

## **ESTRATÉGIAS DE ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS SURDOS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Daniela Valdevino Lima

*Universidade Regional do Cariri; [danibiourca@gmail.com](mailto:danibiourca@gmail.com)*

Luiza Valdevino Lima

*Universidade Regional do Cariri; [luizaldevino10@gmail.com](mailto:luizaldevino10@gmail.com)*

### **Resumo**

O presente estudo apresenta, como eixo de discussão, metodologias que proporcionem um bom aprendizado de Ciências para alunos surdos das séries iniciais do ensino fundamental. Através desta pesquisa, o professor das séries iniciais poderá repensar suas ações docentes direcionadas ao ensino de surdos, podendo dessa forma, desenvolver práticas norteadoras na área de Ciências. Nosso objetivo é fazer com que o professor amplie seus métodos de ensino e assim seja capaz de conciliar atividades lúdicas que envolvam a linguagem dos surdos bem como sua língua materna a – Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), com o assunto proposto. A metodologia adotada foi embasada na consulta de artigos de jornais e revistas, além de consultas bibliográficas acerca do tema escolhido. Consultou-se também os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências naturais. Considera-se essa pesquisa de grande relevância uma vez que, há poucos trabalhos sobre a temática escolhida, a qual poderá contribuir para outras pesquisas e também pelo fato desta tratar de um assunto tão importante nos dias de hoje, que é a educação de surdos.

**Palavras-chave:** ensino, surdos, libras, metodologias.

### **Introdução**

Ensinar Ciências vai além da sala de aula, isto é, necessita-se partir do conhecimento cotidiano dos alunos para que assim o professor possa iniciar seu método de ensino científico. A disciplina de Ciências possibilita o aluno conhecer a si mesmo e o mundo ao seu redor, além de permitir que ele se perceba como parte do meio ambiente, sendo capaz de desenvolver o seu senso crítico acerca das dimensões Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Um dos principais objetivos do professor é despertar o interesse da turma sobre o determinado assunto a ser estudado, um grande desafio nos dias de hoje, uma vez que os alunos já trazem consigo uma fonte de sabedoria muito diversificada, e muitas vezes já classificam o tema da aula como chato ou até mesmo falem que já sabe tudo sobre o próprio.

Como trata os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (1998), as teorias científicas, por sua complexidade e alto nível de abstração, não são passíveis de comunicação direta aos alunos de ensino fundamental. São grandes sínteses, distantes das ideias de senso comum. Assim o professor necessita elaborar estratégias norteadoras, para atrair de forma efetiva a atenção dos alunos.

Nas salas de aula, geralmente a turma é composta por alunos ouvintes, entretanto, existem casos em que há alunos surdos matriculados na mesma classe. Partindo desse pressuposto, indaga-se a seguinte questão, de que forma o professor de Ciências poderá tratar suas aulas de maneira que o seu raciocínio seja entendido por ambos os alunos? Aí está o ponto crucial do desafio do professor, criar estratégias de ensino não só para os alunos ouvintes, mas também para os Surdos, uma vez que é necessário tratar todos os alunos por igual.

A Língua Brasileira de Sinais – Libras, é a forma de comunicação das pessoas surdas, sendo sua primeira língua (L1) enquanto o português, é a segunda (L2). A Libras foi reconhecida pela Lei 10.436/02 como a segunda língua oficial do Brasil, regulamentada pelo decreto 5.626/05 o qual torna obrigatório o ensino de Libras nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério em nível médio e superior.

Assim, o ensino de Ciências aplicado não só para alunos ouvintes, mas também para alunos surdos, terá que ser adaptado, uma vez que a comunicação do surdo se dá através da Libras, uma língua de característica visual-espacial.

Portanto a linguagem abordada em sala não será mais apenas oralmente, mas necessita de métodos que envolvam práticas relacionando a LIBRAS, e assim possibilite que o surdo seja capaz de compreender as mesmas ideias científicas compreendidas pelos ouvintes, permitindo que ambos sejam contemplados de forma igualitária.

Dessa forma, a presente pesquisa tem por finalidade apresentar estratégias de ensino de Ciências para alunos surdos nos anos iniciais do ensino fundamental, possibilitando não só aos alunos melhor entendimento acerca dos conteúdos de Ciências, mas também permitindo ao professor, inovar e ampliar os seus métodos de ensino.

