



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CÂMPUS DE PORTO NACIONAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA

JAZIEL CARDOSO COUTINHO

**PERCEPÇÃO E ATUAÇÃO DOCENTE SOBRE O ENSINO DE
CIÊNCIAS E BIOLOGIA PARA ALUNOS SURDOS NO
MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL - TO**

Porto Nacional/TO
2021

JAZIEL CARDOSO COUTINHO

**PERCEPÇÃO E ATUAÇÃO DOCENTE SOBRE O ENSINO DE
CIÊNCIAS E BIOLOGIA PARA ALUNOS SURDOS NO
MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL - TO**

Trabalho de conclusão de curso apresentada à UFT –
Universidade Federal do Tocantins – Câmpus
Universitário de Porto Nacional, Curso de Licenciatura
em Ciências Biológicas para obtenção do título de
Licenciado.

Orientador: Dr. Mac David da Silva Pinto

Porto Nacional/TO
2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

C871p COUTINHO, JAZIEL CARDOSO.
PERCEPÇÃO DE DOCENTES SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS E
BIOLOGIA PARA ALUNOS SURDOS NO MUNICÍPIO DE PORTO
NACIONAL - TO. / JAZIEL CARDOSO COUTINHO. – Porto Nacional, TO,
2021.

32 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus
Universitário de Porto Nacional - Curso de Ciências Biológicas, 2021.

Orientador: MAC DAVID DA SILVA PINTO

1. Professor de ciências. 2. Alunos surdos. 3. Ensino de biologia. 4.
Formação docente. I. Título

CDD 570

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

FOLHA DE APROVAÇÃO

JAZIEL CARDOSO COUTINHO

PERCEPÇÃO E ATUAÇÃO DOCENTE SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA
PARA ALUNOS SURDOS NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL – TO

O Trabalho de conclusão de curso foi avaliado e apresentado à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Porto Nacional, Curso de Ciências Biológicas para obtenção do título de Licenciatura e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: 30/07/2021

Banca Examinadora

Prof. Dr. Mac David da Silva Pinto
Ciências Biológicas
Orientador

Prof. Dr. Bruno Gonçalves Carneiro
Curso de Letras Libras
Examinador

Prof. Dra Denise de Amorim Ramos
Ciências Biológicas
Examinadora

Porto Nacional, 2021

Dedico este trabalho à minha mãe, esposa, filha e todos os meus excelentes professores que contribuíram direta e indiretamente para a minha formação acadêmica. Louvo à Deus pela vida de todos e por ser minha inspiração para vencer mais esta etapa de minha vida.

AGRADECIMENTOS

À minha mãe, dona Nazaré, que sempre esteve orando por mim e me apoiando nesta jornada;

À minha esposa Hosana e filha Maria Flor, que são um dos melhores presentes em minha vida durante este curso e estiveram me acompanhando tanto no formato presencial quanto na etapa de ensino remoto;

Aos meus Professores, em especial meu fantástico professor e orientador Mac David que não mediu esforços para estar sempre me mostrando o melhor caminho para desempenhar um ótimo aprendizado, pois foi quem mais tive contato neste curso e principalmente no Programa Residência pedagógica onde aprendi e aprendo todos os dias;

À Secretária Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas Edileusa, que sempre foi minha bússola dentro do curso. Sempre dedicada, não tinha horários definidos para me dar as respostas que precisei. É uma excelente e exemplar profissional e agora uma grande amiga;

A todos os docentes entrevistados para obtenção da problematização deste trabalho;

Aos meus colegas de classe, em especial o Adriano, Laissa e Hiago ao qual estivemos estudando juntos “madrugadas à fora” e discutindo sobre paralelos assuntos que nos gerou muitas risadas;

A todos os departamentos organizacionais da UFT campus de Porto Nacional que contribuíram indiretamente na minha formação que está desde à segurança, biblioteca, laboratórios, secretarias e serviços gerais.

RESUMO

Este trabalho avaliou a percepção e a atuação do professor de ciências e biologia na aprendizagem de alunos surdos na cidade de Porto Nacional -TO tendo em vista os desafios que profissional tem enfrentado nas últimas décadas em detrimento às novas tecnologias e modalidades de ensino. Para isso, realizou-se uma pesquisa descritiva com abordagem qualitativa, onde cada entrevistado indicava novos participantes (técnica bola de neve) usando um roteiro semiestruturado. As entrevistas foram concedidas e gravadas por videoconferência através da plataforma Google Meet e posteriormente transcritas. Nós analisamos o discurso dos professores sobre suas práticas em sala de aula para compreender a relevância da formação e atividade docente. Os resultados apontaram a dificuldades na atuação dos professores quando se trata do conhecimento voltados para a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) desde a formação acadêmica até a atividade docente. O contato com o aluno surdo em sala de aula é limitado pelo domínio básico da língua. As tentativas de utilização de estratégias didáticas visuais, em muitos casos, dificultam a aprendizagem dos estudantes. Deste modo, o auxílio da família, disponibilidade de intérpretes e o levantamento e a criação de “sinais termos” direcionados a ciências e biologia são estratégias que auxiliam o professor visando superar suas limitações no uso da Língua de Sinais e no contato com os estudantes.

Palavras-chaves: Professor de ciências. Alunos surdos. Ensino de biologia. Formação docente.

ABSTRACT

This work evaluated the perception and performance of science and biology teachers in the learning of deaf students in the city of Porto Nacional -TO, in view of the challenges that professionals have faced in recent decades in detriment to new technologies and teaching modalities. For this, a descriptive research with a qualitative approach was carried out, where each respondent indicated new participants (snowball technique) using a semi-structured script. The interviews were granted and recorded by videoconference through the Google Meet platform and later transcribed. We analyzed the teachers' discourse about their practices in the classroom to understand the relevance of teacher education and activity. The results pointed to difficulties in the performance of teachers when it comes to knowledge focused on the Brazilian Sign Language (LIBRAS) from academic training to teaching activity. Contact with the deaf student in the classroom is limited by the basic command of the language. Attempts to use visual didactic strategies, in many cases, make it difficult for students to learn. Thus, the help of the family, availability of interpreters and the survey and creation of "*signal terms*" aimed at science and biology are strategies that help teachers to overcome their limitations in the use of Sign Language and in contact with students.

Keywords: Science teacher. deaf students. Biology teaching. Teacher training.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1- Representação da nuvem de palavras que expressa a compreensão dos docentes sobre o entendimento da Língua Brasileira de Sinais 17
- Figura 2- Representação da nuvem de palavras sobre a inserção das escola..... 18

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
3	METODOLOGIA	16
4	RESULTADOS	18
4.1.	FORMAÇÃO DOCENTE:	18
4.2.	ATIVIDADE DOCENTE:	20
5	DISCUSSÃO	25
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
	APÊNDICE A - ROTEIRO SEMIESTRUTURADO	33
	APÊNDICE B - TERMO DE LIVRE E ESCLARECIDO	35

1 INTRODUÇÃO

A atividade docente tem sido uma tarefa desafiadora, reflexo do contexto educacional atual que busca novas estratégias, ferramentas, metodologias e tendências educacionais voltadas para o desenvolvimento da aprendizagem do aluno.

