MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
***CAMPUS* ARAGUATINS**
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

LETÍCIA SALES ROCHA

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS UTILIZADOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA AOS ALUNOS COM SURDEZ DE ESCOLAS PÚBLICAS DE TRÊS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS

ARAGUATINS
2020

LETÍCIA SALES ROCHA

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS UTILIZADOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA AOS ALUNOS COM SURDEZ DE ESCOLAS PÚBLICAS DE TRÊS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus* Araguatins, como requisito parcial para obtenção do Título de Graduação do Curso Superior em Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Tocantins, *Campus* Araguatins.

Orientadora: Prof.ª. Me. Juliana Barros Carvalho
Coorientadora: Esp. Rosy Mikaely Gomes da Silva

ARAGUATINS
2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

R672m Rocha, Letícia Sales

Metodologias e recursos didáticos utilizados para o ensino de Ciências e Biologia aos alunos com surdez de escolas públicas de três municípios do estado do Tocantins / Letícia Sales Rocha. – Araguatins, TO, 2020.

64 p. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus Araguatins, Araguatins, TO, 2020.

Orientadora: M.ª Juliana Barros Carvalho
Coorientadora: Esp. Rosy Mikaely Gomes da Silva

1. Dificuldades. 2. Ensino. 3. Inclusão. I. Barros Carvalho, Juliana. II. Gomes da Silva, Rosy Mikaely. III. Título.

CDD 570

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.
Elaborado pelo sistema de geração automatica de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: **Metodologias e recursos didáticos utilizados para o Ensino de Ciências e Biologia aos alunos com surdez de escolas públicas de três municípios do estado do Tocantins.**

AUTOR: **Letícia Sales Rocha**

ORIENTADOR: **Profa. Me. Juliana Barros Carvalho**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus* Araguatins, como parte das exigências para a conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Aprovado (a) em 10 / 02 / 2020.

Juliana Barros Carvalho
Profa. Me. Juliana Barros Carvalho
Instituto Federal do Tocantins – IFTO, *Campus* Araguatins

José Mendes de Menezes Júnior
Prof. Esp. José Mendes de Menezes Júnior
FAIARA - Araguatins

Lucinalva Ferreira
Profa. Me. Lucinalva Ferreira

Instituto Federal do Tocantins – IFTO, *Campus* Araguatins

DEDICATÓRIA

A Deus, à minha mãe Dilene Bentes Sales, às minhas irmãs Raylene Sales Sena e Maria Regina Sales Leal e à minha família, amigos e professores que me deram muito apoio para realizar os meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me dado a chance de realizar meus sonhos e ter colocado em minha vida pessoas que contribuíram para isso.

Agradeço a minha mãe, Dilene Bentes Sales por nunca ter desistido de mim e ter me apoiado em todas as etapas de minha vida. As minhas irmãs, Raylene e Maria Regina, por serem sempre minhas companheiras. E a toda minha família que me apoiou desde sempre, como as minhas avós Sinemo Sales e Iracy Rocha, meus tios, tias, madrinhas, padrinhos, primos, primas e afilhados. A minha prima Layse, ou Tayara, é assim que a chamo, que me ajudou tanto na minha vida estudantil.

À minha orientadora, Professora Me. Juliana Barros Carvalho por acreditar em mim e me ajudar no momento em que mais necessitei. E que além disso, me inspira com o seu grande entusiasmo e profissionalismo.

À Rosy Mikaely por ter me ajudado a realizar esse trabalho, e por ser uma especialista tão estudiosa e dedicada.

Ao Professor Alessandro Oliveira, por tantos aprendizados e oportunidades.

Agradeço a todos os professores da minha vida acadêmica, a Rosiane Sales do Ensino fundamental, o Antônio Valdemarí do Ensino Médio, os docentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Juliana Barros, Alessandro Oliveira, Lucinalva Ferreira, Quitéria Alcântara, Janaina Costa, Josafá Aguiar, Silvia Fernandes e Enne Gomes.

Aos meus colegas e amigos da minha turma de Biologia 2016.1, em especial Bianca Silva, Miriam Carvalho, Viviane César, Sara Oliveira, Valnei Rodrigues, Watyna Lopes, Tálisson, Wylasmar, Félkerson, Cristielly Silva, Dayanna, Adriana, Jaciara, Heliena Barros, Jovino José, Hellen Daiane, Kassio Matheus, Raismara, Gabriela, Rubem, Lesly Natallie, Maria Caroline, Nathielly, Magalí, Marinara, Marina, Camila, Beatriz e Luana. Sem vocês eu não tinha chegado até aqui!

A todas a pessoas que participaram dessa pesquisa, os alunos surdos e com deficiência auditiva, intérpretes e professores das instituições escolares, foi uma grande honra fazer esse trabalho com vocês.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins *Campus* Araguatins, pela grande oportunidade de estudo.

“Tenho duas armas para lutar contra o desespero, a tristeza e até a morte: o riso a cavalo e o galope do sonho. É com isso que enfrento essa dura e fascinante tarefa de viver.”

Ariano Suassuna

RESUMO

Os surdos e os deficientes auditivos, assim como os ouvintes também são pessoas que tem direito a educação, mas que ainda passam por diversos obstáculos para conseguir uma educação de qualidade que atendam suas especificidades. O objetivo geral do trabalho foi investigar as metodologias e recursos didáticos usados por docentes para ministrar aulas de Ciências e Biologia, bem como analisar os desafios enfrentados pelos alunos com surdez, professores de Ciências e Biologia, e intérpretes de escolas estaduais de três municípios do Tocantins, sendo eles Araguatins, Augustinópolis e Axixá do Tocantins. O público-alvo foram 9 (nove) estudantes com surdez e deficiência auditiva, 4 (quatro) intérpretes e 7 (sete) professores que ministram aulas de Ciências ou Biologia para esses alunos. O trabalho foi realizado nas seguintes etapas: levantamento de dados na DRE do município de Araguatins-TO; aplicação de questionários para o público alvo. Ao analisar as respostas dos alunos mediante as aulas dessas disciplinas, verificou-se que a maioria dos discentes do Ensino Fundamental e Médio afirmou que o livro didático é o recurso sempre utilizado pelos professores, logo vídeos e cartazes. Os principais desafios dos intérpretes de ambos os níveis é a alfabetização desses alunos em sua língua e a falta de materiais visuais disponíveis. Esses profissionais acreditam na importância de metodologias diferenciadas, tais como aulas práticas, e aulas que tenha recursos multimídia, modelos didáticos, livros adaptados em Libras para melhor aprendizado dos alunos. Os docentes de Ciências e Biologia apontaram as dificuldades em ministrar aula para esse público, como a comunicação, falta de recursos adequados a esse público e a escassez de cursos de capacitação, mas acrescentaram que para o aprimoramento das aulas deveriam passar por treinamento e ter especialistas a fim de acompanhar os alunos e ter materiais específicos. Modelos didáticos, vídeos, livros didáticos foram os recursos citados por eles como ferramentas utilizadas durante as aulas. Ao preparar suas metodologias utilizando esses recursos, os professores reconhecem os resultados positivos que estes podem proporcionar aos alunos, mas em relação ao livro didático, a maioria afirma não atender aos estudantes por não ter a Libras. Portanto, a pesquisa contribuiu para ampliar conhecimentos acerca das estratégias adotadas pelos docentes de Ciências e Biologia que ministram as aulas para estudantes surdos ou com deficiência auditiva, onde percebeu-se que apesar do uso de diferentes metodologias e recursos didáticos e que ainda existem obstáculos que estão vinculados a estes, e à não execução de direitos garantidos por lei.

Palavras-chave: Dificuldades. Ensino. Inclusão.

ABSTRACT

Deaf and hearing impaired people, as well as listeners, are also people who have the right to education, but who still go through several obstacles to obtain a quality education that meets their specificities. Regarding the teaching of Science and Biology, Gomes and Basso (2014) argue that when it comes to inclusive education aimed at deaf students, it is necessary for teachers to rethink teaching practices to meet their needs and to allow the exposition of thoughts related to Biology. The general objective of the work was to investigate the methodologies and didactic resources used by teachers to teach Science and Biology classes, as well as to analyze the challenges faced by deaf students, Science and Biology teachers, and interpreters of state schools in three municipalities of Tocantins, being Araguatins, Augustinópolis and Axixá do Tocantins. The target audience was 9 (nine) students with deafness and hearing impairment, 4 (four) interpreters and 7 (seven) teachers who teach Science or Biology classes to these students. The work was carried out in the following stages: data collection in the DRE of the municipality of Araguatins-TO; application of questionnaires for the target audience. When analyzing the responses of students throughout classes in these disciplines, it was found that most students of elementary and high school stated that the book is the resource always used by teachers, therefore, videos and reproductions. The main challenges for interpreters at both levels are the literacy of these students in their language and the lack of visual materials available. They believe in the importance of differentiated methodologies, such as practical classes, and classes that have multimedia resources, didactic models, books adapted in Libras for better student learning. Science and Biology teachers pointed out the difficulties in teaching classes to this audience, such as communication, lack of adequate resources for this audience and the scarcity of training courses, but added that for the improvement of classes, they should undergo training and have specialists in order to accompany students and have specific materials. Didactic models, videos, textbooks were the resources cited by them as tools used during classes. When preparing their methodologies using these resources, these teachers recognize the positive results that these can provide to students, but in relation to the textbook, most say they do not serve students because they do not have Libras. Therefore, as a whole, it contributes to the breadth of curriculum results, as well as to the doctrines of the socialist and biologist, as a matter of study, as well as to the existence of an auditory approach, with the result of a recurrence of the difference between us and the different in fact, it is not the enforcer of these directives that is guaranteed to you.

Keywords: Difficulties. Teaching. Inclusion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Localização geográfica dos municípios de Araguatins, Augustinópolis e Axixá do Tocantins.....20

Figura 2- Respostas dos alunos relacionada a preferência dos assuntos de Ciências.....28

Figura 3- Recursos didáticos utilizados pelos professores de Ciências.....33

Figura 4- Recursos didáticos utilizados pelos professores de Biologia.....39

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Como são as aulas de Ciências?.....29

Gráfico 2- O que você acha que poderia melhorar nas aulas de Ciências?.....29

Gráfico 3- O professor de Ciências utiliza o livro didático para trabalhar os conteúdos?.....30

Gráfico 4- Que outros recursos didáticos o professor utiliza na sala de aula?.....30

Gráfico 5- Que atividades o professor costuma passar para você?.....31

Gráfico 6- Possui dificuldades em dar aulas de Ciências para esse público?.....33

Gráfico 7- Como são as aulas de Biologia?.....35

Gráfico 8- O que você mais gosta das aulas de Biologia?.....36

Gráfico 9- Que atividades o professor costuma passar para você?.....37

Gráfico 10- Possui dificuldades em dar aulas de Biologia para esse público?.....39

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Quantidade de alunos surdos e com deficiência auditiva por município, unidades escola e intérpretes.....20

Quadro 2- Escolas de Ensino Fundamental e Médio dos três municípios com a séries que possuem alunos com deficiência auditiva matriculados. 25

Quadro 3- Formação acadêmica e atuação profissional dos intérpretes. 26

Quadro 4- Tempo de atuação e formação dos docentes das escolas de Ensino Fundamental e Médio.....27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DRE – Diretoria Regional de Educação

FENEIS – Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos

INES – Instituto Nacional de Educação de Surdos

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais

MEC – Ministério da Educação

PNE – Plano Nacional de Educação

SEDUC – Secretaria de Educação do Estado

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 14
2 REFERENCIAL TEÓRICO 15
2.1 Um breve histórico sobre a educação dos surdos no mundo 15
2.2 Educação dos surdos no Brasil 16
2.3 Escola inclusiva 16
2.4 Dificuldades da Inclusão de alunos surdos nas disciplinas de Biologia e Ciências 19
2.5 Metodologias e Recursos didáticos para o ensino de Ciências/Biologia aos alunos com surdez.. 20
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 23
3.1 Caracterização da área 23
3.2 Participantes da pesquisa 23
3.3 Tipo da pesquisa 24
3.4 Metodologia aplicada 25
3.5 Análise dos dados 26
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO 27
4.1 Formação dos participantes 27
4.1.2 Alunos surdos e alunos com deficiência auditiva 28
4.1.3 Intérpretes 28
4.1.4 Professores 30
4.2 Aulas de Ciências no Ensino Fundamental 30
4.2.1 Percepção dos alunos 31
4.2.2 Percepção dos intérpretes 34
4.2.3 Percepção dos Professores de Ciências 35
4.3 Aulas de Biologia no Ensino Médio 38
4.3.1 Percepção dos alunos 38
4.3.2 Percepção dos Intérpretes 41
4.3.3 Percepção dos Professores de Biologia 42
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 45
REFERÊNCIAS 47
APÊNDICES 56

APÊNDICE A- Questionários aplicados aos alunos.....55
APÊNDICE B- Questionários aplicados aos Intérpretes.....57
APÊNDICE C- Questionários aplicados aos professores.....59
APÊNDICE D- Termo de Consentimento para participantes da pesquisa.....61

1 INTRODUÇÃO

A educação é um direito de todos garantido com intuito de contribuir para formação de pessoas, de maneira a preparar cidadãos para sua atuação na sociedade (BRASIL, 1988). Os surdos e os deficientes auditivos, assim como os ouvintes também são pessoas que tem esse direito, mas que ainda passam por diversos obstáculos para conseguir uma educação de qualidade que atendam suas especificidades.

Dessa forma, os alunos que possuem surdez ou deficiência auditiva estão ingressando cada vez mais em escolas regulares. Santos et al. (2018) argumentam que o número de matrículas desses estudantes está aumentando consideravelmente e isso permite perceber que as escolas devem estar preparadas para recebê-los, mas isso ainda é um grande desafio por parte de todos os educadores. Dentre esses, Barros et al. (2018) citam a infraestrutura inadequada da escola, a formação complementar dos servidores e a falta de recursos educativos específicos.

No que tange ao ensino de Ciências e Biologia, Gomes e Basso (2014) discutem que quando se fala em educação inclusiva direcionada para discentes surdos, é preciso que os professores repensem práticas de ensino para atender às necessidades deste, que possibilite a exposição de pensamentos relacionados a Biologia. Diante disso, questiona-se quais estratégias de ensino os professores das disciplinas de Ciências e Biologia utilizam para contribuir na aprendizagem dos alunos com surdez e deficiência auditiva?

Uma forma de atender a esses discentes, é adequação das aulas pelos professores utilizando metodologias e recursos didáticos que melhorem as aulas de Ciências e Biologia. Rios et al. (2019) perceberam que a maioria dos professores dessas disciplinas faz o uso de diferentes recursos e metodologias para favorecer a aprendizagem e torná-la mais considerável.

