ter um novo entendimento à medida que as informações foram sendo analisadas.

O problema de pesquisa encontrou respostas variadas, por tratar de trabalhos realizados em diferentes contextos. Mas, de maneira geral, as informações foram somadas e trouxeram aspectos gerais que necessitam de atenção por terem repercutido na vida de discentes surdos, docentes, intérpretes e demais envolvidos no ambiente educacional.

A pesquisa bibliográfica realizada sistematicamente e o tratamento dos dados por meio da Análise de Conteúdo possibilitaram que os principais desafios enfrentados pelos docentes fossem levantados, atingindo-se o objetivo central. Todavia, o desafio maior ainda é encontrar estratégias

eficientes para o ensino de ciências aos discentes surdos. Mesmo existindo propostas alternativas, poucas foram levantadas, já que não existiram elementos suficientes para melhor entendimento do contexto cultural da realidade dos docentes, intérpretes e discentes surdos. Dessa forma, não sendo possível apontar sugestões educacionais mais específicas, a pesquisa limitou-se em mencionar os desafios, sugerindo caminhos para pesquisas futuras e esperando uma atuação mais próxima dos docentes, com ações que possam promover uma mediação dos conceitos científicos de maneira mais condizente com as NEE dos discentes surdos. Em relação às novas perspectivas para pesquisas futuras, é importante destacar que este trabalho abriu para comparar as ações que têm sido realizadas Brasil com as ações vigentes ao redor do mundo. Todavia, esse não é momento para apontar os resultados. Futuramente, outro trabalho irá traçar as comparações, mostrando como boas iniciativas advindas de outras regiões podem refletir de maneira positiva em ações implementadas em território brasileiro.

Verificou-se que para superar os desafios encontrados são necessárias ações conjuntas. É preciso entender que o ato de educar está relacionado à preparação e valorização do profissional da educação, além de necessitar de propostas pedagógicas próximas da realidade dos alunos e professores. Um olhar crítico sobre a educação é necessário, considerando a realidade de dificuldades existentes e propondo ações que não podem ser rudimentares, mas conscientes, para que sejam transformadoras e relevantes.

Referências bibliográficas

Amaral, L. A. (2002). Diferenças, estigma e preconceito: O desafio da inclusão. Em M. K. Oliveira, D. T. R. Souza e T. C. Rego (Orgs.), *Psicologia, educação e as temáticas da vida contemporânea* (pp. 233-248). São Paulo: Moderna.

Azanha, J. M. P. (2006). Proposta pedagógica e autonomia da escola. Em Azanha, J. M. P. (Ed.), *A formação do professor e outros escritos* (pp. 87-104). São Paulo: Senac São Paulo.

Bardin, L. (1991) *Análise de Conteúdo*. Trad.: Reto, L.A. e Pinheiro, A. Primeira Edição. Lisboa: Edições 10.

Borges, F. A., e Costa, L. G. (2010). Um estudo de possíveis correlações entre representações docentes e o ensino de ciências e matemática para surdos. *Ciência e Educação*, Bauru, 16(3), 567-583.

Bueno, J. G. S. (2008). As políticas de inclusão escolar: uma prerrogativa da educação especial? Em J. C. S. Bueno, G. M. L. Mendes, e R. A. Santos, R.A. (Orgs.), *Deficiência e escolarização: novas perspectivas de análise* (pp. 43-63). Araraquara: Junqueira & Marin.

Campos, M. L. I. L. (2013). Educação inclusiva para surdos e as políticas vigentes. Em C. B. F Lacerda e L. F. Santos (Org.), *Tenho um aluno surdo, e agora?* Introdução a libras e educação de surdos (pp. 37-61). São Carlos: EdUFSCar.

Casa Civil (2015). *Lei Nº 13.146*, de 6 de julho 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília.

Casa Civil (2011). *Decreto nº 7.611*, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado. Brasília.

Casa Civil (2010). *Lei 12.319*, de 01 de setembro de 2010. Regulamenta a profissão de tradutor e intérprete da língua brasileira de sinais - LIBRAS. Brasília.

