


Acessibilidade em museus e centros de ciências: **experiências, estudos e desafios**

Organização: Jessica Norberto Rocha



A acessibilidade em um museu de ciências para a inclusão de visitantes Surdos

Gabriela Sehnem Heck e José Luís Ferraro

RESUMO

O presente capítulo apresenta os resultados de uma pesquisa exploratória realizada no Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (MCT-PUCRS), como parte integrante de uma investigação, em nível de mestrado, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da mesma instituição. Consiste em uma visita guiada de uma visitante surda pela exposição de longa duração *Marcas da evolução*, com o objetivo de compreender suas percepções relacionadas à experiência museal oportunizada. Por meio do emprego da análise de conteúdo e a partir da problematização das categorias construídas, torna-se possível definir ações e alternativas que visam a contribuir para a ampliação de processos inclusivos da comunidade Surda em museus de ciências. ■





Introdução e fundamentação

Os museus de ciências são espaços de educação não formal, que, por definição, são ambientes diferentes daqueles encontrados na escola, como salas de aula e laboratórios. A educação não formal ocorre por meio de “processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivas cotidianas” (GOHN, 2006, p. 28). Dessa forma, atua sobre aspectos da subjetividade e permite a construção da identidade coletiva, sendo esta “um dos grandes destaques da educação não formal na atualidade” (GOHN, 2006, p. 29).

Propostas de educação relacionadas ao ensino de ciências trazem a necessidade “do envolvimento ativo dos estudantes nas aulas e nas atividades desenvolvidas em diferentes espaços educativos, tais como museus e centros de ciências” (GOMES; SOUZA; SOARES, 2015, p. 82). Em outras palavras, ter um espaço não formal como aliado à produção desse conhecimento resulta em benefícios ao processo de ensino e aprendizagem, visto que ele é facilitado quando ocorre de maneira interativa. Assim, os museus de ciências podem ser considerados fortes aliados da inclusão social, visto que apresentam um papel fundamental na transformação da visão de mundo da sociedade (SILVA; ROJAS; TEIXEIRA, 2015).

A Língua Brasileira de Sinais (Libras) é uma língua visuoespacial, que auxilia o estudante surdo a compreender o mundo com seus olhos, por meio de elementos visuais e espaciais. No entanto, para permitir uma apreensão dos conceitos científicos ensinados, é necessário que se lance mão de ferramentas e recursos complementares à Libras, como imagens, modelos tridimensionais, vídeos e, ainda, a utilização de diferentes espaços educativos, por exemplo, museus e centros de ciências, pois eles possuem elementos visuais e interativos como recurso para o ensino (GOMES; SOUZA; SOARES, 2015).

Em vista disso, os museus e centros de ciências se tornam aliados para um ensino de ciências voltado aos estudantes surdos, uma vez que se constituem como espaços de educação não formal e apresentam



um forte apelo visual, favorecendo as discussões sobre os conteúdos científicos (GOMES; SOUZA, 2013).

A inclusão do visitante, considerando os processos educativos que ocorrem nesses espaços, dá-se a partir do momento em que ele se torna capaz de expressar suas percepções, seu entendimento e suas dificuldades sobre o que viu e experienciou aos demais visitantes e mediadores do museu (GOMES; SOUZA; SOARES, 2015). No caso do visitante surdo, isso só é possível se houver uma comunicação bem estabelecida, que permita o diálogo entre ambas as partes, o que, por sua vez, ocorre, preferencialmente, em Libras.

Segundo Rumjanek (2011), o acesso à ciência é fundamental para o desenvolvimento do conhecimento formal e informal. A autora afirma que a exclusão de surdos nesse meio faz "com que Libras seja pobre em termos científicos/tecnológicos, dificultando o ensino bilíngue de ciência" (RUMJANEK, 2011, p. 19). Duarte (2014, p. 55) considera que, com o afastamento desse campo, por falta de termos em Libras, "o surdo corre o risco de, mesmo estando em sala de aula, regular ou especial, ser um analfabeto científico, por falta dos termos adequados, bem conceitualizados e divulgados na comunidade surda do país".

