

As dificuldades de inclusão dos deficientes auditivos no ensino da Química

The difficulties of inclusion of the hearing impaired in the teaching of Chemistry

Las dificultades de inclusión de las personas con discapacidad auditiva en la enseñanza de la química

Recebido: 27/05/2020 | Revisado: 29/05/2020 | Aceito: 02/06/2020 | Publicado: 16/06/2020

Sâmela Caroline Dias de Barros

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8367-7433>

Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

E-mail: samela.barros@aluno.ufop.edu.br

Brenda Lopes Alves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8045-7972>

Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

E-mail: brenda.alves@aluno.ufop.edu.br

Karla Moreira Vieira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6755-7135>

Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

E-mail: vieirakarla@ufop.edu.br

Savio Figueira Corrêa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5943-4194>

Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

E-mail: saviofcorrea@ufop.edu.br

Resumo

As escolas brasileiras têm enfrentado grandes dificuldades na inserção de deficientes por não possuírem uma infraestrutura adaptada e profissionais qualificados para atender aos diferentes tipos de deficiências. Como exemplo podemos citar grandes problemas enfrentados pelas pessoas com deficiência auditiva no meio escolar, como a dificuldade do uso da Libras (Língua Brasileira de Sinais) nas escolas e a falta de metodologias de ensino adequadas para realidade destes alunos. Esse desafio se torna ainda maior, pois por muito tempo não foi dada a atenção necessária para uma boa comunicação com os deficientes auditivos, que é realizada

através da Libras. O principal objetivo desse artigo é abordar as dificuldades existentes para a inclusão dos portadores de deficiência auditiva no âmbito escolar e alguns métodos para minimizar as barreiras encontradas. Para pessoas surdas, é de extrema importância ter acesso a materiais adaptados para acompanhar as disciplinas ministradas em sala de aula, auxiliando no processo da aprendizagem. A metodologia desse trabalho consiste em uma pesquisa qualitativa, realizada principalmente a partir de dados já existentes, e como resultado são apresentados alguns estudos estão sendo realizados para tentar minimizar as dificuldades encontradas, permitindo com que a inclusão dos deficientes auditivos nas aulas de química do ensino regular se torne mais comum.

Palavras-chave: Inclusão; Deficientes auditivos; Disciplina de química; Libras.

Abstract

The Brazilian schools have been facing big difficulties in promoting social access to deaf people because they do not have the necessary structured and qualified professionals to work with different needs. As an example, it is possible to mention some problems faced by deaf students on the school environment such as the difficulty of using Libras (Brazilian Sign Language) in schools and the lack of teaching methodologies appropriate to their reality. This challenge becomes even bigger because for a long time Libras did not have the necessary attention and the communication with deaf people was not carried out in a good way. The aim of this article is to show the difficulties concerning the inclusion of deaf students in the school environment and to present some methods to try to solve the problems that were found. For deaf people it is extremely important to have access to adapted materials in order to follow the subjects taught in the classroom and to be helped in their learning process. The qualitative methodology was used on this paper to analyze the data that were already collected and, as a result, some studies are being carried out in order to try to solve the difficulties found and to normally allow the access of deaf people in regular schools, in chemistry classes.

Keywords: Inclusion; Hearing impaired; Chemistry discipline; Pounds.

Resumen

Las escuelas brasileñas han enfrentado grandes dificultades para insertar las personas discapacitadas porque no tienen una infraestructura adaptada y profesionales calificados para atender diferentes tipos de discapacidades. Como ejemplo, podemos mencionar los grandes problemas que enfrentan las personas con discapacidad auditiva en el entorno escolar, como como la dificultad de usar Libras (Lengua de Signos Brasileña) en las escuelas y la falta de