Casa Civil (2008). *Decreto nº 6.571*, de 17 de setembro de 2008. Dispões sobre o Atendimento Educacional Especializado. Brasília.

Casa Civil (2005). *Decreto nº 5.626*, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e o artigo 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília.

Casa Civil (2004). *Lei 10.845*, de 5 de março de 2004. Institui o programa de complementação ao atendimento educacional especializado às pessoas portadoras de deficiência, e dá outras providências. Brasília.

Casa Civil (2002). *Lei 10.436*, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a língua brasileira de sinais: libras e dá outras providências. Brasília.

Casa Civil (1994). *Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais*. Brasília: UNESCO.

Demo, P. (1998). *A nova LDB: ranços e avanços*. 6ª Ed. Campinas: Papirus.

Fontana, R., e Cruz, N. (1997). A abordagem histórico-cultural. Em R. Fontana e N. Cruz (Eds.), *Psicologia e trabalho pedagógico* (pp. 57-66). São Paulo: Atual.

Lacerda, C. B. F. (1998). Um pouco da história das diferentes abordagens na educação dos surdos. *Caderno CEDES*, Campinas, 19(46), 68-80.

Lacerda, C. B. F., Santos, L. F., e Caetano, J. F. (2013). Estratégias metodológicas para o ensino de alunos surdos. Em C. B. F. Lacerda e L. F. Santos (Org.), *Tenho um aluno surdo, e agora?* Introdução a libras e educação de surdos (pp.185-200). São Carlos: EdUFSCar.

Mendes, E. G. (2002). Perspectiva para a construção da escola inclusiva no Brasil. Em M. S. Palhares e S. C. F. Marins (Eds.), *Escola inclusiva* (pp.61-85). São Carlos: EdUFSCar.

Michel, M. H. (2005). *Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais*. São Paulo: Atlas.

Ministério da Educação do Brasil (2008). *Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva*. Brasília, 2008.

Ministério da Educação do Brasil (2001). *Plano Nacional de Educação - PNE*. Brasília: UNESCO, 2001.

Ministério da Educação do Brasil (1999). Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: adaptações curriculares*. Brasília: MEC/SEF/SEESP, 1999.

Ministério da Educação do Brasil (1996). *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília: MEC, 1996.

Molena, J. C.; Andrade, P. G.; Veraszto, E. V. (2017). Indicadores da inclusão de alunos surdos em salas de aula regulares. *Revista Electrónica De Enseñanza De Las Ciencias*, 16(2), 257-279.

Moura, M. C. (2000). *O surdo: caminhos para uma nova identidade*. Rio de Janeiro: Revinter.

Nuernberg, A. H. (2008). Contribuições de Vigotski para a educação de pessoas com deficiência visual. *Psicologia em estudo*, Maringá, 13(2), 307-316.

Oliveira, W. D., Melo, A. C. C. e Benite, A. M. C. (2012). Ensino de ciências para deficientes auditivos: um estudo sobre a produção de narrativas em classes regulares inclusivas. *Investigación en Educación en Ciencias [online]*, 7(1), 1-9.

Paiva, A. P. S. (2006). Utilizar as TIC para ensinar física a alunos surdos: estudo de caso sobre o tema "a luz e a visão". *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em ciências*, São Paulo, 6(3), 1-28.

Patto, M. H. S. (2008). Políticas atuais de inclusão escolar: reflexão a partir de um recorte conceitual. Em J. C. S. Bueno, G. M. L. Mendes e R. A Santos (Orgs.), *Deficiência e escolarização: novas perspectivas de análise* (pp. 25-42). Araraquara: Junqueira & Marin.

Paula, H. F., e Lima, M. E. C. C. (2007). Educação em ciência, letramento e cidadania. *Química nova na escola*, São Paulo, 26(1), 3-9.

Pereira, L. L. S., Benite, C. R. M., e Benite, A. M. C. (2011). Aula de química e surdez: sobre interações pedagógicas mediadas pela visão. *Química Nova na Escola*, São Paulo, 33(1), 47-56.