## **Metodologia**

Essa pesquisa é de caráter bibliográfico, uma vez que foram utilizados livros, artigos de jornais e revistas para o seu desenvolvimento. A escolha dos temas atribuiu-se pelo fato de ambos serem assuntos que os autores apresentam maior afinidade.

Os temas de Ciências abordados neste estudo foram retirados dos parâmetros Curriculares Nacionais (1997-1998), os quais servem como ponto de partida para o trabalho docente, para orientação das atividades realizadas em sala de aula. O público-alvo da pesquisa desenvolvida, são alunos surdos das séries iniciais do Ensino Fundamental.

## **Resultados e Discussão**

### **A surdez na perspectiva clínico-social**

Clinicamente, a surdez se caracteriza como deficiência auditiva, baseando-se na perda parcial ou total da capacidade de identificar sons, sendo causada por uma má-formação (algumas vezes causa genética), lesão na orelha ou em decorrência de algumas doenças como rubéola, diabetes, meningite dentre outras.

A surdez se classifica em diferentes graus uma vez que, de acordo com o grau específico, a pessoa pode ou não detectar algum som. Para Sales e colaboradores (2010), os graus de perda auditiva podem ser diagnosticados como normal (0 a 25 decibéis), leve (25 a 40 decibéis), moderada (41 a 70 decibéis), severa (71 a 90 decibéis) e profunda (acima de 90 decibéis).

De acordo com o decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005, pessoa surda é aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais – Libras” (BRASIL, 2005).

Desse modo, as pessoas surdas têm uma cultura própria em razão que elas possuem uma língua materna – Libras, que possibilita a sua comunicação com as demais pessoas, e assim podem e devem estar incluídas na sociedade, tendo acesso aos mesmos direitos que os ouvintes, uma vez que sua condição não os impede de levar uma vida normal, pois não é a surdez que pode comprometer o seu desenvolvimento e sim a falta de acesso a uma língua.

## O ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental

De acordo com Furman (2009, p. 7) ensinar Ciências Naturais no Ensino Fundamental nos coloca em um lugar de privilégio, porém, de muita responsabilidade. Temos o papel de orientar nossos alunos para o conhecimento desse mundo novo que se abre diante deles quando começam a se fazer perguntas e a olhar além do evidente.

Em se tratando do Ensino de Ciências, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, é ideal promover a construção de conhecimentos por meio de atividades lúdicas que envolvam a observação, a experimentação como práticas científicas e a produção de novos conhecimentos. Entretanto, é claro que não é fácil para o professor polivalente ser especialista em cada área do conhecimento, o que gera um grande déficit no ensino de Ciências nesse ciclo, tornando assim o ato de ensinar um desafio.

Dessa forma, comparando o ensino de Ciências no fundamental I (1º ao 5º ano) aos anos seguidos (6º ao 9º ano), identificamos uma diferença visível devido à formação dos docentes, uma vez que o educador do Fundamental II tem especialidade na área, conduzindo o ensino de Ciências de forma mais orientada.

Segundo Daher & Machado (2006, p. 1215) o ensino de Ciências, nos anos iniciais, precisa ser valorizado e, muitas vezes, as metodologias utilizadas devem ser repensadas com o intento de possibilitar uma atenção especial em relação à faixa etária desses alunos.

Por sua vez, é necessária uma transformação na formação dos professores do ensino fundamental, como destacam Malacarne & Striader (2009) em seus estudos:

A sugestão que se aponta vai na direção da reformulação dos cursos de formação de professores para o Ensino Fundamental para que, na constituição de seus currículos, sejam revistas as situações de trato com o Ensino de Ciências, permitindo que os futuros profissionais tenham contato com situações que lhes possibilitem trabalhar de forma mais instigante com seus alunos as temáticas voltadas ao mundo da Ciência, onde a experimentação assume um dos papéis de destaque (MALACARNE & STRIADER 2009, P.79)

## O ensino de ciências para surdos

Recentemente alguns autores têm abordado em seus estudos sobre o ensino de ciências para surdos, como Filho (2016); Silva & Gomes (2016); Oliveira & Benite (2015); e Reis & Silva (2012). **De fato** é primordial falar sobre esse assunto, pois a referida disciplina é uma das mais importantes na vida da criança, a qual lhes possibilitará uma base para o

conhecimento científico para compreender o mundo em que vive.

