

Acessibilidade linguística para um estudante surdo na disciplina de Química Fundamental do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Viçosa

RESUMO: O presente trabalho analisa a acessibilidade linguística de um estudante surdo no curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Viçosa e os desafios colocados diante dele, da professora e de duas Tradutoras e Intérpretes de Língua de Sinais e Português (TILSPs). São abordadas algumas das dificuldades verificadas no processo de interpretação simultânea de conceitos específicos da Química (termos técnicos), além das escolhas lexicais realizadas e que comprometeram a acessibilidade linguística. Além disso, discute-se a barreira comunicacional entre o estudante surdo, sua professora e os demais colegas ouvintes, o que dificultou a sua interação social, entendida aqui como fundamental para favorecer o desenvolvimento inter/intrapessoal e profissional do estudante surdo. Conclui-se que há a necessidade de incentivar a interação entre os pares e entre a professora e as TILSPs no planejamento didático das aulas, para que todos contribuam com o processo formativo do estudante surdo, minimizando, assim, dificuldades inerentes à construção conceitual nas aulas de Química.

PALAVRAS-CHAVE: Educação de surdos; Libras; Educação Química; Inclusão na Universidade.

Linguistic accessibility for a deaf student in the course of Introductory Chemistry of the Chemistry Bachelor of the Federal University of Viçosa (Brazil)

ABSTRACT: This research analyzes the linguistic accessibility of one deaf student in the Chemistry Bachelor Course of the Federal University of Viçosa (Brazil) and challenges presented to him, to the Chemistry teacher and two Interpreters of Brazilian Sign Language (IBSLs). The difficulty in simultaneous interpreting specific concepts of Chemistry (technical terms) and lexical picks out is highlighted in this study, which compromise the linguistic accessibility. In addition, the linguistic barrier between the deaf student/teacher and deaf student/hearer students is discussed, which hinders the social interaction between the parties, understood here as being fundamental to favor inter/intrapersonal and professional human development. Thus, there is a need for a more effective interaction between the Chemistry teacher and IBSLs in the didactic organization of classes, so that both can contribute with the formative process of deaf student, according to their specific area of formation, minimizing difficulties related to the conceptual understanding along the Chemistry classes.

KEYWORDS: Deaf Education; Brazilian Sign Language (Libras); Chemistry Education; Inclusion at University.

INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, os surdos vêm conquistando seu espaço e reconhecimento na sociedade como parte integrante dela. Algumas Leis e Decretos direcionados à comunidade surda e suas demandas educacionais já foram aprovadas como: a Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (BRASIL, 2000); a Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras) (BRASIL, 2002); o Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta as leis apresentadas anteriormente, demandando, por exemplo, a inserção da Libras nos cursos de Licenciaturas, Pedagogia e Fonoaudiologia (BRASIL, 2005). Além dessas Leis e Decreto, em 28 dezembro de 2016 foi sancionada a Lei Nº 13.409, que altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnicos de nível médio e superior das instituições federais de ensino (BRASIL, 2016). Por meio dessa Lei, o Sistema de Seleção Unificada (SISU) de 2018 aplicou a determinação de reserva de vagas para estudantes com alguma deficiência, seja de ordem física, auditiva, visual, mental ou múltipla. Assim, aumentou substancialmente a probabilidade das universidades receberem tais estudantes, bem como a necessidade de pensar se as instituições estavam preparadas para incluí-los no meio acadêmico, ofertando-lhes todas as possibilidades

¹ Graduado em Química (Licenciatura), pela Universidade Federal de Minas Gerais (2004), especialista em Educação Inclusiva, pela Escola de Governo da Fundação João Pinheiro (2007), mestre em Educação (Ensino de Ciências), pela Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (2007) e doutor em Educação pela mesma instituição (2014). Professor Adjunto no Departamento de Química da Universidade Federal de Viçosa. Possui experiência profissional com temas relacionados ao Ensino de Ciências, Espaços não formais de educação, Formação Docente e Diversidade na Escola, tendo feito trabalhos voltadas à Educação Socioambiental, Educação e Cidadania, Metodologias de Ensino e de Pesquisa, História da Ciência aplicada ao ensino, Alfabetização Científica e Educação Inclusiva (Surdos). Atualmente está a frente da Diretoria de Programas Especiais, órgão vinculado à Pró-Reitoria de Ensino da Universidade Federal de Viçosa. Endereço eletrônico: vcasouza@ufv.br

² Endereço eletrônico: kevinlquimica@gmail.com

que são oferecidas a um estudante ouvinte (equiparação de oportunidades para os surdos e superação de eventuais barreiras atitudinais, físicas, linguísticas etc.). Destaca-se, também, a dificuldade na comunicação entre os demais servidores da Universidade, o que figura como mais uma dentre tantos empecilhos cotidianos de vivência no ambiente universitário imposto aos estudantes surdos, com limitações para acesso às informações de forma autônoma e sem a necessidade de mediação do intérprete de Libras.

