

# **Três Cenários do Ensino Bilíngue de Química para Alunos Surdos no Ensino Médio**

## **Three Chemistry Bilingual Teaching Scenarios for Deaf High School Students**

**João Paulo Stadler**

UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
jp.stadler@gmail.com

**Marta Rejane Proença Filietaz**

UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
jp.stadler@gmail.com

**Fabiana Roberta Gonçalves e Silva Hussein**

UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
jp.stadler@gmail.com

### **Resumo**

Entender como os sujeitos, no processo de ensino-aprendizagem do ensino bilíngue para surdos, avaliam as dificuldades e potencialidades dessa prática para o ensino de química no ensino médio é de extrema necessidade, tendo em vista as recentes discussões sobre os métodos que têm sido empregados na educação dos surdos. É evidente que o uso da Libras facilita a assimilação dos conteúdos pelos alunos dessa comunidade, mas observa-se grandes dificuldades quanto à língua, os materiais, as metodologias e aos cenários nos quais esse processo ocorre. Por meio de entrevistas com os sujeitos do processo de ensino-aprendizagem (alunos, professores e tradutores e intérpretes), observou-se que a falta de sinais específicos e metodologia inadequada são as principais críticas às práticas existentes, além da perceptível preferência dos surdos pela educação especial, que prioriza o uso de Libras, em detrimento da educação em classes inclusivas, com a atuação dos tradutores e intérpretes.

**Palavras chave:** educação bilíngue, educação especial, educação inclusiva, surdos, Libras.

### **Abstract**

To understand how bilingual teaching-learning education process subjects evaluate the difficulties and potentialities of this practice for chemistry teaching in high school is very important considering recent discussions about deaf education methods that are currently used. It is clear that Brazilian Sign Language (Libras) usage improves school contents assimilation by deaf students, but it is observed great difficulties due to language, materials, methodologies and scenarios where this process happens. Through interviews with teaching-learning process subjects (students, teachers and translators and interpreters) was pointed that the specific sign missing and inadequate methodologies are the main critics about the currently practices, beyond perceptible deaf students preference by special education, that

prioritizes Sign Language usage, instead of education in inclusive classes, with translators and interpreters acting

**Key words:** bilingual education, especial education, inclusive education, deafs, Sign Language.

## Introdução

Evidencia-se que os primeiros processos de tentativa de educação dos surdos tentaram normatizar, alfabetizar e tornar os surdos falantes e oralizados, visando negar a existência da cultura surda e capacitar o surdo para alguma atividade útil (Pereira *et al.*, 2011), mas, segundo Bisol *et. al* (2010), mesmo com a realização de esforços anteriores, apenas a partir da década de 1990, com a aceitação do bilinguismo e a criação de espaços para a prática dessa abordagem, a educação inclusiva para surdos passou a ser entendida como necessária e foi estudada e regulamentada no Brasil, acompanhando os estudos discutidos e descritos na Declaração de Salamanca (ONU, 1994) acerca da identidade e direitos dos surdos.

Observa-se que a pessoa surda, mesmo sendo de família ouvinte – ou seja, mesmo sendo privada do uso da língua de sinais desde a infância, no ambiente doméstico – têm maior facilidade de se expressar e de entender a sociedade por meio da interação em Libras (Pereira e Vieira, 2009), justificando a implantação da educação bilíngue a fim de proporcionar o melhor processo de ensino-aprendizagem para os surdos.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Brasil, 1996) determina o atendimento aos alunos com necessidades especiais na rede regular de ensino, preferencialmente, e as diretrizes para a educação especial (Brasil, 2009), determina que as escolas podem requerer apoio especializado e deverão estabelecer metodologias que atendam às necessidades do aluno, favorecendo a educação inclusiva, matriculando o aluno em atividades de atendimento educacional especializado cujo objetivo é complementar o trabalho na educação regular com atividades adequadas às necessidades educacionais do aluno, como ocorre nas salas de recurso, em contra-turno.

O passo mais importante para a implementação do ensino bilíngue nas escolas especiais, e para a atuação dos tradutores e intérpretes nas escolas de inclusão foi a regulamentação da Língua Brasileira de Sinais (Brasil, 2002) que permitiu o desenvolvimento de outras leis que visam assegurar o direitos requeridos pela comunidade surda.

