

A INCLUSÃO DE ALUNOS SURDOS EM AULAS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA NA VISÃO DE PROFESSORES

Autores. Renan Guilherme Pimentel¹. Lucken Bueno Lucas². Simone Luccas³. Márcio Akio Ohira⁴. ¹Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), renanpimentel@gmail.com. ²Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), luckenlucas@uenp.edu.br. ³Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), simoneluccas@uenp.edu.br. ⁴Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), maohira@hotmail.com.

Tema. Eixo temático 2.

Modalidade. 1. Artigos Nivel Educativo.

Resumo. Este trabalho apresenta parte dos resultados de uma pesquisa de mestrado, desenvolvido na área de Ensino, que teve por objetivo investigar as experiências de professores de Ciências e Biologia que atuam em salas de aulas regulares quanto à presença de alunos surdos em suas disciplinas. Foi realizada uma investigação na literatura que trata do ensino, no âmbito do ensino de Ciências, constituindo um referencial teórico com orientações didático-pedagógicas evidenciadas por diversos pesquisadores. Essas orientações foram contrastadas com dados obtidos a partir de entrevistas realizadas com dois professores de escolas públicas do Estado do Paraná (Brasil), no ano de 2020. Os dados, analisados segundo pressupostos da Análise Textual Discursiva, evidenciaram um distanciamento entre as orientações da literatura e as experiências dos participantes, exemplificadas nos obstáculos encontrados desde o planejamento das aulas, juntamente com os intérpretes, até a falta de recursos visuais.

Palavras-chave. Inclusão; Ensino de Ciências e Biologia; Ensino de surdos; Experiência docente.

Introdução

A temática da inclusão, no âmbito escolar, vem ganhando força no contexto brasileiro. No entanto, existe uma dissonância entre o que é proposto pelo slogan 'inclusão' e o que de fato acontece na prática, principalmente em relação ao processo de escolarização. Para o caso dos estudantes surdos, a Base Nacional Comum Curricular - BNCC, documento que norteia os currículos dos sistemas e redes de ensino das Unidades Federativas do Brasil, reconhece a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e sua utilização nos ambientes escolares (Brasil, 2017). Contudo, não oferece maiores esclarecimentos sobre as condições de inclusão dos surdos em classes regulares. Tampouco essa discussão está presente nas orientações para as diferentes áreas disciplinares.

Dessa forma, na tentativa de se encontrar orientações pedagógicas mais específicas para cada disciplina, cabe aos professores a alternativa de recorrer à literatura especializada. Nesse sentido, autores como Alves, Peixoto e Lippe (2013), Fernandes (2014), Gretter (2015) e Machado (2017) apresentam algumas situações que ocorrem em salas de aula inclusivas para alunos surdos. Situações que são relevantes para a reflexão sobre os aspectos da inclusão e que os professores precisam considerar ao receberem alunos surdos em classe. Nesse contexto, nos questionamos: *As orientações presentes na literatura especializada se contrastam, em alguma medida, com as experiências vivenciadas por professores de Ciências e Biologia que recebem alunos surdos em classes regulares?*

Na tentativa de oferecer uma resposta contextual para essa inquietação, apresentamos, neste trabalho, diversas orientações didático-pedagógicas encontradas na literatura e que foram confrontadas, em seguida, com dados coletados de dois professores de Ciências e Biologia que já lecionaram para estudantes surdos. Posteriormente, uma análise textual discursiva dessas informações é apresentada, evidenciando uma categoria analítica que versou sobre as experiências dos docentes participantes.

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

Referencial teórico

A maioria dos alunos surdos, com exceção daqueles que não sabem Libras, se comunicam por uma língua que se difere do português oral, pois utiliza o canal visuo-espacial, ou seja, configura-se em um espaço, em movimentos, e é visualizada. Dessa maneira, faz-se necessária a presença de um profissional intérprete de Libras para a mediação da comunicação do conteúdo ministrado oralmente pelo professor (Fernandes, 2014).

De acordo com Alves, Peixoto e Lippe (2013), nas aulas de Ciências, um dos principais problemas se configura em relação aos conceitos. Construções redacionais ou definições complexas potencializam as dificuldades para o trabalho do professor, como mediador em sala de aula, e do Tradutor Intérprete de Língua de Sinais, assim como conceitos escritos de maneira muito elaborada. Informações adjacentes, para explicar um mesmo conceito, também podem dificultar a atuação do intérprete.