O professor de ciências e biologia encontra desafios complexos para atender às expectativas do aluno, sobretudo pela natureza diversificada dos objetos de conhecimento atribuídos à área de Ciências da Natureza que vão além da memorização, e deve se comprometer com o desenvolvimento da capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico) (BRASIL, 2008).

Segundo Segura e Kalhil (2015) o professor de ciências e biologia deve ser capaz de reconhecer novas possibilidades na educação a partir da inclusão de metodologias e estratégias pedagógicas capazes de estabelecer uma ponte entre os saberes escolares e o cotidiano do estudante, para que ele compreenda eficientemente seu papel social à luz da ciências da natureza.

Quais são os fatores que podem influenciar na qualidade do aprendizado de ciências e biologia para alunos surdos? Neste sentido, é interessante observar em um amplo contexto. O sistema educacional tem a necessidade de promover o direito aos alunos surdos particularmente no que diz respeito à formulação de conhecimentos científicos. Miranda e Silva (2008) apontam que a permanência dos surdos no sistema escolar deve ser pautada pela democratização e a universalização do ensino. Para os autores, esta temática tem ganhado espaço nos últimos anos, sobretudo com a necessidade de melhorar a inserção e espaço de discussão para as pessoas surdas de modo que o processo seja mais acessível.

Entender a importância da percepção do surdo quanto a visão de mundo não é uma tarefa fácil para o professor. Na realidade educacional é eminente a busca de conhecimento, sobretudo dos professores de ciências e biologia, quanto ao contexto de inserção do aluno surdo em sala de aula, uma vez que a Ciências e Biologia apresentam características próprias que carecem de terminologias e materiais didáticos especializados em Libras. A motivação para esta pesquisa engrena no conhecer sobre esta realidade na atividade docente e o quanto estes resultados podem contribuir para elaboração de novas estratégias e métodos pedagógicos.

O ensino de ciências e biologia para surdos é um tema pouco discutido no Brasil, pois ainda há uma barreira muito grande no que diz respeito a interação entre o professor e o aluno

surdo, e deve ser um contexto melhor desenvolvido dentro de uma perspectiva de ensino bilíngue.

Contudo, o papel docente é fundamental na contribuição do desenvolvimento do aprendizado do aluno surdo. Para Santos (2009) o sujeito surdo tem formas de aprender dentro de sua própria realidade, pautados em seus hábitos culturais relevantes para entender este grupo de pessoas.

Neste trabalho, objetivou-se analisar a percepção a atividade docente e suas relações com o ensino de ciências e biologia para alunos surdos em Escolas públicas e privadas do município de Porto Nacional – TO. Dentro da realização deste trabalho, os professores tiveram a oportunidade de explicitar como se realiza o trabalho docente, qual a sua visão quanto à profissão no que diz respeito aos desafios nos dias de hoje e compartilharam suas experiências frente à suas experiências com o ensino para alunos surdos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Historicamente, a realidade da educação de surdos era totalmente diferente de hoje, pois o ensino ocupava apenas espaços de escolas especiais. Os primeiros educadores datam do século XVI, e dentre estes, se destaca um monge beneditino da Espanha chamado Ponce de León (1520-1584), que se dedicou no ensino para surdos em boa parte de sua vida. Sua tarefa era educar filho de pessoas nobres e fazer com que eles falassem. Na visão de Ponce de León, o surdo só tinha a possibilidade de falar se fosse reconhecido como cidadão tendo direito a receber a fortuna e o título da família (MOURA, 2000).

No Brasil, a primeira escola de surdo foi criada em 1857 na Cidade do Rio de Janeiro, chamada Imperial Instituto dos surdos-mudos. Nessa escola, tinha a contribuição Imperial dando suporte e apoio e o professor Ernest Huet, trazido pelo Imperador Dom Pedro II, não media esforços para o trabalho. Em 1957 a escola passou a se chamar Instituto de Educação de surdos (INES), trazendo em sua metodologia de ensino o estudo da língua de sinais que é a língua natural do surdo (STROBEL, 2009).

Por volta de 1970, o entendimento sobre diferentes formas de comunicação é ampliado de forma consistente e o uso associado a linguagem oral surgem como estratégia para facilitar a aprendizagem (OLIVEIRA; MELO; BENITE, 2012). Esta nova compreensão faz com que a educação de surdos, que antes acontecia em escolas especiais, passa a ser inserida nas escolas regulares na qual o aluno surdo passa a ter contato com os conhecimentos científicos que lhe são apresentados pelo professor de ciências em língua portuguesa. Entretanto, a abordagem da educação dos surdos ganha novas proporções com a ampliação dos entendimentos filosóficos sobre o bilinguismo, que reconhece a língua de sinais como língua materna do surdo e sua segunda língua sendo português (OLIVEIRA; BENITE, 2015).

A Declaração de Salamanca foi um documento criado no ano de 1994 e abriu novos caminhos para a acessibilidade, mas ainda assim, é visível a necessidade de novas janelas de discussões sobre o tema. Na perspectiva de SANTOS *et al.* (2016) a declaração foi elaborada no intuito de assegurar a educação de crianças com deficiência no sistema de ensino, pois tinha o foco de inserir todo tipo de crianças com algum tipo de deficiência no sistema regular de ensino.

Embora o objetivo trouxesse um grande avanço no reconhecimento das necessidades especiais no sistema educacional, ele foi fundamental para que o ensino fosse igualitário e independente de fatores sociais.

A regulamentação do ensino de LIBRAS é um marco importante para a educação das pessoas surdas. Os docentes têm a missão de encontrar formas que possam contemplar ainda mais esta temática, buscando novas perspectivas dentro desta abordagem. Segundo Duarte (2011) o então Presidente da República Fernando Henrique Cardoso sanciona a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, reconhecendo a Língua Brasileira de Sinais como a comunicação oficial entre os surdos no espaço escolar e social, tendo como um intermediador, o intérprete de Libras. No Artigo 4º desta Lei destaca-se o seguinte:

Art. 4o O sistema educacional federal e os sistemas educacionais estaduais, municipais e do Distrito Federal devem garantir a inclusão nos cursos de formação de Educação Especial, de Fonoaudiologia e de Magistério, em seus níveis médio e superior, do ensino da Língua Brasileira de Sinais - Libras, como parte integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs, conforme legislação vigente. Parágrafo único. A Língua Brasileira de Sinais - Libras não poderá substituir a modalidade escrita da língua portuguesa. (DUARTE, 2011, p. 16)

Sabemos que o docente é aquele que se encarrega do papel de ensinar outras pessoas e que alcança múltiplas dimensões na sociedade. Para De Oliveira (2012) os professores tem papel de extrema importância na formação crítica do sujeito e pelo fato de existir uma barreira linguística entre o professor e o aluno surdo, um intermediador vem desempenhar um papel facilitador nesta relação. O papel do professor consiste na transmissão de valores como respeito e o exercício da solidariedade.