Nesse contexto, o objetivo geral do trabalho foi investigar as metodologias e recursos didáticos usados por docentes para ministrar aulas de Ciências e Biologia, bem como analisar os desafios enfrentados pelos alunos com surdez e deficiência auditiva, professores de Ciências e Biologia, e intérpretes de escolas estaduais de três municípios do Tocantins, sendo eles Araguatins, Augustinópolis e Axixá do Tocantins.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Um breve histórico sobre a educação dos surdos no mundo

Na Idade Antiga os surdos eram cruelmente penalizados, apontados como indivíduos incapazes de exercer papéis de cidadão, como o de ter propriedades e casar-se. Entre os séculos XIII e XVII as pessoas deficientes não tinham direitos nem mesmo à sobrevivência (OLIZAROSKI, 2013).

Na Europa, no período chamado Idade Moderna vários trabalhos religiosos foram elaborados sobre pessoas surdas que eram castigadas por deuses, e assim, eram desconsideradas como humanos. Em contraste, o médico francês Irtad foi de grande importância para os surdos e para a ciência, pois a partir de suas experiências com eles colaborou em várias pesquisas, incluindo a de Maria Montessori, que abordava sobre o estudo dos sentidos (DA ROCHA, 2009).

Esse médico trabalhou com um surdo chamado Victor, um menino que não ouvia e nem se comunicava. Mas o médico, além do ponto de vista clínico, tentou educá-lo procurando desenvolver outras potencialidades. A partir desse acontecimento, o surdo começou a ter assistência, não sendo mais excluído socialmente como era antes (DA ROCHA, 2009).

O abade Charles Michel de L'Épeé também teve contato com essas pessoas surdas e tentou compreendê-las e saber como elas se comunicam, e por causa de seu trabalho recebeu críticas por defender o gestualismo, método repudiado pelo oralista Samuel Heinicke, que queria desenvolver a fala dos surdos (STROBEL, 2009). A primeira Escola Pública para Surdos em Paris, fundada por L'Épeé em 1760, surgiu em consequência dessas discussões em relação ao ensino voltado para os surdos da sociedade francesa (QUADROS, 2006).

No Congresso de Milão ocorrido em 1880 na Itália, reuniram-se vários países com intuito de debater sobre a educação dos surdos, inclusive a forma que deveriam ser ensinados, pela forma oralizada ou gestual. Nesse evento foi abolido o uso da língua gestual em detrimento do método oral (STROBEL, 2007).

Em 1960, o professor Dr. William C. Stokoe, da Universidade de Gallaudet em Whashigton, percebeu pela primeira vez que a língua de sinais tinha aspectos linguísticos (MORI; SANDER, 2015). A partir disso, surgiu em 1968 a Comunicação Total, que é o uso dos sinais junto com a fala, um método que facilitou a aprendizagem

dos surdos. Mas, com o decorrer do tempo observou-se que o entendimento era prejudicado quando algumas palavras eram utilizadas em contextos diferentes, situação essa que é utilizada no cotidiano dos ouvintes, a metáfora (ALBRES, 2005).

Diferente da Comunicação Total, o bilinguismo começou a ser estudado por vários pesquisadores como o de Danielle Bouvet na década de 80 (KOZLOWSKI, 1995). Este tem como objetivo o ensino da língua materna e em seguida o ensino da língua de seu país majoritário, como segunda língua para os surdos, já essa metodologia frisa a tradução contextualizada para que não haja perda na comunicação e entendimento deles (KUBASKE; MORAES, 2009).

2.2 Educação dos surdos no Brasil

No Brasil, a educação iniciou-se com a chegada do 0seguidor das ideias de L'Épeé, Hernest Huet, convidado por D. Pedro II, para a fundação da primeira escola para meninos com surdez (SABANAI, 2007). Essa mesma instituição é conhecida atualmente como Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES), criada dia 26 de setembro de 1857, pela Lei nº 839 (STROBEL, 2007).

O INES serviu de referência nacional e a partir de então, outras instituições foram criadas para atender pessoas surdas como o Instituto Estadual de Educação Padre Anchieta e o Instituto Santa Terezinha. Vale ressaltar que o método de ensino proposto pelo INES é o bilinguismo, que visa trabalhar com a Língua Brasileira de Sinais (Libras), sendo a primeira língua a ser aprendida pelos alunos, e a Língua Portuguesa, como a segunda língua (ARGON; SANTOS, 2015).

Na lei 10.436 de 24 de abril de 2002, considera que a Libras é legalmente considerada como língua por ter uma gramática própria e não deverá substituir a Língua portuguesa (BRASIL, 2005). A Conferência Mundial de Educação que ocorreu em 1990 na Tailândia, e a declaração de Salamanca influenciaram na criação dessa lei e através disso, tiveram progressos legislativos que se iniciava desde o respeito em relação a pessoa surda até ao uso de sua língua, que é a Libras (SOUZA, 2018).

2.3 Escola inclusiva

A Constituição Federal, promulgada em 05 de outubro de 1988, afirma que a educação é um direito de todos, que tem o intuito de preparar pessoas para a prática

da cidadania e qualificação para o trabalho. Ainda, no artigo 208, no inciso III, garante a igualdade, condições para o acesso e a permanência na escola e também enfatiza sobre o atendimento educacional especializado a pessoas com necessidades especiais, principalmente em escolas da rede regular de ensino (BRASIL, 1988).

Vale ressaltar que o artigo 22 do decreto 5626/05 garante que os surdos ou deficientes auditivos tenham acesso a escolas bilíngues da educação infantil até a educação profissional com a presença de tradutores intérpretes de Libras-Língua Portuguesa. No entanto, o mesmo artigo afirma que pode ser feito mudanças através da formalização apresentadas pelos pais ou alunos pela preferência da educação sem o uso da Libras (BRASIL, 2005).

De acordo com o artigo 2º do decreto 5626/05 existe diferenças entre pessoas com surdez e deficiência auditiva, a primeira se refere ao indivíduo que além da perda auditiva tem interação com o meio através da visão, se manifestando culturalmente pela utilização da Libras. Já o parágrafo único deste mesmo artigo, afirma que uma pessoa com deficiência auditiva é aquela que perde bilateralmente, parcialmente ou totalmente a audição, classificada de acordo com limiares de audibilidade obtidos por exame audiométrico (BRASIL, 2005).

Do ponto de vista clínico-patológica a surdez é uma deficiência que precisa ser tratada com treinamento da fala, implante coclear, adaptação de aparelhos auditivos. Já na concepção sócio antropológica a surdez é uma diferença com direito a sua língua e cultura própria (STROBEL, 2008).

Silva (2019) discute de acordo com suas pesquisas, a maneira que certos surdos preferem ser denominados, os que aceitam sua língua, a Libras, e não se consideram como deficientes pelo fato de defender sua trajetória histórica e cultural. E os que não se identificam como parte da comunidade surda, considerando deficientes auditivos.

Para Kipper e Oliveira (2014) a escola é um lugar essencial para os surdos, por ser um ambiente que permite o contato com pessoas que se encontram na mesma condição. Isso contribui para o compartilhamento de situações entre eles e alunos ouvintes. Além disso, colabora na formação da identidade tanto dos surdos, quanto dos ouvintes.

Apesar dos alunos estarem matriculados em escolas, ainda não há a chamada escola inclusiva. De acordo com Brasil (2004, p.7):

> Escola inclusiva é, aquela que garante a qualidade de ensino educacional a cada um de seus alunos, reconhecendo e respeitando a diversidade e respondendo a cada um de acordo com suas potencialidades e necessidades.

De acordo com as metas de 2008 do Plano Nacional de Educação (PNE), apesar do aumento no número de matrículas de estudantes com especificidades, há muito a se fazer para que ocorra a universalização. Ou seja, que essas pessoas se beneficiem de seus direitos, que inclui tanto a estrutura do ambiente como os recursos didáticos e pedagógicos apropriados (BRASIL, 2014).

A inclusão do surdo precisa da preparação dos alunos e da escola (REDONDO, 2000). Da Serra (2015) acrescenta que as leis, além de garantidas, devem ser cumpridas, e que para isso as questões financeiras não devem ser deixadas de lado, pois esta é também, uma das dificuldades da inclusão.

Coelho et al. (2019) afirmam que em escolas de ensino regular, os surdos além de passar por dificuldades como a falta de recursos, a falta de capacitação de profissionais da instituição e os preconceitos, carecem principalmente do apoio da família, que desconhecem a língua de sinais.

Em relação a essa língua, a Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002, denomina a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como uma língua que serve para a comunicação e expressão com sistemas linguísticos originados das comunidades surdas. (BRASIL, 2002).

No entanto a Libras contribui para a construção do conhecimento dos alunos surdos. Nas palavras de Amaral e Santos (2017, p. 5) “a língua de sinais passou a dar voz às mãos dos surdos e a todos aqueles que durante muito tempo foram silenciados pela ignorância e falta de conhecimento sobre a surdez”.

O decreto 5. 626, de 22 de dezembro de 2005, no capítulo VI, aponta que para instituições federais permitir a inclusão de alunos com surdez e deficiência auditiva, é necessário que tenha escolas bilíngues, ou seja, que façam uso da Língua Portuguesa e a Libras durante o processo educativo. Além disso, que esses alunos tenham acompanhamento educacional com a utilização de recursos informacionais (BRASIL, 2005).

No que diz respeito ao contato entre o surdo, sua própria língua e o acesso ao conhecimento, a legislação garante que os surdos devem ter atendimento de especialistas para que assim se desenvolvam no âmbito escolar. Dessa forma, existe

o intérprete Libras que faz mediação entre o professor ouvinte e o aluno surdo (KOTAKI; LACERDA, 2011).

Brasil (2004) define intérprete como o profissional que possui domínio em língua de sinais e a língua falada do país. Além disso, ele deve interpretar a língua falada para a língua sinalizada e vice-versa. Sobre a relevância de seu papel, Reis e Silva (2012) o valoriza afirmando que sua presença é de extrema importância, pois facilita a comunicação entre o docente e o aluno surdo.

Apesar da importância desses profissionais, Rodrigues (2009) afirma que várias unidades de ensino regulares, possuem estudantes surdos que não tem ajuda de intérpretes, e isso conflita profissionais de órgãos que defendem os direitos da comunidade surda, como a Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos (FENEIS).

2.4 Dificuldades na inclusão de alunos surdos nas disciplinas de Biologia e Ciências.

Santos (2013) aborda que o ensino de Ciências é muito importante para compreensão do mundo. Só que existem adversidades no processo de ensino-aprendizagem, que requer conhecimento e criatividade por parte dos professores, principalmente quando o docente se depara com alunos que possuem necessidades especiais.

Dessa maneira, Lemos et al. (2017) argumentam em sua pesquisa, em relação às dificuldades dos professores de Ciências, que muitos destes apontaram suas formações acadêmicas como sendo insuficientes acerca do contato com a Libras e a cultura surda.

O trabalho de Lins e Nascimento (2015) corrobora, afirmando que um dos entraves para atender aos alunos surdos é a falta de formação adequada dos docentes e a escassez de material visual. Nota-se que no artigo 59, no inciso I da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, os sistemas escolares devem garantir aos estudantes com deficiência meios como metodologias, recursos educativos para suprir as carências desse público (BRASIL, 2018).

Neste contexto, Machado (2011) discorre em sua pesquisa sobre o ensino de Ciências para deficientes auditivos, que os professores durante as aulas da

disciplina de Ciências acabam por homogeneizar suas metodologias e deixam a total responsabilidade nos intérpretes para ensinar os assuntos.

Para um trabalho eficaz, Oliveira e Benite (2015) destacam que é essencial o trabalho em conjunto entre o docente e o intérprete de Libras, que deve iniciar desde o planejamento das atividades. Os autores acrescentam também, que o professor que leciona a disciplina de Ciências deve ter um pouco de entendimento da língua de sinais, para que haja a comunicação com os alunos surdos e assim, compreender ao menos suas dúvidas.

Outra dificuldade encontrada em uma classe de ensino regular, são os conteúdos de Ciências que são distanciados da realidade dos estudantes surdos e deficientes auditivos e, de acordo com análises de experiências vivenciadas por uma professora, Destro (2017) aponta que assuntos relacionados à Botânica, tais como fotossíntese e respiração são conteúdos muito difíceis para transmitir para alunos surdos, pois há muitos termos dessa área que não fazem parte da cultura surda.

No que concerne aos termos científicos, Paulo Filho (2013), aludiu que apesar das dificuldades enfrentadas, os professores de Biologia devem desenvolver vocabulário técnico de Libras que concerne a sua prática no decorrer das aulas expositivas.

2.5 Metodologias e Recursos didáticos para o ensino de Ciências/Biologia aos alunos com surdez.

No cenário educacional, os professores de Ciências e Biologia tem o dever de procurar metodologias que atenda as limitações de alunos com necessidades especiais, estimulado a aprendizagem desses alunos (CARVALHO et al., 2018).

Demo (1985) diz que metodologia é um conjunto de ferramentas e procedimentos de fazer ciência. Para Freitas (2007, p. 21) “recursos ou materiais didáticos são “Também conhecidos como “recursos” ou “tecnologias educacionais”, os materiais e equipamentos didáticos são todo e qualquer recurso utilizado em um procedimento de ensino, visando à estimulação do aluno e à sua aproximação do conteúdo”.

Nesse sentido, Nicola e Paniz (2016) apontam que a utilização de instrumentos tais como filmes, pode contribuir para compreensão dos assuntos que envolvem Ciência e Biologia. Moraes et al. (2014) apontam que recursos didáticos são

fundamentais na escolarização de estudantes com necessidades especiais, principalmente quando se trata de conteúdos biológicos que possui muitas abstrações. Segundo Oliveira e Benite (2015, p. 470) “Verificamos que estratégias didáticas que contemplem o aspecto visual aliada à contextualização do conteúdo são essenciais para a promoção de aprendizado das ciências por esses alunos”.

Santos e Lopes (2017) corroboram com a ideia anterior, afirmando que é preciso tirar proveito de materiais que trabalhem com os aspectos visuais dos alunos melhorando assim, a qualidade da aprendizagem dos alunos surdos. Elas acreditam que o jogo didático pode contribuir para a assimilação dos assuntos, instigando estes estudantes até mesmo o interesse em aprender.

Conforme Pereira et al. (2011) por mais que a comunidade científica esteja sempre se envolvendo para melhorar a qualidade do ensino de surdos, não há produção de propostas capazes de atender as especificidades desses alunos. Em seu trabalho propõe diversas metodologias para o ensino de Química, que também é uma área da Ciência.

Outros recursos eficazes são as mídias tais como vídeos, que podem ser utilizados, no entanto, precisam de complementos como experiências reais e virtuais a fim de melhor relacionar as aplicações práticas (RAMOS, 2013).

Outra maneira de chamar atenção tantos dos alunos surdos, quanto dos ouvintes é tornar as aulas mais interativas, Shimabuko Junior e Hardoim (2017) trabalharam assuntos como sistema esquelético utilizando a dança e a música para promover uma maior interação entre os discentes, que também incluiu os alunados surdos, além de possibilitar um maior aprendizado sob os conteúdos.

Rocha et al. (2015) fizeram uso de vários materiais metodológicos afim de ensinar Citologia aos alunos surdos. Dentre esses, utilizaram slides esquematizados, maquetes de célula animal, vídeos e ainda, aula prática no laboratório para mostrar e ensinar ferramentas laboratoriais, como o microscópio. Os autores perceberam que esses recursos exploravam os estímulos sensoriais e visuais dos alunos, o que ocasionou em bons resultados.