Nesse sentido, aborda-se, neste capítulo, o papel dos museus na promoção da inclusão, na quebra de estereótipos e no incentivo ao diálogo entre diferentes comunidades, por meio da participação delas na representação de obras em coleções e exposições. Com o objetivo de compreender qual é a percepção de uma visitante surda acerca dos experimentos expostos no Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (MCT-PUCRS), realizou-se uma pesquisa exploratória pela exposição *Marcas da evolução*¹, para que ela pudesse expressar suas opiniões e comentários sobre o que via, por meio de entrevistas e notas de campo. A escolha por essa exposição se deu pelo fato de a evolução ser um tema unificador dentro das ciências biológicas, essencial para a compreensão de todos os outros fenômenos e base de toda construção de conhecimento biológico.

¹ Disponível em: <http://www.pucrs.br/mct/exposicoes/>. Acesso em: 29 jun. 2020.



Método

Para realizar esta pesquisa exploratória, convidou-se uma visitante surda (VS) para uma visita guiada pela já mencionada exposição *Marcas da evolução*, uma exposição de longa duração inaugurada em 2016, para permitir a produção de dados, por meio de entrevistas e notas de campo, e avaliá-las por meio da análise de conteúdo (BARDIN, 2011).

Quando a pesquisa foi realizada, a VS participante, do sexo feminino, tinha 26 anos e atuava como auxiliar de distribuição em uma empresa. Antes da realização da atividade, ela afirmou que já havia visitado o MCT-PUCRS quando estava no ensino médio, porém não conhecia a exposição *Marcas da evolução*, que foi criada posteriormente. Além disso, contou que tinha estudado sobre evolução no colégio há muito tempo, quando estava no ensino fundamental. A atividade durou cerca de uma hora e ocorreu no período da manhã, no dia 29 de setembro de 2019. Na ocasião, não havia muita movimentação no museu e, portanto, a exposição estava livre durante a maior parte do tempo.

Na primeira etapa, a pesquisadora apresentou brevemente a exposição à VS, mostrando-lhes os totens, com vídeos e textos, as vitrines, com os representantes de cada grupo de seres vivos, as imagens e textos da exposição e o modo como ocorre a distribuição dos organismos, a partir da árvore filogenética exposta. Durante essa fase, a participante apenas observava.

Em seguida, foi realizada uma entrevista com ela, em que foram introduzidas algumas perguntas referentes a sua experiência na exposição. O registro foi feito por meio de um gravador de voz, que a pesquisadora mantinha próximo ao corpo. Para registrar as respostas, enquanto a VS sinalizava em Libras, a pesquisadora traduzia em áudio suas falas, permitindo registrar, assim, o contexto. Quando a pesquisadora sinalizava, também traduzia em áudio o que havia sido dito. Portanto, toda a entrevista foi sinalizada e traduzida em áudio. Após o encontro, este foi transcrito, preservando-se todas as características das falas.



Durante a entrevista, discutiu-se sobre elementos da exposição – os objetos museais ali expostos, as vitrines e o conteúdo dos totens – a fim de compreender como eles são concebidos na percepção de um visitante surdo. Nessa etapa, foram considerados os apontamentos da VS, como críticas e comentários, para realizar a análise.

Resultados e discussão

A partir dos dados produzidos pela entrevista, realizou-se uma análise de conteúdo de Bardin, que consiste em um “conjunto de técnicas de análise das comunicações” (BARDIN, 2011, p. 37). Ela tem como finalidade a interpretação dos diferentes tipos de comunicação, por meio de uma descrição objetiva e organizada do conteúdo manifesto nas comunicações. O conteúdo da mensagem e o modo de expressão devem ser explicitados e sistematizados, permitindo deduções lógicas referentes à origem das mensagens analisadas (BARDIN, 2011).

Inicialmente, foi feita a leitura flutuante dos dados transcritos, que permitiu a obtenção de 119 unidades de registro. Tais unidades foram agrupadas por semelhança, originando cinco categorias. Por fim, com a obtenção das categorias, foi possível definir uma palavra que expressasse o sentido de cada uma, sendo chamada de síntese. As categorias obtidas foram: alternativas; infraestrutura; inclusão; terminologia e dificuldades. A seguir, elas estão descritas, junto com a análise realizada.