Nesse contexto, a presença de estudantes surdos no Ensino Superior, bem como na Educação Básica, aponta alguns desafios para os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Esses desafios estão relacionados: (i) à necessidade de uma efetiva inclusão, visto que poucos estudantes, professores e demais servidores das instituições educacionais possuem o domínio da Língua Brasileira de Sinais – Libras (1ª Língua dos surdos/língua materna) e muitos desconhecem as especificidades da cultura surda; (ii) à carência de sinais em Libras equivalentes a termos técnicos, em Português, das áreas em estudo; (iii) à falta de formação específica por parte do Tradutor Intérprete de Língua de Sinais e Português (TILSP) na área em que atuará, tornando mais difícil, em vários casos, a compreensão inicial de determinados conceitos para sua posterior interpretação/tradução; e (iv) ao oferecimento de um suporte para os estudantes surdos, considerando a estrutura das universidades e a necessidade de um investimento financeiro para a contratação de intérpretes, monitores e outros profissionais envolvidos no apoio didático e psicossocial. Tais desafios, afirma-se novamente, precisam ser discutidos na atualidade, dada a importância da inclusão dos surdos no âmbito educacional e de se manter um compromisso com o cumprimento de todos os seus direitos legais.

Nesse sentido, em 2018 um estudante surdo (ES) ingressou, pela Lei das Cotas (BRASIL, 2016), no curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Viçosa (UFV), localizada no estado de Minas Gerais. Em seu primeiro período, o ES cursou a disciplina de Química Fundamental, na qual são discutidos conceitos gerais dessa Ciência que, em sua maioria, já foram estudados no Ensino Médio de forma mais geral e sem aprofundamentos. Tal situação caracterizou-se como uma oportunidade ímpar para avaliar o processo de inclusão desse estudante, tendo como foco o ensino da Química e as relações estabelecidas em sala de aula no acolhimento da diferença linguística. Assim, o foco deste

trabalho consiste na análise das relações estabelecidas entre a Professora, as TILSPs, o ES e os demais estudantes, buscando construir uma reflexão sobre como esses sujeitos podem contribuir para a inclusão em termos da acessibilidade linguística (que diz respeito ao trabalho das TILSPs em interação com a professora) e socioeducacional (relativo à interação do ES com os demais estudantes). Propõe-se promover um diálogo sobre o processo de inclusão e do ensino e aprendizagem da Química, com vistas a compreender o desafio atual de se pensar a educação inclusiva no espaço acadêmico de uma Instituição Federal de Ensino Superior, tomando como recorte uma disciplina introdutória do curso de Licenciatura em Química.

DESCRIÇÃO DO PERCURSO METODOLÓGICO

Para traçar um panorama sobre o processo de inclusão do ES nos termos propostos (linguístico e socioeducacional), usamos uma metodologia de caráter qualitativo com viés etnográfico, conhecida como Estudo de Caso, visto que ela auxilia na compreensão de fenômenos que ocorrem em um contexto investigativo específico (GODOY, 1995). Assim, tomamos o processo de inclusão do ES como o fenômeno e as aulas de Química Fundamental na UFV, e tudo o que permeou a educação de surdos, como o contexto deste trabalho.

A pesquisa teve uma abordagem exploratória, cujo principal objetivo foi proporcionar uma maior familiaridade em relação às questões de acessibilidade linguística e inclusão na UFV. As estratégias de investigação possíveis de serem utilizadas na pesquisa exploratória são: formulários, questionários, entrevistas, registros escritos, além da leitura e documentação de diferentes materiais quando se trata de uma Pesquisa Bibliográfica. Tudo isso permite “desencadear um processo de investigação que identifique a natureza do fenômeno e aponte as características essenciais das variáveis que se quer estudar” (KÖCHE, 1997, p. 126).

Para realizar o trabalho, acompanharam-se dezesseis aulas de Química Fundamental, tendo cada uma delas duração de cinquenta minutos, com a seguinte disposição ao longo da semana: duas aulas na segunda-feira e três aulas na sexta-feira. O ES contava com as profissionais tradutoras e intérpretes TILSP1 e TILSP2, que se revezavam na aula. As aulas foram acompanhadas sequencialmente e dentre os temas abordados pela professora,

destacam-se: características gerais dos modelos atômicos de Bohr e Schrödinger, configuração eletrônica em níveis e subníveis de energia e ligações químicas.

Durante as aulas realizamos anotações sobre pontos importantes que envolviam algumas ações da professora (P) na sala de aula, o trabalho das TILSPs e as interações do ES com os demais colegas. Essas informações foram registradas em um caderno de campo, seguindo os aspectos descritivos e reflexivos discutidos por Bogdan e Biklen (1991). As notas foram feitas respeitando as seguintes recomendações sugeridas por Lüdke e André (1986): (i) realizar as anotações em um tempo próximo ao momento da observação; (ii) indicar dia, hora e local das observações; (iii) distinguir as informações descritivas, as falas, as citações e as observações pessoais do pesquisador. Também cabe destacar aqui que, de acordo com Alves-Mazzotti (2006), quando uma pesquisa qualitativa tem o pesquisador-observador fazendo parte da dinâmica social investigada, como foi o caso que relatamos neste artigo, a investigação deve combinar a observação participante com outros instrumentos de coleta de dados, de modo a assegurar uma maior confiabilidade à mesma. Assim, realizamos entrevistas semiestruturadas com os profissionais responsáveis pelo processo formativo do ES (a professora e as TILSPs), levantando questões que envolveram as ações realizadas para favorecer o processo de ensino e aprendizagem, a estrutura fornecida pela Universidade, a formação profissional, dentre outras. As questões apresentadas visavam dialogar com os dados oriundos das observações realizadas durante as aulas.

As entrevistas caracterizaram-se como semiestruturadas para que houvesse um direcionamento prévio das questões a serem apresentadas, porém mantendo certa flexibilidade. Realizamos as gravações em áudio, de modo a permitir o registro de todas as expressões orais dos entrevistados. Isso possibilitou ao entrevistador voltar toda sua atenção para as entrevistadas, explorando ao máximo as ideias apresentadas (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Na sequência, as falas foram transcritas usando o sistema de codificação proposto por Marcuschi (1986), a saber: (i) (()) para indicar observações do entrevistador; (ii) (+) para representar pausas na fala; e (iii) /.../ corte na argumentação ou falta de conclusão da ideia.