Além do papel docente, é importante focar nos saberes docente, que complementam ainda mais o seu papel profissional. Tardif (2010) entende que o saber docente tem uma relação especial com o seu ambiente de trabalho, ou seja, para entender bem este aspecto é imprescindível observar a relação do professor em sala de aula, ambiente de trabalho e assim construir princípios que os norteiam para as possíveis situações do cotidiano. Assim entende-se que para a construção do saber deve se buscar a pluralidade, buscando agregar o que se aprendeu na academia enquanto disciplinas, o que se têm no currículo e as suas experiências.

A busca diária para a inserção e comunicação com uma pessoa surda é um desafio de todas as profissões e principalmente no trabalho docente, pois lidar com situações que pouco entendemos pode acabar gerando maior incompreensão do assunto. Goldfield (1997 p. 13) faz as seguintes indagações:

[...] Como pode uma pessoa viver sem ouvir, tendo dificuldade em compreender simples conversas? O que elas sentem, o que pensam, com o que sonham? Como conseguem falar tão rápido com as mãos? São perguntas que começam a ser elaboradas frequentemente por aqueles que iniciam um maior contato com surdos ou com o estudo teórico da surdez (GOLDFIELD, 1997 p. 13).

As respostas para as indagações são obtidas a partir da compreensão e análise do contexto histórico, social e cultural, na busca por obter o conhecimento das mais diversas formas, abrindo possibilidades para o desenvolvimento de metodologias que possam contribuir positivamente na atividade docente. Para Lodi (2005) a criança surda precisa desenvolver a pluralidade de línguas no sentido de aprender primeiro a Libras, pois esta é sua língua mãe e também a linguagem oral escrita como sendo sua segunda língua.

Segundo Marinho (2007) não é apenas dominar uma língua e após outra que impede o bom aprendizado do aluno surdo, mas também a falta de domínio das estruturas das frases. Assim, o olhar do surdo traz uma visão complexa do mundo o qual revela a identidade individual. Portanto, fica evidente que existe uma multiplicidade de identidades dentro de uma comunidade surda e que essas identidades são estruturadas dentro da realidade ao qual estão inseridos.

Não diferente de pessoas ouvintes, os surdos também têm seus contextos de vida, de entendimento do que acontece a sua volta, de interpretação do que está no seu dia a dia e para isso, é imprescindível avaliar o contexto da língua falada e da assimilação quando sendo transmitidas por sinais com as mãos (Libras).

O ensino de ciências e biologia na educação básica busca desenvolver habilidades específicas que envolvem a conscientização sobre a investigação científica, bem como interpretações de teorias, fenômenos, experimentos, textos que envolvam a relação entre os seres vivos e o meio ambiente. Para isso é necessário o estudo e criação de sinais específicos de Libras para ciências e biologia, que por ser deficitário, reflete diretamente no desenvolvimento do aprendizado do aluno surdo.

Apesar da complexidade identitária de cada pessoa, o surdo tem total potencial de aprendizado e pode desenvolver isso com metodologias pedagógicas dentro do ensino de ciências e biologia voltadas para o ensino bilíngue.

Para que os alunos surdos obtenham melhor aproveitamento é imprescindível que o professor observe aspectos cotidianos, de modo que, a compreensão sobre os processos biológicos seja interpretada de forma satisfatória à visão do estudante.

Vivemos em um contexto em que é nítida a transformação nos sistemas de ensino e principalmente quanto a abertura do acesso educacional. Professores de ciência e biologia tem um grande desafio dentro desta realidade, que traz para a sala de aula, além de conteúdo, um formato padronizado à linguagem de especialidade para o melhor atender os anseios dos estudantes dentro da disciplina.

3 METODOLOGIA

A compreensão da percepção dos professores, visa construir possibilidades da construção de estudos que possam culminar em estratégias que auxiliem os professores em suas atividades pedagógicas para alunos surdos à partir de novos desdobramentos em ações práticas desenvolvidos no programa Residência Pedagógica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Tocantins.

Trata-se de um estudo do tipo descritivo, a partir de uma abordagem qualitativa. O estudo foi realizado no âmbito de nove (9) escolas públicas e uma (1) escola particular localizados no município de Porto Nacional. O público-alvo foi composto por dez professores responsáveis pelas disciplinas de ciências e biologia. Os docentes foram convidados de forma verbal ou via telefone, a participar do estudo.

Utilizou-se a técnica de “bola de neve” para indicação de novos participantes na pesquisa até o limite máximo de dez entrevistados. Essa técnica é uma forma de amostra utilizada em pesquisas sociais onde os participantes iniciais de um estudo indicam novos participantes que por sua vez indicam novos participantes e assim sucessivamente, até que seja alcançado o objetivo proposto o “ponto de saturação” (BALDIN; MUNHOZ, 2011).

Os dados foram coletados nos meses de maio a julho de 2021, a partir de entrevista semiestruturada, em horário previamente combinados com docente. O roteiro de entrevistas semiestruturado foi elaborado e as perguntas foram realizadas de forma aberta, onde o entrevistado teve total liberdade de expressar sua opinião. As entrevistas foram realizadas por videoconferência através do google meet, com duração média de 30 minutos. As entrevistas foram gravadas, conforme anuência dos participantes da pesquisa.

A importância da entrevista, é entendida por Miguel (2010, p. 2) como:

[...] uma técnica de interação social, interpenetração informativa, capaz de quebrar os isolamentos grupais, individuais e sociais, podendo também servir à pluralização de vozes e à distribuição democrática da informação (MIGUEL, 2010, p. 2).

Previamente às entrevistas, os participantes foram esclarecidos quanto aos objetivos da pesquisa e as peculiaridades de sua participação no estudo, tendo em vista os preceitos éticos. Assim, após a anuência dos participantes, os mesmos foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Autorização para Gravação de Voz, para, então, proceder-se com o fomento da pesquisa. A transcrição das entrevistas foi realizada na íntegra após ouvir as gravações repetidas vezes e posteriormente anexada às respostas do formulário eletrônico (Excel da Microsoft).

As respostas foram avaliadas a partir da Análise do Discurso (AD) dos professores. Para Souza e Carrieri (2012), a AD tem sido considerada uma fonte robusta de elementos metodológicos para respaldar análises qualitativas buscando evidenciar o processo de construção de sentido em dados contextos sociais e organizacionais.

Para Bastos *et al* (2019) analisar o discurso é o meio pelo qual se evidencia contextos em que em que refletem valores sociais, culturais históricos, pois cria uma relação entre o enunciado e quem está produzindo discurso. Então, o discurso individual nos permite compreender em profundidade o assunto ao qual está sendo discutido.

Quando tratamos sobre discurso, ainda há, na sociedade, processos ao qual regulam o poder de pensamentos. Para Foucault (2008), no meio social em que vivemos é perceptível processos de *exclusão* principalmente em se tratando do direito de fala. A *interdição* torna-se um dos procedimentos mais familiar, pois tira do indivíduo o direito de livre expressão. Diante deste ponto de vista, a análise do problema deve ser observada sob todas as óticas.