1. CATEGORIA A – ALTERNATIVAS

Durante a visita guiada com a VS, foi possível identificar, em diversas de suas falas, sugestões de alternativas que ela considerou que facilitariam a explicação e o ensino dos conceitos complexos apresentados na exposição. Uma delas foi a utilização de imagens para explicar conceitos, pois a questão visual é muito importante para a comunidade Surda (mesmo a utilização da Libras depende



das representações do meio, para que ocorra a comunicação). Ainda que a exposição *Marcas da evolução* tenha forte teor visual, visto que apresenta diversos exemplares de seres vivos, totens e vídeos, a VS ressaltou a importância dessa tradução de alguns conceitos – talvez já conhecidos do público não surdo – em imagens, o que permitiria maior inclusão de pessoas surdas.

A VS afirmou que, para “ensinar um surdo, precisa mostrar imagens”, pois “é muito bom olhar e explicar o que é cada grupo junto com a imagem [...], olhar a imagem e explicar, para ficar mais claro”. Assim, sua sugestão foi de que, onde houvesse textos, deveria haver imagens para ilustrar a mensagem transmitida.

Ela também afirmou que “a criança surda, pequena, ama ver imagens”. Dessa forma, é possível perceber que o aspecto visual é necessário não somente para o visitante adulto buscar compreender o significado do que está sendo exposto, mas também para as crianças terem a oportunidade de aprender como os demais.

Além disso, a VS declarou que apresentar imagens “junto com frases, para explicar os conceitos, fica mais claro, mais fácil”. Isso significa que, para permitir a inclusão do surdo no espaço, é importante inserir, junto às imagens, textos explicativos, ou então, segundo suas palavras, “explicar com legenda”. Porém, imagens e legendas não bastam para garantir o total entendimento por parte do visitante surdo. Também “é bom ter duas comparações, por exemplo, se não entendeu, explica de outro jeito”. Para ela, “explicar dois conceitos fica mais fácil para entender”.

Por fim, ficou clara, nas falas da VS, a necessidade de se revisar o conteúdo da exposição em sala de aula antes de se realizar uma visita escolar ao museu. Assim, “antes de começar a aula, explicar os conceitos de cada coisa [...] e revisar toda a teoria antes, porque o surdo não vai entender. Então [convém] explicar a teoria junto com o conceito”. Dessa forma, evidencia-se a importância de se apresentar os conteúdos de uma exposição previamente, em Libras, para permitir a inclusão do visitante surdo nos espaços de divulgação científica.



2. CATEGORIA B – INFRAESTRUTURA

A categoria denominada infraestrutura inclui diversos aspectos a se aprimorar na exposição, na visão da VS. O aspecto com maior ocorrência foi a necessidade de tradução de textos para Libras, seja aqueles dos vídeos, das legendas ou os textos explicativos presentes na exposição. Os totens lá dispostos apresentam muitas informações, com bastantes palavras e letras pequenas, o que dificulta a leitura por parte de um visitante surdo, que tem o português como segunda língua. A VS destacou que “as palavras podiam ser maiores, com letras maiores. A letra maior seria ótima, pois não consigo ver, é pequeno [...] o surdo vai olhar e não conhece as palavras, muitas palavras, tem que traduzir em Libras”. Sobre as placas informativas que ficam dispostas em diversos locais da exposição, a VS afirmou que “é longe, também não dá pra ver”. Além disso, acrescentou que “podia ter, embaixo da explicação, um vídeo em Libras”.

Sobre os conceitos, ela afirmou que seria conveniente mostrar o sinal de cada um logo abaixo da explicação, pois muitas palavras científicas não têm sinal conhecido e o surdo precisa inventá-los para poder compreendê-los. Apresentando o sinal de cada conceito na exposição, a explicação seria facilitada, visto que, assim, eles seriam padronizados para todos os visitantes surdos. A VS também salientou que, para isso, poderiam ser utilizados os recursos já presentes na exposição, afirmando que “poderia ter um vídeo, mostrando o conceito em Libras, como tem nos totens”. Para Silva, Rojas e Teixeira (2015, p. 106), a ausência de sinais é uma barreira para a inclusão da Libras, e, conseqüentemente, do visitante surdo, pois impede o “processo dos surdos cidadãos de conquistar plena participação nas atividades culturais [...]”.