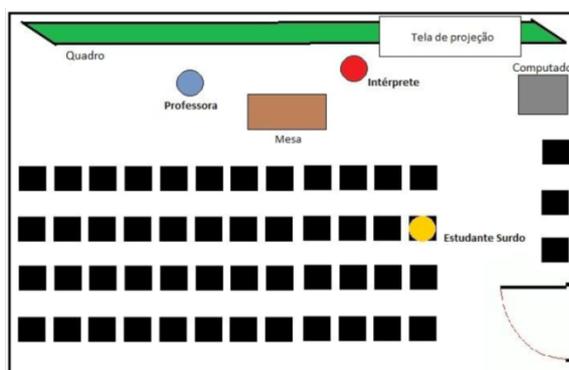
As entrevistas foram gravadas mediante autorização da professora e das TILSPs, que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, com vistas a respeitar as exigências éticas da pesquisa. O ES também foi contatado antes do início das ações propostas e, apesar

de ser protagonistas em todo o processo de inclusão na Universidade, não foi foco deste trabalho avaliar a aprendizagem dele, mas, sim, as oportunidades que lhe foram oferecidas, bem como a acessibilidade linguística e socioeducacional no Ensino Superior.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Figura 1 representa um esquema da sala onde ocorreram as aulas de Química Fundamental, detalhando os elementos e pessoas que compunham esse espaço.

Figura 1 – Representação da sala de aula onde as observações de pesquisa foram realizadas.



Em se tratando do acolhimento na Universidade, o ES possui direito à interpretação e tradução das aulas por meio de intérpretes educacionais, além de poder realizar a solicitação desse apoio se desejar ir a monitorias ou outras atividades acadêmicas fora do horário das aulas. O ES também pode optar por realizar as avaliações em um local separado e durante um período de tempo maior (dilação de prazo). Isso é assegurado pela Unidade Interdisciplinar de Políticas Inclusivas (UPI-UFV), vinculada à Pró-Reitoria de Ensino da Universidade, e pelo Regime Didático da Graduação que, na Seção X (*Do Enquadramento em Regime Especial*), Art. 83, prevê que:

[...] será concedido atendimento educacional especializado ao estudante que comprovar, por meio de laudo/atestado/relatório médico ou psicológico, a sua condição especial, devendo esse ser assistido na Universidade de acordo com as deliberações propostas pela Divisão Psicossocial e/ou Unidade Interdisciplinar de

Políticas Inclusivas, respaldadas na Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015. (REGIME DIDÁTICO DA GRADUAÇÃO DA UFV, 2018, p 18)

Assim, caso o estudante tenha interesse em realizar a avaliação em local separado e com dilação de prazo, buscando atender o disposto no Art. 30, Capítulo V da Lei Brasileira da Inclusão (BRASIL, 2015): “*dilação de tempo, conforme demanda apresentada pelo candidato [estudante] com deficiência, tanto na realização de exame para seleção quanto nas atividades acadêmicas, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade*”, cabe a ele informar essa necessidade à UPI-UFV, para que seja acordado com o professor da disciplina os procedimentos para a realização da avaliação. No caso da dilação de prazo, o estudante realiza a prova na UPI-UFV, sob a supervisão de 02 (dois) servidores, sendo um TILSP e um técnico que dá suporte ao Setor Libras.

Sobre a estrutura da sala de aula, verificou-se que a sua organização permite que o ES tivesse uma boa visão das TILSPs e da professora, caso ele ocupasse os primeiros lugares. Isso porque o espaço é plano e a organização das cadeiras dificulta que, estando mais afastado do quadro, o ES tivesse uma visão clara do professor e da intérprete educacional. Destacamos, ainda, que a sala na qual aconteciam as aulas era equipada com computador, projetor multimídia, tela de projeção e quadro, como representado na Figura 1, tendo sido esses artefatos utilizados pela docente constantemente.

Em relação à professora regente da turma, ela é licenciada em Química e possui doutorado na área de Química Inorgânica. Atua na UFV há nove anos, estando à frente dessa disciplina desde que ingressou na Universidade. Ao ser questionada se já tinha cursado alguma disciplina que abordava a inclusão na sua formação inicial, a professora respondeu o seguinte:

P: Uhm (+) ((risos)) nunca! Nada, nada. E olha que eu sou licenciada. Eu não fiz o bacharelado. Estudei para ser professora, para vir para sala de aula, e não, não tive aula de Libras e nem sequer conheci esse termo na época da minha graduação /.../ frequentei praticamente durante toda minha graduação a Faculdade de Educação sem nunca ter uma formação direcionada com o tema inclusão.

A docente ressaltou ainda que na sua formação viveu uma realidade totalmente distante do que se refere à inclusão. Segundo ela, seu único contato com esse contexto foi por meio da presença de um estudante cego do curso de Matemática que, junto a ela, cursava a disciplina de Cálculo Integral na Universidade. A docente considerou essa situação

complicada, pois pensava que, se de alguma maneira sua realidade durante a formação inicial fosse diferente, possivelmente lidaria melhor com as questões da inclusão no momento atual.

Com base nisso, é importante verificar as mudanças existentes no currículo dos cursos de Licenciatura ao longo do tempo. Com o advento da Lei Nº 10.436 (BRASIL, 2002) e o Decreto Nº 5.626 (BRASIL, 2005), os cursos de Licenciatura passaram a ter um contato maior com a inclusão dos estudantes surdos, comparado a anos anteriores. Não somente a Lei, mas também um visível aumento no número de pesquisas relacionadas a essa temática vêm contribuindo para que a inclusão seja comumente discutida nas instituições de ensino que trabalham com a formação de professores.

Sobre as intérpretes educacionais e sua formação, destaca-se que a TILSP1 iniciou sua aprendizagem da Libras por meio de cursos e estudos independentes. Inicialmente seus objetivos não eram fazer do seu conhecimento da Libras uma profissão. Apesar disso, ao longo do tempo, sendo incentivada por colegas, iniciou os seus trabalhos como intérprete. Já a TILSP2 iniciou seus estudos por meio de um curso básico de Libras, oferecido por uma escola inclusiva na cidade de Ponte Nova (MG), estabelecendo seu primeiro contato com a comunidade surda. Tal curso era ministrado por um instrutor surdo, o que gerou na TILSP2 um desejo crescente de investir em sua aprendizagem da língua de sinais para se comunicar com seu instrutor e outros surdos presentes na escola. A partir disso, a intérprete participou de outras capacitações na área.

Sobre as oito aulas observadas, foram abordados nelas os conteúdos apresentados na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 – Temas ministrados durante as oito aulas observadas

Conteúdos ministrados e avaliações	Quantidade de aulas
Modelo Atômico de Bohr	03
Modelo Atômico de Schrödinger	01
Configuração Eletrônica	01
Ligações Químicas	01
Teste e Prova	02

DISCUSSÃO SOBRE O PROCESSO DE INCLUSÃO TENDO COMO BASE A ACESSIBILIDADE LINGUÍSTICA

No que diz respeito à inclusão do ES por meio de sua língua, destacamos que os TILSPs são os profissionais que assumem o papel de agente principal nesse processo, sendo responsáveis por compreender a mensagem do professor e transpor essas informações para a Libras (QUADROS, 2004). As escolhas lexicais podem potencializar ou prejudicar o acesso do ES ao conteúdo químico. Devido a isso, alguns autores, como Rodrigues e Silvério (2011), atribuem aos TILSPs o papel de co-formadores dos estudantes surdos no espaço educacional. Essa função atribuída aos TILSPs foi reforçada durante as aulas observadas nesta pesquisa. Em determinados momentos, as escolhas lexicais feitas pelas TILSPs deram margem para um bom entendimento de conceitos apresentados pela professora, bem como abriu possibilidades para uma compreensão errônea. Isso aconteceu, principalmente, quando elas se deparavam com conceitos que não lhe eram familiares, ou não possuíam um sinal específico em Libras, como citado na fala de TILSP1:

TILSP1: [...] orbitais! Quando falou essa palavra eu falei assim: Gente, o que é isso? Então assim, eu fui procurar com amigos que já são formados em Química, com professor de Física, por que na hora que falou: Física Quântica, Física Clássica; eu (+) meio que embananou na minha cabeça. Eu interpretei, mas (+) /.../ O intérprete não ensina, o intérprete ele só media o assunto. Só que o intérprete ele tem que saber pelo menos do que se trata pra que essa informação, ela chegue de forma que o aluno consiga pegar o que é, entendeu? Não adianta passar uma informação vazia [...]

Verifica-se que esse estranhamento frente a uma palavra desconhecida é natural, devido à formação das intérpretes ser deslocada da área das Ciências. Souza e Silveira (2011) também descrevem certa dificuldade de entendimento dos conceitos químicos por parte dos intérpretes envolvidos. Os autores ainda destacam que essa situação de deslocamento se caracteriza como “um fator preocupante do trabalho desenvolvido por esses profissionais” (SOUZA; SILVEIRA, 2011, p. 41).

Como muitos conceitos científicos não possuem sinais convencionados, em diversos momentos durante as aulas era necessário que as TILSPs articulassem uma maneira de expressá-los. Para tal, as TILSPs buscavam combinar algum sinal que emergia do contexto de

interação na aula com o estudante surdo ou oriundo de algum instrumento semiótico trazido pela professora. Outra estratégia se pautava no uso de classificadores em língua de sinais que, segundo Emmorey (2002), podem ser compreendidos como meios mediacionais que buscam favorecer a construção de significados na interação em sala de aula. Os classificadores podem ser expressos por meio das seguintes ações inerentes ao discurso: movimento, posição estática-descritiva ou manipulação de informações. O uso desses artificios ocorria com termos novos que eram ensinados e também com aqueles que a professora supunha que os estudantes já haviam aprendido na Educação Básica.

O combinado de sinais durante a aula em alguns casos pode representar algo não vantajoso para o processo de aprendizagem, pois no momento em que a intérprete estabelece um diálogo com o estudante surdo (para definir o sinal), a professora continua sua aula. Sendo assim, muito do que é apresentado naquele momento se perde e, conseqüentemente, alguns conceitos importantes, como verificado em algumas das aulas. A professora propõe, como uma forma de minimizar o problema apresentado anteriormente, que as TILSPs realizem intervenções durante as aulas, para que ela as auxilie nesse processo de atribuição de sentidos para expressar conceitos que não possuem sinais. Isso foi verificado na seguinte fala:

P: apareceu uma dúvida em relação a um termo extremamente técnico, né, mecânica quântica, por exemplo, ((risos)) é um assunto que é repleto disso, então (+) surgindo uma dúvida, para tudo e me pergunta, porque como eu falei com elas, aquilo ali não é um seminário, é uma aula. Então uma aula não é de uma pessoa só, é uma plateia enorme né, é uma turma muito grande, são os tradutores que estão lá fazendo parte desse processo, é o estudante surdo, então é todo mundo ali e a professora também. Então, por exemplo: - ahh eu não sei como traduzir essa palavra: quantizada, mecânica quântica, não é? Para tudo, pergunta: - Professora, como é que eu faço isso?

O posicionamento da professora revela um contexto diferente de outros, como apresentado por Souza e Silveira (2011), que verificaram o incômodo de alguns professores com a presença dos intérpretes em sala por considerarem que esses atrapalhavam o andamento da aula. Em nossa pesquisa, a professora defendeu a necessidade de uma maior interação entre ela e as TILSPs, para cooperar com o ensino do ES, demonstrando não possuir tal visão do intérprete como um “corpo estranho” na sala de aula. Essa interação é importante, pois se faz necessário que o professor compreenda que o processo formativo do ES é também de sua

responsabilidade e não das TILSPs responsáveis pela mediação que se limita ao campo da linguagem. As TILSPs se preocupam em transpor para Libras a fala da professora, realizando as melhores escolhas lexicais. A parte referente às escolhas didáticas que serão empregadas na aula cabe ao professor.

Verificou-se, na fala da professora e acompanhando as aulas, que ela demonstrou entender o seu lugar de formadora. Em sua visão, a sala de aula se caracteriza como um espaço onde há liberdade para as pessoas interagirem e, nessa interação, o conhecimento se constrói, fato que também foi observado durante as aulas acompanhadas. Realmente houve uma interação entre a professora e os demais estudantes, sendo estes constantemente motivados a participarem das discussões realizadas em aula, possuindo liberdade para contribuir, tirar dúvidas, dentre outros.

De modo geral, concordamos com Chaibue e Aguiar (2016) que, durante a interpretação simultânea, há uma dificuldade devido ao pouco tempo que o TILSP tem para compreender a fala, fazer suas escolhas lexicais e sinalizar; além da falta de sinais, problema já apresentado nesse artigo. Nos momentos em que não conheciam um sinal para determinado termo, as intérpretes frequentemente utilizaram classificadores para promover uma equivalência de sentido, conforme mencionado. Em outros momentos, como já dito anteriormente, também combinavam sinais com o próprio estudante, bem como o questionavam se já conhecia um sinal para aquele conceito específico. Verificou-se então que, no Ensino Superior, é usada uma linguagem mais rebuscada e há a presença de termos muito específicos, pois se objetivam formar profissionais qualificados para aplicar esses conhecimentos de modo responsável e consciente, conforme indicado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química (BRASIL, 2001). As abordagens são mais aprofundadas que as realizadas na Educação Básica, por isso se exige mais dos intérpretes.

Durante as aulas também foi possível observar algumas ações das TILSPs que remetem a essas dificuldades. Como a construção de classificadores envolve, muitas vezes, uma relação de iconicidade com o referido objeto/conceito, durante a interpretação constatou-se que algumas das escolhas demonstraram equívocos no modo de entender e representar conceitos químicos. Em determinados momentos isso provocou mudança de significado, desvio de significado (uso de classificadores que não correspondiam ao conceito referido) e

omissão de informações (termos que não foram expressos na sinalização), de acordo com a Tabela 2.

Tabela 2 – Conceitos que tiveram sentido modificado, desviado ou omitido durante as aulas

Categoria	Conceitos
Mudança de significado	Fótons
Desvio de significado	Níveis de energia; Spin
Omissão de informação	Orbitais; Isótopos

Na categoria *mudança de significado*, identificamos um caso que reforça o curto período de tempo que a TILSP1 teve para escutar a fala da professora e realizar a interpretação. Nesse caso, a professora ensinava a respeito dos “fótons” (partículas de radiação eletromagnética). Ao apresentar esse conceito pela primeira vez, a TILSP1 se confundiu e indicou o sinal de “foto”, que não contempla o sentido que há no conceito apresentado pela professora.

Na categoria *desvio de significado*, verificamos algumas situações que demonstraram o distanciamento das TILSPs com as áreas específicas de conhecimento (Química e Física). Para Roberts (1992, apud Quadros, 2004), o intérprete necessita ter competência na área de conhecimento a qual atua para compreender o conteúdo da mensagem que está sendo interpretada. Tal necessidade foi identificada nos seguintes casos:

- (1) Ao discutir sobre os níveis de energia, a professora afirmou que esse conceito não deve ser associado a “camadas”. Porém, ao utilizar um classificador para representar esse conceito, TILSP1 remete a esses níveis exatamente como camadas concêntricas ao redor do núcleo, como representado no sinal da Figura 2.



Figura 2 – Representação em Libras dos “níveis de energia” usada por TILSP1.

(2) Durante a explicação do “spin do elétron”, que se refere à orientação do movimento que ocorre no interior de um orbital, a professora o relacionou com um tipo de rotação do elétron em torno de si mesmo. Porém, a TILSP1 expressou essa ideia em Libras associando-a à rotação do elétron em torno do núcleo, alterando o real sentido associado ao conceito de spin.

Por fim, em alguns momentos, verificamos que houve *omissão de informações* referentes a alguns conceitos, fato também discutido por Quadros (2004) ao analisar turnos de interpretação no contexto educacional. Os TILSPs lidam com informações muito específicas que, em diversas vezes, não foram discutidas previamente com o professor. Por isso, e também devido ao grande volume de conteúdo e um tempo curto para realizar a interpretação, muitas informações acabam não sendo abordadas pelos TILSPs no momento da interpretação simultânea. Esse fato é preocupante, pois o cerne da atuação dos intérpretes educacionais é possibilitar que o discurso do professor esteja acessível ao ES (QUADROS, 2004).

Durante as aulas, dois casos chamaram atenção, pois tratavam de conceitos-chave para o entendimento do pensamento que a P estava construindo em conjunto com os estudantes. O primeiro (conceito de orbital) foi explicado pela professora, porém se tratava de um termo novo para a TILSP1. Ela não conseguiu acompanhar a construção conceitual feita pela professora por meio da definição, omitindo tais informações e realizando apenas a datilologia da palavra “O-R-B-I-R-T-A-L”. O segundo (conceito de isótopos) foi mencionado pela professora, que discutia acerca das características dos elementos presentes na Tabela

Periódica. A docente mencionou a massa atômica e, conseqüentemente, conceituou os isótopos para explicar que a média ponderada destes equivale ao valor da massa de um átomo representada na Tabela. Essa informação dada pela professora não foi interpretada em sua totalidade para o estudante surdo. A TILSP1 omitiu o termo “isótopo”, indicando somente como “ÁTOMO” “TER” “MASSA”, não sendo apresentada de forma coerente a discussão articulada no campo científico. Nesse sentido, a simplificação de informações, segundo Quadros (2004), caracterizou-se como um problema comum em interpretações simultâneas. Além de casos onde o TILSP não (re)conhece as informações as quais precisa interpretar, isso também ocorre devido ao cansaço após um longo período de interpretação.

Concordamos com Souza e Silveira (2011) e Quadro (2004) que parte dessas dificuldades seria minimizada por meio de uma interação efetiva entre os professores e os intérpretes, pois ambos podem contribuir com o trabalho um do outro, baseando-se em suas experiências (o professor com a linguagem química e o intérprete com a Libras).

É importante ressaltar que a Libras é uma língua gestual-visual (ou visuo-motora) (BRASIL, 2002), por isso exige que, durante as aulas, o ES dirija sua atenção para o TILSP com vistas a compreender sua sinalização. Verificou-se que existia um conflito visual de informações para o ES que precisa olhar para a TILSP, para o que a professora escreve no quadro, bem como para os *slides* projetados. Em alguns momentos o discente escolhe copiar os conteúdos registrados no quadro e isso o impede de visualizar a sinalização das TILSPs, representando outro complicador nesse processo de aprendizagem do surdo, já que um ouvinte pode, ao mesmo tempo, copiar e escutar o que o professor diz.

Concordamos com Bisol et al. (2010) acerca da importância de considerar os aspectos culturais dos sujeitos surdos, valorizando suas especificidades como um ser humano social. Estabelecendo um diálogo com Lopes e Veiga-Neto (2006), entendemos que a cultura e a identidade surda se evidenciam por meio da língua de sinais, da arte, teatro, poesia surda, dentre outros. Além disso, verifica-se que “a noção de luta, a necessidade de viver em grupo e a experiência do olhar são marcadores que nos permitem falar de identidades surdas fundadas em uma alteridade e uma forma de *ser surdo*” (LOPES; VEIGA-NETO, 2006, p. 82).

Sendo assim, cabe uma revisão das ações mediacionais da professora durante as aulas, pensando em uma didática que visa não restringir o acesso do surdo aos conteúdos da

disciplina, que se atenha aos aspectos culturais já citados anteriormente. Benite, Benite e Pereira (2011) destacam a importância do caráter visual das aulas – necessidade relacionada a aspectos cognitivos do ES, formados com base em sua interação com o mundo por meio da Libras e das imagens (SACKS, 1998) –, entendendo que o professor enquanto formador, precisa considerar essa singularidade, principalmente fazendo uso de recursos didáticos que estimulam essa dimensão.

Pensar a respeito disso é essencial quando se reflete sobre a inclusão de um surdo no Ensino Superior ou em qualquer outra etapa de escolarização. Por isso, concordamos com Pereira, Benite e Benite (2011, p. 25) quando defendem que:

[...] é necessário assumir uma concepção de surdez não pela ausência, mas visando a afirmação da linguagem, inserida numa visão histórico-social mais abrangente, que delimita as concepções de indivíduos e sociedade. Uma proposta educacional para surdos deve considerar, entre outras questões fundamentais, as implicações linguísticas.

Acreditamos que essa proposta educacional precisa ser funcional desde o início do envolvimento de um surdo com a escola, de modo que tenha, em primeiro lugar, o direito a uma compreensão dos conhecimentos fundamentais sobre a Libras, dominando-a para, posteriormente, trabalhar com vocabulários mais específicos de Química, por exemplo. O domínio de sua primeira língua é essencial para seu desenvolvimento cognitivo (SACKS, 1998) e, conseqüentemente, para sua trajetória universitária, que exigirá um conhecimento mais aprofundado da linguagem científica por meio da Libras.

Dado o panorama da inclusão no Brasil e o ano de criação das leis e dos decretos que direcionam as ações das instituições de ensino, verificamos por meio deste trabalho, que algumas ações realizadas na Universidade demonstraram um importante avanço na forma de agir frente à presença de um ES no Ensino Superior. Contudo, evidencia-se a necessidade de ajustes estruturais e de uma sistemática qualificação profissional, sobretudo para favorecer a acessibilidade linguística nas aulas de Química Fundamental e nas demais disciplinas, com o intuito de permitir a aprendizagem dos estudantes surdos e assegurar que a Universidade seja um espaço também pensado para eles.

SOBRE O PROCESSO DE INCLUSÃO COM BASE NAS INTERAÇÕES SOCIAIS

Entendemos a importância de a Universidade formar educandos aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira (BRASIL, 1996). Essa formação se dá em espaços como a sala de aula, porém também nas relações interpessoais do contexto universitário. Como apresentado por Vygotsky (1931), concordamos que a relação com o “outro” é base para a construção do “eu”, ou seja, o individual sendo gerado por meio da sua coletividade (não nascemos humanos, mas nos tornamos humanos). A nossa constituição humana se dá por meio da interação com o outro, mediada pela linguagem. Nessa perspectiva, a participação dos discentes nas aulas, projetos de extensão, estágios, programas de tutoria, monitoria e movimentos universitários pode contribuir para sua formação, pois proporciona oportunidades de lidar com diferentes indivíduos e circunstâncias.

Atualmente, nas universidades brasileiras, a sala de aula ainda permanece como o principal local de encontro e possibilidade de construção de novos conhecimentos. É nesse local que comumente se adensam as relações sociais entre os educandos, seja para surdos ou ouvintes. Para que isso aconteça, o uso da língua é necessário e, como sabemos, os surdos se comunicam utilizando principalmente uma língua gestual-visual, a Libras, e os ouvintes, uma língua oral-auditiva, o Português.

Por meio das observações feitas em aula, identificamos que o ES, muitas vezes, está limitado às ações das TILSPs, pois os demais discentes não são fluentes na Libras. Ou seja, havia um considerável obstáculo linguístico nas interações surdo-ouvintes, o que representou um problema se considerarmos tais relações como fundamentais. Além disso, o surdo não tem sua cultura valorizada, pois está em um espaço onde não é comumente compreendido em sua língua materna sem a mediação dos TILSPs. Como apontados por Strobel (2009, p. 47):

A língua de sinais é uma das principais marcas da identidade de um povo surdo, pois é uma das peculiaridades da cultura surda, é uma forma de comunicação que capta as experiências visuais dos sujeitos surdos, e que vai levar o surdo a transmitir e proporcionar-lhe a aquisição de conhecimento universal.

Sendo assim, entendemos que não é viável debater sobre acessibilidade e inclusão, mesmo nas interações sociais, sem destacar a importância da Libras e a necessidade dessa língua não ser banalizada e limitada apenas a um discurso legislativo. Nesse contexto, ressaltamos que, enquadrado na acessibilidade estrutural discutida anteriormente, é importante, enquanto ação da Universidade, dar incentivos a projetos que visam propiciar a aprendizagem da língua de sinais pelos demais estudantes e profissionais que estão envolvidos com essa instituição, conforme o inciso V do § 1º do art. 14 do Decreto Nº 5.626 aponta a necessidade de:

Apoiar, na comunidade escolar, o uso e a difusão de Libras entre professores, alunos, funcionários, direção da escola e familiares, inclusive por meio da oferta de cursos. (BRASIL, 2005)

Trata-se de uma medida corretiva por parte das universidades federais, visto que apoiados em Rodrigues e Meireles (2017), defendemos a efetivação dessa aprendizagem na Educação Básica, pois, assim, estaríamos mais próximos de falar sobre uma real inclusão dos surdos no espaço universitário, mas que tem suas origens no Ensino Fundamental e Médio.

Em nosso contexto, por diversos momentos, verificamos que o ES se dispunha a ensinar alguns sinais aos colegas que tentavam interagir com ele. Com o auxílio da leitura labial e pronunciando algumas palavras, o ES conseguia se fazer entender em certos momentos, sendo essa a principal forma de interação entre ele e os demais estudantes quando as TILSPs não estavam presentes (em situações que ocorriam interações informais).

Essa realidade denuncia a atual conjuntura da Educação Básica, que ainda não trata a Libras como a língua oficial dos surdos no Brasil, valorizando-a e viabilizando seu ensino de forma ampla. Se isso fosse uma realidade, os discentes que ingressassem no Ensino Superior conheceriam tal língua e as interações sociais entre ouvintes e surdos seriam facilitadas.

Por meio de tais reflexões, contesta-se a afirmação recorrente de que apenas os TILSPs são capazes de promover acessibilidade dos estudantes surdos e os únicos responsáveis por isso. Trata-se de um trabalho em conjunto que precisa ser iniciado na Educação Básica, para que reflita no perfil dos estudantes que ingressam no Ensino Superior junto aos surdos.

À GUISA DE ALGUMAS CONCLUSÕES

O processo de ensino e aprendizagem em um espaço inclusivo carece de uma atenção especial, pois está relacionado às dificuldades manifestas no caso de um estudante ouvinte, somadas às diferenças linguísticas e sociais de um estudante surdo. A presença destes nas universidades caracteriza-se como uma conquista para sua comunidade, porém constitui-se como um desafio que precisa ser mais estudado e discutido para que se ofereçam condições, progressivamente melhores, de aprendizagem para esses estudantes.

A respeito do processo de inclusão do estudante surdo na disciplina de Química Fundamental, conclui-se que todas as partes envolvidas contribuíram de forma significativa para que ele dispusesse de boas condições de aprendizagem. Destaca-se a proatividade da professora e das duas TILSPs na busca por superarem as dificuldades e deficiências no curso de suas formações, objetivando efetivar o processo de inclusão. Os equívocos destacados nas observações apresentadas nesse trabalho servem apenas como material para reflexão das ações realizadas pelos profissionais envolvidos.