A maioria dos conceitos científicos não apresenta um sinal equivalente em Libras (exemplo: não há um sinal para o termo transdução biológica, entre outros). Essa ausência fomenta a criação difusa de um sinal relacionado ao conceito científico, ou seja, existirá uma variedade de sinais para um mesmo conceito científico, como já acontece com diversos sinais, acarretando distorções e interpretações equivocadas sobre muitos conceitos (Alves, Peixoto, & Lippe, 2013).

A ausência dos sinais também pode indicar que esses alunos surdos deixam de ter a oportunidade de conhecer os conteúdos que devem ser ensinados na educação básica. Dessa forma, é muito importante o papel do professor na investigação, planejamento, revisão e adaptação dos conteúdos e da sua prática, visto que, para uma real inclusão acontecer, os alunos surdos devem ter acesso a informações que não são equivocadas ou reduzidas sobre a natureza e o sentido dos fenômenos (Alves, Peixoto, & Lippe, 2013).

Em relação ao tradutor intérprete de Língua de Sinais, é importante ressaltar que eles precisam ter acesso anteriormente aos conteúdos, pois isso pode ser determinante para todo o processo tradutório. Grande parte dos intérpretes não tem formação acadêmica, e, quando a possuem, normalmente é generalista, não havendo conhecimentos específicos para cada área de atuação. Portanto, ocasionalmente, o intérprete pode desconhecer um ou outro tema abordado dentro da sala de aula, o que prejudica não apenas seu desempenho profissional, mas o desempenho acadêmico do aluno que ele acompanha (Lacerda, Santos, & Caetano, 2018).

No mesmo sentido, a pesquisa de Fernandes (2014) mostrou que a metodologia que os professores escolhem é fundamental para a inclusão, pois tanto alunos surdos quanto intérpretes sentem falta de recursos visuais que especificam os conteúdos teóricos no intuito de uma melhor aprendizagem. Em contrapartida, os professores enfatizam a falta de preparação no processo de formação para a área da inclusão. A desinformação por parte dos docentes e o desconhecimento sobre a surdez e os modos adequados de atendimento ao aluno surdo são frequentes, o que compromete o processo de inclusão, visto que os docentes confundem a função do intérprete com a de professor, eximindo-se de sua responsabilidade para com os alunos deficientes (Fernandes, 2014).

Outra problemática apresentada por Fernandes (2014) é com relação a organização da apresentação do professor. É comum os alunos surdos e intérpretes se queixarem da rapidez e da desorganização da escrita no quadro. Pois, assim, é necessário mais tempo para copiar o conteúdo do quadro e atenção redobrada do intérprete e do aluno, já que as traduções são rápidas.

Além disso, é importante tomar alguns cuidados básicos, como evitar explicações orais enquanto se escreve no quadro, de costas para os alunos, pois isso impede a leitura labial por parte dos surdos. Fernandes (2014) aconselha que o professor registre todo o conteúdo no quadro para depois explicá-lo, apontando para o que escreveu com uma régua ou

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

seu próprio braço, porque durante a explicação o aluno está com sua atenção voltada para o intérprete. Também sugere que o professor reserve um lugar para o aluno surdo se sentar à sua frente, para melhor visualização.

Sobre os recursos visuais, Gretter (2015) evidencia que a utilização de texto com imagens serve como auxílio na interpretação dos conceitos, e que, ao disporem de recursos visuais no ensino, assim como instruções claras e objetivas, uso de softwares e animações, estes acabam por contribuir para que os alunos surdos consigam realizar suas tarefas com mais clareza. Por falta de conhecimento, muitos professores realizam atividades que podem ser excludentes, como dinâmicas que necessitam de recurso sonoro.

Ao utilizar vídeos, recomenda-se que o professor se certifique de que eles tenham legenda, pois o aluno surdo não consegue assistir ao vídeo e olhar para o intérprete ao mesmo tempo. Ao se utilizar de apresentação em PowerPoint, é necessário dar um tempo para que o aluno analise o conteúdo do slide para depois começar a explicação (Machado, 2017).