Mesmo destacando aspectos que poderiam ser aperfeiçoados, a VS reafirmou que a exposição é “muito boa, só falta ter os vídeos e a letra maior”. Porém, ressaltou que “é muito conceito, se eu fosse ver sozinha, não ia entender”, destacando a necessidade de o visitante surdo realizar a visita com a presença de um intérprete, o que, em contrapartida, diminuiria sua autonomia frente à exposição. Da Silva



e Silva (2016, p. 36) afirmam que essa dependência é uma “experiência solitária vivenciada pelos surdos [...], quando (somente) acompanhados por intérpretes”.

3. CATEGORIA C – INCLUSÃO

As exposições museais são eventos ricos em imagens e recursos lúdicos, tendo, assim, um alto potencial para a inclusão de visitantes surdos. Também com base nessa necessidade das pessoas surdas de apreender o mundo através de aspectos visuais, “a língua de sinais brasileira inscreve-se no âmbito da visualidade e, sem dúvidas, encontra na imagem uma grande aliada junto às propostas educacionais relacionadas à educação de sujeitos surdos” (CAMPELLO, 2008, p. 20). Tanto é assim que, durante a visita guiada, a VS afirmou diversas vezes que gostou muito da exposição, dando destaque para a presença de muitas imagens, que são importantes para auxiliar o entendimento e permitir, desse modo, que o visitante surdo interaja com a exposição de forma mais autônoma.

Chalhub (2014, p. 330), destaca a “relevância do acesso a museus para a formação do cidadão” e o direito dos cidadãos de “terem acesso ao espaço museal, como oportunidade de compreensão de todos os elementos de informações disponíveis, sem barreiras, principalmente as de comunicação e informação” (CHALHUB, 2014, p. 331). Portanto, ao tornarem claros os termos e conceitos presentes nas exposições, os museus de ciências permitem a inclusão dos visitantes surdos, pois, dessa forma, eles não encontram barreiras conceituais nem linguísticas para a experiência museal. Nesse contexto, a VS afirmou que achou “as imagens explicando [...] ótimas”, e que alguns conceitos estavam bem explicados e expostos de uma maneira que ela considerou fácil de compreender e visualizar. Devido a essas características, ressaltou a importância, já mencionada em nosso capítulo, de a exposição ter esse teor visual para o bom entendimento do visitante surdo, ao afirmar, também, que “a exposição é ótima porque é visual”.



Ao se referir às vitrines presentes na exposição, que mostram representantes de vários grupos biológicos, a VS comentou: "todas as janelinhas [vitrines], eu achei muito bom". Quando se referiu às linhas que demonstravam as relações filogenéticas entre os grupos de seres vivos, destacou que "está ótimo para entender, porque o surdo vai entender onde começa a vida, vai evoluindo e se ramifica [...]. As linhas mostrando as ramificações estão muito boas; cada ramificação é um grupo: todos estão ótimos". Dessa forma, demonstrou seu entendimento sobre o conceito de árvore filogenética, a partir do que estava exposto.

4. CATEGORIA D – TERMINOLOGIA

Pelo fato de a exposição ser em português e não ter tradução para Libras, a VS enfrentou muitas dificuldades no que diz respeito aos conceitos apresentados. Uma frase marcante sua foi: "Libras o Brasil não tem [se referindo à tradução], mas o inglês tem. Esqueceram a Libras". Essa fala irônica se deve ao fato de que a exposição tem caráter bilíngue, com materiais produzidos em inglês e português. Logo, para que o visitante surdo se sinta, também, incluído, deveria haver a tradução para Libras, pois, nas palavras da VS, "é língua oficial do Brasil". Silva, Rojas e Teixeira (2015, p. 110) já relataram que museus e centros culturais têm a preocupação de atender ao público estrangeiro, com "legendas em inglês nos vídeos apresentados pelas exposições", enquanto os "surdos brasileiros usuários da língua de sinais sentem-se estrangeiros por não terem acesso ao material em sua língua". Dessa forma, quando um surdo vai à exposição, precisa ir "junto com intérprete", pois sozinho ele tem sua autonomia prejudicada. Isso corrobora a exclusão, uma vez que "os surdos não estabelecem relações efetivas com os demais" (DA SILVA; SILVA, 2016, p. 36).