Espera-se que este estudo de caso seja motivador para outros trabalhos que envolvam a temática da inclusão – com foco na acessibilidade linguística – de estudantes surdos na Universidade, tendo o foco no ensino de Química. Como exemplo de temáticas importantes para serem exploradas em pesquisas futuras, destacamos o desenvolvimento de glossários com sinais de temas específicos da Química, criação de materiais didáticos, uso das TICs e dos classificadores voltados para o ensino de Ciências/Química no contexto universitário, dentre outros. Ainda existem várias questões importantes a serem discutidas.

Como citado pela professora da disciplina de Química Fundamental, a inclusão “*bate à nossa porta*”. Bem como o estudante surdo que protagonizou nossa pesquisa, outros possivelmente ingressarão no curso de Licenciatura em Química da UFV. Sendo assim, para o caso estudado neste trabalho, algumas arestas precisam ser corrigidas, o que ocorrerá com o tempo. Apesar disso, verifica-se que a Universidade ainda caminha a passos curtos frente aos muitos desafios no campo da inclusão, porém, em uma direção coerente e promissora, na qual

busca: (i) apoiar projetos que trabalham com a divulgação da Libras no contexto universitário; (ii) estruturar um núcleo de intérpretes e oferecer cursos de formação continuada/capacitação para os mesmos, bem como oportunidades de discussão conjunta sobre sua prática; (iii) oferecer apoio ao ES por meio da atuação dos TILSPs nas aulas, tutorias e monitorias; e (iv) dar suporte aos professores que irão lecionar nesses espaços inclusivos, mas que podem não ter tido uma formação para tal.

Espera-se que, em um futuro não muito distante, essas ações culminem em uma educação com foco na equiparação de oportunidades e no desenvolvimento de um ambiente no qual todas e todos se sintam parte, ou seja, estejam efetivamente incluídos na Universidade e na sociedade como um todo.

REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A. J. Usos e abusos dos estudos de caso, **Cadernos de Pesquisa**, v. 36, n. 129, p. 637-651, set./dez. 2006.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, K. S. **Investigação qualitativa em Educação**. Portugal: Porto Ed., 1994.

BRASIL. **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 art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em 02 de junho de 2019.

BRASIL. **Lei nº 13.409**, de 28 de dezembro de 2016. Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/L13409.htm>. Acesso em 02 de junho de 2019.

BRASIL. **Lei nº 10.098**, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-10098-19-dezembro-2000-377651publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em 02 de junho de 2019.

BRASIL. **Lei nº 10.436**, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei10436.pdf>>. Acesso em 02 de junho de 2019.

BRASIL. **Lei nº 12.319**, de 1º de setembro de 2010. Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12319.htm>. Acesso em 02 de junho de 2019.

BRASIL. **Parecer CNE/CES 1.303/2001**. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/130301Quimica.pdf>>. Acesso em 02 de junho de 2019.

BRASIL. **Lei 13.146**, 06 de julho de 2015. Dispõe sobre a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União. Brasília. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em 02 de setembro de 2019.

CHAIBUE, K.; AGUIAR, T. C. Dificuldades na Interpretação de Libras para Português. **Revista Virtual de Cultura Surda e Diversidade**, n. 17, p. 1-21, fevereiro, 2016.

EMMOREY, K. Language, cognition, and the brain: insights from sign language research. **Psychology Press**, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2002.

GODOY, A. S. Pesquisa Qualitativa Tipos Fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, Mai./Jun. 1995.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica**: Teoria da Ciência e iniciação à Pesquisa. 20ª Edição (revista e atualizada). Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1997.

LOPES, M. C.; VEIGA-NETO, A. Marcadores culturais surdos: quando eles se constituem no espaço escolar. **Perspectiva**, v. 24, n. 3, p. 81-100, 2006.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

MARCUSCHI, L. A. **Análise da conversação**. São Paulo: Ática, Série Princípios, 1986.

PEREIRA, L. 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**, v.33, n.1, p.47-56, 2011.

QUADROS, R. M. **O Tradutor e Intérprete de Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa**. 2. ed. Brasília: MEC; SEESP, 2004.

REGIME DIDÁTICO DA GRADUAÇÃO DA UFV. Aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFV. Publicado em 19 de dezembro de 2018. Disponível em: <<http://www.regimedidatico.ufv.br/>>. Acesso em: 02/08/2019.

RODRIGUES, C. H.; SILVÉRIO, C. C. P. Interpretando na Educação: quais conhecimentos e habilidades o intérprete educacional deve possuir? **Espaço**, n. 35, p. 42-50, jan./jun., 2011.

RODRIGUES, S. S.; MEIRELES, R. M. P. L. Por que ensinar Libras para alunos ouvintes na escola regular inclusiva? In: **Anais de Evento: I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais**: Produzindo conhecimento e integrando saberes. UFF, Rio de Janeiro, Julho, 2017.

SACKS, O. **Vendo Vozes**: Uma viagem ao Mundo dos Surdos. Editora Companhia de Letras, 1998.

SOUZA, S. F.; SILVEIRA, H. S. Terminologias Químicas em Libras: A utilização de sinais na aprendizagem de alunos surdos. **Química Nova na Escola**, v. 33, n. 1, p. 37-46, 2011.

STROBEL, K. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. 2.ed. Florianópolis: UFSC, 2009.

VYGOTSKY, L. S. The genesis of higher mental functions. In: WERTSCH, J. V. (Org.) **The concept of activity in Soviet Psychology**. Nova Iorque: M.E. Sharpe, 1981 [original de 1931].