Porém, apesar dos estudos existentes a respeito deste tema, percebe-se que ainda são poucas as discussões a respeito de estratégias no processo de ensino e aprendizagem de Ciências para surdos.

Para Oliveira & Benite (2005):

Na escola, quando os alunos estudam o conceito da palavra “bactéria”, os ouvintes provavelmente já têm algum conceito espontâneo sobre essa palavra: situações em que a mãe fala que o filho tem de lavar as mãos para não se contaminar, não entrar em contato com germes (...) Enquanto os surdos não tem essa mesma associação, pois a linguagem utilizada pelo professor, difere da utilizada pelo aluno Surdo. (OLIVEIRA & BENITE, 2015, p. 459)

De acordo com Lacerda (2009, p. 7) no caso dos alunos surdos, o contato com essa linguagem dependerá da presença de usuários de LIBRAS – sua língua de acesso à linguagem – e em muitos contextos educacionais, fundamentalmente, da presença do intérprete de LIBRAS, para mediar relações dialógicas entre interlocutores de línguas diferentes.

Segundo Pedreira (2009, p. 66) os surdos participam e interagem pouco, realizam um grande esforço para tentar aprender e buscam, muitas vezes, deduzir o que está sendo dito pelo intérprete. Este ensino fragmentado e insuficiente faz com que os intérpretes vivenciem o desafio de interpretar e ensinar simultaneamente, sem terem competência e a responsabilidade para tal.

Dessa forma, considerando que apesar do aluno ter direito a um intérprete de Libras em sala, o professor deve repensar ações docentes que visem contemplar o aprendizado dos alunos surdos, sendo esta uma forma de incluí-los em suas aulas. Vale salientar que, os surdos são alunos do professor e não do Intérprete, cujo papel é apenas o de traduzir uma língua para outra e não ensinar e criar estratégias de ensino em Libras.

### **Estratégias de ensino de ciências para surdos nas séries iniciais**

Os conteúdos curriculares da disciplina de Ciências estão divididos em quatro blocos temáticos: **Meio Ambiente; Ser humano e saúde; Recursos tecnológicos; e Terra e Universo**. Abordaremos então, estratégias de ensino para surdos, tomando como base, dois dos quatro blocos citados acima, direcionadas ao

ensino fundamental I compreendido pelas séries do 1º ao 5º ano (Tabela 1). É importante destacar que os temas em ciências podem ser muito variados e portanto discutiremos apenas alguns, devido à sua abrangência.

**ESTRATÉGIAS DE ENSINO DE CIÊNCIAS PARA  
SURDOS NO ENSINO FUNDAMENTAL I (1º-5º ANO)**

<b>1º BLOCO - AMBIENTE</b>			
<b>TEMA</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>AVALIAÇÃO</b>
<i>Meio Ambiente; preservação ambiental; poluição;</i>	Exposição de: imagens e vídeos; Observação de ambientes poluídos e não poluídos;	Recursos de mídia	Questionário sinalizado; Atividades práticas em Libras;
<i>Ecologia: Seres vivos (bióticos); seres não-vivos (abióticos); tipos de ambientes</i>	Aula de campo; Apresentação e produção de Maquetes	Mapas; máquina fotográfica; isopor; caixas de papelão; tinta guache.	Atividades práticas em Libras; Relatório da aula de campo;
<b>2º BLOCO – CORPO HUMANO E SAÚDE</b>			
<i>Corpo humano; Aparelhos e sistemas;</i>	Métodos práticos; relacionar o modelo anatômico com o corpo do aluno; Material didático na forma de jogos;	Modelo anatômico; Jogos da memória;	Atividades práticas em Libras;
<i>Saúde</i>	Exposição de vídeos além de imagens	Recursos de mídia; panfletos.	Atividades práticas em Libras

Tabela 1: Estratégias de ensino de Ciências para surdos no ensino fundamental I (1º-5º ano)  
Fonte: elaborado pelo autor

A primeira temática a ser trabalhada, seguindo os blocos tratados nos PCNs de Ciências naturais (1997), é o Meio Ambiente, que tratará desde a preservação ambiental até problemas ambientais, fatores econômicos, políticos, sociais e históricos, além de promover o conhecimento acerca da ecologia que traz consigo a

relação dos seres vivos e não vivos, e relacionando os tipos de ambientes existentes.