Na perspectiva da inclusão social, poder acessar a informação "representa a expressão da democratização dos espaços culturais. Nos museus, isso implica poder usufruir de bens culturais que devem ser disponibilizados e vivenciados por todos os públicos" (CHALHUB; BENCHIMOL; ROCHA, 2015, p. 2).



5. CATEGORIA E – DIFICULDADES

Para o visitante surdo, compreender os diversos conceitos apresentados na exposição é outra dificuldade enfrentada, particularmente, os conceitos específicos de Biologia. Como dissemos, ainda não existe uma padronização clara dos sinais de Biologia para Libras, e o ensino de evolução é pouco desenvolvido nas escolas, reduzindo a educação em Ciências e o ensino desses conceitos.

Em mais de um momento, a VS afirmou que “é difícil entender Biologia porque, igual falta tradução, faltam conceitos”. Para ela, “é confuso os animais, as plantas, tem que explicar, diferenciar os animais diferentes, peixe, a minhoca, explicar os grupos”. Em um estudo recente, Malacarne e Oliveira (2018, p. 291) afirmam que há uma carência no “[...] conhecimento de termos técnicos e específicos em todas as áreas de atuação, além de o vocabulário científico em Libras ser limitado, principalmente nas áreas das exatas e científicas”.

A VS afirmou que “o surdo vai olhar e não conhece as palavras [...] tem que traduzir em Libras, pois está escrito em português”. Pela ausência de tradução, ela disse que “tem muitas palavras que não conhece [...], não têm sinal”, ou seja, além de a exposição apresentar palavras desconhecidas, elas também não tinham sinal reconhecido, o que “para o surdo é confuso”. A exposição teria que apresentar sinais diferentes para cada conceito, a fim de garantir a aprendizagem por parte do visitante surdo.

Além disso, a Biologia apresenta muitos “conceitos diferentes, [...] muitos grupos, muitos tipos, muitas células, muitas formas de vida, pessoas, animais [...]”, segundo a VS, o que torna esse tipo de exposição, por si só, mais complexo para esse público e, portanto, reforça-se a necessidade de recursos inclusivos.

Mesmo com as dificuldades encontradas durante a visita, ela foi capaz de identificar conceitos e relacioná-los com o conteúdo já aprendido durante seu período escolar. Durante a visita, explicou o que havia compreendido sobre os elementos da exposição, podendo afirmar que



um grupo começou e ramificou para os outros grupos. O primeiro grupo, as bactérias, tem uma célula; o segundo grupo são *Archaeas*, que não têm sinal, é tipo bactéria; o terceiro grupo ramifica em mais grupos que já estudei, já li, o professor já explicou, com vídeo, imagem, e entendi a evolução.

Considerações finais

O objetivo deste capítulo foi apresentar a pesquisa conduzida para realizar um levantamento de ações e atitudes que possibilitem a inclusão de visitantes surdos em um museu de ciências, com base em uma exposição com forte teor visual, para compreender como se dá a relação entre o surdo e esse espaço. As considerações feitas pela participante são fonte de reflexão acerca das possibilidades de atuação e modificação de espaços museais, para torná-los mais acessíveis e contribuir para o desenvolvimento de atividades que promovam a inclusão.

Após a análise dos dados obtidos e das considerações feitas pela participante, foi possível compreender como é a exposição na visão de um visitante surdo, visto que muitos apontamentos que são extremamente relevantes à VS da pesquisa passam despercebidos para os ouvintes. Além disso, pôde-se ter uma noção de quais aspectos poderiam ser reconfigurados para permitir maior acessibilidade ao visitante surdo, a partir de sua percepção em relação ao espaço.

É relevante considerar que a utilização da Libras é fundamental para que a comunicação seja bem estabelecida entre o visitante surdo e a exposição, permitindo a ele uma maior autonomia nesse espaço. A capacitação de funcionários e mediadores para o atendimento em Libras já é uma realidade no Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS, desconstruindo uma das maiores barreiras promotoras da exclusão da comunidade Surda.



É notável a importância dos museus para a inclusão dessa comunidade, devido aos aspectos fortemente visuais encontrados nas exposições em geral. O visitante surdo, ao buscar uma experiência museal, vê-se diante de diversas barreiras sociais, linguísticas e estruturais que levam a sua exclusão. Com algumas modificações e a utilização da Língua Brasileira de Sinais vinculada ao conteúdo das exposições, é possível ter um espaço acessível a essa comunidade, que garanta sua inclusão e autonomia.