A escola bilíngue baseia-se, como descrito por Kubaski e Moraes (2012), no uso da língua de sinais como primeira língua, ou seja, a comunicação e as aulas são feitas por meio dessa, enquanto, como segunda língua, utiliza-se a língua portuguesa na modalidade escrita como mediadora de todo o processo de ensino-aprendizagem. O uso de recursos visuais e outros meios que promovam percepção visual das informações, tendo em vista que a Libras é uma língua viso-espacial, deve ser explorado em todas as etapas na escola.

Essa especificidade, como apontado por Souza e Silveira (2011), exige um preparo pedagógico muitas vezes inexistente na formação dos professores. Como se pode evidenciar na observação do despreparo dos professores em relação a como agir em sala de aula e a inexistência de materiais didáticos adequados aos alunos surdos, de modo que a função de transmitir o conceito para os alunos recai sobre a ação do tradutor e intérprete que, em geral, não está familiarizado com o conteúdo a ser passado, causando uma disparidade na educação dos surdos (Souza e Silveira, 2011; Seal *et al.* 2002).

Diante do sucesso da concepção bilinguista e dos problemas ainda encontrados na sua prática, é necessário que sejam feitas investigações sobre os cenários existentes a fim de caracterizar as relações que ocorrem entre os sujeitos existentes em cada caso de modo a compreender a origem dos problemas observados na prática docente e, assim, encontrar possíveis soluções aos problemas.

## Metodologia

A investigação da percepção dos autores de cada cenário foi feita por meio de entrevista semi-estruturada realizada em cada instituição de acordo com cada cenário (Tabela 1), realizadas em duas escolas públicas de ensino fundamental e médio da cidade e núcleo regional de educação de Curitiba.

No cenário 1: escola especial, a primeira língua utilizada em quaisquer relações na escola é a Libras sendo que a Língua portuguesa é ensinada como segunda língua (como o inglês em escolas ouvintes). O cenário 2: escola inclusiva com turma especial, apresenta uma turma exclusiva para alunos surdos em uma escola ouvinte de modo que as relações na escola (inclusive as aulas na turma especial) são em Língua portuguesa, necessitando a presença de tradutor e intérprete, e Libras é ensinada como segunda língua. No cenário 3: escola inclusiva com turma inclusiva, os alunos surdos são incluídos em salas de aula com ouvintes e a comunicação se dá como no cenário 2.

Cada um dos cenários é composto dos sujeitos adequados para cada proposta (Tab. 1). O cenário 1 necessita de um professor bilíngue, ou seja, um professor fluente em Libras e Língua portuguesa que será responsável pela transmissão dos conteúdos em Língua de Sinais. Os cenários 2 e 3, por sua vez, são formados por professores que não tem domínio da Libras (ou, se tem, não a utilizam em aula) e tradutores e intérpretes que tem a função de traduzir o que é dito em sala de aula para o aluno surdo e mediar as relações entre os alunos surdos com os ouvintes.

| Cenário | Características                                   | Entrevistados  |
|---------|---|--|
| 1       | Escola especial                                   | Professor bilíngue e 5 alunos surdos                         |
| 2       | Escola inclusiva com turma especial               | 2 professores, 2 tradutores e intérpretes e 11 alunos surdos |
| 3       | Escola inclusiva com turma inclusiva <sup>1</sup> | 1 professor, 1 tradutor e intérprete e 6 alunos surdos       |

Tabela 1: Descrição dos cenários pesquisados

As entrevistas com os alunos surdos em escola especial (Tab. 2) foram realizadas durante o período de uma aula (50 minutos) com o auxílio de um tradutor e intérprete da escola na ausência de professor.

As entrevistas com os alunos surdos em escola inclusiva com turma especial (Tab. 2) foram realizadas durante o período de duas aulas (100 minutos) com o auxílio do tradutor e intérprete da turma na ausência de professor.

Os tradutores e intérpretes, em escola inclusiva com classe especial, foram entrevistados em hora-atividade, na sala dos professores, na ausência de alunos e professores, com as perguntas e objetivos descritos na tabela 3.