É interessante que ao observarmos os termos “*exclusão*” e “*interdição*” percebemos o quanto a sociedade exige um padrão e os que não se encaixam automaticamente sofrem, pois lhe são imputados estes termos na prática. O discurso dos saberes, principalmente docente, enriquece ainda mais conceitos relevantes na construção de novas propostas.

A Nuvens de Palavras foi utilizada como artifício suplementar à análise de discurso pois oferece uma perspectiva quantitativa das narrativas na esperança de configurar um sentido ao novo discurso. Esta técnica reflete as imagens usualmente apresentadas como ilustração à leitura superficial do senso comum. O tamanho de cada palavra indica sua frequência, admitida como proxy da relevância de determinada temática (SURVEYGIZMO, 2012 apud DE ARRUDA et al, 2020). A partir da transcrição das respostas, foi gerada uma nuvem de palavras ao qual destaca-se em maior tamanho as palavras-chaves mais recorrentes. A nuvem de palavras foi executada á partir do Programa “R”, que é uma linguagem científica que possibilita criar as chamadas “Tag Clouds” ou nuvens de palavras.

4 RESULTADOS

Para compreender a percepção dos professores, o estudo partiu de dois núcleos direcionadores, baseados nas respostas dos participantes sobre a formação acadêmica e os fatores que influenciam a atividade docente em relação ao ensino para surdos.

4.1 Formação docente:

Na formação docente, oito professores tiveram contato com a disciplina de libras durante o curso de graduação. Em seus relatos destaca-se o reduzido grau de aprendizado na disciplina e, após a conclusão da graduação não participaram de cursos complementares sobre **Língua de Sinais**. Como relatado pelos professores (P7 e P3):

P7: “.....a gente não consegue aprender bem aquele conteúdo né, só mesmo o básico ali...que ainda não dá para a gente se comunicar...pelo que eu aprendi né, na minha graduação, não foi suficiente para poder me comunicar com alguém surdo.”

P3: “Não participei, e assim...nunca...e não tenho afinidade...na verdade eu tenho um amigo que ele fala em Libras né, e assim, eu convivia muito com ele, mas mesmo assim eu nunca é...nunca assim, aprendi muita coisa.”

Ao serem questionados se a sua formação acadêmica contribui para aprendizagem essencial para a educação de pessoas com surdez, seis professores afirmaram que não, três professores responderam parcialmente e apenas um professor respondeu que sim.

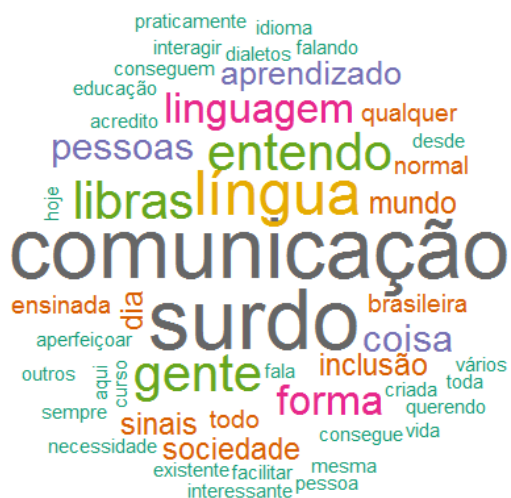
No entendimento do professor P1, a disciplina oferecida pelo curso de graduação não é suficiente para obter as ferramentas necessárias de preparação para ensinar o aluno surdo. No relato de professor P8 a disciplina contribui diretamente para o desenvolvimento do aprendizado do aluno surdo, a partir de aparatos cognitivos que alcançam o objetivo do ensino e da aprendizagem e formação complementar para atuar de forma mais eficiente aos alunos que demandam especificidades no ensino, como narrado pelos professores abaixo:

P1: “Eu acredito que não, que não foi o suficiente, e não é, não é suficiente o contato que a gente tem na faculdade. Eu não sei se isso já mudou, mas na minha época era isso, e o Estado também, ele não fomenta, ele não nos prepara para lidar com o aluno surdo.”

P8: *“Ah contribui, porque é um conjunto de coisas né, e tudo envolve o intelecto, envolve a parte emocional, física, motora...contribui sim...porque eu tenho, também, uma especialização em psicopedagogia né, que envolve todo o contexto de deficiência, tanto auditiva, quanto física, quanto emocional.”*

Quando perguntados sobre o seu entendimento sobre Língua Brasileira de Sinais, as respostas foram acompanhadas de timidez e insegurança por não estarem munidos de uma resposta conceitual concreta. A figura 1 representa através da nuvem de palavras as características mais importantes sobre esta temática. Nesta nuvem, as palavras mais recorrentes são: Comunicação, surdo e língua.

Figura 1. Representação da nuvem de palavras que expressa a compreensão dos docentes sobre o entendimento sobre Língua Brasileira de Sinais



Fonte: Imagem do autor, 2021.

4.2 Atividade docente:

Aos serem questionados sobre a inserção das escolas na educação de alunos surdos, a nuvem de palavras reflete a preocupação das escolas no acompanhamento e inclusão de profissionais e/ou intérpretes para acompanhar os alunos (Figura 2). Com destaque para as palavras **aluno, escola, interprete e aprendizagem.**

Ao serem indagados sobre o conhecimento de estratégias didáticas, o acesso à materiais e/ou símbolos específicos da biologia e a necessidade na formação de biologia para o desenvolvimento de habilidades, destacam-se nas entrevistas, a utilização de materiais visuais, a busca individual na formação e utilização de práticas durante as aulas. Foi exposto que as maiores dificuldades giram em torno da aprendizagem de conceitos físicos e químicos, conteúdo abstratos da biologia como genética, conforme destacam os professores P5, P2 e P10 respectivamente:

P5: *“...usando objetos...como eu não tenho o domínio dos sinais, da língua brasileira de sinais... eles tem o contato visual muito bom né, então a gente usa muito objetos né, aula de laboratório, aula de experiências físicas né com materiais de laboratório... isso aí, eu percebo que eles aprendem muito mais, porque o professor que não tem o... não domina a linguagem... ele tem que usar mais os recursos visuais com os alunos surdos né...tipo na aula de ciências, você faz uma experiência eles aprendem muitos[...] eles são muito curiosos nessa parte né...”*

P2: *“...acesso eu estou começando a ter agora, porque é do meu interesse né, mas pra falar assim que antes...ah! Antes você tinha? Não! Porque quando você...quando você não sente a necessidade, você não faz, você não vai atrás[...] Eu estou sentindo agora essa necessidade e por isso eu vou...eu faço ainda as minhas buscas, eu tenho que fazer os roteiros pra esse aluno de acordo com uma linguagem né, de libras, então eu tenho que ir atrás de material, que é escassíssimo, até isso é muito difícil de encontrar...”*