Marinho et al. (2016) desenvolveram ações com enfoque em Botânica. Os pesquisadores utilizaram diferentes estratégias para estudar cada parte que constitui uma planta. Confeccionou também flores utilizando materiais como o biscuit. Cultivaram até mesmo batata doce (*Ipomoea* sp.) para melhor ensinar sobre as raízes dos vegetais. De acordo com esse trabalho, percebeu-se que os assuntos estudados

aliados a metodologias diferenciadas despertaram o interesse dos alunos, pois todos os recursos utilizados foram inseridos em diferentes contextos, tornando assim, a aprendizagem mais significativa.

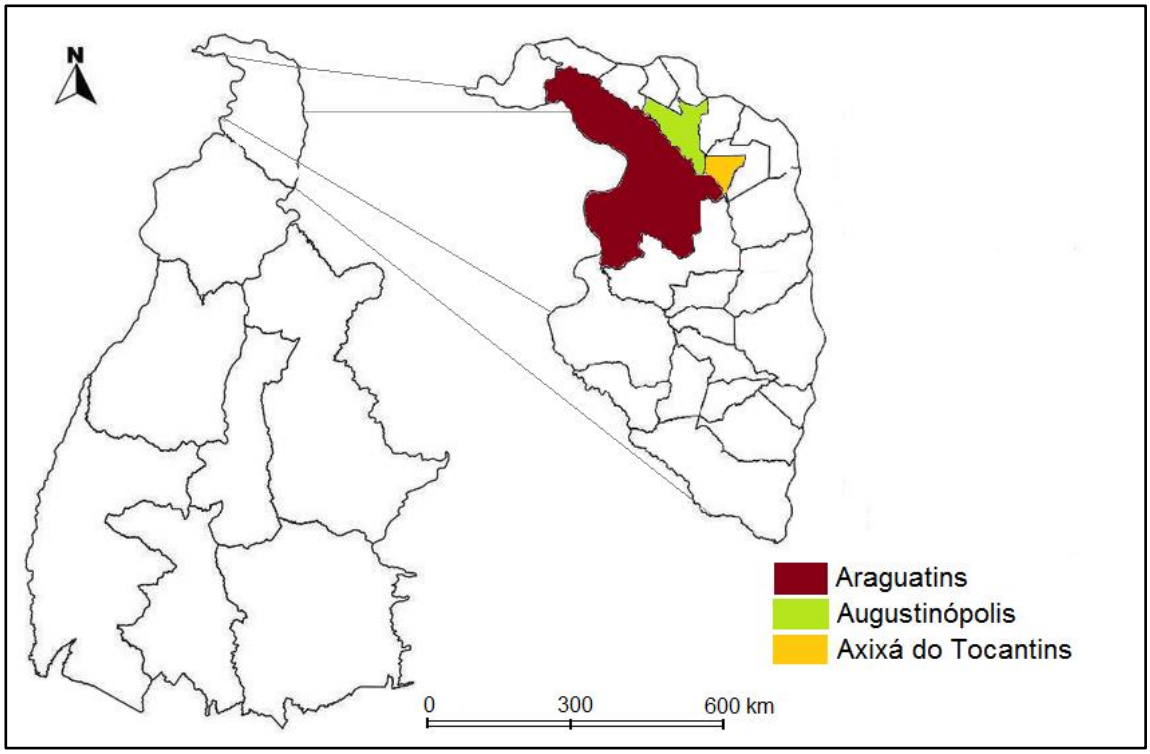
Os autores anteriormente citados, ainda produziram uma unidade específica voltada para o ensino dos quatro grupos constituintes do Reino Plantae, com a principal finalidade de auxiliar professores e intérpretes que ministram aulas para alunos surdos. Relataram que por meio do conhecimento científico é possível ter um olhar de criticidade sobre assuntos envolvendo a ciência, a tecnologia e a sociedade (MARINHO et al., 2016).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Caracterização da área

A pesquisa foi desenvolvida em três municípios localizados no norte do Estado do Tocantins, Araguatins, Augustinópolis e Axixá do Tocantins (Figura1), onde juntos ocupam uma área de 3.170,475 Km^2, totalizando uma estimativa de 63.929 habitantes (IBGE, 2019).

Figura 1- Localização geográfica da microrregião do Bico do Papagaio com os municípios de Araguatins, Augustinópolis e Axixá do Tocantins.



Fonte: Google imagens, adaptada pelo autor (2019).

3.2 Participantes da pesquisa

Como apresentado no quadro abaixo o público-alvo foram 14 (quartoze) estudantes com surdez e deficiência auditiva, 4 (quatro) intérpretes e 7 (sete) professores que ministram aulas de Ciências ou Biologia para esses alunos.

Quadro 1- Quantidade de alunos surdos e com deficiência auditiva por município, unidades escola e intérpretes.

Município	Unidade escolar	Nº de alunos surdos ou com deficiência auditiva	Nº de Intérpretes
Araguatins	Escola Estadual Aldinar Gonçalves de Carvalho (Ensino Fundamental)	2 Deficiência auditiva e surdez respectivamente	1
Araguatins	Escola Estadual Boa Sorte (Ensino Fundamental)	2 Ambos com deficiência auditiva	0
Araguatins	Escola Estadual Osvaldo Franco (Ensino Fundamental)	1 Deficiente auditiva	0
Araguatins	Colégio da Polícia Militar Unidade VI (Ensino Médio)	2 Deficiência auditiva e surdez respectivamente	1
Augustinópolis	Colégio Estadual Manoel Vicente Souza (Ensino Médio)	1 Deficiência auditiva	1
Augustinópolis	Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Augustinópolis (Ensino Fundamental)	1 Deficiência auditiva	0
Augustinópolis	Escola Estadual Santa Genoveva (Ensino Fundamental)	1 Deficiência auditiva	0
Augustinópolis	Colégio da Polícia Militar XI (Ensino Fundamental)	1 Surdez	0
Axixá do Tocantins	Escola Estadual São Francisco de Assis (Ensino Fundamental)	1 Deficiência auditiva	1
Axixá do Tocantins	Colégio Estadual Marechal Ribas Junior (Ensino Médio)	2 Deficiência auditiva	0

Fonte: Diretoria Regional de Educação, adaptado pelo autor (2019).

Como mostra no Quadro acima, as instituições escolares são da rede Estadual de ensino. E em relação ao número e aos níveis de ensino 4 (quatro) escolas de Ensino Fundamental (anos finais) e 3 (três) de Ensino Médio, que continham estudantes surdos e com deficiência auditiva matriculados.

3.3 Tipo da pesquisa

A pesquisa é do tipo descritiva, Gil (2008) afirma que esse tipo de pesquisa permite levantar opiniões, atitudes e crenças de uma população, e muito mais que isso, pode descrever sobre caraterísticas de uma população específica podendo estabelecer relações entre variáveis. Um dos aspectos característicos desse tipo de pesquisa é a utilização de técnicas padronizadas para a obtenção de informações.

Quanto a natureza, o trabalho é de caráter quanti-qualitativo. Fonseca (2012) argumenta que a pesquisa quantitativa leva em consideração o que pode ser mensurável e por meio dessa quantificação, os dados podem ser transformados para uma posterior análise. Diferente do método qualitativo, que recorre às características subjetivas permitindo interpretações que possibilitam uma maior compreensão daquilo que se busca.

3.4 Metodologia aplicada

O trabalho foi realizado nas seguintes etapas: levantamento de dados relacionados ao público alvo na Diretoria Regional de Educação (DRE) do município de Araguatins-TO; aplicação de questionários para os alunos com surdez ou deficiência auditiva; aplicação de questionários para intérpretes e aplicação de questionários para os professores de Ciências e Biologia.

Quanto a primeira etapa do trabalho, os dados foram coletados na DRE. Quanto a isso, Gil (2002) diz que o levantamento ocorre mediante ao pedido de informações a um grupo de pessoas, que envolve o problema estudado e posteriormente, através da análise quantitativa obtém-se considerações sob os dados encontrados.

Em seguida, foram elaborados os questionários, com questões abertas e fechadas. Em relação ao número de questões, foram elaboradas dez para os alunos (Apêndice A), onze para os intérpretes (Apêndice B) e treze para os professores (Apêndice C). Antes da aplicação dos questionários, a proposta do trabalho foi apresentada à gestão escolar de cada instituição, onde foram entregues e assinados os termos de consentimento (Apêndice D).

Para Marconi e Lakatos (2003), o questionário é uma ferramenta de trabalho composta por várias perguntas, onde as respostas devem ser escritas pelo informante sem o auxílio do pesquisador. Além disso, esse instrumento permite atingir uma maior área geográfica e um número significativo de pessoas.

Através desse instrumento de pesquisa, foi possível conhecer a formação dos participantes, os desafios da inclusão em sala de aula, o uso e a importância de metodologias e recursos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia.

As aplicações ocorreram em dias distintos durante o mês de novembro, onde foram feitas primeiramente em 2 (duas) escolas de Araguatins, 3 (três) de Augustinópolis e por último, nas 2 (duas) escolas de Axixá do Tocantins.

3.5 Análise dos dados

A pesquisa foi realizada em novembro de 2019 e análise dos dados ocorreu em dezembro do mesmo ano até janeiro de 2020. Com base nos dados obtidos através dos questionários, as respostas subjetivas foram analisadas e transcritas de maneira indireta e direta, de acordo com sua relevância para posterior discussão com a literatura apropriada.

Já as informações objetivas foram tabuladas utilizando Excel 2013. Além disso, essas respostas foram verificadas e, posteriormente apresentadas em Gráficos, Quadros e Figuras.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira etapa da pesquisa, coletou-se os dados na Diretoria Regional de Educação (DRE), referentes aos discentes surdos ou com deficiência auditiva dos três municípios em questão (Quadro 1).

No entanto, segundo informações dos servidores de duas unidades escolares visitadas, uma do município de Araguatins (Colégio da Polícia Militar VI) e outra de Augustinópolis (Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Augustinópolis) continham dois estudantes com esses perfis, porém não haviam registros nos dados fornecidos pela DRE, mas que foram incluídos nessa pesquisa.

A etapa seguinte foi a aplicação dos questionários para os 3 grupos (alunos surdos e/ou deficientes auditivos, intérpretes e Professores de Ciências e Biologia) envolvidos no trabalho.

Como apresentado no Quadro 1 são 14 alunos, sendo que 11 possuem deficiência auditiva e 3 alunos com surdez matriculados nas instituições estudadas. Portanto, apenas 9 alunos responderam ao questionário.

É importante salientar que os 5 alunos (2 da Escola Estadual Boa Sorte, 1 aluno da Escola Estadual Osvaldo Franco, 1 da Escola Santa Genoveva e 1 da Escola Estadual Marechal Ribas Júnior) não participaram da pesquisa, pelos seguintes motivos: (1) por estar de atestado médico (2) por a escola está localizada em zona Rural (3) não possui vínculo com a escola apesar de sua matrícula constar nos dados da DRE.

Das informações prestadas pela DRE, havia apenas 4 intérpretes e todos eles responderam. Do mesmo modo ocorreu nos questionários entregues aos 7 professores de Ciências e Biologia.

No decorrer do trabalho os alunos serão citados como A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8 e A9; intérpretes como I1, I2, I3 e I4, e os professores (P1, P2, P3, P4, P5, P6 e P7). As coordenadoras das instituições escolares informaram sobre os horários que os mesmos estariam na escola, assim a distribuição do instrumento de pesquisa foi realizada de forma simultânea em dias consecutivos. Primeiramente no município de Araguatins, logo em Augustinópolis e por último Axixá do Tocantins.

4.1 Formação dos participantes

4.1.2 Alunos surdos e alunos com deficiência auditiva

O Quadro 2 apresenta as escolas de rede estadual que oferta o Ensino Fundamental e Médio nos três municípios, que por sua vez possuem alunos surdos e/ou com deficiência auditiva matriculados. Mostra também, os anos, séries e os níveis de ensino que eles estão cursando.

Quadro 2- Escolas de Ensino Fundamental e Médio, com os anos e séries que possuem alunos com deficiência auditiva e/ou surdez matriculados.

Escolas	**Alunos**	**Séries e Níveis**
Escola Estadual Aldinar Gonçalves de Carvalho	A1 e A2	9º ano (Ens. Fundamental)
Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Augustinópolis	A3	6º ano (Ensino Fundamental)
Colégio da Polícia Militar XI	A4	9º ano (Ensino Fundamental)
Escola Estadual São Francisco de Assis	A5	8º ano (Ensino Fundamental)
Colégio da Polícia Militar Unidade VI	A6 e A7	2º ano (Ensino Fundamental)
Colégio Estadual Manoel Vicente Souza	A8	1º ano (Ensino Fundamental)
Colégio Estadual Marechal Ribas Junior	A9	2º ano (Ensino Fundamental)

Fonte: DRE, adaptado pelo autor (2019).

4.1.3 Intérpretes

Como apresentado no Quadro 3, observa-se que em Araguatins, a escola de Ensino Fundamental, possui um intérprete, as de Ensino Médio contêm um intérprete, enquanto que as duas escolas de Augustinópolis não possuem nenhum. Em Axixá, apenas uma das escolas possui intérprete.

O Quadro 3 mostra a formação acadêmica dos intérpretes e o período de atuação profissional. Ainda nesse quadro, é perceptível que eles têm pouco tempo de atuação na área. Filietaz (2008) argumenta que no decorrer do tempo esses

profissionais vêm buscando formações para conquistar seu lugar e recognição no mercado de trabalho.

Nas escolas de Ensino Fundamental têm apenas duas intérpretes. A I1 que é graduanda em um curso não especificado e tem habilitação em Libras, por estudar curso técnico avançado em Libras, ao passo que a I2 é licenciada em Computação e possui pós-graduação em Libras. A I3 é licenciada em Letras e graduanda em Pedagogia, além de ter duas pós-graduações, uma em Docência do ensino Superior e outra em Educação Especial. Já a I4 tem graduação em Licenciatura em Computação e possui curso técnico avançado em Libras.

Quadro 3- Formação acadêmica e atuação profissional dos intérpretes.

Escolas	**Município**	**Intérprete**	**Formação**	**Tempo de atuação na área**
Escola Estadual Aldinar Gonçalves de Carvalho	Araguatins	I1	Graduanda/Curso técnico avançado em Libras	1-5 anos
Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Augustinópolis	Augustinópolis	Não possui	_____	_____
Colégio da Polícia Militar XI	Augustinópolis	Não possui	_____	_____
Escola Estadual São Francisco de Assis	Axixá do Tocantins	I2	Graduação em Licenciatura em Computação/Pós-graduação em Libras	1-5 anos
Colégio da Polícia Militar VI	Araguatins	I3	Graduação em Letras, graduanda em Pedagogia/Pós-graduação em docência do ensino superior e educação especial	1-5 anos
Colégio Estadual Manoel Vicente de Souza	Augustinópolis	I4	Graduação em Licenciatura em Computação/Curso técnico avançado em Libras	6 meses a 1 ano
Colégio Estadual Marechal Ribas Junior	Axixá do Tocantins	Não possui	_____	_____

Fonte: Questionário aplicado aos intérpretes (2019).