---

<sup>1</sup> As informações desse cenário foram obtidas por relatos de experiências passadas dos participantes dos cenários 1 e 2.

| <b>Pergunta</b>   | <b>Objetivo</b>  |
|---|--|
| Você considera a Química como uma disciplina difícil de ser entendida?                                      | Verificar se a falta de sinais específicos é citada como um fator que dificulta a aprendizagem de Química. |
| Como é sua relação com o professor em sala de aula?   | Entender como é a interação professor-aluno em sala de aula  |
| Como é a relação com seus colegas em sala de aula?  | Entender como o aluno surdo se relaciona com os colegas.   |
| Você costuma utilizar o livro didático como instrumento de estudo?  | Verificar se o livro didático é utilizado ou não e os motivos que levam à escolha                          |
| Na sua opinião, o que poderia ser melhorado para que o ensino de Química fosse mais fácil?                  | Identificar se a introdução de sinais específicos é apontada como alternativa de melhora.                  |
| Na sua opinião, o inexistência de alunos ouvintes em sala de aula afeta a sua formação?                     | Verificar como os alunos surdos avaliam a separação dos alunos surdos para escolas especiais               |
| (Somente para alunos em escola inclusiva)<br>Com a sua relação com o tradutor e intérprete em sala de aula? | Entender como o aluno surdo se relaciona com o tradutor e intérprete.                                      |

Tabela 2: Perguntas realizadas aos alunos surdos em escolas especiais e inclusivas.

| <b>Pergunta</b>  | <b>Objetivo</b>   |
|--|---|
| Como é sua relação com os alunos em sala de aula?  | Entender como é a interação tradutor e intérprete-aluno em sala de aula   |
| Com a sua relação com o professor em sala de aula?   | Entender como o tradutor e intérprete se relaciona com o professor.   |
| Com a sua relação com o professor fora do horário de aula?   | Verificar se o tradutor e intérprete mantém contato com o professor, principalmente em horário de planejamento.   |
| Você considera o livro didático como instrumento de estudo eficaz?                                     | Verificar a opinião do tradutor e intérprete sobre o uso do livro didático.   |
| Na sua opinião, o que poderia ser melhorado para que o ensino inclusivo de Química fosse mais efetivo? | Identificar se a introdução de sinais específicos é apontada como alternativa de melhora e se os tradutor e intérpretes consideram essa prática efetiva ou não. |

Tabela 3: Perguntas realizadas para tradutor e intérprete em escola inclusiva com classe especial

| <b>Pergunta</b>   | <b>Objetivo</b>  |
|---|--|
| Você considera que a utilização da Libras em sala de aula melhora a aprendizagem do aluno surdo?      | Verificar como os professores avaliam a utilização da Libras no processo de ensino-aprendizagem. |
| Na sua opinião, o ensino bilíngue para surdos é mais eficaz em escolas especiais ou inclusivas?       | Verificar qual é a melhor prática na opinião do professor e os motivos                           |
| Como é sua relação com os alunos em sala de aula?   | Entender como é a interação professor-aluno em sala  |
| Você costuma utilizar o livro didático como instrumento de estudo? Por quê?                           | Verificar se o livro didático é utilizado ou não e os motivos que levam à escolha                |
| Na sua opinião, o inexistência de alunos ouvintes em sala de aula afeta a formação dos alunos surdos? | Verificar como os professores avaliam a separação dos alunos surdos para escolas especiais       |

Tabela 4: Perguntas realizadas para professor bilíngue em escola especial

O professor bilíngue, atuante em escola especial, foi entrevistado durante a hora-atividade no laboratório de Ciências da escola durante 25 minutos, seguindo as perguntas apresentadas na tabela 4.

A tabela 5 descreve as perguntas realizadas para o professor em escola inclusiva com classe especial na hora do intervalo (15 minutos)

| Pergunta   | Objetivo   |
|--|--|
| Você conhece Libras? Utiliza esse recurso em sala de aula?   | Verificar tem conhecimento da língua e como é a utilização em sala de aula.  |
| Como é sua relação com os alunos em sala de aula?  | Entender como é a interação professor-aluno em sala de aula  |
| Com a sua relação com o tradutor e intérprete em sala de aula?   | Entender como o professor se relaciona com o tradutor e intérprete.  |
| Com a sua relação com o tradutor e intérprete fora do horário de aula?                                 | Verificar se o professor mantém contato com o tradutor e intérprete, principalmente em horário de planejamento.                                      |
| Você costuma utilizar o livro didático como instrumento de estudo?                                     | Verificar se o livro didático é utilizado ou não e os motivos que levam à escolha  |
| Na sua opinião, como a presença do tradutor e intérprete interfere na aprendizagem?                    | Verificar como é vista a presença do tradutor e intérprete em sala de aula.  |
| Na sua opinião, o que poderia ser melhorado para que o ensino inclusivo de Química fosse mais efetivo? | Identificar se a introdução de sinais específicos é apontada como alternativa de melhora e se os professores consideram essa prática efetiva ou não. |