Para que os surdos conheçam os fatores que envolvem o Meio Ambiente, é necessário que o professor trace metodologias dando enfoque ao sujeito surdo, sempre lembrando que, ele aprende através da apresentação de imagens, bem como recursos de mídia, vídeos, e/ou demonstrações práticas, mas não apenas por meio do diálogo, pois dessa forma dificulta o entendimento do aluno, uma vez que a Libras é uma língua visual. Enquanto o ouvinte aprende utilizando a audição e associando a palavra a algum objeto ou acontecimento, o surdo precisa ver imagens sobre determinado assunto para assim poder fazer alguma associação mais precisa, sendo que ele aprende com os olhos, ou seja principalmente através de recursos visuais.

O tema ecologia, para ser trabalhado com surdos ou ouvintes, da mesma forma que qualquer outro tema, requer trabalhar desde o início, o seu conceito. A ecologia é a ciência que estuda os seres vivos (bióticos) e suas relações com o ambiente em que vivem. Segundo Townsend, Begon & Harper (2010, p. 16) ela é o estudo científico da distribuição e abundância de organismos e das interações que determinam distribuição e abundância.

Para ensinar ecologia para surdos, o educador poderá promover aulas de campo e assim, contextualizar o seu conceito por intermédio da prática da observação, uma vez que por meio dela será possível explicar de forma clara o que são seres bióticos (seres vivos) e seres abióticos (seres não-vivos), além de outros assuntos inerentes ao tema de ecologia.

Os alunos podem ainda fazer o registro dos lugares visitados, depois fazer uma comparação entre um ambiente e outro. Essa atividade irá possibilitar o contato direto com o objeto de estudo permitindo assim, que os alunos possam compreender através da percepção, os conceitos principais que norteiam a ecologia.

Outra forma de se trabalhar a ecologia é através de maquetes. Apresentar maquetes prontas de um ambiente com seres bióticos e abióticos e/ou sugerir que os alunos construam sua própria maquete relacionando os temas estudados na aula. Dessa forma, será possível despertar maior interesse dos alunos pelo assunto estudado.

O segundo tema abordado seria **o ser humano e a saúde**, que segundo os PCN's (1997) da mesma forma que a natureza, o corpo humano deve ser visto como um todo dinamicamente articulado. A variedade de aparelhos e sistemas que o compõem deve ser percebida em suas funções específicas para a

manutenção do todo. Importa, portanto, compreender desde as relações fisiológicas até as anatômicas.

Frente ao exposto, direcionando o tema para os surdos, levando em consideração que, Ciências é uma disciplina que requer experimentação, é preciso conduzir essa questão, tratando do corpo humano de forma prática.

Conseqüentemente apresentar o modelo anatômico do corpo humano, especificando cada parte que o compõe, bem como descrevendo os seus aparelhos, através de demonstrações, podendo ainda utilizar a associação com o próprio corpo dos alunos e possibilitar que eles possam ter o contato direto com cada peça do modelo anatômico, irá permitir-lhes um aprendizado mais eficiente.

Desenvolver material didático na forma de jogos envolvendo o corpo humano e seus aparelhos e sistemas, também é uma maneira muito prática e eficaz, lembrando que é interessante que os jogos sejam com imagens ou acompanhados de algum referencial visual, como por exemplo, um jogo da memória que possibilite o aluno relacionar os órgãos dos sentidos e sua função ou o tipo de sistema e a qual parte do corpo este está relacionado.

A saúde é outro tema que está inserido no segundo bloco dos conteúdos de ciências. Aqui são introduzidos os temas referentes ao equilíbrio dinâmico do corpo humano, tratando das possíveis doenças que ele pode vir a ter. Para isto, poderão ser utilizados alguns vídeos que tratem do condicionamento do corpo humano evidenciando quais são os fatores (físicos, psíquicos e sociais) que influenciam no estado de saúde e sua importância.

Outra forma de tratar este conteúdo, é através da apresentação de panfletos informativos sobre algumas doenças, como por exemplo, dengue, febre amarela, zika dentre outras, evidenciando os seus sintomas, quais as formas de transmissão e prevenção, e assim incitar os alunos a assumir uma postura mais cautelosa com o seu corpo.