Em relação à formação dos intérpretes, o artigo 17 do decreto 5.626 afirma que a formação de intérpretes ocorre por meio de curso superior de Tradução e

Interpretação com habilitação em Língua Portuguesa e Libras. No entanto, ainda diz que depois da publicação do referido decreto, será considerado a formação a nível médio através de cursos de educação profissional, cursos de extensão universitária e cursos de formação continuada ofertadas por instituições de ensino superior ou que sejam vinculadas as secretarias de educação (BRASIL, 2005).

4.1.4 Professores

A maioria dos professores que ministra aulas de Ciências e Biologia nas escolas de rede estadual são formados em Licenciatura em Ciências Biológicas, sendo apenas formado em Licenciatura em Matemática, conforme apresentado no Quadro 4.

Quadro 4- Tempo de atuação e formação dos docentes das escolas de Ensino Fundamental e Médio.

Escolas	Município	Professores e Disciplina	Formação	Tempo de Atuação
Escola Estadual Aldinar Gonçalves de Carvalho	Araguatins	P1 Ciências	Licenciatura em Matemática	5-10 anos
Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Augustinópolis	Augustinópolis	P2 Ciências	Licenciatura em Ciências Biológicas	1-5 anos
Colégio da Polícia Militar XI	Augustinópolis	P3 Ciências	Licenciatura em Ciências Biológicas	Mais de 15 anos
Escola Estadual São Francisco de Assis	Axixá do Tocantins	P4 Ciências	Licenciatura Plena em Biologia	10-15 anos
Colégio da Polícia Militar VI	Araguatins	P5 Biologia	Licenciatura em Ciências Biológicas	Mais de 15 anos
Colégio Estadual Manoel Vicente de Souza	Augustinópolis	P6 Biologia	Licenciatura em Ciências Biológicas	6 meses a 1 ano
Colégio Estadual Marechal Ribas Junior	Axixá do Tocantins	P7 Biologia	Licenciatura em Ciências Biológicas	10-15 anos

Fonte: Questionário aplicado aos professores (2019).

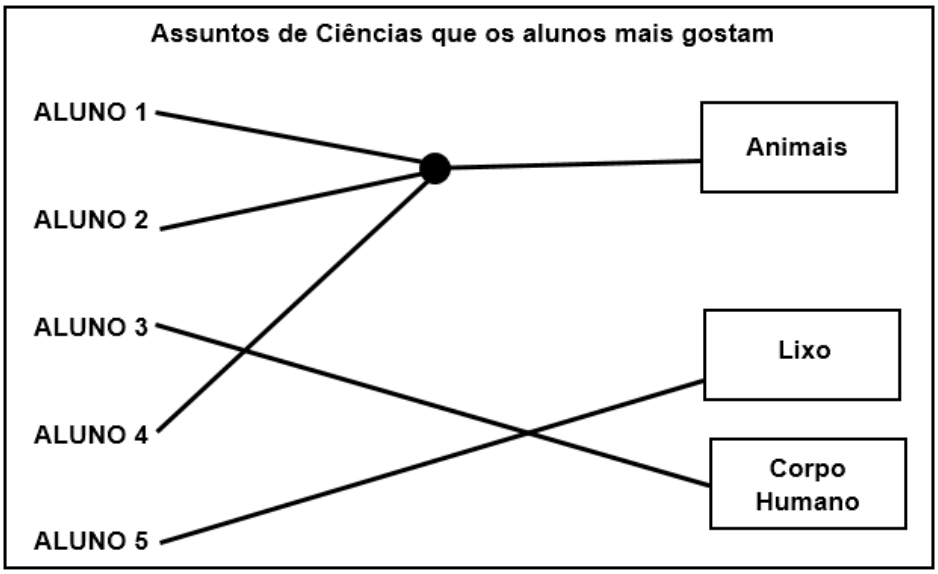
4.2 Aulas de Ciências no Ensino Fundamental

4.2.1 Percepção dos alunos

De acordo com o trabalho de Borges e Costa (2010), um professor afirma que ensinar Ciências aos surdos pode ajudar na melhora da autoconfiança dos próprios alunos surdos, que muitas vezes se acham incapazes de aprender, assim como os alunos ouvintes. Isso porque nessas aulas, o aluno pode descrever aspectos do seu dia a dia que estão relacionados ao ambiente.

A vista disso, um dos questionamentos tratava dos conteúdos repassados durante as aulas de Ciências, onde os alunos responderam que assuntos relacionados ao corpo humano, animais e ambiente eram o que mais interessavam (Figura 2).

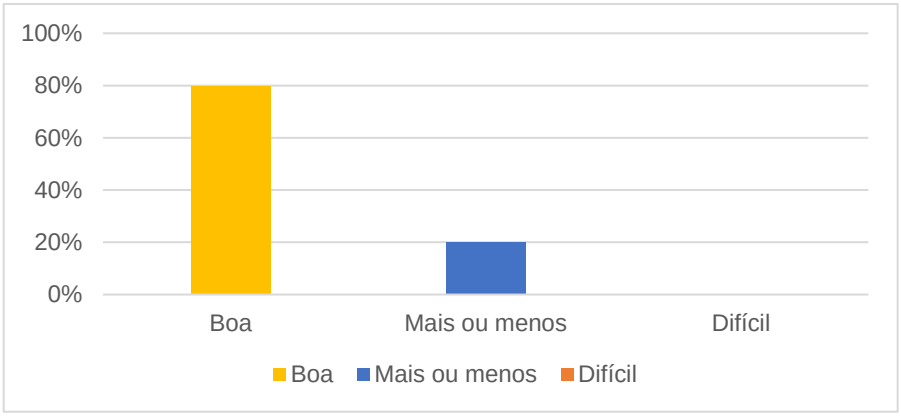
Figura 2- Respostas dos alunos relacionadas a preferência dos assuntos de Ciências.



Fonte: Questionários dos alunos (2019).

Levando em consideração o interesse pelos assuntos, quanto à percepção no requisito nível de dificuldade das aulas (Gráfico 1), 80% dos alunos disseram que as aulas de Ciências são boas e 20% falaram que é mais ou menos e nenhum disse que era difícil. Verifica-se que os alunos dessa pesquisa têm afinidade pelos conteúdos científicos e isso possivelmente, justifica o fato de que grande parte dos alunos consideram as aulas boas.

Gráfico 1- Como são as aulas de Ciências?

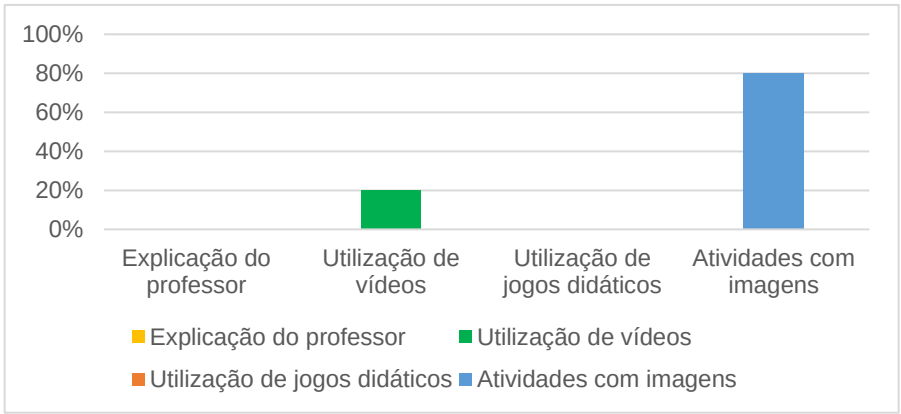


Fonte: Questionários aplicados aos alunos do Ensino Fundamental (2019).

Com o intuito de conhecer as metodologias aplicadas pelos professores, questionou-se aos alunos o que mais gostavam nas aulas de Ciências, percebeu-se que os A1, A2 e A5 gostam mais dos conteúdos, independentemente das metodologias adotadas pelos docentes, A3 disse *gostar de aulas práticas* e o A4 apontou que *não gosta das aulas*. Quanto à escolha dos discentes pelos conteúdos, pode indicar que seus professores provavelmente não diferem suas metodologias com o uso de recursos que despertem ainda mais o interesse dos estudantes.

No Gráfico 2 mostra o ponto de vista dos alunos sobre o que poderia melhorar nas aulas de Ciências. Um total de 80% dos estudantes disse que deveria ter mais atividades com imagens e 20% afirmaram que gostaria que tivessem vídeos. Segundo Espindola et al. (2017) é necessária táticas didáticas para contextualização dos assuntos, contemplando características visuais.

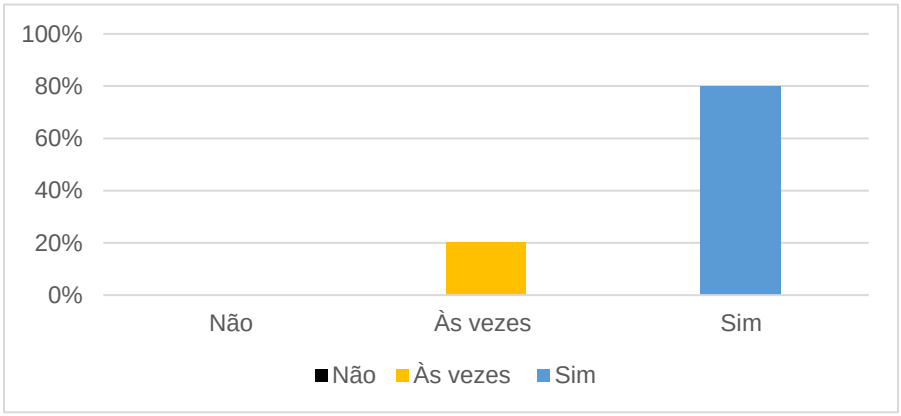
Gráfico 2- O que você acha que poderia melhorar nas aulas de Ciências?



Fonte: Questionários aplicados aos alunos do Ensino Fundamental (2019).

Outro material mais utilizado em sala de aula, é o livro didático, sobre ele, Teixeira (2011) fala que é um recurso que serve como meio de pesquisa que une um conjunto de conhecimentos estruturados utilizado na instrução escolar. Ao investigar sobre o seu uso, cerca de 80% dos estudantes disseram que o professor sempre utiliza esse recurso nas aulas de Ciências (Gráfico 3).

Gráfico 3- O professor de Ciências utiliza o livro didático para trabalhar os conteúdos?



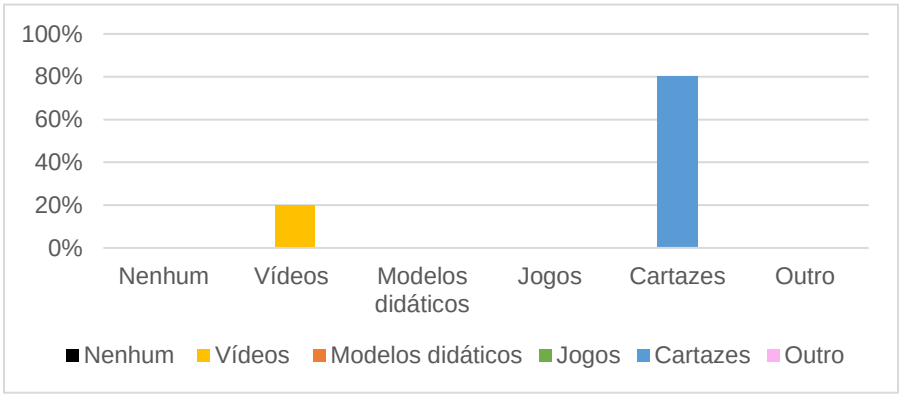
Fonte: Questionários aplicados aos alunos do Ensino Fundamental (2019).

Os alunos foram questionados quanto a compreensão do que está nos livros didáticos, dessa forma o A1, A2, A3 e A4 afirmaram que compreendem, enquanto o A5 disse que não.

Nas aulas de Ciências, os docentes podem buscar ferramentas para complementar as suas explicações facilitando o seu trabalho. Ferraz (2014) apresenta um exemplo de recurso didático chamado “adubo caseiro” que permite a manipulação de materiais, que ajudam na discussão de assuntos que envolvem solos, ciclo dos nutrientes elucidando os conteúdos aos discentes.

Dessa maneira, para conhecer mais sobre a percepção dos alunos, questionou-se sobre os recursos didáticos utilizados nas aulas. Percebeu-se que os materiais didáticos mais citados foram os cartazes e vídeos.

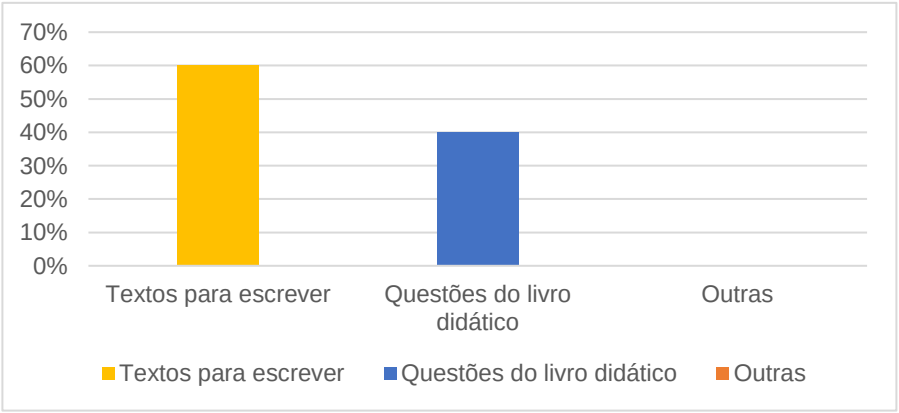
Gráfico 4- Que outros recursos didáticos o professor utiliza na sala de aula?



Fonte: Questionários aplicados aos alunos do Ensino Fundamental (2019).

Para verificar a forma de avaliação dos professores, uma das questões referiu-se às atividades propostas em sala. Com base nas informações dos alunos, percebe-se (Gráfico 5) que 60% docentes passam textos para serem escritos e 40% questões do livro didático.

Gráfico 5- Que atividades o professor costuma passar para você?



Fonte: Questionários aplicados aos alunos do Ensino Fundamental (2019).

4.2.2 Percepção dos intérpretes

Com a finalidade de conhecer a realidade da educação dos surdos e deficientes auditivos no Ensino Fundamental, os intérpretes foram questionados, considerando que eles, segundo Kotaki e Lacerda (2011, p.125):

> Como qualquer outro profissional que trabalha no espaço escolar, suas opiniões são essenciais em todos os processos envolvidos, pois este é um forte colaborador para a construção de uma prática pedagógica que seja adequado ao aluno surdo dentro do contexto de uma proposta educacional inclusiva bilíngue.