P10: *“Uma disciplina que treina... e não é uma disciplina teórica... uma disciplina prática...sabe aquelas disciplinas quando você ... lá de estágio supervisionado um[...]que a gente tem que simular aulas para o professor e para os colegas para eles nos orientarem, nos avaliarem nos direcionar o que pode ser feito para melhorar a didática...”*

Quando perguntados sobre a dificuldade no ensino de biologia fica evidente a necessidade da intervenção e presença do intérprete de libras para auxiliar o professor no desenvolvimento das aulas e comunicação com os alunos, além de auxiliar no trabalho visual com eles conforme relatado pelo professor P3:

P3: *“...a dificuldade é que...é o fato de eu não...assim, mesmo tendo o intérprete, eu não conseguir desenvolver um diálogo com ela né, e as vezes o intérprete, é...pois essa disciplina assim mais exatas né, digamos, química, assim, ele também tem uma dificuldade pra, é...repassar né. Mas, é...a dificuldade mesmo é essa comunicação, porque no mais é básico né, a gente dá aula e o intérprete traduz.”*

Indagados sobre qual os maiores desafios para ensinar ciências para alunos surdos, as respostas apresentaram diversos fatores desafiadores principalmente com a abordagem de conteúdos relacionados à química e física. Nas escolas públicas e particulares há uma busca

constante dos professores em construir um ambiente que possa trazer qualidade no aprendizado dos alunos. Em uma escola particular, P10 entende que:

P10: *“Primeiro precisava praticar para chegar a uma conclusão real né... agora eu posso imaginar que a parte mais difícil seja você explicar [...] deve ser muito complicado você trabalhar bioquímica, porque você trabalhar bioquímica verbalmente já é difícil imagine em sinais, não é fácil viu... nossa! genética então, nem te falo. Por que na verdade são os...os bichos de sete cabeças hoje pra o ensino... para o ensino médio é bioquímica genética né, a parte de citologia a gente tem facilidade ou que a gente consegue utilizar maquete, utilizar imagens, é isso...”*

P3: *“...o maior desafio é justamente quanto a essa disciplina de química, assim, de biologia, que a gente é professor de ciências ministra química, física...aí, as vezes eles não entendem né esses conteúdos e...e as vezes o intérprete também tem um pouco de dificuldade para repassar. mas nas outras áreas, assim, se tem é mais tranquilo, assim, ecologia, diversidade, corpo humano...é tranquilo...”*

Quanto à busca de soluções pela escola, alguns professores não expuseram uma ação específica pelo fato de não possuir alunos surdos na escola e outras por não terem materiais disponíveis e nem cursos de formação específica. Já na maioria das escolas, atender as essas especificidades produzindo materiais, pesquisando materiais didáticos, buscando metodologias novas e discutindo sobre novas possibilidades de incluírem dinâmicas acessíveis a este contexto. Nessa temática, P8 narra que a primeira cidade do Estado do Tocantins a implementar a disciplina de Libras foi Porto Nacional:

P8: *“A escola está sempre aberta a novas ideias né, novos projetos e Porto Nacional saiu na frente né, uma das primeiras escolas a ofertar o curso de libras no estado né... a escola tem se desenvolvido bem, inclusive tem aulas, todas as palestras tem pessoas intérpretes de libras, tem muita aula gravada, tem a plataforma... tem a nossa plataforma da Educação que lá você pode acessar e tem aula de Libras né gravadas... então a escola tem feito seu papel né, em especial Porto Nacional tem saído na frente porque tem investido pesado nesse quesito aí, aula de Libras.”*

Quando foram perguntados sobre a relação dos pais dentro do processo de aprendizagem dos filhos surdos, um fato que chamou a atenção foi a intervenção da família no contexto do aprendizado do aluno como narra P7:

P7: *“...então a mãe, ela não aceitava que a criança era totalmente surda né, ela acreditava que ela era só parcial...e aí ela... no primeiro ano, ela nem aceitou o intérprete junto com a criança né, então, para essa família teve esta dificuldade...”*

Já P2 fala que:

P2: *“...é uma relação bem...bem presente viu! Bem presente, eu percebo que, na verdade é...o caso...o pai, os responsáveis né, se fazem bastante presentes e fazem questão de estar, é...a par da situação que envolva né o filho. Então, são bem presentes mesmo, né, que eu percebo, está realmente a par de toda situação, de tudo.”*

No discurso de P6, ele relata sobre o caso de um aluno surdo. Um dos pontos narrados por ele foi a falta de compreensão dos pais (ouvintes) acerca da aceitação dos filhos surdos à sua necessidade auditiva. Narrou isto na seguinte fala:

P6: "...e os pais não querem...eles querem que ele aprende sem... eu já vivi isso na escola que eu trabalhava... a mãe não aceitava o intérprete para filha dela, porque a filha dela não ia aprender aquela língua. Ela tinha que aprender normal...sem falar, mas só escrevendo ali e... eu não sei como a mãe não aceitava... queria que a filha dela aprendesse...mas aí, com o tempo, a gente conversando...e não só foi...uma família..."

Sobre a possibilidade de ter materiais ou símbolos específicos traduzidos para sinais de Libras nas áreas de ciências e biologia, maior parte dos professores não souberam detalhar as áreas.

5 DISCUSSÃO

Em meio à diversidade de profissionais existentes na escola, o professor se apresenta como peça fundamental para que as realizações de ações didáticas pedagógicas aconteçam em sala de aula. Assim, o docente deve sentir-se instruído no que concerne à atividade docente realizadas para os alunos surdos, além de ser instrumentalizado tecnicamente e metodologicamente para atuar de forma igualitária e justa.

Por isso, os cursos de graduação em biologia devem incentivar e atuar de forma consistente para a formação de profissionais cada vez mais habilitados a atuar no contexto escolar. Não basta aprenderem somente as regras básicas da língua de sinais (verbos, alfabetos, números e muitas palavras) (ALMEIDA, 2012; COSTA; DE LACERDA, 2015) cujo objetivo reflete-se ao conhecimento da estrutura histórica e cultural da pessoa surda.

Mas é necessário o fortalecimento à língua brasileira de sinais (Libras) ao longo da formação docente, e não de forma isolada em apenas uma disciplina oferecida nos cursos de graduação, visando novas abordagens didáticas e metodológicas que possibilitem o desenvolvimento de habilidades específicas associadas ao ensino de ciências e biologia.

Segundo Lima *et al* (2013), o professor deve dispor de estratégias de aprendizagem visuais e inserir o aluno surdo no centro do processo educativo, mesmo estando acompanhado por um intérprete.

Todavia, o despreparo formativo influencia diretamente as estratégias e dinâmicas em sala de aula, o que leva à ineficácia e ineficiência da aprendizagem, especialmente aos alunos com surdez. Assim, a formação adequada a partir de processo permanente ao longo do curso de graduação, pode refletir diretamente na qualidade das aulas superando as deficiências do professor durante sua atividade docente.

Gesser (2012) afirma que a dificuldade da língua está associada à capacidade de compreensão das semelhanças ou diferença entre a língua materna e a libras. Definir a Língua Brasileira de Sinais é uma tarefa ao qual se expressa de várias formas.