Tabela 5: Perguntas realizadas para professor em escola inclusiva

## Resultados e Discussões

As entrevistas baseadas nas perguntas apresentadas nas Tabelas 2 a 5 permitiram a análise de cada cenário a partir do ponto de vista de cada sujeito da prática educacional: aluno surdo, professor (bilíngue ou não) e tradutor e intérprete (se requerido) de acordo com o estabelecido para cada caso. Os relatos dos sujeitos foram usados para construir as características observadas para cada um como apresentado abaixo.

No cenário 1, considerando as perguntas descritas nas Tabelas 2 (aluno surdo) e 4 (professora bilíngue), as respostas indicaram que a professora bilíngue considera que os principais problemas são ausência de sinais específicos e a dificuldade de leitura do português padrão apresentadas pelos alunos, o que atrapalha as aulas de laboratório e o uso de textos (não adaptados) como material didático, conforme apontado por Souza e Silveira (2011) e Seal *et al.* (2002). A ausência de alunos ouvintes, contudo, não dificulta o desenvolvimento social dos alunos e a aula em Libras facilita a aprendizagem, como observado, também, por Pereira e Vieira (2009). No ponto de vista dos alunos surdos, a ausência de alunos ouvintes não dificulta seu desenvolvimento social e a aula com o professor bilíngue é mais eficiente, embora faltem sinais para as palavras. Os alunos admitiram sua dificuldade em leitura e afirmaram que a criação de sinais (prática recorrente durante o processo entre a professora e os alunos) auxilia no andamento da aula, como fora destacado por Souza e Silveira (2011).

No cenário 2, de acordo com o apresentado nas Tabelas 2 (aluno surdo), 3 (tradutor e intérprete) e 5 (professor), constatou-se que a ausência de sinais específicos também é considerado o principal problema por todos os entrevistados. A principal diferença entre os cenários 1 e 2 está na postura do professor que, segundo os alunos, não respeita a necessidade

apresentada por eles e por vezes não utiliza metodologias adequadas, que de acordo com Kubaski e Moraes (2012) deve respeitar a natureza viso-gestual da Libras, e não tem a paciência requerida para que o surdo possa entender os conceitos, tendo em vista o despreparo na formação inicial também constatado por Souza e Silveira (2011). Para o tradutor e intérprete há perdas quando o professor explica algo de maneira gestual e necessita da tradução concomitante, pois o aluno surdo não consegue prestar atenção nas duas gesticulações, o mesmo ocorre quando os alunos precisam acompanhar as explicações no quadro (muito recorrentes para explicar um diagrama ou um gráfico) durante as quais o professor precisa falar (Souza e Silveira, 2011; Seal *et al.*, 2002).

Quanto ao cenário 3, cujas considerações foram feitas de livres relatos dos entrevistados nos cenários 1 e 2, sem roteiro de perguntas, os alunos surdos relataram que há muito barulho na sala de aula, o que atrapalha a atenção, pois existem graus de surdez de modo que alguns surdos conseguem ouvir sons e ruídos, de acordo com o apresentado em Brasil (2006). Eles sentem-se isolados do convívio com os colegas e não existe um contato direto com os professores. Os tradutores e intérpretes afirmam que nem todas as informações passadas nessas aulas podem ser aproveitadas pelo aluno surdo, de forma que o aluno perde muitas informações necessárias ao seu desenvolvimento (como discussões entre colegas durante abertura de espaço para tal atividade, por exemplo). Enquanto que os professores consideram que é muito difícil trabalhar com duas metodologias de modo que optam pela que abrange a maioria dos estudantes e, nesse contexto, o aluno surdo pode não ter suas necessidades atendidas, corroborando com o apresentado por Souza e Silveira (2011) e Seal *et al.* (2002) acerca das adversidades no ensino de surdos em escolas inclusivas.

De modo geral, os problemas citados nas entrevistas podem ser observados em outros locais do Brasil (Lacerda, 2006) e do mundo (Seal *et al.*, 2002 e Singal, 2008), sendo constatado que os professores consideram que a prática bilinguista em escolas inclusivas não altera o ambiente escolar e que a presença do intérprete não atrapalha o andamento do processo. Os alunos surdos se adaptam ao método ao qual estão inseridos e não apontam muitas críticas, embora considerem como principal problema a falta de sinais e a perda da explicação do professor, uma vez que precisam prestar atenção no tradutor. Os tradutores e intérpretes não concordam com o método inclusivo em classe inclusiva, pois o aluno surdo perde muito com a falta de comunicação oral, o que seria resolvido com classes especiais que permitiriam que a metodologia fosse adaptada à necessidade do aluno.

No caso específico da química, Souza e Silveira (2011) afirmam que, na prática, há comprovada escassez de terminologias específicas da disciplina nos dicionários de Libras, dificultando a passagem do conceito entre professor, tradutor e intérprete e aluno. Corroborando com as observações feitas pelos sujeitos do processo quanto à falta desse recurso.

## **Conclusão**

Pela análise das entrevistas e das discussões apresentadas, pode-se entender que o ensino com professores bilíngues apresenta o melhor aproveitamento para o aluno surdo e que, na ausência de escolas especiais, a escola inclusiva com classe especial se mostra a melhor alternativa para o ensino bilíngue de química.

A ausência de sinais específicos para os termos químicos foi aprontada como uma possibilidade de melhoria do ensino na disciplina por todos os sujeitos nos três cenários estudados nesse trabalho. Metodologias e materiais adequados às necessidades dos alunos surdos foram citados como elementos necessários para o sucesso dessa comunidade no

processo de ensino-aprendizagem, sendo esta uma das perspectivas futuras da presente pesquisa.

## Referências

BISOL, C. A.; ValentinI, C. B.; SIMONI, J. L.; ZANCHIN, J. Estudantes surdos no ensino superior: reflexões sobre a inclusão. *Caderno Pesquisa*. vol.40, n.139, pp. 147-172, 2010.

BRASIL – Ministério da Educação. *Lei Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, 1996.

\_\_\_\_\_ – Ministério da Casa Civil. *Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002*. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências, 2002.

\_\_\_\_\_ – Ministério da Educação. *Saberes e práticas da inclusão: desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos surdos*. Brasília, 2006.

\_\_\_\_\_ – Ministério da Educação. *Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009*. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial, 2009.

KUBASKI, C.; MORAES, Violeta P. O Bilingüismo como Proposta Educacional para Crianças Surdas. *III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia - PUCPR*, Curitiba, 2012.

LACERDA, C. B. F. de. A Inclusão Escolar de Alunos Surdos: O que Dizem Alunos, Professores e Intérpretes sobre esta Experiência. *Caderno Cedes* vol. 26. n. 69. p. 163-18, 2009.

ONU – Organização das Nações Unidas. *Declaração de Salamanca - Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais*: Salamanca, 1994.

PEREIRA, L. de L. S.; BENITE, C. R. M.; BENITE, A. M. C. Aula de Química e Surdez: sobre Interações Pedagógicas Mediadas pela Visão. *Química Nova na Escola*. vol. 33. n.1. pp. 47-56, 2011.

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha; VIEIRA, Maria Inês da Silva. Bilingüismo e Educação de Surdos. *Revista Intercâmbio XIX* : 62-67. São Paulo, 2009.

SEAL, B. C., WYNNE D.; MACDONALD, G. Deaf Students, Teachers, and Interpreters in the Chemistry Lab. *J. Chem. Educ.* Vol 79 n° 2. pp – 239 – 243., 2002.

SINGAL, N. Workin Toward Inclusion: Reflections from the Classroom. *Teaching and Teacher Education* vol. 24. pp 1516 – 1519, 2002.

SOUZA, S. F. de; SILVEIRA, H. E. da. Terminologias Químicas em Libras: A Utilização de Sinais na Aprendizagem de Alunos Surdos. *Química Nova na Escola*, vol. 33, nº 1. pp .37-46, 2011.