No contexto da sala de aula, podem ter diversos desafios, tanto por parte dos discentes com ou sem necessidades especiais quanto para os educadores. Dessa forma, I1 afirmou que não sentia dificuldades em interpretar aulas de Ciências, mas apesar disso, acrescentou *que dependia da alfabetização de seu público, quando os alunos já são alfabetizados em sua língua, facilita o seu trabalho, mas quando não, isso o torna mais dificultoso.* Já a I2 disse sim, também discorreu sobre suas dificuldades em interpretar nessas aulas, dizendo que *o aluno ainda está sendo alfabetizado na sua língua, Libras*.

Em relação aos desafios de aprendizagem que os estudantes surdos enfrentam na disciplina de Ciências, os intérpretes responderam de forma diferente, o I1 respondeu que eles têm obstáculos e justificou-se argumentando que *devido os alunos não saberem a língua de sinais, dificulta o aprendizado dessa disciplina*. Já o I2, disse que *não há materiais de apoio para o ensino da disciplina Ciências*.

No que diz respeito a resposta do I1, Santana e Sofiato (2017) destacam que quando se trata do ensino de Ciências, os discentes surdos possuem diferentes níveis de desenvolvimento no que concerne à sua língua.

Os dois intérpretes (I1 e I2) acreditam que metodologias diferenciadas podem melhorar a aprendizagem dos alunos surdos ou com deficiência auditiva. Dentre as metodologias que ajudam nessa melhoria, o I1 citou aulas com modelos didáticos, já a I2 sugeriu aulas práticas e aulas com o uso de recursos multimídia.

Ao perguntar aos intérpretes, quais recursos didáticos seriam eficientes para aprimorar as aulas de Ciências, I1 afirmou vídeos, já I2 disse livros didáticos adaptados em Libras.

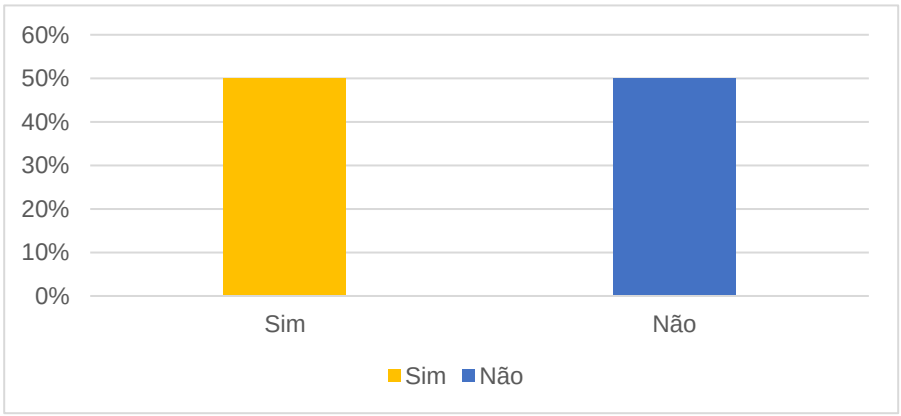
Um dos questionamentos feitos foi referente ao livro didático, se ele atende às necessidades dos alunos, com base nos resultados, os dois intérpretes disseram que não e ressaltaram que para melhorar o ensino dessa disciplina é imprescindível que tenha mais recursos que contemplem a visão desse público.

Da Costa e Dos Santos (2018) corroboram comentando sobre as carências dos discentes surdos à frente do currículo escolar e dos materiais ofertados pela escola regular e sobre a importância desses estarem adaptados, e que para isso a Libras e a visualidade devem ser levadas em consideração.

4.2.3 Percepção dos Professores de Ciências

Algumas questões foram elaboradas com o objetivo de diagnosticar as dificuldades dos docentes ao ministrar aulas da disciplina de Ciências para alunos com surdez ou com deficiência auditiva. Quanto a presença dessas dificuldades (Gráfico 6), 50% dos professores disseram que “Sim” e os demais afirmaram que não haviam dificuldades. Em relação aos que disseram sim, o P4 justificou-se dizendo que isso ocorre devido *à falta de comunicação e a falta de material didático voltado para esse público*.

Gráfico 6- Possui dificuldades em dar aula de Ciências para esse público?



Fonte: Questionários aplicados aos professores do Ensino Fundamental (2019).

Ao serem questionados sobre o que poderia ser feito para melhorar o Ensino de Ciências, o P1 disse que deveria ter *dedicação, ambiente próprio e profissionais qualificados*; o P2 citou *material adequado e curso de formação continuada para os professores*; P3 apontou *que deveria ter um intérprete de Libras disponível em cada sala que tivesse um aluno surdo* e o P4 apontou *cursos de formações e material didático voltado para esses alunos*.

A respeito da formação continuada, uma das perguntas questionava se a Secretaria de Educação do Estado (SEDUC) promovia cursos de capacitação para professores na área de Educação Inclusiva, e todos responderam que não tinha, o P2, por exemplo, disse que *desconhecia e ainda reforçou que seria de grande relevância se tivesse*.

Todos os professores falaram que adotam metodologias diferenciadas nas aulas de Ciências, e citaram alguns recursos didáticos para isso, tais como aulas com multimídia, modelos didáticos e experimentos práticos. Quatro professores disseram que essas metodologias são eficazes no ensino para os alunos com surdez ou

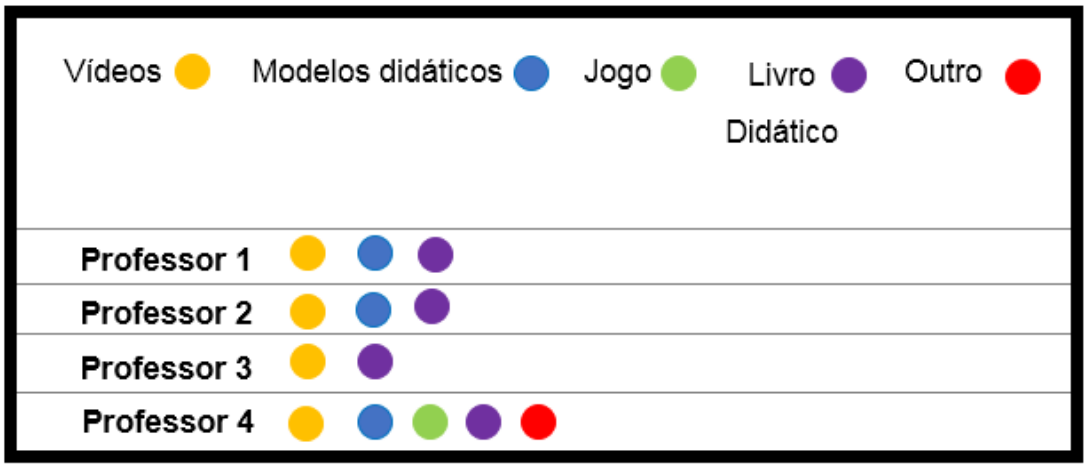
deficiência auditiva. Conforme o P2, com o uso dessas metodologias os alunos *assimilam melhor o conteúdo, de forma que, conseguem explicar*.

Por outro lado, o P1, relatou *que essas metodologias não interferem no aprendizado desses alunos*. Pois segundo ele, *deveria ter um ambiente apropriado para esses estudantes com profissionais da área*.

No que diz respeito ao ambiente, Kotaki e Lacerda (2011) abordam que na sala de aula, o professor deve contextualizar os conteúdos fazendo o uso, por exemplo, de filmes, maquetes, sendo de grande significância não apenas para os alunos ouvintes, mas principalmente para os surdos.

Os professores retrataram que fazem uso de recursos didáticos (Figura 3) durante as aulas de Ciências.

Figura 3- Recursos didáticos utilizados pelos professores de Ciências.



Fonte: Questionários aplicados aos professores (2019).

De acordo com a Figura 3 os recursos mais citados foram os vídeos e o livro didático. Todos os docentes afirmaram que o livro não atende as necessidades dos alunos surdos. Segundo a pesquisa de Brescia (2011), o MEC afirmou que mais de 400 mil livros acessíveis em Libras de várias disciplinas incluindo Ciências foram distribuídos para instituições do país e em 2011 isso também ocorreu, mas foram exemplares de outra coleção. Apesar disso, essa realidade não abrange todas as escolas do Brasil, (Ramos, 2013, p.4) diz:

> Todos aqueles que vivenciam o dia-a-dia de uma escola com estudantes surdos podem atestar a existência de uma lacuna nesse campo, preenchida incansavelmente com inúmeras experiências locais e que exigem um alto investimento de recursos humanos e tecnológicos resultando em uma produção bastante limitada e direcionada para as necessidades de cada

> instituição. Ou seja, dificilmente há o compartilhamento dessas iniciativas, inibindo assim a evolução das mesmas.

A autora anteriormente citada, destaca que é necessário mais investimentos e pesquisas nessa área.

4.3 Aulas de Biologia no Ensino Médio

4.3.1 Percepção dos alunos

Gomes e Frigero (2016) consideram que a inclusão deve acontecer com a aprendizagem de novos assuntos em Libras no ensino e aprendizagem de Biologia, permitindo assim, a inserção de forma social e cultural do surdo, a fim de praticar a cidadania. Dessa forma, com estudos envolvendo áreas específicas podem até despertar o interesse dos alunos, pois assuntos relacionados à Botânica, por exemplo, estão mais presentes no dia a dia desses jovens.

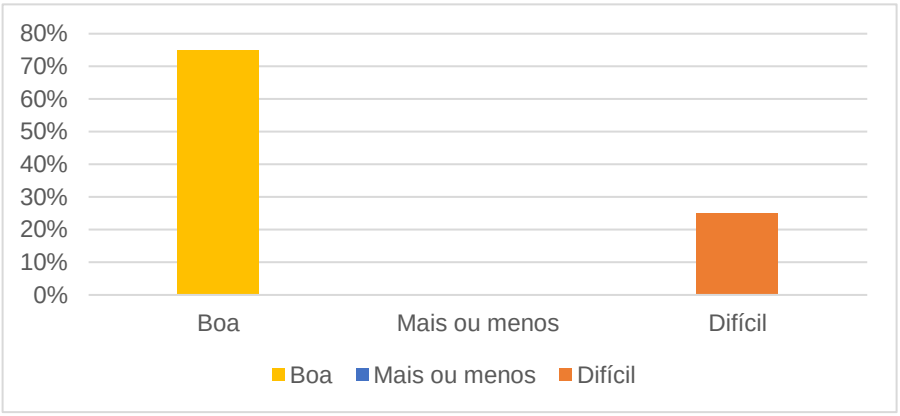
Torres et al. (2017, p.174) ressalta sobre a importância da Biologia para os alunos com surdez ou deficiência auditiva:

> A aprendizagem de Biologia permite que os alunos tenham conhecimento não só daquilo que tange ao seu cotidiano, mas, também, dá a dimensão sobre a existência de diversos seres vivos (desde seres unicelulares, até aqueles com sistemas mais complexos de organização corporal), suas interações com o meio ambiente em que vivem, e compreensão dos processos que envolvem a vida sob todas as suas formas, no Planeta Terra. Ademais, o ensino de Biologia em sala de recursos para alunos surdos promove a alfabetização científica dos estudantes.

Em vista disso, nos questionários aplicados aos alunos, os assuntos de Biologia registrados como melhores, três falaram assuntos associados a plantas e animais, enquanto apenas um não respondeu à questão.

Em relação às aulas de Biologia, a grande maioria dos estudantes disse que as aulas são boas, enquanto 25% disse que é difícil. O Gráfico 7 apresenta o que eles responderam.

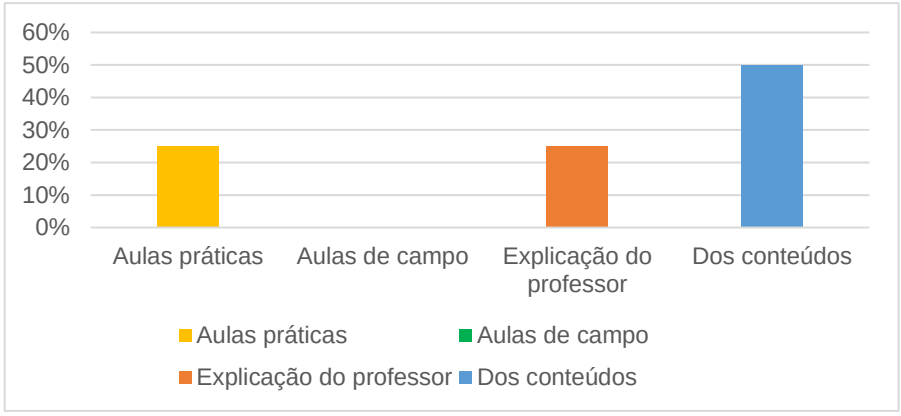
Gráfico 7- Como são as aulas de Biologia?



Fonte: Questionários aplicados aos alunos do Ensino Médio (2019).

Ao perguntar sobre o que mais gostavam das aulas de Biologia, o objetivo era conhecer quais eram as metodologias adotadas. No gráfico 8 apresenta:

Gráfico 8- O que você mais gosta das aulas de Biologia?



Fonte: Questionários aplicados aos alunos do Ensino Médio (2019).

De acordo com o Gráfico 8, as metodologias mais utilizadas pelos docentes conforme as respostas dos alunos incluem as aulas práticas, explicação do professor e os conteúdos. No que se refere às aulas práticas, Rossasi e Polinarski (2011) falam que são fundamentais no ensino de Biologia pelo fato de possibitar aos educandos a proximidade do objeto estudado, o manuseio dos organismos, e permite assim, que os alunos façam uso de sua imaginação para interpretar os resultados encontrados.

Uma questão abordava sobre o que poderia melhorar nas aulas de Biologia, o A8 e A9 afirmaram que *deveria ter mais jogos nas aulas de Biologia*, enquanto o aluno A7 disse *que não precisaria melhorar*. Já o o aluno A6 disse que *precisaria de mais aulas de campo*.

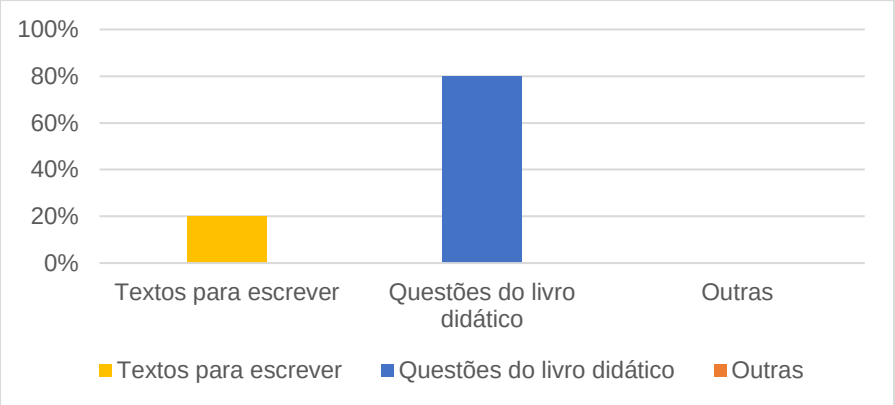
Silva e Oliveira Júnior (2016, p.3) destacam as aulas de campo como uma "(...) ferramenta metodológica importante para o ensino (...)". Neste contexto, Krasilchilk (2004) discorre sobre as excursões, que são realizadas com intuito de sair da sala de aula e conhecer na prática o que é visto em sala de aula, no entanto, existem diversos entraves que impedem que isso ocorra, dentre eles há a falta de transporte, a autorização dos pais, o temor de não reconhecer animais ou plantas.