metodologías de enseñanza adecuadas a la realidad de estos estudiantes. Este desafío se hace aún mayor, porque durante mucho tiempo no se prestó la atención necesaria a la buena comunicación con las personas con discapacidad auditiva, que se lleva a cabo a través del Libras. El objetivo principal de este artículo es abordar las dificultades existentes para la inclusión de las personas con discapacidad auditiva en el entorno escolar y algunos métodos para minimizar las barreras encontradas. Para las personas sordas, es extremadamente importante tener acceso a materiales adaptados para acompañar las materias enseñadas en el aula, ayudando en el proceso de aprendizaje. La metodología de este trabajo consiste en una investigación cualitativa, realizada principalmente a partir de datos ya existentes, y como resultado se están realizando algunos estudios para tratar de minimizar las dificultades encontradas, permitiendo la inclusión de las personas con discapacidad auditiva en las clases de química de escuelas regulares.

Palabras clave: Inclusión; Personas con discapacidad auditiva; Disciplina de química; Libras.

1. Introdução

O cenário nacional das instituições de ensino fundamental, médio e superior não é apropriado para inclusão de alunos com necessidades especiais, tais como os deficientes auditivos. Diante disso, as dificuldades para inclusão dos deficientes auditivos no sistema de ensino tornam-se um desafio muito grande, desde a falta de uma infraestrutura adequada até a falta de profissionais habilitados. Tal desafio se deve, muitas vezes, em superar obstáculos, como a falta de uma metodologia inclusiva, e as barreiras sociais e econômicas.

Sabe-se que existem vários métodos de ensino usados principalmente para adquirir conhecimentos e se desenvolver bem dentro de uma sala de aula, tais como: aprendizagem baseada em dinâmicas, desafios, jogos, entre outros. Um método que também vem sendo muito aplicado, como uma estratégia no ensino, é a experimentação química, utilizada com demonstrações para possibilitar a fixação dos conteúdos teóricos estudado nas escolas, facilitando o ensino aos portadores de surdez (Barbosa, K. C. M., & Pacheco, D., 2014).

Entre os anos de 1998 e 2001, a experimentação química foi estudada como método de aprendizado e desenvolvimento dentro das escolas, sendo considerada uma alternativa para o aprimoramento de conceitos na área de ciências químicas (Galiazzi et al., 2001). Até nos dias atuais, estudos nessa área vem sendo realizados.

Alguns pesquisadores buscam qual é o verdadeiro papel da experimentação no estudo de ciências químicas nas escolas (Oliveira, J. R. S.,2010). Tal processo pode ser essencial como didática de ensino, pois muitos estudos relatam que com esse método há mais interesse no estudo da matéria.

Trazer a experimentação como método de ensino para o lado de dentro das escolas é uma forma de despertar maior interesse dos alunos, aprimorar capacidades de trabalhar em grupo, estimular criatividade, auxiliar na tomada de decisões, aprender sobre análise de dados, aprimoramento de habilidades manipuláveis e entre outros benefícios (Oliveira, J. R. S.,2010).

A educação de pessoas com deficiência auditiva é um tema preocupante, visto que ainda existe muito preconceito e discriminação dentro das escolas. Várias pesquisas que vem sendo desenvolvidas no Brasil e no mundo mostram que o deficiente auditivo que passa por anos de escolarização apresenta competência para aspectos acadêmicos muito inferiores a alunos ouvintes, apesar de possuírem capacidades cognitivas semelhantes (Lacerda, C. B. F. D.,2006).

Tais processos podem auxiliar, principalmente, na inclusão de alunos com deficiência auditiva, facilitando o aprendizado e a dinamização dentro de sala de aula, fazendo com que, alunos portadores de surdez tenham acesso aos mesmos meios de alfabetização das pessoas que não possuem nenhuma limitação ou deficiência. Porém essa não é a nossa realidade atual, a inserção de alunos portadores de surdez ainda enfrenta muitas dificuldades dentro do ensino regular nas escolas.