No que confere as estratégias apresentadas, como forma de avaliação dos alunos sobre os conteúdos estudados, o professor pode realizar atividades que envolvam a Libras, fazendo com que o aluno se sinta ainda mais incluído no ambiente escolar. Para isso, é importante a parceria com o Intérprete de Libras, caso o professor não tenha contato com a Língua Brasileira de Sinais.

Sabe-se que muitas pessoas não conhecem de fato sobre a Libras, assim como nem todos os



professores têm esse conhecimento, uma vez que a Libras foi incluída recentemente como disciplina obrigatória nos cursos de magistério de ensino superior. Todavia, é muito importante que o educador conheça a Língua, já que ele poderá possuir um ou mais alunos surdos em sua sala de aula.

### **Considerações finais**

As estratégias de ensino devem ser adequadas aos objetivos educativos que se pretende atingir. Dessa forma, diante das discussões, é indispensável articular ações docentes que façam com que o entendimento sobre Ciências chegue aos alunos surdos de maneira que eles o compreendam na sua linguagem.

Há diferentes linguagens utilizadas no ensino de Ciências que podem ser desenvolvidas em sala de aula, sendo importantes no processo de aprendizagem dos alunos em geral, em específico os alunos surdos, que enxergam o mundo de maneira diferente dos demais.

A utilização de materiais didáticos é fundamental no ensino e na aprendizagem dos surdos, além de ampliar o interesse dos alunos pelos conteúdos por meio da ludicidade. Todo o trabalho do professor deve ser pensado para um contexto de diversidade intelectual possível em sala de aula.

### **Referências**

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

\_\_\_\_\_. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Lei Federal 10.436 de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei n o 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.

DAHER, A. F. B.; MACHADO, V. M. de.; Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: o que pensam os professores. **Revista da SBEnBio**, Paraná, n°9 – 2016.

FILHO, M. A. T. V. Ensino de Ciências para alunos surdos: Aplicação de modelo qualitativo baseado em raciocínio qualitativo para alunos do ensino fundamental I. (**Dissertação de Mestrado**) Sp, 2016.

FURMAN, M., **O ensino de Ciências no Ensino Fundamental:** colocando as pedras fundacionais do pensamento científico. Sangari Brasil. 2009.

LACERDA, C. B. F. A inclusão escolar de alunos surdos: o que dizem alunos, professores e intérpretes sobre esta experiência. **Cadernos CEDES**, Campinas, v. 26, n. 69, p. 163-184, 2006. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 27 Jul. 2018. \_\_\_\_\_. Intérprete de LIBRAS: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental. Porto Alegre: Mediação: FAPESP, 2009.

MALACARNE, Vilmar; STRIEDER, Dulce Maria. O desvelar da Ciência nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: um olhar pelo viés da experimentação. **Revista Eletrônica Vivências**. Rio Grande do Sul. v. 5, n. 7, p. 75-85, mai. 2009. Disponível em: [www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero\\_007/artigos/.../Artigo\\_10.pdf](http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_007/artigos/.../Artigo_10.pdf). Acesso em: 19 jul.2018.

OLIVEIRA, W.D. de.; BENITE, A. M. C.; Aulas de ciências para surdos: Estudos sobre a produção do discurso de intérpretes de LIBRAS e professores de ciências **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 21, n. 2, p. 457-472, 2015.

PEDREIRA, S. **Discutindo as práticas pedagógicas de uma escola inclusiva de surdos na perspectiva intercultural**. p.49 -71. In A diferença que desafia a escola. Org. Marcelo Andrade, Rio de Janeiro, 2009.

REIS, E. S. O ensino das ciências naturais para alunos surdos: Concepções e dificuldades dos professores da escola Aloysio Chaves. **Rev. EDICC**. v 1.Paraná, 2012.

SALES, A. M. et al. **Deficiência auditiva e surdez: visão clínica e educacional**. Seminário apresentado na Universidade Federal de São Carlos, UFSCar, 2010.

SILVA, T. C.; GOMES, M. C. O ensino de ciências para surdos através das publicações Do Ines. **Rev SBEnBio**, N°9,Paraná, 2016.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L.; **Fundamentos em ecologia**. 3 ed. São Paulo: Artmed, 2010.