Ao indagar sobre a frequência do uso do livro didático pelo docente para ensinar Biologia, três alunos afirmaram que o livro é utilizado sempre, e somente um assinalou às vezes. No que confere à compreensão dos conteúdos desse recurso, apenas o A8, disse que compreende mais ou menos os assuntos, pois não contêm Libras. Os outros três alunos afirmaram compreender.

Os participantes foram questionados sobre que outros recursos o professor de Biologia utiliza em sala de aula, três alunos responderam *vídeos* e *cartazes* e um aluno acrescentou *modelos didáticos* e *jogos*.

Sobre as atividades avaliativas propostas pelo professor, a maioria propõe questões do livro, como mostra a Gráfico 9.

Gráfico 9- Que atividades o professor costuma passar para você?



Fonte: Questionários aplicados aos alunos surdos ou com deficiência auditiva do Ensino Médio (2019).

No que concerne à avaliação dos alunos com deficiência, Moraes et al. (2014, p.7) dizem:

> Há uma compreensão equivocada por parte de muitos educadores, de que avaliação para o aluno com necessidades especiais deve ser facilitada, ou até mesmo suprimida. Importante salientar se a escola oferece condições para a aprendizagem desse aluno a avaliação será apenas uma etapa do processo.

Corrêa et al. (2016) argumentam que a escola deve procurar maneiras de aprendizagem e avaliação, onde os estudantes possam ser críticos para expor seus conhecimentos pelo uso da palavra, ou de habilidades transformadas em teatro, música, pesquisa. Por conseguinte, o professor é o responsável por garantir que isso seja reconhecido no ambiente estudantil.

4.3.2 Percepção dos Intérpretes

Objetivando conhecer os desafios enfrentados pelos alunos e intérpretes do Ensino Médio, algumas indagações foram feitas acerca disso. Uma delas questionava sobre as dificuldades em interpretar as aulas de Biologia. O I3 disse não possuir dificuldades, enquanto que o I4 retratou que possui, justificando que não tem materiais visuais disponíveis.

Um dos grandes desafios enfrentados pelos discentes na disciplina de Biologia no ponto de vista dos intérpretes, é que os alunos não tiveram acompanhamento de intérpretes desde as séries iniciais, o que prejudica o aprendizado. Outro obstáculo aludido, são as nomenclaturas científicas, devido aos alunos terem problemas em identificar. Jagher e Schmin (2014, p. 3) dizem “que a disciplina de Biologia é caracterizada por sua nomenclatura específica e, considerada complexa e de difícil compreensão, pelos alunos do ensino médio”.

De acordo com Brasil (1997) expõe que os discentes surdos devem passar por todos os níveis da educação sem que haja nenhuma modificação na ordem, mas que a principal delas é a educação infantil. E que muitas vezes o ritmo de aprendizagem dos surdos parece demorado, e isso não significa que eles não tenham capacidade intelectual, mas que são aspectos específicos da surdez. Assim, pela falta da participação em programas de estímulo precoce e de educação pré-escolar, há as dificuldades de aprendizagem do Português e, por conseguinte da língua de sinais.

Os dois intérpretes acreditam que metodologias diferenciadas podem ajudar os alunos. Dentre as metodologias apontadas o I3 citou as aulas de campo, enquanto que I4 afirmou aulas práticas, aulas de campo, aulas com multimídia e aulas com modelos didáticos.

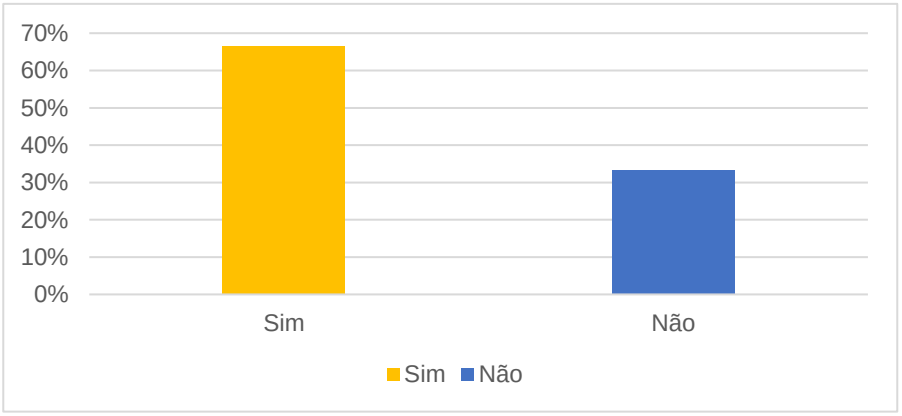
Dos recursos didáticos tanto a I3 e I4 acreditam que vídeos e jogos podem melhorar o ensino de Biologia. Cysneiros Filho e Leão (2009) destacam que por meio de vídeos é possível um maior entendimento das aulas.

Em relação ao livro didático, o I3 disse *que pelo fato do livro possuir imagens, ele atende as necessidades dos alunos surdos*. Já o I4 afirmou que *não atende as especificidades desse público e deveria ter mudanças no mesmo, e assim incluir a Libras nos conteúdos.*

4.3.3 Percepção dos Professores de Biologia

Tendo em vista os desafios que os docentes de Biologia podem apresentar ao ministrar aulas para estudantes surdos ou com deficiência auditiva, no Gráfico 10 representa que cerca de 66,6% afirmaram não ter dificuldades em ministrar aulas para esses alunos. E apenas 33% disseram que possuem dificuldade por conta da comunicação.

Gráfico 10- Possui dificuldades em ministrar aulas de Biologia para esse público?



Fonte: Questionários aplicados aos professores de Biologia (2019).

Sobre os desafios da comunicação, Vargas e Gobara (2014) explicam de acordo com observações feitas em sua pesquisa, que pelo fato do professor não saber Libras, pode impossibilitar a interação entre professor e aluno.

No que se refere às melhorias das aulas de Biologia, o P5 falou *processo de treinamento, que tenha mais recursos visuais*; P6 mencionou que *deveria aumentar a quantidade de intérpretes, precisa de sala de recursos para tais atendimentos* e o P7 falou *que esses alunos tenham acompanhamento de especialistas*.

Levando em consideração a questão referente à capacitação de professores ofertadas pela SEDUC, O P6 disse que "*Raramente ocorre. E deveria ter sempre algo assim, para atender a demanda de inclusão*".

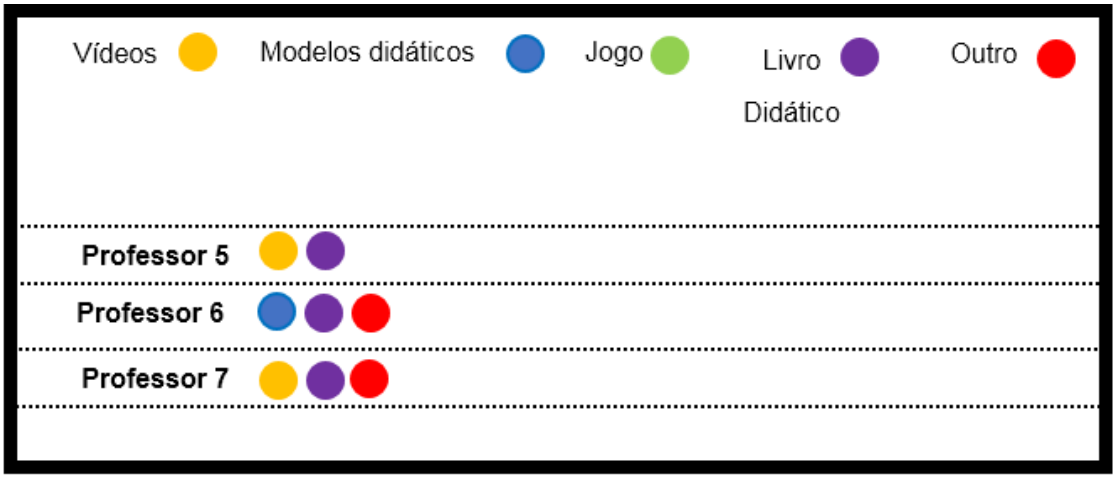
Destro (2017) ressalta que a falta de formação dos docentes é um grande empecilho para a educação dos surdos, o que contribui para o processo de exclusão.

Todos os professores disseram que para atender aos alunos surdos, aplicam metodologias diferenciadas dentre as quais, indicaram aulas práticas em laboratório, atividades em grupo com dinâmicas, videoaulas e produções de desenhos. Segundo o P5 as aulas com essas metodologias *interferem no aprendizado dos alunos surdos pelo fato de permitir uma maior participação dos alunos e a interação do aluno com o meio*.

Guerra (2010) fala por exemplo, sobre a importância da experimentação, pois, é possível desenvolver a criticidade, autonomia dos estudantes e a valorização do trabalho coletivo.

De acordo com os questionários aplicados aos docentes de Biologia, os recursos didáticos utilizados foram apresentados na Figura 4.

Figura 4- Recursos didáticos utilizados pelos professores de Biologia.



Fonte: Questionários aplicados aos professores (2019).

Percebe-se que os jogos não são utilizados pelos professores. Da Rocha e Rodrigues (2018) consideram o jogo como um bom instrumento para o ensino, uma vez que este deixa a explicação do professor mais completa. Além disso, proporciona aos discentes a construção de novos conhecimentos de maneira coletiva.

Dentre os recursos didáticos mais utilizados pelos docentes, destacou-se o livro didático (Figura 4) e cada professor teve uma opinião diferente quanto ao auxílio desse para o ensino dos alunos. O P5 disse *que o livro atende sim aos alunos, na parte visual*, enquanto que o P6, retratou que *por meio da leitura e da ilustração é*

possível que ocorra o aprendizado. Entretanto, o P7, afirmou que *o livro não apresenta a Libras*.

Contudo, quanto ao ensino de Ciências e Biologia, Zaqueu e Lima (2016) afirmam que os docentes que trabalham com alunos surdos devem contextualizar as aulas com o seu cotidiano e que as metodologias utilizadas contenham recursos que contemplem a visão dos alunos, atendendo assim, a especificidades desses estudantes surdos e/ou deficientes auditivos e ouvintes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível identificar as metodologias e recursos didáticos utilizados pelos professores de Ciências e Biologia nas escolas participantes. Percebeu-se também algumas dificuldades enfrentadas pelos professores, intérpretes e alunos surdos e com deficiência auditiva.

Ao analisar as respostas dos alunos mediante as aulas de Ciências e Biologia, verificou-se que muitos dos discentes do Ensino Fundamental e do Ensino Médio gostam das disciplinas pelo interesse nos conteúdos, apesar dos recursos didáticos mais utilizados pelos professores serem livros didáticos, vídeos e cartazes.

Foi perceptível que algumas escolas não possuíam intérpretes. No entanto, os que participaram da pesquisa de ambos os níveis citaram os desafios por eles enfrentados, destacando a não alfabetização dos alunos em sua língua (Libras) e os termos científicos constituintes das ciências naturais. No entanto, todos apontaram sobre a importância de metodologias e recursos adequados aos alunos, que contemplem principalmente a visualidade com aulas práticas e modelos didáticos, e o uso da Libras em materiais de apoio para o ensino das disciplinas em questão.

Observou-se que dos professores que enfrentam obstáculos em ministrar aulas para os alunos surdos ou com deficiência auditiva, tanto no Ensino Fundamental, quanto no Ensino Médio, como a comunicação, a falta de materiais visuais e que carecem ainda, de cursos de formação para melhorar seu ensino. Apesar disso, disseram que desenvolvem metodologias e recursos diferenciados por acreditar na importância destes para o aprendizado dos alunos surdos e deficientes auditivos.

Com base nos resultados, a pesquisa contribuiu para ampliar conhecimentos acerca das estratégias adotadas pelos docentes de Ciências e Biologia que ministram as aulas para estudantes surdos ou com deficiência auditiva, onde percebeu-se que apesar do uso de diferentes metodologias e recursos didáticos ainda existem problemas vinculados a esta questão, e ao não cumprimento de direitos desses estudantes que são garantidos por lei.

Dessa maneira, a educação dos surdos precisa ser revista, levando em consideração não apenas sua integração, mas sua inclusão dentro da unidade escolar. Assim é necessário a oferta de mais cursos de formação para os futuros

professores, além da produção e distribuição de recursos pedagógicos adaptados para esses estudantes.

REFERÊNCIAS

ALBRES, N. A. **A educação de alunos surdos no Brasil do final da década de 1970 a 2005**: análise dos documentos. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2005. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/190866. Acesso em: 8 jan. 2020.

AMARAL, S. C.; SANTOS, R. M. O surgimento da Libras e sua importância na comunicação e educação dos surdos. *In*: IV Congresso Nacional de Educação, 2017, Paraíba. **Anais** [...]. Paraíba: UEPB, 2017, p. 1-10. Disponível em: https://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV073_MD1_SA10_ID2368_16102017221540.pdf. Acesso em: 11 mai. 2019.

ARGON, C. A.; SANTOS, I. B. Deficiência auditiva/surdez: conceitos, legislações e escolarização. **Educação**, Batatais, v. 5, p. 119-140, 2015. Disponível em: http://www.claretianobt.com.br/download?caminho=/upload/cms/revista/sumarios/400.pdf&arquivo=sumario6.pdf. Acesso em: 11 jan. 2020.

BARROS, M. C. M. S.; BRITO, M. I. M. S.; GUEDES, J. T. Educação inclusiva: possibilidades e desafios. *In*: 11 Encontro Internacional de Formação de Professores, 2018, Aracaju. **Anais** [...] Aracaju: UNIT, 2018. Disponível em: https://eventos.set.edu.br/index.php/enfope/article/viewFile/5454/1857. Acesso em: 20 jan. 2020.

BORGES, F. A.; COSTA, L G. Um estudo de possíveis correlações entre representações docentes e o ensino de ciências e matemática para surdos. **Ciência & Educação**, Maringá, v. 16, p. 567-583, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v16n3/v16n3a05. Acesso em 5 mai. 2019.

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. Brasília, DF, 2005.

_____, **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Brasília, DF, 2005.

_____ [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2012]. Disponível em: file:///C:/Users/ASUS/Downloads/constituicao_federal_35ed.pdf. Acesso em: 11 mai. 2019.

_____. LDB: **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. 2. ed. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2018. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/544283/lei_de_diretrizes_e_bases_2ed.pdf. Acesso em: 8 jan. 2020.

_____ Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino. **Planejando a próxima década**: Conhecendo as vinte metas do PNE. Brasília: Ministério da

Educação, 2014. Disponível em: http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf.Acesso em: 03 mai. 2019.

_____ Secretaria de Educação Especial. **A educação dos surdos. Brasília: Ministério da Educação,1997**. *E-book*. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/educacao_surdos.pdf. Acesso em: 13 jan. 2020.

