



XXII ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO

O ENSINO DE CIÊNCIAS PARA SURDOS NO BRASIL: ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS E RECURSOS DIDÁTICOS

Marisa da Costa Gomes- Departamento de Ensino Superior/INES

E-mail: mariamoussou@ines.gov.br

RESUMO

Este estudo tem como objetivo principal diagnosticar, através de pesquisa bibliográfica e do relato de experiências exitosas, os principais recursos didáticos e estratégias pedagógicas empregadas para o ensino de ciências para surdos no Brasil. Na primeira etapa da investigação realizamos o levantamento de teses e dissertações na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) no período de 2012 a 2022, a partir da utilização das palavras-chave ensino de ciências, educação científica, surdez e surdo. E posteriormente, pesquisamos no *website* de instituições superiores de ensino, como UFRJ, UFSC e UFPI o desenvolvimento de atividades e experiências voltadas para a educação bilíngue de surdos. Na BDTD foram encontrados 34 trabalhos sobre os temas, sendo 25 dissertações e 9 teses. Após leitura atenta e cuidadosa dos resumos, identificamos 11 trabalhos que discutiam as estratégias e recursos utilizados para o ensino de ciências para surdos. Nossos resultados apontam que, de maneira geral, existe um consenso na utilização da Libras como primeira língua nos contextos de ensino de ciências. Os estudos refletem também sobre a importância da atuação dos tradutores intérpretes como mediadores educacionais, além de docentes e profissionais proficientes em Libras garantido o bilinguismo no processo educacional dos discentes surdos. Experiências relatadas no *website* de instituições superiores de ensino sinalizam que os recursos imagéticos, o uso da tecnologia e de atividades experimentais e a visitação de espaços não escolares são estratégias adotadas na tentativa de tornar o ensino de ciências para surdos mais adequado e atrativo.

Palavras-chave: ensino de ciências, surdos, recursos didáticos

INTRODUÇÃO

Diversos estudos apontam que, embora a ciência e a tecnologia (C&T) sejam elementos que constituem parte integrante e importante do nosso dia-a-dia, faltam aos estudantes bases e conhecimentos sólidos para analisar questões científicas da atualidade e se posicionar sobre elas (MARTINS et al, 2004; MORTIMER & SCOTT, 2002). E quando falamos especificamente do público surdo, são inúmeras outras questões que podem acarretar em entraves e desafios para o desenvolvimento de práticas problematizadoras e significativas para o cotidiano do aprendizado científico dos alunos.

Essas questões no levam a refletir como o ensino de ciências pode ser mais acessível e viável aos surdos no diferentes contextos educacionais? Ao discutir a inclusão Santos et. al

(2021) ressaltam a importância em garantir como premissa a igualdade. Os autores relatam que falar da inclusão das pessoas surdas no ambiente escolar promove nas crianças o respeito pelas diferenças, demonstrando que todos são iguais diante das legalidades de oportunidades aos serviços sociais, bem como, possuem capacidade de assimilar conteúdos, considerando suas limitações e o respeito às suas necessidades.

Embora os contextos inclusivos sejam favoráveis à diversidade e a expressões diversificadas da nossa sociedade e cultura, atualmente, vem crescendo o debate em torno do bilinguismo, defendendo uma educação de surdos totalmente voltada às demandas e necessidades desses sujeitos. E refletindo esse aspecto Quadros (2006) menciona que “o bilinguismo visa à exposição da criança surda à língua de sinais o mais precocemente possível, pois esta aquisição propiciará ao surdo um desenvolvimento rico e pleno de linguagem e, conseqüentemente, um desenvolvimento integral”.

No Brasil, temos o Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES) como instituição referência na educação de surdos. Porém, mesmo em uma instituição centenária como o INES, muitos ainda são os desafios no que diz respeito à práxis pedagógica e utilização de diferentes recursos, quando o assunto está relacionado à educação científica dos estudantes em uma perspectiva bilíngue.