No que tange a atividade docente, a inserção de alunos surdo nas escolas é uma barreira enfrentada pela própria instituição, uma vez que não há, em sua grande maioria, a inclusão de intérpretes e/ou formação específica para o corpo docente do estabelecimento de ensino.

Guarinello (2006) destaca que a inserção de alunos surdos não é somente a oferta da vaga nas escolas regulares, mas uma oportunidade em abrir portas para que os professores desenvolvam um olhar mais crítico e construtivo ao aluno surdo. Dando-lhe a oportunidade de construir habilidades importantes para sua vida social e educacional como estudante.

Para Feltrini (2006), escolas que possuem alunos surdos devem propiciar ambientes que favoreçam a exposição de ideias, o questionamento e a interação utilizando a linguagem científica em LIBRAS.

Por outro lado, é preciso entender que o aluno surdo possui ferramentas de compreensão e expressão associadas à sua língua materna (Libras) e que é através dela que o entendimento dos diferentes processos biológicos deve ocorrer, mesmo usando a linguagem oral escrita. Segundo Trevisan (2008), é a partir da língua materna que os professores propõem generalizações, atribui significados e constroem o pensamento científico aos estudantes surdos.

Para Chassot (2003) a aprendizagem de ciências permite ao estudante o conjunto de conhecimentos que possibilitam a compreensão e leitura do mundo onde vivem para proporcionar o desenvolvimento de habilidades e promover transformações da realidade social.

Outro fator importante associado ao atendimento ao aluno surdo é a melhoria das condições ao atendimento a partir de iniciativas que envolvam a inclusão de intérpretes na escola e outros caminhos que favoreçam o bilinguismo, para além da Libras. A dinâmica pedagógica torna-se um fator determinante para criar melhores condições de aprendizado.

A permanência do intérprete em sala de aula deve ser compreendida como uma nova possibilidade de intermediação do conhecimento entre professor e o aluno. Pois o profissional pode auxiliar na proposição de novos canais de comunicação para a criação sinais específicos.

Na percepção de Marinho (2007) a fragilidade na aprendizagem do aluno, não deve ser de responsabilidade ou imputado somente ao intérprete, pois as ações pedagógicas são propostas pelo professor e devem traçar os caminhos e possibilidades para que os profissionais atuem em conjunto auxiliando a formação do aluno surdo.

Durante as entrevistas, ficou clara a grande necessidade de materiais didáticos e linguagens específicas para ciências e biologia nas escolas. É certo afirmar que o professor não deve depender exclusivamente do intérprete para se comunicar com os alunos em sala de aula, pois ele pode elaborar métodos pedagógicos para melhor aprendizagem da turma, implementar discussões acerca da melhor forma de entendimento dele sobre determinado assunto e incorporar às estratégias visuais e ou sinais específicos para se trabalhar em sala.

Borges *et al* (2019) enfatiza que apesar da Língua Brasileira de Sinais ainda é muito recente comparado a língua portuguesa, existem alguns conceitos que não possuem sinais específicos em Libras, trazendo um desafio no ensino quanto a atuação do intérprete.

Quando se trata de conceitos específicos da química e da biologia, este problema pode ser mais intenso, pois muitos conceitos científicos possuem seus próprios significados. Isso

umenta a dificuldade de entendimento do assunto pelo aluno surdo acarretando desânimos, baixo aprendizado e a falta de interesse.

Portanto, o que pode contribuir para essa ponte deste aluno com conceitos científicos é o levantamento e a criação de “*sinais-termos*” para serem utilizados nas terminologias de química e biologia, podendo contribuir no rendimento escolar dos alunos. Os sinais específicos de Libras têm relevância importante no desenvolvimento do aprendizado, principalmente nos aspectos científicos em que oportuniza à inserção em cursos superiores. Na citação a seguir, os autores comentam que:

Em 2017, o Inep (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) promoveu o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) em libras. Os candidatos surdos tiveram acesso às questões do certame em língua de sinais brasileira, previamente traduzidas. Uma iniciativa importante por ser o Enem um instrumento de verificação de conhecimento para ingresso no ensino superior brasileiro. Essa iniciativa certamente exigiu da equipe de tradução, uma discussão robusta em relação aos sinais-termos a serem utilizados na versão em libras, considerando o Enem um exame de larga escala (CARNEIRO; PAZ; DE MIRANDA, 2019 p. 52).

Segundo Duarte (2011) historicamente a Libras adquiriu grandes influências linguísticas, mesmo sendo complexa, compreende a necessidade de comunicação através de imagens e signos dentro de outros padrões de línguas orais e visuais.

A Libras estabelece uma ponte de conhecimento tanto para alunos surdos quanto para ouvintes. Para Bertalli; Ramos; Siqueira (2010) fica claro que na formação dos professores na graduação é eminente a inclusão de abordagens didáticas que possibilitam uma reflexão direta com assuntos que refletem as áreas de química e ciências, pois nesta etapa de formação não são discutidas temáticas relacionadas ao ensino de surdos e cegos durante a formação docente.

Sabemos que a família funciona como a base para formação do indivíduo em sociedade e dela deve partir a iniciativa de preparar o aluno surdo. Para Stelling *et al* (2014), os pais encontram bloqueios na comunicação com os filhos fazendo com que eles vivam isolados, impedindo que elas se expressem. Segundo os autores o seio familiar é o melhor local para a criança desenvolver competências e habilidades, preparo para a inclusão em sociedade e adquirir ferramentas para o desenvolvimento do indivíduo.

É fundamental que a família participe da vida social, no que diz respeito ao acompanhamento escolar, ao desenvolvimento cognitivo, ao desempenho diante das barreiras dentro da escola, da relação com os professores e intérpretes e da preocupação com as necessidades que podem ser encontradas impedindo ou bloqueando o aprendizado do aluno.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo sobre a percepção dos professores de ciência e biologia na educação para surdos criou a oportunidade de ampliar a reflexão sobre os desafios profissionais de um futuro docente. A realidade educacional em que vivemos, traz para o campo docente desafios novos todos os dias. Com a democratização do ensino, o professor tem sido cada vez mais importante para o desenvolvimento de competências e habilidades dentro do contexto das pessoas com deficiência.

No andamento desta pesquisa, verificou-se que vários pontos como o reduzido grau de aprendizado da Língua de Sinais na graduação, necessidade de desenvolvimento de estratégias para o ensino de ciências e biologia para surdos, falta de intérpretes para intermediação nas aulas e a intervenção da família, geraram certa dificuldade para os professores, podendo comprometer o processo de ensino-aprendizagem.

A grande necessidade de ampliação de ações de aprendizagem em libras ao longo do curso de Ciências Biológicas, é de extrema importância para formação do professor, não só a partir do conhecimento histórico e social, mas desenvolva novas estratégias metodologias de aprendizagem a serem aplicadas em sala de aula quando se depararem com essa realidade.

