

A educação em ciências para surdos adultos: possibilidades e desafios iniciais em uma escola bilíngue

Science education for deaf adults: initial possibilities and challenges in a bilingual school

Ronaldo Santos Santana
Universidade de São Paulo
prof.ronaldosantana@gmail.com

Ingrid da Silva Oliveira
Universidade Federal do ABC
oliveira.indie@gmail.com

Resumo

O ensino de ciências para estudantes adultos é uma realidade em diversos contextos e um campo de pesquisa que ainda tem sido pouco explorado. Por isso, o presente trabalho tem como objetivo investigar singularidades, possibilidades e desafios enfrentados por um professor de ciências de surdos adultos no contexto de uma escola bilíngue de surdos. Diante disso, foi realizada uma pesquisa qualitativa por meio de observações no campo e entrevistas semiestruturadas. Os dados foram tratados com base na análise de conteúdo. Os resultados ressaltam a importância da utilização de recursos multissensoriais e de uma educação em ciências contextualizada com o cotidiano desses estudantes. Alguns desafios também foram evidenciados, como a defasagem linguística em Libras, apresentada por muitos estudantes, em função do contato tardio com a língua de sinais, das constantes ausências dos alunos nas aulas e do planejamento curricular considerando esses desafios.

Palavras chave: ensino de ciências, educação especial, educação de surdos, surdez, educação de jovens e adultos.

Abstract

Science education for adult students is a reality in different scenarios and is a still underexplored field of research. In this context, this research aims to investigate the peculiarities, possibilities and challenges faced by a science teacher for deaf adults in a deaf bilingual school setting. A qualitative study was carried out by means of field observations and semi-structured interviews. The data were treated based on a content analysis. The results demonstrate the importance of applying multi-sensorial resources and the importance of a science education contextualized with students' daily lives. Some challenges were also highlighted, such as a linguistic deficit in Brazilian sign language (Libras), displayed by many students due to late contact with sign language, as well as constant absences in class and develop a curricular planning considering these challenges.

Key words: science education, special education, education of the deaf, deafness, youth and adult education.

Introdução

Ensinar ciências na educação básica é um processo complexo, pois envolve realizar intervenções didáticas com os estudantes com o objetivo de apresentar, problematizar ou discutir elementos importantes que envolvem aspectos da cultura científica, como, por exemplo, a natureza da ciência, suas relações, conhecimentos, processos e valores. Dessa forma, a educação em ciências consiste em introduzir os estudantes em um mundo simbólico, em que as pessoas se socializem e compreendam alguns padrões gerais que são próprios da cultura científica (FREITAS; AGUIAR JÚNIOR, 2010).

Tais pressupostos são válidos para todas as modalidades de ensino, incluindo o ensino de ciências para estudantes adultos, uma vez respeitando as especificidades dos diferentes contextos educacionais existentes, de modo que, as aulas de ciências para adultos precisam de uma abordagem dos conhecimentos de uma forma diferente, atrelada ao contexto social em que eles vivem (MOREIRA; FERREIRA, 2011). Essa articulação é importante, pois tais estudantes são geralmente maiores de idade, trabalhadores ou pessoas desempregadas, que tiveram acesso tardio à educação formal e que podem apresentar um contexto marcado pela desigualdade social. Além disso, é possível propiciar aos alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) um ambiente de aprendizagem que possibilite um engajamento maior deles com a construção de seu conhecimento, proporcionando uma prática educativa em que eles tenham uma postura mais ativa, onde possam ser protagonistas, isto é, uma prática educativa, na qual eles saiam da margem e coloquem-se no centro da produção e socialização dos conhecimentos aprendidos (MOREIRA; FERREIRA, 2011).

Algumas das pesquisas já realizadas acerca desse tema exploraram aspectos das concepções dos docentes do EJA e as relações entre a educação científica e a cidadania (SANTOS; BISPO; OMENA, 2005), bem como abordam a posição dos professores referente ao uso de temas que tenham relevância social, identificando e discutindo os desafios enfrentados (MUENCHEN; AULER, 2007). Com os estudantes, observa-se pesquisas que analisaram seus depoimentos sobre suas vivências em uma atividade, envolvendo conhecimentos de ciências e biologia (MOREIRA; FERREIRA, 2011), além de investigar a construção de conceitos em aulas de física, tendo como base de dados as produções escritas dos alunos (FREITAS; AGUIAR JÚNIOR, 2010). No contexto da formação de professores para a EJA, Lambach e Marques (2014) discutiram os resultados de uma investigação a respeito de um curso de extensão universitária oferecido aos docentes de química. Foi encontrada uma pesquisa que investigou especificamente aspectos da educação de jovens e adultos com estudantes surdos, a qual discutia a importância das interações discursivas na educação em ciências (MACHADO, 2013).