Especialmente aos professores de Ciências Naturais, devido à abstração das disciplinas que constituem esse campo de conhecimento, Lacerda, Santos e Caetano, (2018) recomendam a utilização de recursos tais como fotos, filmes, vídeos, desenhos, experimentos, painéis, mapas conceituais, murais e apresentações teatrais (Machado, 2017).

Durante o planejamento das aulas, uma prática que beneficia o aprendizado do aluno surdo é fornecer ao intérprete o material didático que será utilizado (livro ou apresentação de slides). Esse profissional “[...] precisa ter acesso aos conteúdos que serão ministrados para se preparar com antecedência e, assim, oferecer uma boa interpretação” (Lacerda, Santos, & Caetano, 2018, p. 196).

Também se recomenda ao professor adaptar o conteúdo, reduzindo a quantidade de exercícios e aumentar o tempo previsto para a realização das atividades, já que por causa das intervenções do intérprete, o tempo de aprendizagem do surdo é diferente (Machado, 2017).

Durante as aulas, pensando na atuação do intérprete, sugere-se que o professor seja claro ao falar, ou seja, na velocidade normal e sem alterar o tom de voz. Uma estratégia é ser expressivo no rosto e nos gestos ao falar, pois isso facilita o entendimento do surdo. Outra orientação aos professores, encontrada em Machado (2017), é que quando o professor precisar falar com o aluno surdo, ele não precisa se dirigir ao intérprete, mas diretamente ao surdo, porque estabelecer contato visual com o aluno e conversar normalmente facilitam a leitura labial. Não são todos os surdos que sabem fazer leitura labial, mas, para facilitar o entendimento daqueles que sabem, se recomenda que os professores fiquem atentos ao falar, para não cobrir a boca com as mãos, objetos, ou bigodes compridos (Machado, 2017).

Ao se refletir sobre a dinâmica de uma aula inclusiva, é necessário levar em consideração a atenção do aluno surdo, pois ele só dispõe do canal visual para receber as informações. Assim, se ele estiver olhando para o intérprete de Libras, ele não conseguirá copiar as informações da lousa ao mesmo tempo. Ele também não conseguirá acompanhar os apontamentos do professor na lousa. Dessa forma, se sugere ao professor pedir para que todos analisem o conteúdo do quadro para depois começar a explicação (Machado, 2017).

Às vezes, principalmente nas aulas de Ciências/Biologia, o intérprete precisa explicar um conceito que ainda não tem um sinal convencionalizado, utilizando a datilologia. Essa estratégia demanda tempo e se o aluno não tiver conhecimento sobre o termo, não adiantará. Entretanto, se o termo estiver escrito na lousa, o intérprete pode poupar tempo e simplesmente apontar para a palavra, não perdendo explicações posteriores. Ao disponibilizar um espaço da lousa para uso do intérprete durante a aula, o professor pode favorecer o trabalho de interpretação (Lacerda, Santos, & Caetano, 2018).

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

Já as avaliações precisam ser adaptadas pelo professor. Os enunciados precisam estar escritos da forma mais objetiva possível, assim como as respostas: recomenda-se utilizar alternativas como CERTO ou ERRADO e SIM ou NÃO. Se possível, é importante priorizar a avaliação do surdo em Libras. Em caso de avaliações subjetivas, faz-se necessário analisar a possibilidade de a arguição ser realizada em Libras, pois esta é a primeira língua dos alunos surdos incluídos. Os surdos têm dificuldade em escrever em português, por isso seria mais adequado deixá-los se expressar em Libras. O intérprete é responsável por fazer a tradução de uma língua para a outra (Machado, 2017).

Enfim, essas foram algumas orientações encontradas em pesquisas científicas sobre o ensino de Ciências para surdos.

Metodologia

A pesquisa foi configurada na abordagem qualitativa (Bogdan & Biklen, 1994). A coleta de dados se deu a partir de uma entrevista semiestruturada, pois, segundo Triviños (1987), esse tipo de entrevista favorece a evidencição das informações de forma mais livre, não condicionadas a alternativas.

Os participantes da pesquisa foram dois professores que lecionam as disciplinas de Ciências e/ou Biologia em escolas da rede pública de um município do estado do Paraná, no Brasil. Os critérios de escolha dos docentes foram os seguintes: serem formados em Ciências ou Ciências Biológicas; experiência profissional mínima de três anos; e terem dado aula para alunos surdos.