O conhecimento e habilidade na língua de sinais são fatores importantes para que haja uma interação maior entre o professor e o aluno, pois ele pode estar respondendo questionamentos, criando possibilidades para criação de sinais e a possibilidade de promover uma interação maior entre alunos surdos e alunos ouvintes para que eles possam desenvolver um papel social e cultural dentro da escola.

Para Porto Nacional, diante da realidade observada, é necessário que busque estratégias dentro da formação no ensino de ciências e biologia. sobre a metodologia de ensino para surdos. É interessante a academia proporcionar disciplinas que possam abranger este tema antes mesmo do início dos estágios e assim permitir que os acadêmicos tenham contato com os alunos e professores surdos do campus em Libras. Outro ponto, é que nos estágios fossem propostas competências e habilidades visando o exercício de atividades relacionadas a esta temática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, J. J. F. **Libras na formação de professores: percepções dos alunos e da professora**. 2012. 151 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B. Educação ambiental comunitária: uma experiência com a técnica de pesquisa snowball (bola de neve). **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 27, 2011.

BASTOS, M. H. R. *et al.* Análise de discurso e Análise de Conteúdo: Um levantamento de suas aplicações nas ciências aplicadas membros da Administração. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 11, p. 26302-26322, 2019.

BERTALLI, J. G.; RAMOS, E. S.; SIQUEIRA, O. S. Braile alternativo para o ensino de ciências. **Encontro nacional de ensino de química (ENEQ)**, v. 15, 2010.

BORGES, T. C. N. *et al.* Análise conceitual de terminologias em Libras das disciplinas de Química e Biologia. **Anais da Semana de Licenciatura**, v. 1, n. 1, p. 66-79, 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. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 22 dez. 2005.

_____. Língua Brasileira de Sinais “uma conquista histórica”. **Senado Federal Secretaria Especial de Editoração e Publicações**. Brasília, OS, n. 03747, 2006.

_____. **Ministério da Educação**. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

_____. Secretaria da Educação Especial. Política nacional de Educação especial na perspectiva da Educação inclusiva. **Revista de Educação Especial**, 2008.

COSTA, O. S.; LACERDA, C. B. F. A implementação da disciplina de Libras no contexto dos cursos de licenciatura. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v.10, n. esp, p. 759-772, 2015.

CARNEIRO, B. G.; PAZ, G. G. G.; DE MIRANDA, R. G. 4 Levantamento de Sinais-Termos pela Escola. **Língua de Sinais, Identidades e cultura surda no Tocantins**, p. 47, 2019.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista brasileira de educação**, p. 89-100, 2003.

DE FREITAS, G. G.; FARIA, J. G.; DE FIGUEIREDO, F. J. Q. A disciplina de libras em cursos de licenciatura na UFG: um estudo sobre dificuldades e estratégias na aprendizagem. **Signótica**, v. 32, 2020.

DEMO, P.. Educar pela pesquisa. *In: Educar pela pesquisa*. 2011.

DE ARRUDA, M. P. *et al.* Educação permanente e serviço social: Revisão de Literatura com apoio de Software WEBQDA. **Humanidades & Inovação**, v. 7, n. 6, p. 239-250, 2020.

DE OLIVEIRA, W. D.; DE MELO, A. C. C.; BENITE, A. M. C. Ensino de ciências para deficientes auditivos: um estudo sobre a produção de narrativas em classes regulares inclusivas. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**, v. 7, n. 1, p. 1-9, 2012.

DIZEU, L. C. T. B.; CAPORALI, S. A. A língua de sinais constituindo o surdo como sujeito. **Educ. Soc**, p. 583-597, 2005.

DUARTE, A. S. *et al.* **Ensino de Libras para ouvintes numa abordagem dialógica: contribuições da teoria bakhtiniana para a elaboração de material didático.** 2011.

EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: pressupostos, abordagens e possibilidades. **Revista Científica on-line-Tecnologia, Gestão e Humanismo**, v. 10, n. 2, p. 77-91 2020.

FELTRINI, G. M.. Educação sexual para surdos. **Revista Arqueiro**, p. 9-16, 2006.

FOUCAULT, M. **A Ordem do Discurso**, 16ª ed. SP: Loyola, 2008.

GESSER, A. **O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a Libras.** São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de administração de empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

GOLDFELD, M. **A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista.** Plexus Editora, 1997.

GUARINELLO, A. C. *et al.* A inserção do aluno surdo no ensino regular: visão de um grupo de professores do Estado do Paraná. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 12, p. 317-330, 2006.

HECK, G. S. Caminhos da pesquisa qualitativa no campo da Educação em Ciências: pressupostos, abordagens e possibilidades. **Revista Científica on-line-Tecnologia, Gestão e Humanismo**, v. 10, n. 2, 2020.

LIMA, J. M. S. *et al.* **A criança indígena surda na cultura guarani-kaiowá: um estudo sobre as formas de comunicação e inclusão na família e na escola.** 2013.

LODI, A. C. B. **Plurilingüismo e Surdez: uma leitura bakhtiniana da história da educação dos Surdos.** Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 409- 424 set/dez. 2005.

_____; LACERDA, C. B. F. Formação de professores de Língua Brasileira de Sinais: reflexões sobre o impacto desta ação para a educação. **Revista Educação e Filosofia.** Uberlândia, v. 29, n. especial, p. 279-299, 2015.

MARINHO, M. L. **O ensino da biologia: o intérprete e a geração de sinais.** 2007. Dissertação de Mestrado. UnB.

MIGUEL, F. V. C. A entrevista como instrumento para investigação em pesquisas qualitativas no campo da linguística aplicada. **Revista odisseia**, 2010.

MIRANDA, A. A. B.; SILVA, L. C. **Um olhar sobre a realidade das pessoas com deficiência no contexto Universitário**. In: DECHICHI, C.; SILVA, L.C. (Orgs.). *Inclusão escolar e educação especial: teoria e prática na diversidade*. Uberlândia: EDUFU, p. 119-149, 2008.

MOURA, M. C. **O surdo: caminhos para uma nova identidade**. 1 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

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.

PAULA, A. C.; HARRES, J. B. Teoria e prática no “Educar pela Pesquisa”: análise de dissertações em educação em ciências. **Revista Contexto & Educação**, v. 30, n. 96, p. 156-192, 2015.

PRINCE, M. C. G. F. **Ensino de Biologia para Surdos: Conquistas e desafios da atualidade. Trabalho de Conclusão de Curso**. São Paulo-SP, 2011.

SANTOS, A. R.; SANTOS, R. G. M. **Educação inclusiva e a Declaração de Salamanca**. 2016.

SANTOS, E. F. **O discurso das diferenças: Análise do interdiscurso, do ethos e da cenografia em “a cidade e a infância” de José Luandino Vieira**. 2015.

_____. Comunidade surda: a questão das suas identidades. **DÍAZ, F., et al., orgs. Educação inclusiva, deficiência e contexto social: questões contemporâneas [online]**. Salvador: EDUFBA, p. 14-25, 2009.

SANTOS, M. P. Educação inclusiva e a declaração de Salamanca: Consequências ao sistema educacional brasileiro. **Revista Integração**, v. 10, n. 22, p. 34-40, 2000.