Ademais, as pesquisas da área têm evidenciado diversos desafios que os professores que lecionam ciências para adultos têm enfrentado em sua prática, a saber: a falta de qualificação docente e de tempo para planejamento; a falta de materiais e equipamentos para o ensino (SANTOS; BISPO; OMENA, 2005); a grande quantidade de alunos em sala de aula e de conteúdos a serem trabalhados, o que estimula os professores a adotarem posturas mais tradicionais em sala (LAMBACH; MARQUES, 2014); além do desafio de superar o reducionismo metodológico, que coloca o docente em uma função de "vencer programas

curriculares" (MUENCHEN; AULER, 2007).

Em suma, as investigações com o foco em pesquisar aspectos do ensino de ciências para estudantes adultos ainda são pouco expressivas (FREITAS; AGUIAR JÚNIOR, 2010). Por isso, visando contribuir com o conjunto de pesquisas já publicadas nessa área, o qual tem tido pouca adesão por parte da academia, o presente trabalho objetiva investigar as singularidades, possibilidades e desafios enfrentados por um professor de surdos adultos, atuante nos anos finais do ensino fundamental no contexto de uma escola bilíngue de surdos.

Metodologia

De acordo com Triviños (1987), a modalidade da presente pesquisa pode ser considerada como qualitativa. Nessa, segundo esse autor, os pesquisadores, muitas vezes: definem os objetivos para a sua pesquisa, coletam e analisam os dados, entretanto, não obedecem a uma sequência rígida de procedimentos metodológicos; não têm tanta preocupação em definir operacionalmente as variáveis que serão estudadas, elas são descritas e podem aparecer em grandes quantidades; não há muita preocupação com a quantificação da amostragem; têm grande liberdade em aspectos teóricos e metodológicos. Em suma, consideramos pertinente realizar uma pesquisa qualitativa, pois nela, geralmente, a ênfase está nos processos que se desenrolam na sala de aula, assim como seu significado para os sujeitos envolvidos. Assim, o foco desta pesquisa não recai apenas sobre os resultados e o pesquisador tem um papel ativo importante na sua condução e no processo de análise.

A pesquisa ocorreu no contexto de uma escola pública bilíngue de surdos, onde a língua de instrução e de circulação utilizada pelos estudantes e professores é a Língua Brasileira de Sinais (Libras), como primeira língua (L1), e o português, em sua modalidade escrita, como segunda língua (L2). Teve-se como sujeito de pesquisa um docente de ciências atuante nos anos finais do ensino fundamental. Optamos por realizar a pesquisa no período noturno da escola, que atende surdos adultos. A escola não apresenta regime modular (6 meses) e o período letivo é de um ano. As classes dos anos finais do ensino fundamental são multisseriadas e, por isso, não foi possível identificar o ano de escolarização dos estudantes, apenas sabemos que eles são dos anos finais do ensino fundamental. A divisão dos grupos de alunos nas classes acontece por meio do nível de fluência dos estudantes na Libras, tendo o primeiro grupo quase nenhuma fluência na Libras e o último grupo apresenta uma qualidade maior na comunicação, utilizando a língua de sinais de forma mais fluente. Para manter o anonimato do professor de ciências, ele será identificado como (P1).

Os dados foram coletados por meio de registros de observações sistemáticas em campo (caderno de campo do pesquisador) e mediante uma entrevista semiestruturada realizada com P1. O período de coleta de dados foi de um mês. Para a análise dos dados, foram utilizadas as contribuições da Análise de Conteúdo, que pode ser considerada como um conjunto de técnicas de tratamento de dados qualitativos, que permite ao pesquisador explorar os significados que estão latentes no conteúdo dos materiais (BARDIN, 2011).

Resultados e discussão

Na primeira entrevista realizada com o professor de ciências, ele descreve algumas das características da abordagem que é utilizada na escola em que trabalha, que difere da maioria das escolas de sua região por causa da abordagem bilíngue utilizada (Libras-Português), favorecendo a ampla circulação da língua de sinais no ambiente escolar. A Libras é utilizada

pelos professores como língua de instrução para o ensino das disciplinas e também pelos estudantes. Na escola pesquisada, as salas são pequenas e adequadas para a quantidade de alunos por turma. De acordo com P1, as turmas possuem no máximo dez alunos matriculados. No período noturno, há quatro turmas, o que equivale a uma classe para cada ano dos anos finais do ensino fundamental de uma escola pública comum. Esse fato permite maior acompanhamento dos estudantes pelo professor no que se refere à aprendizagem. Nesse sentido, vale considerar que Lambach e Marques (2014) afirmam que muitos estudantes na sala é um grande desafio, não obstante, no caso desse estudo, essa dificuldade não foi encontrada.