Referências

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRASIL. Decreto n.º 5.296, de 3 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis n.ºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2 dez. 2004. Disponível em: <https://cutt.ly/TiHeLtc>. Acesso em: 20 out. 2019.
- CAMPELLO, A. R. e S. **Aspectos da visualidade na educação de surdos**. 2008. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. Disponível em: <https://cutt.ly/Wihriwy>. Acesso em: 3 abr. 2020.
- CHALHUB, T. Acessibilidade a museus brasileiros: reflexões sobre a inclusão de surdos. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, João Pessoa, v. 7, n. 2, p. 328-344, 2014. DOI: <https://doi.org/10.22478/ufpb.1981-0695.2014v9n2.22480>. Disponível em: <https://cutt.ly/Ej48uwG>. Acesso em: 27 jan. 2021.
- CHALHUB, T.; BENCHIMOL, A.; ROCHA, L. M. G. de M. Acessibilidade e inclusão: a informação em museus para os surdos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 16., 2015, João Pessoa. **Anais** [...]. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2015. Disponível em: <https://cutt.ly/Aihrmzq>. Acesso em: 3 abr. 2020.



- DA SILVA, C. M.; SILVA, D. N. H. Libras na educação de surdos: o que dizem os profissionais da escola? **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 33-43, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-353920150201917>. Disponível em: <https://cutt.ly/XihrlQi>. Acesso em: 3 abr. 2020.
- DUARTE, J. S. **Ensino de Ciências numa perspectiva bilíngue para surdos: uma proposta usando mídias**. 2014. Dissertação (Mestrado em Formação de Professores) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2014. Disponível em: <https://cutt.ly/mihrXWQ>. Acesso em: 7 abr. 2020.
- GOHN, M. da G. Educação não formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 27-38, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-40362006000100003>. Disponível em: <https://cutt.ly/Hihr6LQ>. Acesso em: 22 nov. 2019.
- GOMES, E. A.; SOUZA, V. C. de A. Uma nova inclusão para um novo tempo de aprendizagens: (re)pensando a construção do conhecimento científico no contexto da educação dos surdos. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DO INES, 12.; SEMINÁRIO NACIONAL DO INES, 18., 2013, Rio de Janeiro. **Anais [...]: a educação de surdos em países de língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Ines, 2013. v. 1. p. 663-668. Disponível em: <https://cutt.ly/tihtQnq>. Acesso em: 3 abr. 2020.
- GOMES, E. A.; SOUZA, V. C. de A.; SOARES, C. P. Articulação do conhecimento em museus de Ciências na busca por incluir estudantes surdos: analisando as possibilidades para se contemplar a diversidade em espaços não formais de educação. **Experiências em Ensino de Ciências**, Cuiabá, v. 10, n. 1, p. 81-97, 2015. Disponível em: <https://cutt.ly/oihtHLr>. Acesso em: 3 abr. 2020.
- MALACARNE, V.; OLIVEIRA, V. R. de. A contribuição dos sinalários para a divulgação científica em Libras. **Ensino Em Re-Vista**, Uberlândia, v. 25, n. 2, p. 289-305, maio/ago. 2018. DOI: <https://doi.org/10.14393/ER-v25n2a2018-2>. Disponível em: <https://cutt.ly/wiht2BJ>. Acesso em: 3 abr. 2020.



- RUMJANEK, J. B. D. **Novos sinais para a ciência**: desenvolvimento de um glossário científico em Libras. 2011. Dissertação (Mestrado em Química Biológica) – Instituto de Bioquímica Médica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <https://cutt.ly/tihyec5>. Acesso em: 3 abr. 2020.
- SILVA, J. P. F. da; ROJAS, A. A.; TEIXEIRA, G. A. P. Brasil. Acessibilidade comunicacional aos surdos em ambientes culturais. **Conhecimento & Diversidade**, Niterói, v. 7, n. 13, p. 103-115, 2015. DOI: <https://doi.org/10.18316/1787>. Disponível em: <https://cutt.ly/QihyhLt>. Acesso em: 3 abr. 2020.