SCHWARTZMAN, S.. **Pesquisa acadêmica, pesquisa básica e pesquisa aplicada em duas comunidades científicas**. 1979. Disponível em: http://www.schwartzman.org.br/simon/acad_ap.htm. Acesso em jun. 2021.

SEGURA, E.; KALHIL, J. B. A metodologia ativa como proposta para o ensino de ciências. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, [S. l.]**, v. 3, n. 1, p. 87-98, 2015.

SOUZA, M. M. P.; CARRIERI, A. P. Identidades, práticas discursivas e os estudos organizacionais: uma proposta teórico-metodológica. **Cadernos Ebape. BR**, v. 10, n. 1, p. 13-38, 2012.

STELLING, E. P. *et al.* Pais ouvintes e filho surdo: dificuldades de comunicação e necessidade de orientação familiar. **Revista Espaço**, n. 42, 2014.

STROBEL, K. **História da Educação de Surdos**. Florianópolis, 2009.

SURVEYGIZMO. **Using Word Clouds To Present Your Qualitative Data**. Sandy McKee, 2012.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 10 ed. Petropolis: Vozes, 2010.

TREVISAN, P. F. F. *et al.* **Ensino de ciências para surdos através de software educacional**. 2008. Disponível em: <https://pos.uea.edu.br/data/area/titulado/download/10-15.pdf>. Acesso em jun. 2021.

APÊNDICE A – ROTEIRO SEMIESTRUTURADO – 1 PARTE

ROTEIRO SEMIESTRUTURADO PARA ENTREVISTA DE PROFESSORES DA REDE ESTADUAL DE ENSINO

PESQUISA: Ensino de ciências e biologia para alunos surdos em Porto Nacional – TO

IDENTIFICAÇÃO

Nome do(a) entrevistado(a):

Data da entrevista:

Formação acadêmica:

Quais disciplinas ele atua:

DADOS DA ESCOLA

Nome:

Endereço:

Telefone:

Email:

QUESTÕES PARA A ENTREVISTA

1. Agradecimento pela participação
2. Esclarecimento sobre o trabalho – falar um pouco sobre o objetivo da pesquisa
3. Perguntar se ele aceita participar? E se aceita gravar a entrevista
4. Falar sobre a confidencialidade da identidade (Termo de livre esclarecido)

FORMAÇÃO ACADÊMICA

5. Você teve contato com a disciplina de libras na graduação? Você pode compartilhar como foi a sua experiência durante a disciplina?
6. Você participou de algum curso extra sobre língua de sinais?
7. A sua formação contribui para a educação de pessoas com surdez?
8. O que você entende por Língua Brasileira de Sinais (Libras)? (BRASIL,2002)

ATIVIDADE DOCENTE:

9. Como a escola está inserida na educação de alunos surdos? (UNESCO, 2004)
10. Você teve/tem contato com alunos surdos nas aulas?
11. A escola que você atua possui alunos surdos?
12. Como é ter um aluno surdo em sala de aula? (SANTOS,2009)
13. Qual seu conhecimento sobre estratégias didáticas para o ensino de ciências e biologia voltadas para alunos surdos?
14. Você já teve/tem acesso a matérias ou símbolos específicos traduzidos para sinais de libras voltados para biologia e ciências?
15. O que acha que é necessário na formação de biologia para auxiliar no desenvolvimento destas estratégias?
16. Qual sua dificuldade no ensino para alunos surdos?
17. Dentro das disciplinas de ciências, quais são os maiores desafios para ensinar o aluno surdo?

18. Quais as ações tomadas pela escola para buscar soluções?
19. Como é a relação dos pais dentro deste processo?
20. Quais áreas (assuntos) da ciência e biologia você acha que é possível ter materiais ou símbolos específicos traduzidos para sinais de libras?
21. Tem algo a acrescentar sobre o assunto?
22. Ficou alguma dúvida sobre as perguntas feitas?

APÊNDICE B – TERMO DE LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr.(a) está sendo convidado(a) para participar da pesquisa sobre a Percepção dos professores de ciências e biologia sobre a **PERCEPÇÃO DE DOCENTES SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA PARA ALUNOS SURDOS NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL - TO**. Esta pesquisa será realizada pelos pesquisadores **Jaziel Cardoso Coutinho**, do Curso de **Licenciatura em Ciências Biológicas** da Universidade Federal do Tocantins do Campus de Porto Nacional, sob orientação do(a) Prof. **Dr. Mac David da Silva Pinto**. Nesta pesquisa, pretendemos **compreender as principais dificuldades enfrentadas pelos professores de ciências e biologia para ensinar alunos surdos**. Para esta pesquisa nós realizaremos **entrevistas semiestrutura a partir de um roteiro pré-estabelecido**. A sua participação consistirá na **participação voluntária na resposta das perguntas que serão gravadas em registro audiovisual por meio do google meet e posteriormente transcritas para análise e discussão**. Esta pesquisa garanti o caráter voluntário dos participantes e o seu anonimato, de modo que se utilizou o termo “professor” seguido do número da ordem de realização das entrevistas. O Sr. (a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar e a qualquer tempo e sem quaisquer prejuízos.

A sua participação é voluntária, e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr.(a) é atendido(a) pelo pesquisador. Os resultados obtidos pela pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou qualquer dado, material ou registro que indique sua participação no estudo não será liberado em nenhuma hipótese preservando o se anonimato. O(A) Sr.(a) não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, na **Universidade Federal do Tocantins – Campus de Porto Nacional**, e a outra será fornecida ao Sr.(a). Os dados, materiais e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos na sala do Prof. **Dr. Mac David da Silva Pinto** do Curso **Ciências Biológicas** da UFT e, após esse tempo, serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resoluções Nº 466/12; 441/11 e a Portaria 2.201 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares), utilizando as informações somente para fins acadêmicos e científicos.

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado(a) dos objetivos, métodos, riscos e benefícios da pesquisa, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

- () Concordo que o meu registro audiovisual seja utilizado somente para esta pesquisa.
- () Concordo que o meu registro sonoro e transcrição das minhas falas possam ser utilizado em outras pesquisas, mas serei comunicado pelo pesquisador novamente e assinarei outro termo de consentimento livre e esclarecido que explique para que será utilizado o material.

Rubrica do pesquisador: _____

Rubrica do participante: _____

Declaro que concordo em participar desta pesquisa. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido assinado por mim e pelo pesquisador, que me deu a oportunidade de ler e esclarecer todas as minhas dúvidas.

Nome do Participante:

Data:

ASSINATURA DO PARTICIPANTE

Nome do Pesquisador Responsável: Mac David da Silva Pinto
Endereço: Rua 7 quadra 3 S/n – campus de Porto Nacional
CEP: 77.500-000
Telefone Fixo: (63) 9.8435-9975
E-mail: macdavid@uft.edu.br

Bairro: Jardim dos Ipês
Cidade: Porto Nacional - TO
Telefone Celular: (63) 9.8435-9975

ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

DATA