De Sousa *et al.* (2011), destaca que o acesso ao conhecimento e seus benefícios não estão disponíveis na mesma medida a todos os indivíduos da sociedade, visto que a escola não consegue promover uma educação que esteja ao alcance de todos.

Seguindo esse raciocínio, desatacamos que as dificuldades encontradas nas instituições de ensino podem ser resolvidas a partir de atividade experimentais e práticas, pois essas auxiliam na criação do conhecimento dos alunos dentro das escolas.

Os problemas educacionais (de ensino e/ou de aprendizagem) identificados nas escolas-campo devem se constituir em motes de pesquisa a partir dos problemas práticos vivenciados pelos estagiários e seus regentes, pois é nesse movimento de teoria e prática, que se dá a produção de conhecimento (Schaffrth, 2007, p.52).

Alguns dos problemas enfrentados que podemos citar são:

- **Falta de profissionais qualificados na alfabetização de alunos deficientes auditivos:**

Atualmente, o mercado conta com pouca mão de obra especializada em LIBRAS, o que dificulta a busca por parceiros e colaboradores que possam auxiliar no ensino dentro das salas de aula e projetos relacionados a inclusão (Jacauna, R. D. P., & Rizzati, I. M.,2018). Poderia ser inserido na grade curricular dos cursos de professores e áreas voltados a educação a formação em Libras, para aumentar o número de profissionais especializados a trabalhar com os alunos surdos nas instituições de ensino.

- **Falta de infraestrutura nas escolas e instituições de ensino:**

Muitas escolas, principalmente aquelas no meio público, não contam com laboratórios ou meios computadorizados em seu dia a dia. Os recursos tecnológicos, como computadores e projetores, podem até chegar às escolas, mas não chegam na proporção esperada e não são usadas como forma de alfabetização. As escolas da rede privada, contam com mais recursos de ensino tecnológico, mas mesmo assim, utilizar métodos como forma de inclusão de deficientes auditivos no ensino regular ainda não é uma realidade dentro das escolas (Lacerda, C. B. F. D.,2006).

- **As nomenclaturas químicas não fazem parte do dicionário de libras:**

Os vocabulários utilizados nas matérias de ciências químicas não estão presentes nos arquivos utilizados para a linguagem dos sinais, o que dificulta o entendimento dos conteúdos químicos estudados e conseqüentemente a tradução feita do português para a linguagem de libras (Sousa, S. F., & Silveira, H. E.,2011).

- **Dificuldade de comunicação entre docentes e alunos portadores de surdez:**

As instituições de ensino começam a encarar uma nova realidade de ter que se especializar e adaptar, uma vez que a educação inclusiva propõe modificações tanto no sistema educacional quando dentro da sociedade, tentando fazer integração dos deficientes, para que possam obter conquistas futuras na sua vida como cidadão (Arrais, I. R.,2019).

No passado, os cursos de formação de professores não contavam com a parte de educação especial. Atualmente, é mais comum e já existem cursos e formações exclusivas de educadores para pessoas com necessidades especiais. A falta de conhecimento e experiência

dos docentes impossibilita a boa alfabetização de alunos com algum tipo de deficiência, em especial, a deficiência auditiva.

Somada a essa questão e agravando-a, os professores de ciências – e nesse particular, a química –, por não possuírem formação que lhes possibilitem trabalhar com deficientes auditivos, têm grandes dificuldades em lidar com a construção de conceitos científicos para esse grupo particular, o que, por sua vez, gera exclusão e distanciamento dos alunos surdos nas aulas desse conteúdo. (Sousa, S. F., & Silveira, H. E., 2011, p.38).

]

A educação muda de acordo com as transformações dentro da sociedade, tendo exigências na especialização e na boa formação dos profissionais ligados diretamente a educação. Com uma melhor preparação dos educadores e profissionais ligados diretamente à educação, esse problema poderia se tornar escasso, mesmo que de forma lenta, mas pensando que em um futuro próximo, as instituições de ensino pudessem contar com uma mão de obra especializada e qualificada para lidar diretamente com as pessoas deficientes.

- **Falta de métodos específicos direcionados aos estudantes com deficiência auditiva:**

As pessoas portadoras de surdez enfrentam grandes dificuldades em participar do meio educacional e, em grande parte, não conseguem desenvolver ou dar continuidade a seus estudos, pois a escola possui dificuldade em lidar com esse universo de pessoas. Essa realidade exige uma preparação melhor dos professores quanto ao conhecimento da Língua Brasileira de Sinais e o acesso a um intérprete dentro de sala de aula (RIBAS, S. G., & GOMES, G. R. R., 2020).

A rede regular de ensino é obrigada a se modificar para atender e educar os alunos portadores de deficiência dentro das salas de aula, visando diminuir ou anular qualquer forma de discriminação, estabelecendo uma sociedade integradora, propondo aos alunos, o acesso e permanência do aluno na escola, atendendo as necessidades de cada um. (ARRAIS, I. R., 2019).

Dos Santos *et al.* (2020) evidencia que a inserção do aluno portador de alguma deficiência no ensino regular ainda enfrenta uma discriminação, não acontece a inclusão verdadeira. A educação inclusiva necessita de recursos que possibilite aos alunos deficientes acesso a aprendizagem de forma que sejam utilizados recursos de acessibilidade atendendo as necessidades específicas de cada aluno.

Incluir significa não apenas colocar no mesmo espaço, mas permitir que todos utilizem a escola e se apropriem dos mesmos conhecimentos tendo ou não deficiência. É ainda comum, de forma geral, a sociedade tratar pessoas com deficiência a partir das dificuldades manifestadas e não considerando todas as potencialidades que estes indivíduos possuem (Santos, A. M., Carvalho, P. S., & Alecrim, J. L., 2019, p.3).

A metodologia inclusiva nas escolas se torna cada vez mais importante, devido aos benefícios gerados ao aluno, como o maior aproveitamento e o maior interesse nas disciplinas. Relacionado diretamente às áreas de Ciências Químicas. É de grande valia que as atividades ministradas em sala de aula não se transformem somente em um acúmulo de informações, mas que auxiliem o aluno a adquirir percepções e associar as matérias estudadas com seu próprio cotidiano.

Diante de todas as dificuldades encontradas, buscamos alternativas no ensino que sejam eficazes e que auxiliem na alfabetização e na verdadeira inclusão de pessoas que tenham a deficiência auditiva. Seria necessário que as instituições de ensino investissem mais em métodos alternativos dentro do ambiente escolar, tentando diminuir as barreiras encontradas pelo caminho e oferecendo um ensino de qualidade para todos os alunos, sendo ele deficiente ou não.

2. Revisão Bibliográfica

A educação é um direito a todas as pessoas na sociedade, independente de raça, gênero, classe, porém, no geral, a educação especial enfrenta grandes desafios, onde grande parte da população não tem acesso à escolarização (Barros, J. B., & Tranquilino, I. G, 2018).

De acordo com a Secretaria de Educação, os processos educativos foram construídos ao longo da existência humana e ocorrem mediante as relações acordadas entre pessoas da realidade (Razuck, R., & Razuck, F., 2010).

Contudo, é válido lembrar que durante muitos anos, pessoas que tivessem algum tipo de deficiência não podiam frequentar o ensino regular nas escolas (Lacerda, C. B. F. D., 2006). Até meados do século XX, a deficiência era vista distante do cenário de políticas públicas e como confirmação desse fato, várias instituições só atendem pessoas portadoras de deficiências, como a Associação de Pais e Amigos (APAE), Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES), entre outros (Razuck, R., & Razuck, F., 2010).

A partir dos anos 90, a inserção de alunos portadores de deficiências nos ensinos regulares apresentou grandes avanços, mesmo o aluno tendo que participar de um ambiente educacional diferente do convencional e adequado (Barros, J. B., & Tranquilino, I. G., 2018).

Se considerarmos os Parâmetros Curriculares, para que um aluno surdo seja alfabetizado e possa participar integralmente de todas as oportunidades escolares deveríamos ter um preparo maior dos professores, a matriz curricular deveria estar adaptada de forma a garantir eficácia no ensino e as instituições tivessem o apoio de recursos especializados e necessários para a educação especial.

É necessário que docentes e gestores tenham interesse e acesso aos conhecimentos produzidos para a educação especial e busquem novas tecnologias de informação e tragam como forma de comunicação dentro das salas de aula (Jacauna, R. D. P., & Rizzati, I. M., 2018).

Pensando nisso, foi realizado um estudo com o ensino superior, na Universidade Federal de Uberlândia (UFU) em Minas Gerais, que propôs a criação das terminologias químicas em libras, tentando minimizar a exclusão dos alunos surdos no âmbito escolar (Sousa, S. F., & Silveira, H. E., 2011). Esse método conseguiu aproximar mais os alunos e despertar neles um maior interesse na aula de química, visto que os termos utilizados na disciplina, não pertenciam aos dicionários especializados na Linguagem Brasileira do Sinais (LIBRAS).

A Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) também conta com pesquisas e trabalhos relacionados aos deficientes auditivos, como a página Libras Avante, encontrada no Facebook (2020). A UFJF, desde 2013, conta com interpretes e profissionais na área de LIBRAS, facilitando a comunicação entre alunos deficientes auditivos e os demais alunos da universidade. A partir disso, dispõe de um grupo especializado que vem promovendo a acessibilidade linguística para a comunidade surda principalmente na área relacionada a saúde (Portal UFJF, 2014).

Podemos levar em consideração, que para desenvolvimento dos alunos deficientes auditivos podemos utilizar a parte experimental e utilizar do toque para reconhecimento dos objetos e materiais. O sentir não é uma ferramenta utilizada somente por alunos cegos, também pode ter grande valia com o público de alunos portadores de surdez.

Destacando todas as alternativas que existem e colaboram diretamente no processo de inclusão dos deficientes auditivos, ainda são encontradas grandes barreiras dentro das instituições de ensino, que são enfrentadas pelos alunos com necessidades especiais.

Fazendo a análise do Censo Educacional, notamos que o número de alunos portadores de deficiência auditiva diminui do ensino fundamental para os ensinos médio e superior, o que é um caso preocupante no cenário da educação brasileira. Nessa linha de raciocínio, observamos que o número de alunos surdos matriculados em instituições privadas é bem maior se comparado às redes públicas de ensino (Sousa, S. F., & Silveira, H. E., 2011).

Isso se dá de acordo com os recursos e métodos utilizados como forma de inclusão, e as formas de discriminação que ainda existem, mas essa não deveria ser a realidade encontrada nas escolas.

Desde o início do século XX existe a luta pela integração e a igualdade nos meios de ensino no Brasil (Razuck, R., & Razuck, F., 2010), com grandes métodos e recursos, porém essa visão de se ter um ensino de qualidade e sem limitações dentro das escolas ainda não funciona muito bem. Hoje, muitas escolas e instituições desenvolvem projetos e pesquisas que podem auxiliar na alfabetização dos deficientes auditivos, porém, muitos trabalhos ainda não conseguiram atingir os seus objetivos finais, que é a inserção dos portadores da surdez sem preconceito, com a aprendizagem de forma igualitária dentro do ensino regular.

3. Discussão

A metodologia deste trabalho é baseada em pesquisa qualitativa, possuindo um caráter explicativo e que busca verificar os fatores determinantes para a análise de um problema. Esta pesquisa teve como foco uma compreensão sobre as dificuldades dos deficientes auditivos na inclusão dentro de um sistema de ensino. Sendo assim, foi feita uma revisão bibliográfica sobre o problema em questão para se obter uma melhor síntese, teorização e reflexão sobre o objeto de estudo.

A pesquisa foi feita sobre as dificuldades de inclusão dos deficientes auditivos e as limitações que eles enfrentam dentro do âmbito de ensino. De acordo com o Portal da Educação 2020, atualmente, existem duas considerações sobre surdez que influenciam na aprendizagem, e podem ser citadas como a concepção clínico-patológica e a concepção sócio antropológica. A questão psicológica de um aluno deficiente auditivo também deve ser levada em consideração, visto que a educação está diretamente ligada aos fenômenos mentais e emocionais de cada pessoa. Para melhorar esse cenário, escolas deviam contar com o auxílio de profissionais relacionados a área da psicologia.

Entretanto, esse estudo não foi direcionado as classificações da surdez no mundo e aos fenômenos psicológicos do aluno e sim as dificuldades que os deficientes auditivos encontram para ser alfabetizados e frequentar uma sala de aula regular.

Mas talvez, essa classificação seja o pontapé inicial para o início de novos trabalhos e pesquisas, fazendo com que se torne mais fácil a inclusão de portadores da deficiência auditiva, principalmente em aulas de Ciências Químicas, que possuem suas nomenclaturas específicas.

Pensando nisso, vários projetos vêm sendo desenvolvidos dentro das universidades e centros de pesquisa, buscando alternativas e dinâmicas que melhorem o ensino da Química dentro das escolas.

A iniciativa criada no ensino superior de Uberlândia MG (Sousa, S. F., & Silveira, H. E., 2011), consiste na criação das terminologias químicas adaptadas a Libras que acoplado a um projeto da criação de vídeos com experimentos químicos pode ter um sucesso enorme, visto que todas as nomenclaturas químicas que não estavam no dicionário da Língua Brasileira de Sinais, foram criadas e adaptadas para assim, conseguir transmitir a matéria sem perda de conteúdo aos alunos com deficiência auditiva. Essa seria uma maneira de aproximar a realidade dos surdos com os alunos que não tem problemas de audição.

A Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) já conta com alguns recursos de inclusão e foi uma das primeiras faculdades a desenvolver e oferecer recursos para que pessoas portadoras de deficiência auditiva pudessem estudar e se formar em uma graduação. O curso de letras ofertado pela faculdade tem caráter voltado a Língua Brasileira de Sinais, possibilitando que o aluno deficiente possa ingressar e ter acesso a qualquer curso dentro do campus (PORTAL UFJF, 2017). Desde 2013, quando obtiveram a primeira aluna formada no curso de pedagogia, a UFJF investe cada dia mais em acessibilidade, disponibilizando um material totalmente adaptado as pessoas surdas, fazendo com que tenham acesso a palestras e eventos dentro da faculdade (PORTAL UFJF, 2013).

Seria um grande avanço na educação, tomar como exemplo as Universidades que já desenvolvem projetos e tem atitudes de inclusão, trazendo essa realidade para dentro das salas de aula, dispendo de métodos alternativos e eficazes para a alfabetização dos deficientes auditivos no estudo da química. Pensando nisso, é valido pensar na importância e a necessidade de produzir materiais e ou experimentos gravados, que posteriormente podem ser traduzidos para auxiliar no ensino dentro das escolas, já que se torna mais difícil contar com um interprete exclusivo dentro das salas de aula, devido à falta de mão de obra especializada.

Uma outra maneira de melhorar a capacidade do ensino, seria a melhor capacitação dos professores e gestores a respeito da educação especial. Com isso, poderiam ser desenvolvidos materiais em conjunto para assim facilitar a aprendizagem e diminuir essas barreiras.

De acordo com Lacerda (2006), até o final do século XVI os surdos eram considerados como pessoas incapazes de estudar e se desenvolver. Hoje, o cenário e a luta que vivemos é outra. Os deficientes auditivos são pessoas normais, capazes de aprender e tem por direito ser alfabetizados.

Continuamos na pesquisa e na busca por meios alternativos e cada vez mais satisfatórios que possam auxiliar os portadores da surdez a serem inclusos em sala de aula regular, principalmente nas aulas de ciências químicas, aproximando a realidade vivida por cada estudante.

O nosso principal objetivo, é incluir sem discriminação e sem barreiras, buscando sempre métodos que possam auxiliar os docentes dentro das escolas.

4. Considerações Finais

Esse artigo tentou mostrar que existem muitas dificuldades quando se pensa em inclusão de estudantes com deficiência auditiva, no contexto do ensino da disciplina de química, porém, já existem muitas pesquisas e projetos que tentam diminuir a barreira e tornar mais comum a alfabetização de pessoas surdas.

Percebeu-se que cada trabalho e experimento que deu certo é uma vitória. Se tivéssemos mais apoio das políticas públicas do país, dispondo de materiais adaptados e específicos, atrelado a uma maior quantidade de mão de obra qualificada para a comunicação com surdos, não precisaria ser feita a inclusão, pois os surdos, desde o início já seriam considerados membros aptos ao aprendizado dentro de uma sala de aula.

Seria de grande importância que se tornasse mais comum, nos cursos de formação de professores contasse com um contato maior com a Língua Brasileira de Sinais, para tentar facilitar ainda mais a inclusão e a comunicação junto aos deficientes auditivos. Além disso, como forma de inserção, na grade curricular dos alunos, deveria ser ofertada de forma presencial a disciplina voltada a Libras para facilitar a comunicação e a socialização entre todos de forma igualitária.

A inclusão dos deficientes auditivos nas instituições de ensino é um trabalho constante que necessita evoluir sempre, buscando a cada dia ter resultados mais eficientes que

colaborem e facilitem a aprendizagem de pessoas deficientes auditivas, minimizando assim os obstáculos encontrados no ensino da química nas escolas.

Pensando nisso, já estão sendo desenvolvidos vídeos curta metragem, utilizando materiais de baixo custo, que serão traduzidos para a Língua Brasileira de Sinais e disponibilizados às escolas, e futuramente, vídeos científicos vão ser desenvolvidos com o intuito de conhecimento, auxiliando e minimizando as barreiras encontradas no processo de inclusão.

Referências

Arrais, I. R. (2019). Pedagogic coordination: diversity going along with diversity. *Research, Society and Development*, 8(12), 378121792. Acesso em 25 de abril, em <https://rsd.unifei.edu.br/index.php/rsd/article/view/1792/1371>.

Barbosa, K. C. M., & Pacheco, D. (2014). Química e surdez: novas propostas no processo de ensino. *Anais do IV Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia*. Ponta Grossa-PR, 1-12. Acesso em 05 de abril, em <http://sinect.com.br/anais2014/anais2014/artigos/ensino-de-quimica/01406318052.pdf>.

Barros, J. B., & Tranquilino, I. G. (2018). Educação Inclusiva: um olhar voltado para o aluno surdo nas aulas de Química. Acesso em 05 de abril, em http://www.editorarealize.com.br/revistas/cintedi/trabalhos/TRABALHO_EV110_MD1_SA7_ID1443_12082018185101.pdf.

Oliveira, J. R. S. (2010). Contribuições e abordagens das atividades experimentais no ensino de ciências: reunindo elementos para a prática docente/Contributions and approaches of the experimental activities in the science teaching: Gathering elements for the educational practice. *Acta Scientiae*, 12(1), 139-153. Acesso em 05 de abril, em <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/31%3E>.

Sousa, S. F., & da Silveira, H. E. (2011). Terminologias químicas em Libras: a utilização de sinais na aprendizagem de alunos surdos. Acesso em 05 de abril, em https://scholar.google.com.br/scholar?hl=ptBR&as_sdt=0%2C5&q=Terminologias+qu%3C

ADmicas+em+Libras%3A+a+utiliza%C3%A7%C3%A3o+de+sinais+na+aprendizagem+de+alunos+surdos&btnG.