Dentro da questão comunicacional, a produção e utilização dos conceitos científicos em Libras continua sendo um desafio para o ensino de ciências em diferentes contextos. De acordo com Quadros (2006) o aluno surdo não pode apreender um conteúdo transmitido em uma língua que ele não domina, fato que restringe a sua aprendizagem a uma quantidade muito reduzida de conhecimentos com qualidade questionável. O grande desafio é tornar acessível e tangível o que vem sendo produzido enquanto sinais científicos no cenário educacional brasileiro

Outra questão a ser discutida diz respeito à atuação dos tradutores- intérpretes nas aulas de ciências. Pesquisas (Shimabuko Junior e Duarte, 2016) apontam que apenas a presença do tradutor intérprete em sala de aula não garante que uma educação de qualidade seja alcançada. Lacerda (2006) aponta outros fatores importantes como a formação docente e dos demais profissionais que trabalham na escola com os surdos, o cuidado com as adaptações curriculares e metodológicas e o contato com outros alunos surdos que são fundamentais para o desenvolvimento acadêmico, social e afetivo das crianças surdas incluídas. Embora, na comunidade surda o uso da Libras seja cada vez mais consenso, essa mudança e empoderamento comunicacional precisa ser refletida nas estratégias em sala de

aula e nos materiais produzidos para tal fim.

Diante deste cenário, algumas instituições ou mesmo grupos independentes têm produzido materiais para a explicação de diversos temas científicos, utilizando recursos visuais e aparatos tecnológicos para a melhor fixação do conteúdo. Dessa forma, a criação de materiais didáticos acessíveis é uma das propostas educacionais para o ensino de ciências para esse público.

Em suma, são muitos os desafios para o desenvolvimento do ensino de ciências que seja de fato significativo e de qualidade para os surdos. Dessa forma, o objetivo principal deste trabalho é diagnosticar, através de pesquisa bibliográfica e levantamento de experiências exitosas em instituição de ensino superior, os principais recursos didáticos e estratégias pedagógicas empregadas para o ensino de ciências para surdos no Brasil.

METODOLOGIA

Na primeira etapa da investigação realizamos o levantamento de teses e dissertações na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) no período de 2012 a 2022, a partir da utilização das palavras-chave **ensino de ciências, educação científica, surdez e surdo**.

E posteriormente, pesquisamos no *website* de instituições superiores de ensino, como UFRJ (www.ufrj.br), UFSC (www.ufsc.br) e UFPI (www.ufpi.br) o desenvolvimento e oferecimento de atividades e experiências voltadas para a educação de surdos, seja em atividades acadêmicas e/ou de extensão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na BDTD foram encontrados 34 trabalhos sobre os temas, sendo 25 dissertações e 9 teses. Após leitura atenta e cuidadosa dos resumos, identificamos 11 trabalhos que discutiam as estratégias e recursos utilizados para o ensino de ciências para surdos.

Dos trabalhos analisados observamos que é unânime a premissa de que a atividade a ser realizada com o aluno surdo ocorra em Libras, mas para isso, é necessário inicialmente que esse aluno tenha um contato mais profundo com a língua e seja usuário da Libras em seu dia a dia. Monteiro (2012) cita dois itens que podem auxiliar no atendimento a esse público, primeiro uma sala separada para propiciar um espaço adequado para o aluno surdo, e segundo o professor proficiente em Libras, o que propicia pensar materiais didáticos na perspectiva surda. Além disso, outro quesito muito importante, diria até imprescindível, é a presença do

profissional tradutor intérprete de Libras, que conforme Machado (2017) é quem, muitas das vezes, faz essa mediação entre o aluno surdo e os docentes, colegas e demais profissionais da instituição. Dentre os 11 trabalhos investigados, 8 ressaltam a importância da atuação do tradutor intérprete.

Outro aspecto ressaltado em boa parte dos trabalhos investigados é a utilização de materiais acessíveis e o uso de recursos visuais, como imagens ou experimentações, além da utilização de recursos tecnológicos como ferramenta de suporte didático e pedagógico. Conforme citado acima, Botan (2012) e Moda (2016) fazem menção a potencialidade do uso de ferramentas tecnológicas que ajudam no ensino de ciências, variando entre a criação de material didático até a produção/utilização de vídeos nos mais diversos formatos.

Quando o foco é o ensino de ciências temos que refletir sobre as dificuldades enfrentadas para a compreensão dos diferentes conceitos abordados nos conteúdos científicos. Machado (2017) e Moda (2016) destacam a importância da criação de sinais específicos que contribuam para o ensino e aprendizagem de ciências para surdos. Em um dos trabalhos investigados “Tenho um aluno surdo: aprendi o que fazer!”, Machado (2017) traz uma conclusão preocupante e realista, quando diz que apesar de receber alunos surdos, a escola ainda é pensada para os ouvintes.

Para suprir as demandas educacionais do ensino de ciências para surdos, algumas instituições têm produzido seus próprios materiais e distribuído entre a comunidade surda.

Pioneiro no ensino de ciências para surdos, o Projeto Surdos na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) tem também como missão a promoção da inclusão desse público através da vivência e produção de conhecimentos científicos. Então desde 2005, quando o projeto foi iniciado, alguns artigos já foram publicados com o intuito de chamar atenção para a necessidade da criação de materiais didáticos para o público surdo, e em 2011 foi publicado o livro “Novos sinais para ciência: desenvolvimento de um glossário científico em Libras”, um material também voltado para o tema, e um glossário em vídeo onde são gravados sinais e explicação dos conceitos científicos.

A editora da Universidade Federal do Piauí (EDUFPI) também publicou recentemente um ebook que é um manual de Libras para Ciências, com os temas “Células” e “Corpo Humano”. Já em Santa Catarina, a UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina) possui investimento em pesquisas, tecnologias e contratação de profissionais surdos, além de produzir materiais e sediar eventos para a discussão de propostas para uma educação bilíngue de qualidade.

Assim como as instituições citadas acima, outras espalhadas pelo Brasil vêm ampliando a produção de material didático e estratégias oriundas de pesquisas e experiências da comunidade surda, para conseguir cumprir seus objetivos no que diz respeito ao ensino de conceitos científicos aos alunos surdos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma podemos concluir que estamos em tempos de avanços no que diz respeito à educação bilíngue, mas temos muito a avançar quando o tema é a educação científica, sobretudo de surdos. É longo o caminho pela frente para se pensar estratégias que alcancem os alunos dentro das suas realidades. Dessa forma, continuar pesquisando e contribuindo para o desenvolvimento de recursos e metodologias que contemplem estudantes surdos é viável para uma educação comprometida com a acessibilidade e inclusão.

REFERÊNCIAS

- BOTAN, E. **Ensino de física para surdos:** Três estudos de casos da implementação de uma ferramenta didática para o ensino de Cinemática. Dissertação de mestrado- Programa de Pós-graduação em ensino de ciências naturais. Universidade Federal do Amapá, 2012.
- LACERDA, C. B. F. A inclusão escolar de alunos surdos: o que dizem professores e intérpretes sobre essa experiência. *Cad. Cedes*, v.26, n°69, p.163-184, 2006.
- MACHADO, J. L. N. **Tenho um aluno surdo:** Aprendi o que fazer! Dissertação de mestrado (mestrado)— Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, Universidade de Brasília, 2017.
- MARTINS, I; NASCIMENTO, T. G; ABREU, T. B. Clonagem na sala de aula: um exemplo do uso didático de um texto de divulgação científica. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v.9, n.01:95-111, 2004.
- MONTEIRO, S. S. **Ensino de leitura na educação dos surdos:** Análise dos recursos pedagógicos mediados pela Libras. Dissertação de mestrado- Programa de Pós-graduação em Educação. UNESP, 2017.
- MORTIMER, E. F.; SCOTT, P. Atividade discursiva nas salas de aula de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. *Investigações em Ensino de Ciências*, vol. 7, n. 3, 2002.
- MODA, S. C. **O ensino da ciência e a experiência visual do surdo:** O uso da linguagem imagética no processo de aprendizagem de conceitos científicos. Dissertação de mestrado- Programa de Pós-graduação em Educação e ensino de ciências na Amazônia. Universidade do Estado do Amazonas, 2017.
- QUADROS, R. M. *Estudos Surdos I*. Petrópolis-RJ: Arara Azul, 2006.
- SANTOS, A. F. Educação Inclusiva: Uma Análise Sobre Os Avanços e os desafios enfrentados no contexto atual da educação básica no Brasil. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 2021.
- SHIMABUKO JUNIOR, J. B.; DUARTE, A. S. Professor – intérprete: um estudo de caso no município de Cuiabá – Mato Grosso. *Revista Diálogos*. V. 4, N. 1, 2016.