As carteiras dos alunos são dispostas no formato de meia-lua, para que todos possam se comunicar em sua L1 de maneira mais efetiva, uma vez que estão no mesmo campo visual. Uma singularidade notada é na forma como o alarme de início e término das aulas funciona, ao invés de um sinal sonoro, são utilizadas lâmpadas coloridas nas salas (azul e vermelha) que piscam quando a aula acaba. Ademais, é possível visualizar na sala de aula de P1 a presença de uma pia e algumas vidrarias de laboratório, como béquer e tubos de ensaio. Além de um torso humano, um microscópio óptico binocular com quatro objetivas e vários *banners* de citologia e dos sistemas do corpo humano. O professor utiliza com frequência um projetor de vídeo portátil e um *notebook* da escola para projetar suas aulas na lousa branca.

A partir da entrevista realizada com P1 e dos registros realizados pelo pesquisador foi possível evidenciar algumas possibilidades e alguns desafios que o docente tem enfrentado em sua prática. Sobre os materiais utilizados nas aulas de ciências, P1 afirma: “o material que eu vou utilizar, não necessariamente vai ser o mesmo que é utilizado na escola vizinha, por exemplo, porque na escola vizinha eles vão utilizar o referencial da oralidade”. Acreditamos que o material utilizado pode até ser o mesmo, tendo em vista que os recursos que o professor dispõe são comuns nas escolas da rede pública pesquisada, entretanto, acreditamos que a importância dada à utilização de materiais e recursos que permitem explorar as qualidades visuais/multissensoriais dos estudantes pode ser maior na escola de P1, pela cultura dos estudantes e por causa da Libras.

Tendo em vista que a língua de instrução utilizada é visual-espacial, recursos didáticos que permitam explorar aspectos visuais são essenciais e auxiliam os estudantes surdos na compreensão dos conhecimentos científicos. P1 evidencia ainda a importância dos recursos multissensoriais por meio das diversas atividades realizadas com o objetivo de explorar os diferentes sentidos dos estudantes, como, por exemplo, uma atividade que ele realizou que envolvia o conteúdo de transformações, em que desenvolveu tal conteúdo com os alunos, analisando figuras e provando o gosto de substâncias e de diferentes materiais.

A respeito das estratégias que o docente tem realizado para o ensino de ciências, P1 combinou com os seus discentes que iriam tentar uma abordagem em que, conforme as palavras do entrevistado: “primeiro você observa, depois percebe, organiza e depois explica. Aí eu falei para eles, é o que a gente vai tentar fazer no decorrer das sequências que a gente vai trabalhar aqui” (P1). O docente afirma que a observação realizada pode ser motivada a partir de um experimento, um organismo, uma paisagem qualquer, uma foto, entre outros. Durante a observação das aulas de P1, foi possível perceber a estratégia adotada por ele, a qual busca realizar a construção conceitual com seus alunos preferencialmente a partir de recursos visuais, indo da observação para a sistematização dos conhecimentos científicos. Tais estratégias podem ser utilizadas com estudantes surdos adultos, preferencialmente, por meio do ensino de ciências por investigação (MACHADO, 2013), uma abordagem didática que tem sido recomendada para o ensino de ciências e que atribui ainda mais protagonismo aos estudantes, desenvolvendo as capacidades dos discentes por meio da investigação de problemas.

Nas aulas, visando à construção conceitual, o docente costuma provocar os estudantes com perguntas e procura partir sempre do cotidiano dos alunos, daqueles conhecimentos espontâneos e das experiências que eles trazem. Tal abordagem é interessante, sobretudo, pelo fato de os estudantes serem adultos. Os professores de ciências acreditam que uma aula na educação de adultos cumpre o seu objetivo quando os discentes são capazes de, a partir dela, relacionar os conhecimentos científicos escolares com o seu dia a dia (LAMBACH; MARQUES, 2014). Dessa forma, P1 tem demonstrado, a partir da condução das suas aulas, essa intencionalidade de relacionar a educação em ciências com o cotidiano dos alunos, com vistas a uma formação mais geral e integral.

Ademais, a análise dos dados permitiu evidenciar os desafios enfrentados na prática de P1. Um deles é o fato de seus alunos do noturno, mesmo sendo adultos, entrarem em contato com a Libras tardiamente, sendo que muitos têm o primeiro contato com ela na escola. O professor afirma que:

“uma coisa é você ensinar para uma criança que vem diretamente de casa para a escola com o objetivo só de aprender e depois volta para casa e outra coisa é você ensinar uma pessoa que vem do trabalho, ou às vezes vem de longe e já passou muito tempo sem ter contato nenhum com a língua de sinais” (P1).