Pereira, V. A., e Mendes, E. G. (2009). Análise conceitual da deficiência auditiva: perspectivas históricas e educacionais. Em M. P. R. Costa (Org.) *Educação especial: aspectos conceituais e emergentes* (pp. 29-32). São Carlos: EdUFSCar.

Prestes, Z. R. (2010). *Quando não é quase a mesma coisa. Análise de traduções de Lev Sermionocitch Vigotski no Brasil. Repercussões no campo educacional* (Tese de Doutorado). Faculdade de Educação, Brasília.

Queiroz, T. G. B., Silva, D. F., Macedo, K. G., e Benite, A. M. C. (2012). Estudo de planejamento e design de um módulo institucional sobre o sistema respiratório: o ensino de ciências para surdos. *Ciência e Educação*, Bauru, 18(4), 913-930.

Rego, T. C. (2010). A cultura torna-se parte da natureza humana. Em T. C. Rego (Ed.), *Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação* (pp. 37-83). Petrópolis: Vozes.

Reily, L. (2008). Fundamentos e pressupostos: cultura, linguagem, medição, ensino e aprendizagem. Em L. Reily (Ed.), *Escola inclusiva: linguagem e mediação* (pp. 13-23). 3ª Ed. Campinas: Papirus.

Richardson, R. J., Peres, J. A. S., Wanderley, J. C. V., Correia, L. M., e Peres, M. H. M. (2012). *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3ª Ed. São Paulo: Atlas.

Santos, L. F. (2007). *O instrutor surdo em uma escola inclusiva bilíngue: sua atuação junto aos alunos surdos no espaço da oficina de Língua brasileira de sinais* (Dissertação de Mestrado). UNIMEP, Piracicaba.

Severino, A. J. (2007). *Metodologia do trabalho científico*. 23ª Ed. São Paulo: Cortez.

Supremo Tribunal Federal (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Supremo Tribunal Federal, Secretaria de Documentação (versão completa de 2018) (pp. 530).

Silva, A., e Lima, C. V. P. (2007). O papel do intérprete escolar. Em M. F. M. Damázio (Ed.), *Atendimento educacional especializado: pessoa com surdez* (pp. 49-52). Curitiba: Cromos.

Souza, S. F., e Silveira, H. E. (2011). Terminologias químicas em libras: a utilização de sinais na aprendizagem de alunos surdos. *Química Nova na Escola*, São Paulo, 33(1), 37-46.

Veer, R. V. D., e Valsiner, J. (1996). Defectologia. Em R. V. D. Veer e J. Valsiner (Orgs.), *Vygotsky: uma síntese* (pp. 73-92). São Paulo: Edições Loyola.

Veraszto, E. V.; Camargo, E. P.; Camargo, J. T. F.; Simon, F. O.; Miranda, N. A. (2018). Evaluation of concepts regarding the construction of scientific knowledge by the congenitally blind: an approach using the Correspondence Analysis method. *Ciência & Educação*, 24(4), 837-857.

Veraszto, E. V., Silva, D., Camargo, E. P., e Barros Filho, J. (2013). Concepções de tecnologia de graduandos do estado de São Paulo e suas implicações educacionais: breve análise a partir de modelagem de equações estruturais. *Ciência & Educação*, 19(1), 761-779.

Vigotski, L. S. (1997). *Obras Escogidas: V Fundamentos de Defectología*. Editora Aprendizaje Visor. 2ª Ed. Madrid.

Anexo 1.- Síntese do artigo de Borges e Costa (2010).