Santos, A. M., Carvalho, P. S., & Alecrim, J. L. (2019). O ensino de física para jovens com deficiência intelectual: uma proposta para facilitar a inclusão na escola regular. *Revista Educação Especial*, 32, 19-1. Acesso em 25 de abril, em <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/27590>.

Santos, L. C., Amorim, C. M. F. G., & de Paula, N. L. M. (2020). Teacher's conceptions about inclusive education for people with disabilities at EEMTI Dr. José Gondim–Liceu de Iguatu/CE. *Research, Society and Development*, 9(4), 137942981. Acesso em 25 de abril, em <https://rsd.unifei.edu.br/index.php/rsd/article/view/2981/2318>.

Facebook, (2020). Avante Libras. Acesso em 22 de abril, em https://www.facebook.com/pg/librasavante/about/?ref=page_internal.

Galiazzi, M. D. C. (2001). Objetivos das atividades experimentais no ensino médio: a pesquisa coletiva como modo de formação de professores de ciências. *Ciênc. educ.(Bauru)*, 249-263. Acesso em 05 de abril, em <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v7n2/08.pdf>.

Jacaúna, R. D. P., & Rizzati, I. M. (2018). A inclusão de uma aluna surda em aulas de química orgânica: uma proposta para o ensino de química inclusivo. *Revista Areté| Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, 11(23), 11-19. Acesso em 05 de abril, em <http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/861/683>.

Lacerda, C. B. F. D. (2006). A inclusão escolar de alunos surdos: o que dizem alunos, professores e intérpretes sobre esta experiência. *Cadernos cedes*, 26(69), 163-184. Acesso em 05 de abril, em <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v26n69/a04v2669.pdf>.

Portal da Educação, 2020. O Surdo, Ser Social: Concepções Clínico-Patológica X Sócio-Antropológica. Acesso em 25 de abril, em <https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/idiomas/o-surdo-ser-social-concepcoes-clinico-patologica-x-socio-antropologica/21684>.

Portal UFJF (2013). Polo de Salinas: inclusão de deficientes auditivos e surdos. Acesso em 25 de abril, em <http://www.cead.ufjf.br/2013/07/31/2013-07-31-18-48-51/>.

Portal UFJF (2014). Libras e Saúde: acessibilidade no atendimento clínico. Acesso em 22 de abril, em <http://www.ufjf.br/librasesaude/>.

Portal UFJF (2017). Iniciativa pioneira proporciona acesso à informação a pessoas com surdez. Acesso em 25 de abril, em <https://www2.ufjf.br/noticias/2017/07/27/iniciativa-pioneira-proporciona-acesso-a-informacao-a-pessoas-com-surdez/>.

Razuck, R., & Razuck, F. (2010). Importância da abordagem no processo de inclusão de alunos surdos no ensino de Química. XV ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA. Anais... Brasília, DF: Universidade de Brasília. Acesso em 05 de abril, em <http://www.s bq.org.br/eneq/xv/resumos/R0292-1.pdf>.

Ribas, S. G., & Gomes, G. R. R. (2020). Teacher training for the use of assistive technology through SCALA software: a case study. *Research, Society and Development*, 9(2), 105922078. Acesso em 25 de abril, em <https://rsd.unifei.edu.br/index.php/rsd/article/view/2078/1745>.

Schaffrath, M. D. A. S. (2007). Estágio e pesquisa. Ou sobre como olhar a prática e transformá-la em mote de pesquisa. *Revista Científica/FAP*. Acesso em 25 de abril, em <http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/revistacientifica/article/view/1721>.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Sâmela Caroline Dias de Barros – 40%

Brenda Lopes Alves – 20%

Karla Moreira Vieira – 20%

Savio Figueira Corrêa – 20%