Mesmo sendo adultos, muitos de seus estudantes utilizam os chamados sinais caseiros e, ao que parece, é na escola que eles entram em contato com a Libras de uma maneira mais sistemática. Dessa forma, o professor precisa se preocupar com aspectos do ensino dos conhecimentos científicos e também com o desenvolvimento da língua de sinais do estudante. Durante a observação das aulas, foi possível perceber que vários alunos, mesmo matriculados nos anos finais do ensino fundamental, não são plenamente letrados na Libras.

Outra questão apontada é a quantidade de ausências dos estudantes nas aulas do noturno, segundo o professor, “os alunos faltam bastante, então fica difícil de a gente desenvolver uma atividade com uma sequência que seja acompanhada pela turma”. Além disso, os atrasos são recorrentes. Nas aulas de segunda-feira, por exemplo, como as aulas de ciências “são as duas primeiras aulas de segunda-feira, muitas vezes a turma não consegue chegar (P1)”.

Na entrevista realizada com P1, ele aponta também como desafio o planejamento do currículo em classes que são multisseriadas e se questiona sobre como iria rever o currículo no ano subsequente “para contemplar todos eles com experiências complementares”. Ainda sobre o currículo, o professor aponta a quantidade de conteúdos como uma dificuldade, pois em sua escola são três aulas semanais de ciências e nas demais escolas de sua região geralmente são quatro aulas nos anos finais do ensino fundamental. O docente afirma: “o currículo é o mesmo para as duas escolas. Eu tenho alguma liberdade para poder fazer a construção, mas na hora de fazer a avaliação essa liberdade é muito reduzida”.

É válido problematizar essa questão, pois, mesmo nas demais escolas regulares, os currículos de ciências têm apresentado uma excessiva quantidade de conteúdos a serem trabalhados durante um ano letivo, o que muitas vezes pode limitar as práticas realizadas em sala de aula, reduzindo o trabalho do professor a um ensino tradicional e predominantemente expositivo, privilegiando, dessa forma, a quantidade de conteúdos em detrimento da qualidade. Esse cenário revela pertinente o que Muenchen e Auler (2007) denominam como reducionismo metodológico, que limita o professor à atividade de transmitir conceitos e conteúdos. É importante ressaltar que não concordamos com tais abordagens consideradas tradicionais, que muitas vezes apresentam uma visão distorcida da ciência e fazem com que os estudantes percam seu interesse por essa área.

Considerações finais

Os resultados aqui apresentados demonstram que o professor que ensina ciências para estudantes surdos adultos, no contexto de uma escola bilíngue, muitas vezes precisa se preocupar com aspectos que extrapolam o trabalho com os conhecimentos científicos. Nesse sentido, o presente trabalho evidenciou a possibilidade de utilização de recursos didáticos que exploram as qualidades multissensoriais dos estudantes surdos e a realização de um ensino contextualizado, com vistas à formação integral da pessoa. Ademais, foram evidenciados também desafios, como, por exemplo, lidar com as defasagens linguísticas dos estudantes, lidar com a baixa frequência e os atrasos dos mesmos nas aulas e planejar o currículo em classes multisseriadas. Tais dados precisam ser aprofundados e estudados por mais pesquisadores, para que se tenha cada vez mais clareza do fenômeno em questão.

Agradecimentos e apoios

Agradecemos ao apoio e financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e também ao professor sujeito dessa pesquisa, pelo apoio e pelo excelente trabalho realizado em sua escola.

Referências

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.
- FREITAS, E. T. F.; AGUIAR JÚNIOR, O. Atividades de elaboração conceitual por estudantes na sala de aula de Física na EJA. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 12, n. 1, 2010, p. 43-62.
- LAMBACH, M.; MARQUES, C. A. Estilos de pensamento de professores de Química da educação de jovens e adultos (EJA) do Paraná em processo de formação permanente. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 16, n. 1, 2014, p. 85-100.
- MACHADO, P. C. Interações Discursivas no Ensino de Ciências do PROEJA Fundamental Bilíngue (Libras-Português). **EJA EM DEBATE**, v. 2, n. 2, 2013, p. 119-133.
- MOREIRA, A. F.; FERREIRA, L. A. G. Abordagem temática e contextos de vida em uma prática educativa em Ciências e Biologia na EJA. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 3, 2011, p. 603-624.
- MUENCHEN, C.; AULER, D. Configurações curriculares mediante o enfoque CTS: desafios a serem enfrentados na educação de jovens e adultos. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 3, 2007, p. 421-434.
- SANTOS, P. O.; BISPO, J. S.; OMENA, M. L. R. A. O ensino de ciências naturais e cidadania sob a ótica de professores inseridos no programa de aceleração de aprendizagem da EJA - educação de jovens e adultos. **Ciência & Educação**, v. 11, n. 3, 2005, p. 411-426.
- TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.