Objetivos	Metodologia	Resultados	Categorias criadas
Investiga as representações docentes sobre temas relacionados ao ensino de surdos. Utiliza elementos do universo escolar dos surdos para compreender possíveis relações entre a cultura pedagógica, as ideias sobre o surdo e a surdez e o atual estágio do seu ensino.	Pesquisa qualitativa. Entrevista semiestruturada com dez professores de ciências do ensino Fundamental, ou Matemática, Física, Biologia e Química no ensino Médio, de duas escolas exclusivas para alunos surdos. Aborda a formação inicial e continuada, a experiência no ensino de surdos, a representação sobre surdo e surdez, a contribuição do ensino de ciências para o estudante surdo e recursos didáticos utilizados. Os dados foram tratados por meio da Análise Textual Discursiva.	Verificou-se que o cenário é desfavorável à ideia de inclusão dos surdos na educação e que existem fatores associados a essa exclusão: (a) Formação inicial: insuficiente para lidar com as diferenças e necessidades de todos os alunos. (b) Comunicação: dificultada, pois o professor não domina Libras, comprometendo a interação com o aluno. (c) Intérprete: contribui para que o aluno aproprie conhecimento, mas muitas vezes interpreta conceitos científicos equivocadamente. (d) Currículo: poucos conhecem as inovações do currículo, tanto no discurso como na prática docente. (e) Recursos didáticos e infraestrutura: mesmo escolas especializadas ainda não dispõem de todos os materiais necessários; (f) Sistema de avaliação: quantitativo e focado na língua portuguesa escrita, não adaptado à realidade dos alunos surdos.	Formação inicial e continuada Fala: do Português à Libras, da Libras ao Português A prática docente Insuficiência de pesquisas na área do ensino de ciências para discentes surdos Dificuldades institucionais e estruturais

Anexo 2.- Síntese do artigo de Queiroz, Silva, Macedo e Benite (2012).

Objetivos	Metodologia	Resultados	Categorias criadas
Estudar a experiência de elaboração (planejamento e desenvolvimento) de material de apoio, considerado um recurso que pode auxiliar a ação mediadora dos professores no ensino de ciências com alunos surdos, e avaliar a apropriação conceitual utilizando essa ferramenta.	Pesquisa participante. Os sujeitos envolvidos (uma professora de ciências em formação continuada e dois professores de Química em formação inicial, orientados por uma professora formadora) foram investigados durante elaboração do módulo instrucional. Os professores se reuniram em encontros semanais, gravados em vídeo e áudio com duração de duas horas.	Constatou-se falta de materiais didáticos para ensino de surdos. Verificou-se que os alunos que participaram da pesquisa tinham facilidade com Libras e dificuldades com a escrita. Verificou-se a necessidade de estímulos para leitura e escrita (português). O interesse dos alunos envolvidos aumentou ao longo da atividade, tida como experiência inédita de elaboração de material didático. Constatou-se que material de apoio com Libras e recursos visuais podem ser usados como alternativa no ensino de ciências para surdos.	Formação inicial e continuada Fala: do Português à Libras, da Libras ao Português Insuficiência de pesquisas na área do ensino de ciências para discentes surdos

Anexo 3.- Síntese do artigo de Oliveira, Melo, Benite (2012).

Objetivos	Metodologia	Resultados	Categorias criadas
Análise da produção de narrativas de intérprete de Libras e professores de ciências que atuam em sala de aula inclusiva, buscando os dilemas desses profissionais. A pesquisa direcionou os resultados para a formação continuada, por meio da pesquisa participante.	Pesquisa qualitativa e participante. Os sujeitos (intérpretes e professores) foram acompanhados durante um ano; tinham alunos surdos e intérprete na sala de aula e atuavam em escolas inclusivas (Goiânia-GO). Os dados foram coletados a partir de diários de aula coletivos, que continham relatos das práticas e foram analisados com Análise de Conteúdo.	Incompreensão sobre a surdez e seu impacto para o ensino de ciências. Alguns pontos: (a) Comunicação: professores não dominam Libras para mediar conceitos científicos, precisando do intérprete. (b) alunos surdos são orientados a aprender Libras caso não dominem e têm dificuldades com a escrita. (c) Formação: a pesquisa permitiu professores e intérpretes questionarem suas práticas. (d) Intérprete: não conhece conceitos científicos, precisando compreendê-los para depois interpretá-los. (e) Recursos didáticos: devem atender as NEE com mais recursos visuais. (f) Relação professor e aluno: comprometida e limitada.	Formação inicial e continuada Fala: do Português à Libras, da Libras ao Português O intérprete A prática docente Insuficiência de pesquisas na área do ensino de ciências para discentes surdos

Anexo 4.- Síntese do artigo de Souza; Silveira (2011).