_____. Secretaria de Educação Especial. **Educação inclusiva**: a escola. Brasília: Ministério da educação, 2004. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/aescola.pdf. Acesso em: 22 dez. 2019.

BRESCIA, F. **Literatura em Libras estimula inclusão e desenvolvimento de crianças surdas**. 2011. Disponível em: http://g1.globo.com/minas-gerais/noticia/2011/10/literatura-em-libras-estimula-inclusao-e-desenvolvimento-de-criancas-surdas.html. Acesso em 12 jan. 2020.

CARVALHO, R. S. *et al*. O processo de ensino e aprendizagem de alunos com necessidades educacionais específicas: metodologias e práticas dos professores de Biologia. *In*: V Congresso Nacional de Educação, 2018, Recife. **Anais** [...] Recife: CECON, 2018. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV117_MD1_SA10_ID3891_27082018171914.pdf. Acesso em: 2 jan. 2020.

COELHO, L. A. B.; SCHURBET, S. E, M.; DA SILVA, R. Q. Surdos: o desafio da inclusão no ensino regula. *In*: IV Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação, 2019, Curitiba. **Anais** [...]. Curitiba: PUCPR, 2019. p. 6675-6691. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/25255_12185.pdf. Acesso em: 3 jan. 2020.

CORRÊA, A. M. S.; NASCIMENTO, A. J. B.; VIEIRA, M. L. A. A avaliação do aluno surdo na escola regular. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Cajazeiras, v.1, p. 20-29, 2016. Disponível: http://revistas.ufcg.edu.br/cfp/index.php/pesquisainterdisciplinar/article/view/64/43. Acesso em: 12 jan. 2020.

CYSNEIROS FILHO, A. A. A.; LEÃO, M. B. C. Recursos Educacionais tecnológicos para o ensino de química a surdos. *In*: IX Jornada de ensino, pesquisa e extensão, 2009, Pernambuco. **Anais** [...] Pernambuco: UFRPE, 2009. Disponível em http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/R1431-1.pdf. Acesso em: 2 jan. 2020.

DA COSTA, L.; DOS SANTOS, L. F. Adaptação de materiais/recursos na educação de surdos: uma revisão bibliográfica. **Comunicações**, Piracicaba, v. 25, p. 293-320, 2018. Disponível em: https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/comunicacoes/article/viewFile/3769/2247. Acesso em: 13 jan. 2020.

DA ROCHA, D. F.; RODRIGUES, M. S. Jogo didático como facilitador para o ensino de BIOLOGIA no ensino médio. **CIPPUS**, Canoas, v.8, p. 1-8, 2018. Disponível em: https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Cippus/article/viewFile/4742/pdf. Acesso: 11 jan. 2020.

DA ROCHA, S. M. **Antíteses, díades, dicotomias no jogo entre memória e apagamento presentes nas narrativas da história da educação de surdos um olhar para o Instituto Nacional de Educação de Surdos (1856/1961)**. 2009. Dissertação (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=13970@1. Acesso em: 27 dez. 2019.

DA SERRA, T. Os entraves da inclusão dos alunos surdos no ensino regular. **Revista Acadêmica Online**, [S.I], 2015. Disponível em: https://www.revistaacademicaonline.com/products/os-entraves-da-inclusao-dos-alunos-surdos-no-ensino-regular1/. Acesso em: 13 jan. 2019.

DEMO, P. **Introdução à metodologia da ciência**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985. *E-book*. Disponível em: http://maratavarespsictics.pbworks.com/w/file/fetch/74301206/DEMO-Introducao-a-Metodologia-da-Ciencia.pdf. Acesso em: 12 jan. 2020.

DESTRO, A. M. **Educação em Ciências Naturais para surdos**: uma análise de experiências pedagógicas. Dissertação de (Mestrado em Educação) - Instituto de Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2017. Disponível em: http://www.ufmt.br/ufmt/unidade/userfiles/publicacoes/5409da9368027645ca7bbdeb13f10517.pdf. Acesso em: 28 abr. 2019.

ESPINDOLA, D. S. *et al.* Atividade lúdica para o ensino de ciências como prática inclusiva para surdos. **Revista Educação especial,** Santa Maria, v. 30, p. 485-498, 2017. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/24791/pdf. Acesso em: 2 jan. 2020.

FERRAZ, T. A. S. Recurso didáticos para a inclusão de alunos surdos. *In*: I Seminário Internacional de inclusão escolar: práticas em diálogo, 2014, Rio de Janeiro. **Anais** [...] Rio de Janeiro: UERJ, 2014. Disponível em: http://www.cap.uerj.br/site/images/stories/noticias/9-ferraz.pdf. Acesso em: 20 jan. 2020.

FILIETAZ, M. R. P. Atuação do tradutor e intérprete de língua de sinais/ língua portuguesa no IES. *In*: Seminário sobre inclusão no ensino superior, 2008, Londrina. **Anais** [...] Londrina: UEL, 2008. Disponível em: http://www.uel.br/eventos/seminariosurdez/pages/arquivos/palestra_mesa_03_01.pdf. Acesso em: 12 jan. 2020.

FONSECA, R. C. V. **Metodologia do trabalho científico**. 1. ed. Curitiba: IESDE Brasil, 2012. *E-book*. http://197.249.65.74:8080/biblioteca/bitstream/123456789/786/1/METODOLOGIA%20DO%20TRABALHO%20CIENT%C3%8DFICO.pdf. Acesso em: 4 jan. 2020.

FREITAS, O. **Equipamentos e materiais didáticos**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/equipamentos.pdf. Acesso em: 12 jan. 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. *E-book*. Disponível em: https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf. Acesso em: 10 jan. 2020.

GOMES, P. C.; BASSO, S. P. S. O ensino de biologia mediado por libras: perspectivas de licenciandos em Ciências Biológicas. **Trilhas pedagógicas**, Pirassununga, v. 4, p. 40-63, 2014. Disponível em: http://www.fatece.edu.br/arquivos/arquivos%20revistas/trilhas/volume4/3.pdf. Acesso em; 4 jan. 2020.

GOMES, P. C.; FRIGERO, M. L. P. Desafios ao ensino de biologia na inclusão do surdo. *In*: II Seminário Internacional de Pesquisa me Políticas Públicas e Desenvolvimento Social, 2016, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: UNESP, 2016. p. 1-10. Disponível em: http://www.franca.unesp.br/Home/Pos-graduacao/-planejamentoeanalisedepoliticaspublicas/iisippedes2016/201653120179.pdf. Acesso em: 8 mai. 2019.

GUERRA, R. A. **Cadernos CB virtual**. [S.l]. João Pessoa: Editora Universitária, 2010.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Dados Estatísticos do Município de Axixá do Tocantins/TO. 2019. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/axixa-do-tocantins.html. Acesso em: 6 jan. 2019.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Dados Estatísticos do Município de Araguatins/TO. 2019. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/araguatins.html. Acesso em: 6 jan. 2019.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Dados Estatísticos do Município de Augustinópolis/TO. 2019. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/augustinopolis.html. Acesso em: 6 jan. 2019.

JAGHER, S.; SHIMIN, E. S. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**: Artigos. Paraná, 2014. *E-book*. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_unicentro_bio_artigo_salete_jagher.pdf. Acesso em: 12 jan. 2020.

KIPPER, D.; OLIVEIRA, C. J. A constituição das identidades surdas nos espaços escolares. *In:* V Seminário de Pesquisa e Educação, 2014, Rio Grande do Sul.

Anais [...]. Rio Grande do Sul: Unisc, 2014. p. 1-11. Disponível em: https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/sepedu/article/view/12829/1956. Acesso em: 7 mai. 2019.

KOTAKI, C. S.; LACERDA, C. B. F. **Língua Brasileira de Sinais**: Uma introdução. São Carlos, 2011. (Coleção UAB−UFSCar. Disponível em: https://ceiq4.webnode.com/_files/200001670-19cee1ac87/2.pdf#page=28. Acesso em: 13 jan. 2020.

KOZLOWSKI, L. O modelo bilíngue/bicultural na educação do surdo. **Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v. 7, p. 147-156,1995. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/dic/article/download/11074/23839. Acesso em: 10 jan. 2020.

KRASILCHILK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

KUBASKE, C.; MORAES, V. P. O Bilinguismo como proposta educacional para crianças surdas. *In*: IX Congresso Nacional de Educação, Curitiba. Anais [...] Curitiba: PUCPR, 2009. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/artigos_edespecial/biliguinguismo.pdf. Disponível em: 2 de jan. 2020.

LEMOS, A. B. S. *et al*. Ensino de ciências e a inclusão do aluno surdo: percepções de professores de um município cearense. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, Marília, v. 4, p. 75-84, 2017. Disponível em: http://revistas.marilia.unesp.br/index.php/dialogoseperspectivas/article/view/7766/4981. Acesso em: 23 dez. 2019.

LINS, H. A. M.; NASCIMENTO, L. C. R. Algumas tendências e perspectivas em artigos publicados de 2009 a 2014 sobre surdez e educação de surdos. **Pro-Posições**, Campinas, v. 16, p. 27-40, 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/pp/v26n3/0103-7307-pp-26-03-0027.pdf. Acesso em 23 dez. 2019.

MACHADO, L. D. **O ensino de Ciências para deficientes auditivos**. 2011. Trabalho de Conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Biologia) – Universidade de Brasília e Universidade Estadual de Goiás, Brasília, 2011. Disponível em: http://bdm.unb.br/bitstream/10483/1850/7/2011_LadyanaDiasMachado.pdf. Acesso em: 22 dez. 2019.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: 2003. *E-book.* Disponível em: https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india. Acesso em: 3 jan. 2020.

MARINHO, J. C. B *et al*. A Botânica na escola: apresentando possibilidades de Trabalho com alunos cegos e visuais e aproximando a Universidade da escola de educação básica**. Revista Extensão em foco**, Curitiba, v.12, p. 17-31, 2016.

Disponível em: https://revistas.ufpr.br/extensao/article/view/43795/pdf. Acesso em: 22 dez. 2019.

MORAES, C. B. *et al.* Ensino de biologia para alunos surdos: contribuições do Pibid em uma escola pública no município de Itabuna-Bahia. *In*: Congresso Internacional de Educação e Inclusão, 2014, Campina Grande. **Anais** [...] Campina Grande: UEPB, 2014. Disponível em: http://editorarealize.com.br/revistas/cintedi/trabalhos/Modalidade_1datahora_09_11_2014_15_17_40_idinscrito_126_0f70f3ffefe08a764767bb7acc5d6ff0.pdf. Acesso em: 27 dez. 2019.

MORI, N. N. R.; SANDER, R. E. História da educação dos surdos no Brasil. *In*: Seminário de Pesquisa do PPE, 2015, Maringá. **Anais** [...] Maringá: UEM, 2015. Disponível em: http://www.ppe.uem.br/publicacoes/seminario_ppe_2015/trabalhos/co_04/94.pdf. Acesso em: 2 jan. 2020.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. **NEaD-Unesp**, São Paulo, v. 2, p.355-381, 2016. Disponível em: https://ojs.ead.unesp.br/index.php/nead/article/download/InFor2120167/pdf. Acesso em: 12 mai. 2019.

OLIVEIRA, W. D.; BENITE, A. M. C. Aulas de ciências para surdos: estudos sobre a produção do discurso de intérpretes de LIBRAS e professores de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 21, p. 457-472, 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v21n2/1516-7313-ciedu-21-02-0457. Acesso em: 8 mai. 2019.

OLIZAROSKI, I. M. H. Trajetória histórica do sujeito surdo e reflexões sobre as políticas públicas que regem a educação do surdo no Brasil, XI Jornada HISTERDBR: A pedagogia Histórico- Crítica, A educação brasileira e os desafios da sua institucionalização, 2013, Cascavel. **Anais** [...] Cascavel: UNIOEST, 2013. Disponível em: http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/jornada/jornada11/artigos/6/artigo_simposio_6_892_iaramikal@hotmail.com.pdf. Acesso em: 3 jan. 2020.

PAULO FILHO, I. R. **As Dificuldades encontradas por professores de biologia na inclusão de alunos surdos no Ensino médio**. Monografia (Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2013. Disponível em: http://livrozilla.com/doc/325471/as-dificuldades-encontradas-por-professores-de-biologia-n.... Acesso em: 24 dez. 2019.

PEREIRA, L. L. S. *et al*. Aula de Química e Surdez: sobre Interações Pedagógicas Mediadas pela Visão. **Química Nova na Escola**, vol. 33, p. 47-56, 2011. Disponível em:qnesc.sbq.org.br/online/qnesc33_1/07-AF4510.pdf. Acesso em: 8 mai. 2019.

QUADROS, R. M. **Estudos surdos I**. Rio de Janeiro: Arara azul, 2006. *E-book*. Disponível em: https://www.editora-arara-azul.com.br/ParteA.pdf. Acesso em: 8 mai. 2019.

RAMOS, C. R. Livro didático digital em libras: uma proposta de inclusão para estudantes surdos. **Revista Virtual de Cultura Surda**, Petrópolis, v. 11, p. 1-11, 2013. Disponível em: http://editora-arara-azul.com.br/site/admin/ckfinder/userfiles/files/1)%20Ramos%20REVISTA%2011.pdf. Acesso em: 20 dez. 2019.

REDONDO, M.C.F. Secretaria de Educação a Distância. **Deficiência auditiva**. Brasília: Ministério da educação, 2000. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/deficienciaauditiva.pdf. Acesso em: 2 jan. 2020.

REIS, E. S.; SILVA, L. P. O ensino das ciências naturais para alunos surdos: concepções e dificuldades dos professores da escola Aloysio Chaves – Concórdia/PA. **Revista do EDICC** (Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura), Campinas, v. 1, p. 241-249, 2012. Disponível: http://www.ufmt.br/ufmt/unidade/userfiles/publicacoes/5409da9368027645ca7bbdeb13f10517.pdf. Acesso em: 2 jan. 2020.

RIOS, B. D.; DIAS, L.; ROSSI, C.M. S. O ensino de Ciências e Biologia para alunos surdos: perspectivas, desafios e possibilidades. **Partes**, [S.l], 2019. Disponível em: http://www.partes.com.br/2019/12/19/o-ensino-de-ciencias-e-biologia-para-alunos-surdos-perspectivas-desafios-e-possibilidades/. Acesso em: 23 dez. 2019.

ROCHA, L. R. M. *et al*. Educação de surdos: relato de uma experiência inclusiva para o ensino de ciências e biologia. **Educação Especial**, v. 28, p. 377-392. 2015. Disponível em: http://www.ufsm.br/revistaeducacaoespecial. Acesso em: 12 mai. 2019.

RODRIGUES, C. **A falta que os intérpretes fazem na inclusão de alunos surdos**. 2009. Disponível em: https://novaescola.org.br/conteudo/1612/a-falta-que-os-interpretes-fazem-na-inclusao-de-alunos-surdos. Acesso em: 2 jan. 2020.