O roteiro da entrevista foi composto por uma única questão inicial: Como foi a experiência de lecionar Ciências/Biologia para estudantes surdos em salas de aulas regulares? As respostas dos participantes foram transcritas e analisadas segundo pressupostos do referencial da Análise Textual Discursiva (Moraes & Galiazzi, 2006), envolvendo as etapas de unitarização das transcrições em unidades de análise, codificação das unidades, agrupamento em categorias por afinidade semântica e evidencição de uma metanálise geral. Os participantes foram codificados em P1 e P2 a fim de manter suas identidades preservadas. A seguir, apresentamos uma das categorias analíticas geradas a partir de análise dos dados, com uma descrição final.

Resultados e discussão

A partir da análise das respostas dos participantes, pôde-se perceber que vários excertos analisados se encaixavam em um tema comum. Daí a constituição da categoria “Experiência pessoal no ensino de Ciências/Biologia para surdos”, conforme disposto no Quadro 1.

Quadro 1. Categoria de análise.

Título da categoria: “Experiência pessoal no ensino de Ciências/Biologia para surdos”

[...] Acho importante aprender alguns sinais básicos, porém, pelo tempo de contato com o aluno e as demandas das escolas... acredito ficar um pouco difícil. (P1)

[...] os momentos de trocas eram poucos, visto que ela (a intérprete) não tinha hora-atividade para que pudéssemos conversar. (P1)

[...] eu sabia que devia estar falando de frente e devagar para que as meninas pudessem visualizar melhor meus lábios, mas, no frenesi da sala de aula, acabava por estar do lado oposto porque precisava chamar a atenção dos distraídos, conversadores ou estar dando atenção individual para outros alunos. (P2)

Título da categoria: "Experiência pessoal no ensino de Ciências/Biologia para surdos"

[...] fazia avaliações curtas, mas pela falta de recursos [...] não ofertava imagens. A intérprete tinha meu aval para usar o celular na sala de aula e baixar imagens, havia poucos vídeos legendados ou com interpretação de sinais, muitos conteúdos de Ciências eram abstratos e difíceis da intérprete fazer a interpretação em Libras. (P2)

[...] (as orientações) o problema da sua impraticabilidade estaria no fato das condições do trabalho docente, ou seja, ter tempo hábil para socializar com o intérprete, acesso a material visual de qualidade, além do livro didático, cursos de formação específicos para trabalhar com os surdos, para além de meras leituras da legislação pertinente, tempo em sala de aula para realmente dar atenção e avaliar o surdo em sua potencialidade. (P2)

[...] como simplificar o que não dá para simplificar em questão de terminologias científicas como Ciclo de Krebs? (P2)

Fonte: autoria própria.

Nessa categoria de análise, foram elencados os excertos em que os professores destacaram os desafios encontrados em sua experiência de inclusão de surdos. Iniciando pelo docente de maior quantidade de excertos registrados (P2), temos a evidência de uma situação recorrente em muitas escolas: a falta de recursos.

Esse é um desafio importante pois, para uma melhor inclusão, sugere-se o uso de muitas imagens que podem requerer algum tipo de equipamento. No entanto, "[...] as escolas, principalmente as públicas, sofrem com a precariedade e a falta desses recursos, mas eles existem, e ser claro quanto à necessidade dos mesmos pode fazer a diferença na hora de buscá-los" (Lacerda, Santos, & Caetano, 2018).

Outro desafio corresponde ao fato de muitos termos científicos não terem sinais correspondentes em Libras. Na tentativa de melhorar essa situação, sugere-se simplificar o vocabulário utilizado na aula, no entanto, algumas terminologias são impossíveis de simplificar como P2 questiona "[...] como simplificar o que não dá pra simplificar em questão de terminologias científicas como Ciclo de Krebs?". Segundo Lacerda, Santos e Caetano (2018), esse é mais um argumento que destaca a importância de estratégias adequadas para a explicação dos conteúdos. Estratégias que podem ser mais bem alcançadas com a ajuda do intérprete.