Objetivos	Metodologia	Resultados	Categorias criadas
Compreender como são ensinados os conceitos científicos, e como se dá a apropriação e utilização de sinais de termos químicos em Libras para a aprendizagem de surdos.	Sujeitos da pesquisa: professores, alunos surdos e intérpretes (Uberlândia-MG). As atividades foram registradas ao longo de um ano (cadernos de campo das aulas observadas e entrevista semiestruturada com dois professores e três intérpretes). Outros processos: mapeamento de um dos dicionários de Libras; acompanhamento de encontros e reuniões dos intérpretes para verificar utilização e criação de sinais em Libras para uso nas aulas de Química.	Os resultados: (a) falta de sinais para a linguagem científica dificulta a compreensão de conceitos químicos e o ensino de ciências; (b) Intérpretes desconhecem conceitos científicos; (c) tempo de aula insuficiente para ensinar aos alunos surdos os conteúdos; (d) falta de preparo dos docentes; (e) pequeno número de intérprete nas escolas de nível médio; (f) falta de materiais de apoio nas aulas de química.	Formação inicial e continuada Fala: do Português à Libras, da Libras ao Português A prática docente Dificuldades institucionais e estruturais

Anexo 5.- Síntese do artigo de Pereira, Benite e Benite (2011).

Objetivos	Metodologia	Resultados	Categorias criadas
Estabelecer diálogo com a cultura surda na aula de Química desenvolvendo, por meio dos resultados, uma proposição para prática pedagógica.	Pesquisa participante. Sujeitos: sete alunos surdos, quatro intérpretes e dois professores de Química (escola estadual de Anápolis-GO). A coleta de dados com os alunos foi a entrevista semiestruturada, por terem pouco ou nenhum domínio da escrita; e questionário com os intérpretes. Dados: observação das aulas, entrevistas e questionário. Após tratamento dos dados desenvolveu-se uma ação pedagógica.	[1] Os alunos surdos (de 21 a 38 anos) alegaram: (a) dificuldades no aprendizado da Química; (b) conceitos químicos abstratos; (c) falta material de apoio necessário e suficiente; (d) ser pacientes quando o intérprete não consegue intermediar; (e) quando o professor não consegue se comunicar, continuam sem entender o conteúdo; (f) ser difícil aprender ou permanecer na sala de aula sem intérpretes; (g) procurar outros recursos para compreender a aula (leitura labial e auxílio de colegas ouvintes). [2] Os intérpretes enunciaram: (a) dificuldades em interpretar por ser a Química abstrata; (b) falta de sinais adequados; (c) material de apoio não utilizados ou sem adaptação. [3] Os resultados foram usados para desenvolver proposta pedagógica.	Formação inicial e continuada O intérprete

Anexo 6.- Síntese do artigo de Paiva (2006).

Objetivos	Metodologia	Resultados	Categorias criadas
<p>Observar se as TIC contribuem para aprendizagem dos alunos surdos.</p>	<p>Após desenvolvimento de material digital, o mesmo foi disponibilizado para quatro alunos surdos (grau de surdez entre moderado e profundo, com idade entre 15 a 20 anos), do 8º ano (Lisboa, Portugal). A pesquisa baseou-se na observação - estudo de caso - do comportamento, compromisso, motivação e função desempenhada pelo professor e intérprete ao se incluir o material educativo desenvolvido em computadores portáteis para os alunos.</p>	<p>Os resultados foram satisfatórios. Observou-se que as TIC despertam o interesse dos alunos, porém o mesmo não ocorre com o conteúdo. Verificou-se que os alunos não tinham total autonomia, apesar do material ter sido desenvolvido com esse fim. O professor era mais procurado pelos alunos que o intérprete. O material de apoio era também mediador (contando com explicações, gravuras e informações). O intérprete era procurado somente quando realmente necessário.</p>	<p>O intérprete A prática docente</p>