ROSSASI, L. B.; POLINARSKI, C. A. Reflexões sobre metodologias para o ensino de biologia: uma perspectiva a partir da prática docente. **Porto Alegre: Lume UFRGS**, 2011. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/491-4.pdf. Acesso em: 2 jan. 2020.

SABANAI, N. L. A evolução da comunicação entre e com surdos no Brasil. **Helb**, Brasília, v. 1, p. 1, 2007. Disponível em: http://www.helb.org.br/index.php/revista-helb/ano-1-no-1-12007/92-a-evolucao-da-comunicacao-entre-e-com-surdos-no-brasil. Acesso em: 2 jan. 2020.

SANTANA, R. S.; SOFIATO, C.G. Ensino de Ciências para estudantes surdos: possibilidades e desafios. **Revista Internacional de Formação de Professores**, Itapetininga, v. 2, p. 37-54, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/322631407_Ensino_de_Ciencias_para_estudantes_surdos_possibilidades_e_desafios. Acesso em: 20 dez. 2019.

SANTOS, A. H. *et al*. As dificuldades enfrentadas para o ensino de ciências naturais em escolas municipais do sul de Sergipe e o processo de formação continuadas. *In*: XI Congresso de Educação, 2013, Curitiba. **Anais** [...]. Curitiba: PUCPR, 2013. p. 15393- 15405. Disponível em: http://educere.bruc.com.br/ANAIS2013/pdf/9474_6573.pdf. Acesso em: 30 abr. 2019.

SANTOS, A. N.; LOPES, E.T. Ensino de Ciências para surdos numa perspectiva de inclusão escolar: Um olhar sobre as publicações Brasileiras no período entre 2000 e 2015. **Debates em Educação**, vol. 9, p. 184-203. 2017. Disponível em: http://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/download/3144/2592. Acesso em: 3 mai. 2019.

SANTOS, D. S.; DUARTE, A. C. S.; SILVA, I. B. O. Ensino de ciências e biologia para estudantes surdos: dificuldades e possibilidades nas percepções de professores e de intérpretes de língua brasileira de sinais. **Revista de Iniciação à Docência**, Bahia, v. 3, p. 51-67, 2018. Disponível em: http://periodicos2.uesb.br/index.php/rid/article/view/4438/3526. Acesso em: 6 jan. 2020.

SHIMABUKO JUNIOR, J. B; HARDOIM, E. L. Remexendo o esqueleto: uma proposta de ensino do Sistema ósseo para surdos e ouvintes. **Educação Artes e Inclusão**, Itacorubi, v. 13, p. 77-96, 2017. Disponível em: http://www.revistas.udesc.br/index.php/arteinclusao/article/view/8312/pdf. Acesso em: 12 jan. 2020.

SILVA, A. F.; OLIVEIRA JÚNIOR, R. J. Aula de campo como prática de ensino – aprendizagem: sua importância para o ensino da Geografia. *In*: XIII Encontro Nacional de Geógrafos, São Luís. **Anais** [...] São Luís: UFMA, 2016. Disponível em: http://www.eng2016.agb.org.br/resources/anais/7/1468291713_ARQUIVO_AuladeCampo-ENG2016.pdf. Acesso em: 28 dez. 2019.

SILVA, R. M. G. Língua e Linguagem: As suas multifaces para o ensino. 1. ed. Tocantins: Unitins 2019.

SOUZA, P. P. U. Educação de surdos no brasil: uma narrativa histórica. *In*: V Congresso Nacional de Educação, 2018, Recife. **Anais** [...] Recife: CECON, 2018. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV117_MD1_SA3_ID9436_09092018120254.pdf. Acesso em: 2 jan. 2020.

STROBEL, K. **História da Educação dos surdos**. Florianópolis: 2009. *E-book*. Disponível em: http://www.libras.ufsc.br/colecaoLetrasLibras/eixoFormacaoEspecifica/historiaDaEducacaoDeSurdos/assets/258/TextoBase_HistoriaEducacaoSurdos.pdf. Acesso em: 8 mai. 2019.

STROBEL, K. L. **História dos surdos: representações “mascaradas” das identidades surdas**. Estudos Surdos II. Petrópolis: Arara Azul, 2007. E-book. Disponível em: https://www.librasgerais.com.br/materiais-inclusivos/downloads/Estudos-Surdos-II.pdf. Acesso em 10 mai. 2019.

STROBEL, K. L. **Surdos**: vestígios culturais não registrados na história. 2008. Dissertação (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. Disponível em: https://cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/06/Tesis_Strobel_20082.pdf. Acesso em: 20 jan. 2020.

TEIXEIRA, R. B. Significados do livro didático na cultura escolar. *In*: X Congresso Nacional de Educação, 2011, Curitiba. **Anais** [...] Curitiba: PUCPR, 2011. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5550_3648.pdf. Acesso em: 12 jan. 2020.

TORRES, J. C. *et al*. Ensino de biologia para alunos com surdez em sala do atendimento educacional especializado. **Plures Humanidades**, Ribeirão Preto, v. 18, p. 169-182, 2017. Disponível em: http://seer.mouralacerda.edu.br/index.php/plures/article/download/306/210. Acesso em: 27 dez. 2019.

VARGAS, J. S.; GOBARA, S. T. Interações entre o Aluno com Surdez, o Professor e o Intérprete em Aulas de Física: uma Perspectiva Vygotskiana. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 20, p. 449-460, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbee/v20n3/09.pdf. Acesso: 11 jan. 2020.

ZAQUEU, L.; LIMA, R. Percepção de discentes do curso de Ciências Biológicas: análise das práticas metodológicas em Libras. *In*: VII Congresso Brasileiro de Educação Especial, 2016, São Carlos. **Anais** [...] São Carlos: UFSCAR, 2016. Disponível em: https://proceedings.science/cbee7/papers/percepcao-de-discentes-do-curso-de-ciencias-biologicas%3A-analise-das-praticas-metodologicas-em-libras#download-paper. Acesso em: 20 jan. 2020.

APÊNDICES

APÊNDICE A- Questionários aplicados aos alunos.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
***CAMPUS* ARAGUATINS**
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Acadêmica: Letícia Sales Rocha

Orientadora: Juliana Barros Carvalho

Objetivo: Investigar as metodologias e recursos didáticos usados por docentes para ministrar aulas de Ciências e Biologia, bem como analisar os desafios enfrentados pelos alunos com surdez, professores de Ciências e Biologia, e intérpretes de escolas estaduais de três municípios do Tocantins, sendo eles Araguatins, Augustinópolis e Axixá do Tocantins.

Questionário para professores de Ciências/Biologia

1- Qual é a sua formação?
( ) Graduação: _____
( ) Graduação e Pós graduação:_____

2- Quanto tempo atua na docência?
( ) Menos de 6 meses
( ) 6 meses a 1 ano
( ) 1 ano a 5 anos
( ) 5 anos a 10 anos
( ) 10 a 15 anos
( ) Mais de 15 anos

3- Você fez algum curso de formação continuada para ministrar aulas aos alunos surdos?
( ) Não
( ) Sim, qual(is):

4- Possui dificuldades em ensinar Ciências/Biologia para esse público?

( ) Não
( ) Sim, Quais?

5- Quais recursos didáticos você utiliza: (Pode marcar mais de uma opção).

( ) Vídeos
( ) Modelos didáticos
( ) Jogo
( ) Livro didático
( ) Outros, quais?

6- Quanto ao livro didático você utiliza:
( ) Sempre
( ) às vezes
( ) Nunca
Justifique sua resposta:

7- Você acredita que esse livro atende as necessidades dos alunos surdos?
( ) Não
( ) Sim
Justifique o porquê de sua resposta.

8- Você aplica metodologias diferenciadas nas aulas de Ciências/Biologia para atender todos os alunos, inclusive os que possuem deficiência auditiva?
( ) Não
( ) Sim, discorra algumas:

9- De acordo com a resposta anterior, se sua resposta foi sim, essas aulas diferenciadas têm interferido no aprendizado dos alunos surdos?
( ) Não
( ) Sim, de que forma?

10- Quais assuntos de Ciências/Biologia você considera importante a utilização de metodologias diferenciadas para melhorar o ensino dos alunos surdos?

11- O que você acredita que poderia ser feito para melhorar o ensino de Ciências/Biologia para os alunos surdos?

12- Nos trabalhos em grupo, os alunos têm um desempenho:

( ) Insuficiente
( ) Bom
( ) Ótimo
( ) Ruim
Justifique sua resposta.

13- A Secretaria de Educação do Estado promove cursos de capacitação para professores na área de Educação inclusiva?

APÊNDICE B- Questionários aplicados aos Intérpretes.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
***CAMPUS* ARAGUATINS**
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Acadêmica: Letícia Sales Rocha

Orientadora: Juliana Barros Carvalho

Objetivo: Investigar as metodologias e recursos didáticos usados por docentes para ministrar aulas de Ciências e Biologia, bem como analisar os desafios enfrentados pelos alunos com surdez, professores de Ciências e Biologia, e intérpretes de escolas estaduais de três municípios do Tocantins, sendo eles Araguatins, Augustinópolis e Axixá do Tocantins.

Questionário para Intérpretes

1- Qual a sua formação?

( ) Ensino médio completo
( ) Ensino superior incompleto, Curso_____
( ) Ensino superior, Curso_____
( ) Pós-Graduação, Curso_____
( ) Graduação: _____
( ) Graduação e Pós graduação:_____

2- Quanto tempo atua nessa área como intérprete?

( ) Menos de 6 meses
( ) 6 meses a 1 ano
( ) 1 ano a 5 anos
( ) 5 anos a 10 anos
( ) 10 a 15 anos
( ) Mais de 15 anos

3- Você possui dificuldades em interpretar as aulas de Ciências/Biologia?
( ) Não
( ) Sim
Justifique sua resposta.
.

4- Quais conteúdos de Ciências/Biologia você teve maior dificuldade para interpretar?

5- De acordo com as aulas de Ciências/Biologia, os alunos sentem dificuldades em aprender os conteúdos dessa disciplina?
( ) Não
( ) Sim, por quê?

6- Você acredita que o livro didático atende as necessidades desses alunos surdos?
( ) Não
( ) Sim, por quê?

7- Que outros recursos você acredita que seria eficiente para ensinar Ciências/Biologia?
( ) Vídeos
( ) Modelos didáticos
( ) Jogos
( ) outros, quais:
Discorra sobre sua resposta.

8- Quais metodologias você acredita que seriam eficazes para melhorar a aprendizagem dos alunos surdos?
( ) Aulas práticas
( ) Aulas de campo
( ) Aulas com recursos multimídia
( ) Aulas com modelos didáticos ou outros semelhantes

9- Você acredita que metodologias diferenciadas podem melhorar a aprendizagem dos alunos surdos?

10- No seu ponto de vista, quais os desafios de aprendizagem os estudantes surdos apresentam em relação a disciplina de Ciências/Biologia?

11- O que poderia ser feito para melhorar o ensino de Ciências/Biologia para os alunos surdos?

APÊNDICE C- Questionários aplicados aos professores de Ciências e Biologia.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
***CAMPUS* ARAGUATINS**
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Acadêmica: Letícia Sales Rocha

Orientadora: Juliana Barros Carvalho

Objetivo: Investigar as metodologias e recursos didáticos usados por docentes para ministrar aulas de Ciências e Biologia, bem como analisar os desafios enfrentados pelos alunos com surdez, professores de Ciências e Biologia, e intérpretes de escolas estaduais de três municípios do Tocantins, sendo eles Araguatins, Augustinópolis e Axixá do Tocantins.

Questionário para os alunos com surdez ou deficiência auditiva

1- Que ano você estuda?
   ( ) 6º ano do Ens. Fundamental
   ( ) 7º ano do Ens. Fundamental
   ( ) 8º ano do Ens. Fundamental
   ( ) 9º ano do Ens. Fundamental
   ( ) 1º Ano do Ens. Médio
   ( ) 2º ano do Ens. Médio
   ( ) 3º ano do Ens. Médio
2- O que você mais gosta das aulas de Ciências/Biologia?
   ( ) aulas práticas
   ( ) Da explicação do professor (a)
   ( ) aulas de campo
   ( ) Dos conteúdos
   ( ) não gosta das aulas de Ciências
3- Qual assunto você mais gosta das aulas de Ciências/Biologia?

4- O que você acredita que poderia melhorar nas aulas de Biologia?

( ) Explicação do professor

( ) Utilização de vídeos

( ) Utilização de jogos didáticos

( ) atividades com imagens

5- Como são as aulas de Ciências/Biologia?
( ) Boas
( ) Mais ou menos
( ) Difíceis
Justifique.

6- O professor de Ciências/Biologia utiliza o livro didático para trabalhar os conteúdos?

( ) Não
( ) Às vezes
( ) Sim
Justifique.

7- Que outros recursos didáticos o professor utiliza na sala de aula?

( ) Nenhum
( ) Vídeos
( ) Modelos didáticos
( ) Jogos
( ) Cartazes
( ) Outros, quais:_____

8- Você compreende o que está nos livros didáticos de Ciências/Biologia?
( ) Não
( ) Sim
Justifique sua resposta:

9- Você gosta de fazer trabalho em grupo?
( ) Não
( ) Sim
( ) Não faço atividades em grupo
Justifique sua resposta.

10- Que atividades o professor costuma passar para você?

( ) textos para escrever
( ) questões do livro didático
( ) outras, quais:

APÊNDICE D- Termo de Consentimento para participantes da pesquisa**.**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
***CAMPUS* ARAGUATINS**
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, **Letícia Sales Rocha**, acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFTO - *Campus* Araguatins, Araguatins/TO, informo por meio deste que estamos realizando uma pesquisa intitulada: **A utilização de metodologias e recursos didáticos utilizados para o ensino de Ciências e Biologia aos alunos com surdez de escolas públicas de três municípios do Estado do Tocantins,** orientado pela professora Juliana Barros Carvalho**.**

Essa pesquisa tem como objetivo investigar as metodologias e recursos didáticos utilizados para o ensino de Ciências e Biologia aos alunos com deficiência auditiva de escolas públicas de três municípios do Estado do Tocantins.

Para que a pesquisa seja efetivada, precisamos de sua colaboração e dessa forma, convidamos para participar da pesquisa.

Informamos que sua participação é livre, você pode desistir de participar a qualquer momento e retirar seu consentimento. Caso deseje participar, esteja ciente que a pesquisa consta de questionários. Sendo assim, você responderá o questionário sobre questões pessoais e informações sobre educação especial.

Os resultados obtidos na pesquisa serão apresentados em forma de Trabalho de Conclusão de Curso. Esclarecemos que será garantido o seu anonimato. Caso aceite fazer parte do estudo assine ao final desta folha. Quaisquer dúvidas relativas à pesquisa poderão ser esclarecidas pelo pesquisador através do endereço eletrônico e número de celular do mesmo.

Concordo em participar dessa pesquisa supracitada, desenvolvida no âmbito da Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Tocantins – *Campus* Araguatins (IFTO).

_____/_____ /_____ /_____

Assinatura: _____

_____

Letícia Sales Rocha
Telefone: (63) 99964-6716
E-mail: lcsales90@gmail.com