Com a falta de sinais específicos para termos científicos, "[...] fica clara a dificuldade em se lecionar conteúdos das Ciências Biológicas para alunos surdos, o que não significa, entretanto, que esses não possam ser ensinados de modo eficiente" (Lacerda, Santos, & Caetano, 2018, p. 193). A falta de tempo é apresentada pelos respondentes como um dos principais obstáculos, seja para ter um momento de trocas com o intérprete, ou para aprender mais sobre Libras e surdez. De acordo com os mesmos autores, "[...] apesar de não ser esperado o domínio da língua de sinais pelo professor [...], não se pode negar que um aprofundamento em LIBRAS é de grande proveito para que o professor possa auxiliar o aluno surdo na compreensão dos conteúdos" (Lacerda, Santos, & Caetano, 2018, p. 191).

Finalmente, concordando com Lacerda, Santos e Caetano (2018), P1 aponta que entende ser "importante aprender alguns sinais básicos, porém pelo tempo de contato com o aluno, as demandas das escolas acredito ficar um pouco difícil". Essa fala expõe a falta de tempo do professor para aprofundar o conhecimento da cultura surda como formação continuada.

Conclusões

Esta pesquisa foi iniciada com o objetivo de investigar as experiências pessoais de professores de Ciências e Biologia que atuam em salas de aulas regulares e que recebem alunos surdos em suas disciplinas, a fim de evidenciar possíveis obstáculos enfrentados na inclusão desses alunos.

No processo de análise dos dados uma categoria emergente expôs essas dificuldades, segundo a análise das transcrições das entrevistas de dois professores que participaram da pesquisa. Nessa categoria, foram reunidos excertos de respostas dos professores sobre sua experiência pessoal no ensino de Ciências/Biologia para surdos. Nela, os professores evidenciaram obstáculos quando da tentativa de inclusão de alunos surdos em suas aulas.

Assim, frente nossas intenções de pesquisa, foi possível constatar que existem ainda muitas barreiras a serem superadas para se ensinar Ciências e Biologia para surdos em classes regulares, sendo a falta de recursos e de tempo os principais. Para se trabalhar com o máximo de recursos visuais, conforme sugerido por Machado (2017), é necessário um investimento que muitas vezes as escolas, principalmente públicas, não têm. Da mesma forma, o tempo necessário para um bom relacionamento com o intérprete é capital, a fim de viabilizar trocas que são fundamentais no trabalho de inclusão de surdos.

Isso posto, como resposta à nossa questão de pesquisa, a saber, “As orientações presentes na literatura se contrastam, em alguma medida, com as experiências vivenciadas por professores de Ciências e Biologia que recebem alunos surdos em classes regulares?”, assumimos que as orientações da literatura se mostram distantes da prática docente, considerando o relato dos professores que participaram da pesquisa. Não em função de sua vontade própria, mas devido aos diversos obstáculos por eles evidenciados, os quais limitam efetivamente a inclusão dos alunos surdos nas aulas de Ciências e Biologia.

Referências bibliográficas

- Alves, F. d., Peixoto, D. E., & Lippe, E. M. (2013). Releitura de conceitos relacionados à astronomia presentes nos dicionários de Libras: implicações para interpretação/tradução. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 531-544.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Brasil. (2017). *Base Nacional Comum Curricular: Educação infantil e Ensino fundamental*. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica.
- Fernandes, P. D. (2014). *A inclusão de alunos surdos e/ou deficientes auditivos nas disciplinas do centro de ciências exatas e tecnologia da Universidade Federal de Sergipe*, (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Sergipe: São Cristóvão, SE, Brasil.
- Gretter, D. (2015). *As contribuições dos recursos visuais para o ensino de soluções químicas na perspectiva da educação inclusiva no contexto da surdez*, (Dissertação de Mestrado). Universidade Regional de Blumenau: Blumenau, SC, Brasil.
- Lacerda, C. B., Santos, L. F., & Caetano, J. F. (2018). Estratégias Metodológicas para o ensino de alunos surdos. Em C. B. Lacerda, & L. F. Santos, *Tenho um aluno surdo, e agora? Introdução à Libras e educação dos surdos*. (pp. 185-200). São Carlos: EdUFSCar.
- Machado, J. L. (2017). *Tenho um aluno surdo: aprendi o que fazer!*, (Dissertação de mestrado). Universidade de Brasília: Brasília, DF, Brasil.
- Moraes, R., & Galiuzzi, M. d. (2006). Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. *Ciência & Educação*, 117-128.
- Triviños, A. S. (1987). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas.