



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
CAMPUS CHAPECÓ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

**CAMILA GASPARIN**

**AS PERCEPÇÕES DOS INTÉRPRETES DE LIBRAS SOBRE A INFLUÊNCIA  
DOS SEUS CONCEITOS DE FÍSICA NA SUA PRÁTICA PROFISSIONAL**

**CHAPECÓ  
2019**

**CAMILA GASPARIN**

**AS PERCEPÇÕES DOS INTÉRPRETES DE LIBRAS SOBRE A INFLUÊNCIA DOS SEUS CONCEITOS DE FÍSICA NA SUA PRÁTICA PROFISSIONAL**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação, sob a orientação da Prof<sup>a</sup> Dra. Lísia Regina Ferreira.

CHAPECÓ  
2019

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Av. Fernando Machado, 108 E  
Centro, Chapecó, SC - Brasil  
Caixa Postal 181  
CEP 89802-112

### Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Gasparin, Camila

As percepções dos intérpretes de LIBRAS sobre a influência dos seus conceitos de Física na sua prática profissional / Camila Gasparin. -- 2019.

143 f.:il.

Orientadora: Doutora Lísia Regina Ferreira.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação-PPGE, Chapecó, SC , 2019.

1. Inclusão de Surdos. 2. Intérprete de Libras. 3. Conhecimento de Física. 4. Ensino de Física. 5. Misconceptions. I. Ferreira, Lísia Regina, orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

CAMILA GASPARIN

**AS PERCEPÇÕES DOS INTÉRPRETES DE LIBRAS, SOBRE A INFLUÊNCIA  
DOS SEUS CONCEITOS DE FÍSICA NA SUA PRÁTICA PROFISSIONAL**

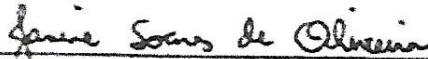
Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Educação  
da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS Para obtenção do título de Mestre  
em Educação, defendido em banca examinadora, em 30/09/2019.

Aprovado em: 07 / 11 / 2019

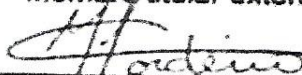
**BANCA EXAMINADORA**



Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lisia Regina Ferreira – UFFS  
Presidente da banca/orientadora



Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Janine Soares de Oliveira – UFSC  
Membro titular externo



Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Helena Baptista Villares Cordeiro – UFFS  
Membro titular interno

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Jane Teresinha Donini Rodrigues – UFFS  
Membro suplente

Chapecó/SC, 30 de setembro de 2019

Em uma aula do terceiro ano, o professor fez uma apresentação sobre as diversas realidades educacionais do país, na Amazônia e no Rio, e propôs um problema: ou nós tentamos mudar a nossa realidade ou continuamos mostrando como ela funciona. Falou [...] que a mudança só dependeria de nós. Foi nesse momento que decidi ser um educador, como define Paulo Freire, e mudar algumas realidades por menores que sejam. Ser um professor, e não estar professor. E pesquisar para fazer a diferença. (Silva, 2013, p. 22)

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho é dedicado a toda comunidade Surda e a cada sujeito Surdo, sujeitos de luta que seguem de mãos dadas em busca do direito à igualdade de condições e oportunidades em nossa sociedade que, infelizmente, a cada dia, torna-se mais desafiadora e menos empática.

Agradeço à minha orientadora, Dra. Lísia, por toda compreensão, paciência e por ter acreditado em minha ideia e incentivado a minha paixão. Agradeço pelas trocas, conversas e apoio. Que não esmoreça frente às dificuldades da vida e da carreira e, principalmente, não desista frente aos desmandos de quem confunde liderar com comandar!

Aos sempre presentes e inspiradores, Dr. Pinho e Dra. Janine, que, mesmo distantes, inspiram-me tanto e cujas palavras que trocamos sempre me orientam nas decisões acadêmicas. Ao professor Pinho, em especial, por ser o exemplo que sigo todos os dias, de carinho e dedicação ao trabalho e, especialmente, sucesso acadêmico. Se um dia tiver a honra de ser metade do que ele é, terei sido o que mais quero ser, relevante.

A Botan e Cambuhy Silva (*in memoriam*), os primeiros colegas que abordei e com os quais conversei sobre minha paixão quanto ao ensino de Física para surdos, área que já pesquisavam, e que me receberam tão bem, incentivaram, ajudaram, ouviram e orientaram.

Agradeço também a quem me apoiou na presença e na ausência, na palavra e no silêncio, em especial aos meus avós, Avelino (*in memoriam*), Vidal (*in memoriam*), Anita (*in memoriam*) e Therezinha. Infelizmente esta dissertação não chegou a tempo de encontrar três de vocês fisicamente conosco, mas o amor dos quatro sempre me acompanha e influencia cada passo que dou, como quem sou e rumo ao que quero ser.

À minha mãe que sempre me apoiou financeira e emocionalmente e cujo exemplo acadêmico segui até agora e pretendo exceder, pois o maior desejo de um mestre é inspirar os seus a ir mais longe que ele mesmo.

Aos meus primos irmãos, em especial, minha irmã e meu afilhado. Vocês são exemplo de amor e me fazem querer ser sempre melhor. Apesar de me ausentar, todos os passos que dou são por vocês.

Aos meus colegas do IFSC de Chapecó, principalmente das salas E25 e da B15, que sempre me orientaram, apoiaram, incentivaram e ouviram quando precisei. Espero poder fazer o mesmo por vocês sempre.

Com carinho mais que especial, agradeço ao meu queridíssimo colega e eterno professor Dr. Alencar, exemplo de luta, superação, amor à docência e dedicação ao que merece ser feito.

Aos queridos que comigo dividiram apartamento, à paixão pelo futebol americano, às risadas e cervejas, ao amor aos animais e incansável trabalho de resgate dos que precisam e especialmente aos meus amigos, irmãos da Coffee Johnson, obrigada pelo amor e parceria sempre.

À ESPN, à NFL e, em especial, aos Patriots, pelas horas de futebol americano, pelo bom humor, pelas alegrias e, mais que tudo, pelo Super Bowl LIII.

À nossa querida mãe Nice, obrigada por dedicar-me a honra de fazer parte da sua vida.

Prometo a todos que compreenderam minha ausência, estar mais e sempre presente, para um abraço, uma conversa, um café, uma cerveja, ou apenas a presença e o conforto de dividir o silêncio.

Ao meu amor, obrigada por sermos como somos e por eu ter em você alguém de quem posso segurar a mão e enfrentar a vida com coragem, em direção a nossos sonhos, no caminho dos nossos planos.

## RESUMO

O presente trabalho permitiu analisar as percepções dos intérpretes de Libras sobre a influência dos seus conceitos de Física, na prática profissional, o que foi realizado através de entrevistas semi-estruturadas. Essas entrevistas foram, posteriormente, transcritas e analisadas, conforme análise de conteúdo de Bardin. Além disso, realizou-se a identificação do conhecimento desses sujeitos a respeito dos conceitos de Física, através de resposta a questionários com conceitos-chave de Física, nos quais os entrevistados precisaram elaborar os conceitos e explicar fenômenos a partir deles, o que nos permitiu verificar a existência de *misconceptions* em seu conhecimento. Os quatro sujeitos participantes são intérpretes de Libras, que atuam em sala de aula, com estudantes de escolas sob gerência da GERED de Chapecó-SC. A partir da aplicação dos instrumentos supracitados, foi diagnosticada a existência de *misconceptions* nos conceitos apresentados, não havendo clareza desses conceitos, mesmo após diversos contatos com eles em sua prática profissional. Quanto à análise de conteúdo das entrevistas, as categorias que emergiram dos relatos dos participantes puderam ser organizadas em: influências à inclusão dos surdos nos moldes da legislação atual, aspectos que influenciam sua atuação profissional e relação entre intérprete e professor de Física. Essas categorias permitiram compreender a visão do processo educacional de forma geral, desde a postura do surdo como sujeito de sua educação, até o vínculo empregatício dos intérpretes com as escolas e a GERED e sua influência, a postura do intérprete em relação ao professor e vice-versa e a necessidade de preparação antes da interpretação.

Palavras-chave: Inclusão de Surdos, Intérprete de Libras, Conhecimento de Física, Ensino de Física, *Misconceptions*.



## **ABSTRACT**

This work has allowed us to analyse the perceptions of the Libras interpreters about the influence of their Physics concepts in their professional activities, which was made using semi-structured interviews. These interviews were, afterwards, transcribed and analysed according to Bardin's content analysis. Also, we identified the knowledge of Physics concepts using questionnaire with Physics' key concepts, in which they needed to elaborate these concepts and use them to explain some presented phenomena what allowed us to verify the existence of misconceptions in their knowledge. The four participants are Libras interpreters that work in classroom with students in schools managed by Chapecó-SC' GEREF. After applying the forementioned instruments, we diagnosed the existence of misconceptions in the Physics' concepts there presented, which were not clear for them, even after many contacts with these in their professional practice. About the content analysis of the transcribed interviews, the categories that emerged from the participants' narratives could be organized in: influences to deaf inclusion according to current legislation, aspects that influence your professional practice and the relationship between interpreter and Physics teacher. These categories allowed us to comprehend the subjects view of the educational process in a general way, from the deaf student attitude as a subject of his education, to the employment bond of the interpreter with the schools and GERED's influence, as well as the attitude of the interpreter with respect to the teacher and vice-versa and the need of preparation before the interpretation.

**Keywords:** Deaf inclusion, Libras Interpreter, Physics Knowledge, Physics Teaching, Misconceptions.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1: Organograma apresentando as categorias e subcategorias que emergiram das entrevistas realizadas com os intérpretes que atuam nas escolas da GERED de Chapecó.....	90
---	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Legislação referente à Educação Especial.....	33
Quadro 2 - Ementas das componentes curriculares de Libras do curso de bacharelado em Libras da UFSC.....	45
Quadro 3 - Planos de ensino das disciplinas de Laboratório de Interpretação I dos cursos presenciais e à distância, bacharelado e licenciatura, em Libras da UFSC.....	48
Quadro 4 - Transcrição do discurso do professor e da interpretação realizada pelo intérprete Alain, em junho de 2001 (Quadros, 2004, p. 67).....	52
Quadro 5 - Temas Estruturadores e Unidades Temáticas indicadas no PCN+ Ensino Médio.....	58
Quadro 6 - Ementas das disciplinas de Física do Curso do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática do Instituto Federal de Santa Catarina no <i>campus</i> Chapecó.....	59
Quadro 7 - Conceitos de Física conforme Barreto e Xavier (2016) e elaborados pelos intérpretes quando da resposta aos questionários.....	71
Quadro 8 - Fenômenos físicos a serem explicados pelos intérpretes e suas respostas.....	80

## LISTA DE SIGLAS

AEE – Atendimento Educacional Especializado  
ASL – American Sign Language  
BNCC – Base Nacional Comum Curricular  
CEB – Conselho de Educação Básica  
CEJA – Centro de Educação de Jovens e Adultos  
CENESP – Centro Nacional de Educação Especial  
CEP – Conselho de Ética em Pesquisa  
CNE – Conselho Nacional de Educação  
CONAE – Conferência Nacional de Educação  
CP – Conselho Pleno  
EAD – Educação à Distância  
ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente  
ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio  
EUA – Estados Unidos da América  
FCEE – Fundação Catarinense de Educação Especial  
FENEIDA – Federação Nacional de Educação e Integração dos Deficientes Auditivos  
FENEIS – Federação Nacional de Educação e Integração de Surdos  
FUNDEB – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação  
GERED – Gerência Regional de Educação  
I1 – Intérprete 1  
I2 – Intérprete 2  
I3 – Intérprete 3  
I4 - Intérprete 4  
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira  
INES – Instituto Nacional da Educação dos Surdos  
LDB – Lei de Diretrizes e Bases  
LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional  
Libras – Língua Brasileira de Sinais  
LSF – Língua de Sinais Francesa  
MEC – Ministério da Educação  
ONU – Organização das Nações Unidas

P4 – Professor 4

PISA – *Programme for International Student Assessment*

PNE – Plano Nacional de Educação

SED – Secretaria da Educação

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul

UFMT – Universidade Federal do Mato Grosso

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
1.1	OBJETIVOS.....	23
1.1.1	Objetivo geral.....	23
1.1.2	Objetivos específicos.....	23
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>24</b>
2.1	A EDUCAÇÃO DE SURDOS .....	24
2.1.1	A Educação de Surdos no Brasil.....	28
2.1.2	Legislação Referente à Educação de Surdos no Brasil.....	32
2.1.3	A Política de Educação de Surdos do Estado de Santa Catarina.....	40
2.1.4	Legislação Catarinense Referente à Educação de Surdos.....	43
2.2	O INTÉRPRETE DE LIBRAS.....	43
2.2.1	A Formação do Intérprete de Libras.....	44
2.2.2	A Atuação do intérprete de Libras.....	50
2.3	O ENSINO DE FÍSICA.....	54
2.3.1	O Ensino de Física na Educação Básica.....	55
2.4	A APRENDIZAGEM E O CONHECIMENTO DA FÍSICA.....	61
2.4.1	<i>As Misconceptions</i> do Conhecimento Físico após a Educação Formal de Nível Básico.....	62
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>67</b>
3.1	IDENTIFICAÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA.....	68
3.2	OBTENÇÃO DE DADOS.....	68
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS.....</b>	<b>70</b>
4.1	ANÁLISE DAS RESPOSTAS AO QUESTIONÁRIO.....	71
4.2	ANÁLISE DAS ENTREVISTAS.....	87
4.2.1	Categorias e análise.....	89
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>121</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>125</b>
	Apêndice A.....	136
	Apêndice B.....	137
	Apêndice C.....	138
	Apêndice D.....	139

<b>Apêndice E.....</b>	<b>140</b>
------------------------	------------

## 1 INTRODUÇÃO

O ensino de Física apresenta-se desafiador para os sujeitos envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem, nos ambientes formais de educação, devido à exigência de um raciocínio lógico mínimo para a compreensão de seus conceitos. Essa necessidade leva os aprendizes da disciplina, muitas vezes, a considerarem-na de “difícil” compreensão e estudo.

A diminuta carga horária da disciplina de Física, no Ensino Básico, ou seja, na educação formal até o final do Ensino Médio, e a metodologia de ensino utilizada no processo podem ser citadas como algumas das causas da dificuldade de compreensão dos alunos e da resistência à mudança dos conceitos utilizados para explicar cada fenômeno de forma empírica - baseada em sua experiência e conseqüentes observações cotidianas -, para a forma científica, que se ampara nos conceitos conforme aceitos pela comunidade científica internacional (Araujo e Uchoa, p. 11, 12 e 14; Barroso et. al., 2018, p. 22; Fernandes, 2016, p 37 e 38; Gilz e Scortegagna, 2013, p. 52 e 53).

Considerando o processo de ensino e aprendizagem, de acordo com Ausubel (2003) e sua teoria da Aprendizagem Significativa, conforme o conhecimento prévio do aluno, há variáveis nos resultados da diferenciação dos conceitos apresentados pelo professor, o que ocorre devido aos diversos conceitos nos quais esses resultados serão ancorados. Assim, é bastante comum e normal haver diferença e até a não clareza entre os conceitos físicos apresentados e trabalhados em sala de aula após o Ensino Básico.

No Brasil e mais especificamente no estado de Santa Catarina, temos um arcabouço legal bastante elaborado e bem construído, com alguns marcos mais importantes, como o decreto 5.626/2005, que traz a questão da inclusão dos alunos surdos e a garantia de respeito da Libras como sua língua materna. Para tal, é imprescindível o acompanhamento desse aluno por um intérprete de Libras, conforme definido no âmbito da Política da Educação Especial, e nas duas resoluções do Conselho Estadual de Educação, de Santa Catarina, de 2006 e 2016. A primeira, resolução nº 112, de 2006, fixa normas para a Educação Especial no Sistema Estadual de Educação de Santa Catarina; já a segunda, a resolução nº 100, de 2016, atualiza essas normas, tendo como destaque a disponibilização obrigatória de Serviços Especializados em Educação Especial, incluindo, mas não se limitando ao atendimento educacional especializado,



profissional de apoio escolar, instrutor da Libras, intérprete da Libras, professor bilíngue, guia intérprete e segundo professor de turma.

Quando consideramos a formação do intérprete de Libras, que atua junto ao aluno surdo do Ensino Básico, interpretando as aulas frequentadas pelo aprendiz, no Brasil, e suas diferentes possibilidades como formação em nível de graduação, pós-graduação ou certificação de proficiência através de provas padronizadas, percebemos não haver trabalho específico para a interpretação dos conceitos das Ciências Exatas. Ou seja, durante sua formação, os intérpretes de Libras, que irão atuar nas diversas áreas e também como alunos do Ensino Básico e Superior, desempenham essa função somente com o conhecimento de ciências de que se apropriaram durante sua formação básica de ensino. Vale citar que a Política de Educação de Surdos de Santa Catarina recomenda que o intérprete educacional de Libras tenha “nível superior completo ou em formação, preferencialmente, na área da educação” (Santa Catarina, 2004), sendo que essa formação na área da educação tem ganhado destaque nos editais ACTs para contratação desses profissionais. Porém, há um desencontro entre essa necessidade formativa, os editais e a formação de intérprete de Libras, quando analisamos, por exemplo, as ementas das disciplinas ofertadas nos cursos de graduação em Libras, nas duas habilitações diferentes, ofertadas pela UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), bacharelado e licenciatura. Essa exigência nos editais permite que apenas os licenciados em Libras possam se inscrever para atuar como intérpretes educacionais, porém, não é esse o objetivo formativo desse curso de graduação, e, sim, propõe-se a formar professores de Libras, ou seja, professores da Língua Brasileira de Sinais, não intérpretes. É a formação em bacharelado em Libras que foca nas técnicas, metodologia e demais conhecimentos necessários para que o bacharel atue adequadamente como intérprete e tradutor da Libras.

Desse modo, haverá segurança por parte do intérprete quanto ao seu conhecimento da disciplina de Física para atuar junto a esse aluno? Haverá clareza nos conceitos aprendidos? O vocabulário de Libras será suficiente para exprimir de forma satisfatória os conceitos trabalhados pelo professor? Se sim, terá o intérprete conhecimento desses sinais?

Isto posto, questiona-se: qual é a percepção dos intérpretes de Libras sobre a influência da sua bagagem de conceitos de Física durante a prática profissional?

Com base nesses questionamentos, parte-se para o desenvolvimento desta pesquisa, considerando-se o amparo legal que garante o acompanhamento do aluno surdo, no ensino regular, por um intérprete de Libras, em sala de aula, de forma que o conhecimento e os conceitos abordados pelo professor sejam acessíveis ao aprendiz, cuja língua materna não é o Português, mas a Libras. Dessa perspectiva, podem surgir questionamentos quanto à necessidade da presença do intérprete, caso o professor de Física, nesse caso, fosse fluente em Libras. Determinou-se, como resultado do estudo, que ainda seria necessária a presença do intérprete, uma vez que não é possível a concomitante expressão em Português oral ou escrito e a interpretação em Libras, que exige, como parte do processo, as expressões faciais e corporais.

A Libras – Língua Brasileira de Sinais, é a língua materna dos sujeitos que integram a comunidade surda brasileira. É uma língua, com a mesma origem da LSF – Língua de Sinais Francesa, regulamentada pela Lei 10.436/2002 e pelo Decreto 5.626/2005. Como as outras línguas de sinais, a Libras obedece a todos os parâmetros de língua natural, mas nela as mãos desempenham a função que o aparelho fonador tem nas línguas orais-auditivas. Nela, também, ao contrário das línguas orais-auditivas, nas quais há produção de uma fonema por vez, pode-se produzir simultaneamente sinais e expressões faciais e corporais.

Gramaticalmente, são cinco parâmetros combinados que permitem formar os sinais da Libras, a configuração de mãos – formato da mão para realização do sinal; o ponto de articulação – lugar em frente ao, ou no corpo em que o sinal é realizado; o movimento – movimentação/deslocamento da mão durante o sinal; a orientação/direcionalidade – palma da mão para baixo ou para cima; e a expressão facial e/ou corporal (Silva, 2013, p. 32-40).

É essencial compreender qual é o conhecimento do intérprete a respeito dos conceitos com os quais ele se depara em sua práxis, se existem, e se ele conhece os sinais adequados para cada conceito e qual a influência dos seus conhecimentos de Física e de suas eventuais *misconceptions*<sup>1</sup> quanto à área de sua atuação. Ainda mais, objetiva-se compreender se a questão da existência ou não de sinais específicos para cada conceito é algo que influencia a práxis do intérprete e, se sim, de que forma. Para além da questão diagnóstica dos conhecimentos do intérprete, vê-se a percepção dele quanto a esses conhecimentos e a influência deles em sua atuação profissional com o

1 De acordo com Ausubel (2003), *misconceptions* são os significados assimilados com o conhecimento prévio do sujeito, que não correspondem adequadamente aos conceitos científicos abordados no processo instrucional.

aluno, em sala de aula, como aspectos essenciais para que se possa compreender essa dinâmica.

Assim, definimos como objetivo geral compreender a percepção da influência dos conhecimentos de Física dos intérpretes, em sua prática profissional, com os alunos surdos, em disciplinas de Física do Ensino Médio. Para tal, nossos objetivos específicos foram identificar o conhecimento dos conceitos de Física dos intérpretes de Libras das escolas da GERED de Chapecó-SC; verificar, nesse conhecimento, a existência de *misconceptions*; analisar as percepções dos intérpretes de Libras sobre a influência dos seus conceitos de Física na prática profissional e problematizar o papel do intérprete de Libras e sua relação com o professor de Física, junto a alunos Surdos, em sala de aula, a partir do ponto de vista dos intérpretes e considerando seus conhecimentos.

Botan (2012), em sua dissertação de mestrado, observou secundariamente a necessidade de investigação desses aspectos, sendo que presenciou, em suas observações em sala de aula, um exemplo no qual a intérprete de Libras, que atuava com uma aluna do Ensino Médio, empregou o sinal “energia” de modo equivocado, usando o sinal de “energia elétrica” quando o correto seria o de “energia mecânica”. Isso pode ocorrer devido à não clareza dos conceitos trabalhados pelo professor ou, de forma simplista, pela não existência ou desconhecimento, por parte do intérprete, sobre o sinal adequado para uso nessa situação. Assim, identificou a falta de sinais para determinados conceitos Físicos e elaborou, juntamente com os demais membros do Projeto Sinalizando a Física, da UFMT (Universidade Federal de Mato Grosso), e com a colaboração da comunidade Surda, 3 vocabulários de sinais dos conceitos de Física: o primeiro para os conceitos de Mecânica; o segundo para os de Eletricidade e Magnetismo e o terceiro para os de Termodinâmica e Óptica.

Além disso, o trabalho de Lima et. al. (2014) e Lima (2017) procurou entender a percepção e a atuação de intérpretes de Libras sobre o ensino de Ciências para surdos. Os intérpretes com os quais trabalharam expressaram considerar a atuação, nesses casos, como difícil, devido ao grau de abstração e à dificuldade de compreensão sentida pelos alunos surdos.

Assim, após o contato, principalmente com os trabalhos de Botan, surgiu o interesse de investigar e entender esses aspectos e as possibilidades da situação apontados por ele.

Para tal, após aprovação da pesquisa pelo CEP (Comitê de Ética em Pesquisa) da UFFS, e mediante assinatura de TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) pelos sujeitos, conforme Apêndice E, trabalhamos com quatro intérpretes de Libras de duas escolas de educação básica, sob a gerência da GERED (Gerência Regional de Educação), de Chapecó, que responderam a três questionários, conforme Apêndices A, B e C, com conceitos de Física I (Mecânica), Física II (Ondas, Termodinâmica e Óptica) e Física III (Eletromagnetismo e Física Moderna e Contemporânea), organizada a divisão dos conceitos conforme as três disciplinas de Física do PPC (Projeto Pedagógico de Curso) do EMI (Ensino Médio Integrado), em Técnico em Informática do IFSC (Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Santa Catarina), *campus* Chapecó. Em seguida, foi realizada entrevista com roteiro semi-estruturado, conforme Apêndice D, sendo realizada gravação, com permissão dos sujeitos envolvidos, que foi posteriormente transcrita para análise.

Com os dados de ambos os instrumentos, parte-se para as análises. Elaborou-se, então, a comparação entre as respostas dos intérpretes, presentes na primeira parte de cada questionário, e os conceitos de Física, conforme os livros didáticos de Barreto e Silva (2016), amplamente utilizados nos cursos de Física do Ensino Médio, segundo aprovação no PNLD (Programa Nacional do Livro Didático), e de acordo com as explicações razoáveis para os fenômenos, as quais os entrevistados deveriam trazer na segunda parte dos questionários. Todos esses dados e informações podem ser observados no quadro 7, na seção 4.1. Para o estudo das entrevistas, utilizou-se a análise de conteúdo conforme Bardin (1977), focando na expressão das percepções dos intérpretes quanto à inclusão, em sala de aula, do sujeito surdo, nos moldes da legislação atual, quanto à sua atuação como intérprete, seu conhecimento de Física, as influências do conhecimento de Física na atuação profissional e também quanto à relação e colaboração dos professores da disciplina. Os participantes mostraram-se bastante abertos à discussão e se dedicaram a responder, da melhor forma possível, conforme seus conhecimentos, aos questionários.

Na análise dos dados, deparamo-nos com *misconceptions* dos intérpretes não diferentes dos já tradicionalmente diagnosticados por diversos autores, incluindo Köhler e Peduzzi (2002), Teodoro (2000) e Valadares (1995), ou seja, *misconceptions* em relação aos conceitos de energia e força, calor e temperatura, corrente elétrica, indução e ondas eletromagnéticas.

Quanto às entrevistas, a análise de conteúdo mostrou que três principais categorias, duas com subcategorias, surgiram: a primeira trata das influências à inclusão dos surdos nos moldes da legislação atual, com as subcategorias de protagonismo surdo na escola e a falta de concursos públicos ou editais, ACTs (Admissão de professores em Caráter Temporário), inadequados e suas consequências; a segunda traz aspectos que influenciam sua atuação profissional; e, por último, tem-se relação entre intérprete e professor de Física com as subcategorias da postura do intérprete frente ao professor e do professor frente ao intérprete e necessidades de preparação antes da interpretação.

Considerando-se minha formação acadêmica em Física, tendo cursado a graduação de licenciatura em Física, na UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), pode-se fazer o questionamento a respeito de como surgiu o interesse pelo ensino e educação de Surdos, e a resposta é e não é simples. O simples é que, nessa área de pesquisa, encontrei o que quero fazer acadêmica e profissionalmente para o resto da vida, pois para mim não há nada mais belo que o acesso ao conhecimento. A parte complexa diz respeito à forma como cheguei a essa conclusão. Faz parte da adolescência e do início da vida adulta a busca e o questionamento sobre o que se gostaria de fazer profissionalmente e, além disso, o que se gosta e o que se quer fazer “na vida”. Isso me acompanhou por muitos anos, pois decidi cursar a graduação em Física, mas já havia trabalhado alguns anos como professora de inglês e gosto muito de línguas e Literatura. Estava optando entre a educação, as ciências exatas e as letras, e profundamente abalada pela dúvida.

Tudo mudou quando li o livro “Mulheres Corajosas Sempre Vencem” (2007), de Arianna Huffington, co-fundadora do *The Huffington Post*, no qual ela fala da libertação em não se cobrar em ser apenas uma coisa e acrescenta que pessoas plurais em conhecimento, experiências e interesses são mais interessantes. Passei, então, a “levar-me menos a sério” e ser intelectualmente mais livre, pois sabia que encontraria meu caminho profissional hora ou outra, mas entendendo que viver é sempre agora.

Com isso em mente, em 2012, tive a disciplina de Libras como obrigatória do currículo da graduação e imediatamente apaixonei-me. A professora Débora Campos Wanderley, surda, oralizada na infância, relatou as dificuldades enfrentadas diariamente pelos surdos para fazerem valer seus mais básicos direitos, como o de ir e vir e o educacional. Pude perceber, então, a união de todas as minhas paixões, a Libras, com

certeza a língua mais linda com a qual já tive contato, a Física e a educação através do ensino dessa disciplina, a partir da Libras.

Soube que meu trabalho de mestrado seguiria essa linha, pois nunca cogitei outra possibilidade de pesquisa, estava absolutamente certa do que queria. Quando da elaboração de meu TCC, tive contato com trabalhos acadêmicos que só aumentaram meu interesse, a exemplo das produções de Botan (2008, 2011 e 2012) e de Silva (2013) sendo que, nas observações do primeiro, em sua dissertação de mestrado, apareceram *misconceptions* no conhecimento de Física dos intérpretes cujas atuações acompanhou. O caminho estava claro e pronto, restava apenas preparar e executar as ações para atingir o objetivo de, não apenas compreender as *misconceptions* dos intérpretes, mas também dar voz a eles sobre a Física, em sua prática profissional e em sua vida. Assim nasceu este trabalho.

Para desenvolver este trabalho de forma consistente, ele foi organizado em seções, de tal forma que pudéssemos torná-lo mais completo e compreensível. Para isso, iniciamos com a fundamentação através da revisão de literatura (p. 24), trazendo a história da educação de Surdos, a legislação brasileira (p. 32) e catarinense (p. 43) e a política catarinense de educação de Surdos (p. 40). Após, voltamos nossa atenção para o intérprete de Libras (p. 43), sua formação (p. 44) e sua atuação profissional no ambiente educacional (p. 50), com foco no Ensino Básico. Com o Ensino Básico como centro de análise, consideramos o Ensino de Física (p. 54) nesse nível de ensino (p. 55), discutindo a aprendizagem e o conhecimento de Física (p. 61) para chegar às *misconceptions* existentes pós educação formal (p. 62). Por último, através da metodologia escolhida (p. 67), ou seja, comparação direta entre conceitos e explicações minimamente aceitáveis e análise de conteúdo de Bardin (1977), partimos para a análise dos questionários sobre conceitos de Física (p. 71), respondidos pelos nossos sujeitos, e da transcrição das entrevistas concedidas por eles (p. 87).

## 1.1. OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Compreender a percepção da influência dos conhecimentos de Física dos intérpretes em sua prática profissional, com os alunos surdos, em disciplinas de Física do Ensino Médio.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar o conhecimento dos conceitos de Física dos intérpretes de Libras que atuam com alunos surdos, no Ensino Médio das escolas da GERED de Chapecó;
- Verificar a existência de *misconceptions* dos conceitos de Física pelos intérpretes;
- Analisar as percepções dos intérpretes de Libras, sobre a influência dos seus conceitos de Física na prática profissional;
- Problematizar o papel do intérprete de Libras e sua relação com o professor de Física, junto a alunos Surdos, em sala de aula, a partir do ponto de vista dos intérpretes e considerando seus conhecimentos.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Ao se abordar qualquer aspecto do Ensino de Física para surdos, deve-se ter clareza de algumas nuances talvez pouco refletidas por quem pensa esse processo inicialmente. Nesse caso, o foco é o conhecimento de Física dos intérpretes de Libras para que seja possível compreender como ele influencia o processo de interpretação. Assim, além de compreender diversos aspectos da educação de surdos, como o histórico, a legislação relacionada e a evolução das visões e concepções da educação inclusiva, também se faz necessário compreender a formação e a atuação do intérprete de Libras, o ensino de Física na Educação Básica e, por último, mas não menos importante, as *misconceptions* dos conceitos de Física, estejam elas presentes nos sujeitos analisados ou não, após o ensino formal, considerando, para tal, os conceitos da Aprendizagem Significativa, de Ausubel (2003), e da Aprendizagem Significativa Crítica, de Moreira (2011).

A partir desses fundamentos, teremos embasamento necessário para investigar o que foi proposto, sem ele, seríamos como videntes no escuro, tateando nosso caminho sem convicção de onde pisamos.

### 2.1 A EDUCAÇÃO DE SURDOS

A educação de surdos passou por diversos estágios. Inicialmente, faz-se fundamental entendermos que hoje se trabalha a Educação Especial na perspectiva inclusiva, ou seja, a partir da visão que é mais interessante para o desenvolvimento do aluno surdo, dos ouvintes e de todos aqueles que tenham necessidades especiais ou não, que convivam em ambientes inclusivos, capazes de promover o desenvolvimento e a aprendizagem dos sujeitos.

O histórico da educação especial (Arantes, 2007; Cantelle de Pinho, 2016; Castro Júnior, 2015; Cechinel, 2005; Barros, 2019; Botan, 2012; Silva, 2013), no Brasil e no mundo, está diretamente ligado ao próprio conceito e à visão de educação e de como mudaram e evoluíram com o tempo. É importante lembrar que é no próprio processo de democratização da escola, com a universalização, que o paradoxo inclusão/exclusão evidencia-se na consideração de grupos e indivíduos como “fora dos padrões” e, conseqüentemente, passíveis de exclusão.



Na história ocidental, há quatro estágios de atitude em relação às pessoas com deficiência. No primeiro estágio, na era pré-cristã, essas pessoas foram maltratadas, desprezadas e negligenciadas; com a difusão do cristianismo, tem-se o segundo estágio, de compadecimento, que leva à proteção delas. No terceiro estágio, entre os séculos XVIII e XIX, os portadores de deficiência foram segregados da sociedade e encaminhados a instituições específicas para serem educados. Por último, no século XX, tem-se o quarto estágio, no qual se propõe a aceitação desses sujeitos e sua integração à sociedade, o que leva à perspectiva de inclusão do século XXI, a partir da qual se trabalha hoje.

Nos séculos XVIII e XIX, o trabalho realizado por Itard (1774-1838), com Vitor, o menino de Aveyron, na França, pode ser destacado como representação do surgimento da Educação Especial, a partir da publicação, em 1801, de seu livro *De l'éducation d'un homme sauvage*, sendo que, a partir desse momento, seguiram-se os trabalhos de Seguin e Montessori (Silva, 2013).

A partir do século XVIII, houve a medicalização da deficiência, a qual passou a ser estudo da medicina e também da filosofia, que influenciaram fortemente a transição da concepção de deficiência.

Em 1770, o abade Charles M. de L'Épée torna-se o primeiro educador de surdos formalmente registrado, devido a seu trabalho com os surdos pobres das ruas de Paris, provavelmente influenciado pelos ideais da Revolução Francesa (*liberté, égalité, fraternité*), que já permeavam aquela sociedade. De seu trabalho, derivaram os primeiros registros de comunicação de sinais utilizados entre surdos (método de sinais) (Arantes, 2007; Cantelle de Pinho, 2016; Castro Júnior, 2015; Cechinel, 2005; Barros, 2019; Botan, 2012; Gasparin, 2014, 2015, 2017; Silva, 2013).

É importante, aos ouvintes, a compreensão de que esses sinais foram apenas os primeiros registrados, o que não significa o surgimento de uma língua de sinais que já não existisse antes, pois, conforme coloca J. Schuyler Long,

"É impossível para aqueles que não conhecem a língua de sinais perceberem sua importância para os surdos, sua enorme influência sobre a felicidade moral e social dos que são privados da audição e sua maravilhosa capacidade de levar o pensamento a intelectos que de outra forma ficariam em perpétua escuridão. Enquanto houver dois surdos no mundo e eles se encontrarem, haverá o uso de sinais" (SCHUYLER LONG, p, 13, 1910)

O trabalho de L'Épée foi de tamanha relevância, que atraiu a atenção de outros educadores, resultando em diversas escolas voltadas a esse público, tanto na Europa, como nos Estados Unidos. Entre os educadores inspirados por L'Épée, está Thomas

Hopkins Gallaudet, que, no início do século XIX, fundou a primeira escola para surdos nos Estados Unidos, onde começou a ser formalizada a American Sign Language – ASL, e, em 1864, fundou a Universidade Gallaudet, no mesmo país.

Porém, em 1880, foi realizado, em Milão, o congresso *Per il miglioramento della sorte dei sordomuti*, no qual discutiu-se qual seria a melhor forma de educar os surdos,, ali chamados de “surdomudos”. Como os surdos não foram consultados e houve grande participação de médicos, ou seja, forte visão da surdez como mazela, doença, saiu vitoriosa, de votação, a visão oralista. Ou seja, após o século XVIII e mais da metade do século XIX terem sido de avanços na educação de surdos, engajamento e uso bem sucedido da língua de sinais, passou-se, como consequência do congresso de Milão, a uma visão da língua de sinais como prejudicial, tanto que ficou proibido seu uso até no seio familiar, para o desenvolvimento da fala, da leitura labial e da precisão das ideias. Hoje, causa estranheza a análise das orientações propostas na época, já que a língua oral foi considerada a mais adequada ao desenvolvimento cognitivo dos sujeitos, que, no entanto, não têm acesso a ela, parcial ou totalmente (Arantes, 2007; Cantelle de Pinho, 2016; Castro Júnior, 2015; Cechinel, 2005; Barros, 2019; Botan, 2012; Silva, 2013).

Assim, a simples falta de linguagem para a expressão era erroneamente confundida com incapacidade intelectual ou subdesenvolvimento da lógica e da abstração desses sujeitos. Seguindo esse raciocínio, então, na visão oralista, a deficiência da audição deveria ser minimizada pela estimulação auditiva e pelo aprendizado da língua oral para a completa integração do surdo à sociedade ouvinte, focando no eixo da “reabilitação”, da “normalidade”, da “não-surdez”.

Apenas no século XX, começa a surgir a Educação Especial com a reflexão sobre as necessidades educacionais das pessoas com deficiência, suas necessidades de atendimento especializado e a preocupação com a autoestima desses sujeitos. Essa educação começou acontecendo em escolas especiais, pela facilidade de atendimento desses alunos, devido à concentração de recursos nesses ambientes. É posterior a visão dos benefícios da convivência entre deficientes e não-deficientes, em ambientes escolares, como sendo um ambiente de aprendizagem mais desafiador, capaz de trazer oportunidades de aprendizado com alunos mais competentes (nos moldes escolares, por suas próprias condições) e vivência em contextos educacionais e sociais mais realistas com o que enfrentarão após a escolarização formal.

É importante lembrar que, em 1948, foi publicada a Declaração Universal dos Direitos Humanos, reafirmando que todos os seres humanos são iguais em dignidade e direitos, que têm o direito à educação, e que

A educação deve visar à plena expansão da personalidade humana e ao reforço dos direitos do Homem e das liberdades fundamentais e deve favorecer a compreensão, a tolerância e a amizade entre todas as nações e todos os grupos raciais ou religiosos (Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948).

Assim, já na Declaração, está presente a ideia da educação para a plenitude do ser humano e reforço de seus direitos, ou seja, quando consideramos o contexto da pessoa surda, estabelece-se que a educação vai além do conhecimento, também trata do desenvolvimento de suas capacidades para uma vida digna e integrada à sociedade.

A Lei de Diretrizes e Bases, LDB, de 1961, já trazia a preocupação com a educação dos que ainda eram chamados de “excepcionais”, para que tivessem uma educação “eficiente”, ainda que a formalização da educação desses sujeitos tivesse iniciado nos anos do Império. Com o passar do tempo, passou-se a ter o entendimento da necessidade de ir-se além da eficiência educacional e passou-se a olhar para os aspectos de aceitação e respeito das diferenças como parte importante da formação do ser humano, além de sua capacidade produtiva. A partir dessa perspectiva, a inclusão passou a ser considerada a melhor forma de educação para todos os sujeitos, pois, no escopo político da educação, superou-se a visão única e exclusiva da eficiência para resultados como a empregabilidade. Pôde-se, então, perceber o educando como sujeito holístico, a fim de se chegar à real cidadania, com direito à educação para além da profissão, mas também para o conhecimento histórico, político, filosófico e cultural, com objetivos sociais, como respeito à diferença, inclusão social de todos, independentemente de sua condição ou necessidade específica.

A Educação Especial, considerando os surdos, previamente realizada em instituições específicas, excluía esses alunos do convívio social, tornando os ouvintes alheios às necessidades específicas dos surdos, o que dificultava a inclusão deles na sociedade, uma vez que, sem sensibilidade às especificidades dos outros sujeitos, não há empatia, compreensão, troca de experiências que não apenas permitem a boa convivência social, mas também possibilitam a rica troca entre os surdos e ouvintes (Arantes, 2007; Cechinel, 2005; Barros, 2019; Botan, 2012; Silva, 2013).

Passou-se, então, pela integração educacional dos surdos que, apesar de iniciar o compartilhamento dos espaço com ouvintes, ainda eram avaliados em pontos como a

capacidade do sujeito de seguir o ritmo “normal” de aprendizado dos demais, como na Lei de Diretrizes e Bases – LDB, de 1996, que determina que haja o atendimento especializado dos surdos na rede pública de educação.

Com o Plano Nacional de Educação – PNE, de 2001, colocando claramente como grande conquista, para a década seguinte da educação, o atendimento de toda a diversidade humana nas escolas regulares, e com a evolução da legislação de forma a cumprir esse objetivo, foram determinadas a inclusão da disciplina de Libras, entre outros cursos, nas licenciaturas, a presença de intérprete de Libras nas escolas regulares e demais providências a permitir a efetiva inclusão dos alunos surdos na educação.

Assim, a Educação Especial como abordada no passado e a Educação Especial na perspectiva inclusiva diferenciam-se não exatamente na forma de atendimento do surdo, pois em ambos os casos ele deve ser atendido em todas suas necessidades específicas, com direito à Libras como primeira língua, acesso ao conhecimento e respeito e desenvolvimento de suas capacidades intelectuais. No entanto, ao se tratar a perspectiva inclusiva, a educação é inclusiva para além desses sujeitos, ela também o é para os ouvintes que podem conviver com os sujeitos surdos e com eles trabalharem e trocarem experiências, para os professores e demais sujeitos da comunidade escolar que têm a oportunidade de aprender a respeitar sujeitos que formam uma comunidade surda, com outra cultura, outra língua materna e outra forma de reagir e interagir com a realidade.

### **2.1.1 A Educação de Surdos no Brasil**

Na produção acadêmica, por vezes, o histórico de educação confunde-se com a evolução do arcabouço legal relacionado. A legislação será analisada em seção adequada, o foco aqui é a evolução das visões e marcos da Educação Especial no Brasil.

No Brasil, a chegada do professor Hernest Huet, surdo, em 1855, e o auxílio do Reitor do Imperial Colégio Pedro II, do imperador Dom Pedro II, de Eduard Huet e da nobreza, possibilitaram a criação da primeira escola de surdos do país, vindo a se chamar, mais tarde, Instituto Nacional da Educação dos Surdos – INES, em 1857, no Rio de Janeiro – RJ.

A vinda de Huet não foi por acaso, o interesse do imperador Dom Pedro II devia-se à surdez do seu neto, filho da princesa Isabel e do Conde d’Eu, ele próprio parcialmente surdo, que seria educado por Huet (Frazão, 2017).

Ao longo do tempo e com a influência do Congresso de Milão, em 1880, predominou a corrente de educação oralista, até que em, 1930, o INES passou a fazer parte do Ministério da Educação e Saúde, marcando a instauração definitiva da visão clínica da surdez.

Devido à fundação das primeiras Associações de Surdos, na década de 1950, ganha força a luta pelos direitos educacionais, de inclusão, e civis dos surdos. Naquela década, foram criados, em:

- Março de 1954: Associação de Surdos de São Paulo;
- Janeiro de 1955: Associação de Surdos do Rio de Janeiro;
- Abril de 1956: Associação de Surdos de Minas Gerais.

Esse passo foi decisivo na autonomia dos surdos, pois as associações são mais que lugares de convivência cultural, também são espaços de formação de uma consciência política quanto aos seus direitos e pela luta do atendimento pleno às suas necessidades em todos os aspectos de sua vida, não apenas o educacional.

A história de criação das associações tem algo em comum: o início da convivência entre surdos, em espaços públicos, pois, com a corrente educacional oralista, não havia possibilidade de comunicação livre entre eles. Assim, espaços públicos como as proximidades da Praça da Sé, em São Paulo-SP, tornaram-se ponto de encontro para a convivência social dos surdos. Um dos participantes desse grupo de surdos paulistano, em viagem de férias à Argentina, conheceu a associação de surdos de Buenos Aires e trouxe a ideia para sua cidade, o que culminou na fundação da ASMSP (Associação de Surdos-Mudos de São Paulo), em 1954, hoje ASSP (Associação de Surdos de São Paulo-SP). Parte dos participantes da fundação da ASMSP formava uma associação esportiva, que, após a fundação da ASMSP, participou de competições com grupos de surdos de outros estados, convivência e influência que culminou na criação das supracitadas associações do Rio de Janeiro e de Minas Gerais. (Almeida, 2017; Frazão, 2017).

Seguindo a evolução do amparo e atendimento às necessidades especiais de diversos grupos, não apenas dos surdos, em 1973, o Ministério da Educação – MEC criou o Centro Nacional de Educação Especial – CENESP, para gerenciar a Educação Especial no país que, ainda na visão integracionista, impulsiona as ações educacionais focadas nas necessidades das pessoas com deficiência e superdotação. A visão integracionista, na Educação Especial, traz a perspectiva de normatização, ou seja, “normalizar” o sujeito para o convívio em sociedade. Dessa forma, o surdo seria oralizado e aprenderia leitura

labial, por exemplo, para poder conviver “normalmente” em sociedade. Essa necessidade de normalização do surdo embasa a corrente oralista de educação de surdos, que encarava a língua de sinais como prejudicial ao desenvolvimento do surdo, uma vez que dificultaria a aprendizagem da oralização (Arantes, 2007; Cantelle de Pinho, 2016; Castro Júnior, 2015; Cechinel, 2005; Barros, 2019; Botan, 2012; Silva, 2013).

Porém, ainda era necessária uma organização nacional para atendimento dos surdos, sendo então fundada a Federação Nacional de Educação e Integração dos Deficientes Auditivos – FENEIDA, hoje chamada FENEIS – Federação Nacional de Educação e Integração de Surdos, em 1977, que é uma entidade filantrópica, civil e sem fins lucrativos de representação dos sujeitos surdos educacional, assistencial e socioculturalmente.

As organizações como a FENEIS dão visibilidade às minorias, a exemplo da população surda, que viabiliza a luta por direitos. Um dos resultados da organização e da luta surda foi a modernização do arcabouço legal e de uma visão integracionista para, com o tempo, chegar-se à visão inclusiva que temos hoje. Com a organização e o crescimento das associações de surdos, houve aumento da mobilização pelos direitos desses cidadãos, de tal forma que, desde a Constituição de 1988, o arcabouço legal cresceu e evoluiu consideravelmente, até que, hoje, tenhamos uma legislação bem estabelecida e bastante completa, que será apresentada e analisada na próxima seção.

Antes disso, cabe reflexão sobre a Política Nacional de Educação Especial, de 1994, e a LDBN, de 1996. A primeira garantiu o direito, às pessoas com deficiência, de frequentarem o ensino regular, desde que tivessem condição e capacidade de seguir o ritmo dos alunos “normais”. Já a segunda, definiu a Educação Especial como responsabilidade do governo, com preferência na rede pública de ensino, que deve propiciar as condições para tal, tanto no nível fundamental, quanto no médio do ensino básico, devendo ser esses alunos incluídos nas escolas regulares.

Interessante percebermos o pouco tempo decorrido entre a política de 1994 e a lei de 1996, quanto à mudança da responsabilidade da aprendizagem desses alunos, pois, ainda que a primeira traga garantias de atendimento para eles na escola regular, é apenas na LDBN que se percebe a retirada do foco da responsabilidade totalmente do aluno, que deveria ter condição de acompanhar os “normais”, para maior responsabilidade do Estado como promotor das condições para aprendizagem, independentemente de quaisquer aspectos, característicos do aluno deficiente.

É importante lembrar que, desde o surgimento, no século XX, da Educação Especial, diversos estudos foram realizados e muito se pesquisou e pensou sobre o atendimento especializado desses sujeitos. Fora das escolas regulares, a Educação Especial é facilitada, uma vez que há foco nas necessidades desses alunos quanto aos recursos essenciais. No entanto, a inclusão dos alunos com deficiência nos ambientes regulares de ensino surge entre psicólogos, sociólogos e pedagogos pela importância da convivência entre pessoas com e sem deficiência, de tal modo, que todos possam participar de ambientes de aprendizagem mais desafiadores, tendo oportunidade de aprender com alunos com diferentes competências, capacidades e graus de desenvolvimento (Freitas, 2006).

A perspectiva de inclusão traz a educação como mediação e instrumento de transformação social, uma vez que considera o indivíduo complexo e parte de seu momento histórico específico. Para que a inclusão concretize-se, a qualidade da educação é meio e fim, pois há a necessidade de os sujeitos envolvidos no processo educacional buscarem conhecimentos, de modo que incorporem novas práticas pedagógicas a sua práxis, através do uso das quais os alunos poderão se apropriar dos conhecimentos necessários à vida e atuação na sociedade.

Não é possível a inclusão social dos sujeitos sem capacidade de comunicação e acesso ao conhecimento através da educação e o resultado de tal barreira é uma baixíssima possibilidade de fazer parte da sociedade em todos os seus aspectos, inclusive o profissional. Assim, a qualidade da educação, o acesso ao conhecimento e o desenvolvimento cognitivo, associado ao desenvolvimento da própria linguagem com a aquisição da Língua de Sinais como língua mãe, é o único caminho possível para a verdadeira inclusão social do surdo, mas esse processo, na verdade, dá-se com o ouvinte e a Língua Portuguesa. Para tal, a qualificação dos sujeitos envolvidos no processo educacional, conforme a legislação vigente, mas não limitada a ela, que permita sensibilização às necessidades do surdo, possibilidade de adaptação de metodologias para que se tornem acessíveis a eles, e acompanhamento de intérpretes de Libras, em sala de aula, por exemplo, são essenciais.

Com alunos surdos, a necessidade específica reside na comunicação, pois essa deficiência não afeta os outros aspectos do desenvolvimento do sujeito diretamente, ou seja, atendida a necessidade de comunicação, o aluno tem plena condição de desenvolvimento em todos os outros aspectos.

Devido à evolução da visão sobre a Educação Especial e o conceito atual de Educação Inclusiva, temos, nas Diretrizes da Política de Educação Especial, na perspectiva da Educação Inclusiva, a noção de que essa modalidade de ensino perpassa todas as etapas e modalidades, sempre prestando o atendimento educacional especializado e específico às necessidades dos estudantes atendidos nas turmas comuns do ensino regular em seus diferentes níveis. Vale lembrar que esse atendimento especializado, de forma alguma, substitui a escolarização regular, mas complementa ou suplementa a formação desses estudantes de forma a construir sua autonomia e independência na escola e fora dela (Schmitt, 2003).

Em todos os níveis e também no Ensino Superior, as ações relacionadas à Educação Especial estão voltadas à promoção de acesso, permanência e participação dos estudantes no processo educacional, como planejamento, organização de recursos e serviços para a acessibilidade arquitetônica, comunicativa, dos sistemas de informação, materiais didático-pedagógicos e sua disponibilização nos processos seletivos e desenvolvimento de todas as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Pode-se refletir sobre a posição e as visões coexistentes, no Brasil, quanto à Educação Especial, entre os séculos XVI e XXI, processo que se inicia com a mera capacitação para a vida em sociedade, passando para a visão médico-pedagógica ou psicopedagógica nas décadas de 1960 e 1970 que, coadunando com o desenvolvimento do país, buscava preparar força de trabalho e desenvolvimento de capital humano para tal (Souza e Silvestre, 2007). Nas décadas de 1970 e 1980, evoluiu-se para uma abordagem pedagógica, ainda que com um viés de normalização e modificação do indivíduo para integração ao seu contexto social. Seguindo para a visão de inclusão a partir da década de 1990, passa-se para o contexto da modificação do meio para a inclusão do indivíduo e a reestruturação do sistema de ensino, o que ficará claro no arcabouço teórico apresentado no quadro 1.

### **2.1.2 Legislação Referente à Educação de Surdos no Brasil**

É mister que se tenha um claro entendimento da legislação referente à educação de surdos para que se possa compreender o que está legalmente determinado, o que falta ser determinado, o que já é cumprido e satisfatoriamente implementado e em que



pontos ainda é necessário evoluir. O presente trabalho, pretendendo maior facilidade de compreensão, organizou a legislação em formato de tabela.

Todas as leis, decretos e documentos, com seus pontos principais, apresentados abaixo, citam a questão da Educação Especial, de modo que essa garantia também seja dos alunos surdos, de qualquer nível de ensino, ainda que algumas dessas leis foquem claramente no Ensino Básico (Todos pela Educação, 2018; Inclusão Já, 2018).

Quadro 1: Legislação referente à Educação Especial.

Lei nº 4.024/61	Lei de Diretrizes e Bases - LDB, de 1961, em seus artigos 88 e 89, fixa as bases e diretrizes da educação nacional, falando já em “educação de excepcionais”, consideradas as condições e possibilidades, seu enquadramento no sistema geral de educação para sua integração à comunidade, cabendo ao poder público trabalhar, com iniciativas privadas, de forma a incentivar sua atuação para a educação eficiente desses alunos.
Lei nº 5.692/71	Modifica a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN, de 1961, definindo “tratamento especial” para os estudantes com “deficiências mentais” e outras, que estivessem atrasados quanto à idade regular de matrícula. Não promove organização de um sistema efetivamente capaz de atendê-los, reforçando o encaminhamento desses estudantes para as classes e escolas especiais.
Constituição Federal de 1988	O artigo 205 traz a educação, garantia de pleno desenvolvimento, exercício da cidadania e qualificação para o trabalho, como direito de todos. O artigo 206, inciso I, coloca como princípio para o ensino e dever do Estado a “igualdade de condições de acesso e permanência na escola” e oferta de atendimento educacional especializado preferencialmente na rede regular de ensino (art. 208).
Lei nº 8.069 de 13 de julho de 1990	O Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, em seus artigos 54 e 55, traz a efetivação do atendimento educacional especializado às pessoas com deficiência como dever do Estado, preferencialmente devendo ocorrer na rede regular de ensino.

Política Nacional de Educação Especial, 1994	Traz a garantia do direito à frequência do Ensino Regular às pessoas com deficiência “desde que esses alunos tivessem condição e capacidade de seguir o ritmo dos alunos ‘normais’”.
Lei 9.394/96	<p>O Capítulo V da LDB trata exclusivamente sobre Educação Inclusiva e a escola inclusiva como aquela que pretende acolher a todos, com ou sem necessidades especiais, para uma sociedade mais democrática.</p> <p>Artigo 58: Traz a determinação do atendimento educacional especializado a pessoas com deficiências, preferencialmente na rede regular de ensino.</p> <p>É importante ressaltar que nesta LDB ainda aparece o verbo “integrar”, ou seja, o conceito de “inclusão” estava e ainda está em desenvolvimento.</p>
Decreto nº 3.298 de 1999, que regulamenta a Lei nº 7.853/89	A Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência enfatiza a Educação Especial como transversal e complementar ao ensino regular e a coloca como oferecida <i>preferencialmente</i> na rede regular de ensino.
Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs de 1999	Abordam a importante ideia sobre avaliações e adaptações curriculares, uma vez que o processo avaliativo, pela sua importância, deve nortear e retroalimentar as decisões pedagógicas de forma que se identifiquem as adaptações curriculares necessárias e os seus objetivos, aplicando-se essa visão tanto para a educação regular quanto para a Educação Especial.
Lei nº 10.098 de 2000	Em seu cap. VII, artigo 18, coloca como dever do Poder Público a implementação de formação de intérpretes para pessoas com deficiências sensoriais, ou seja, também o surdo.
Resolução CNE/CEB nº 2/2001, e fundamentadas no Parecer CEB/CNE nº 17/2001, homologado pelo	Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica traz, em seu artigo 3, a definição da Educação Especial, modalidade da educação escolar, como processo educacional definido de forma a assegurar recursos e serviços educacionais especiais, institucionalmente organizados para apoiar, complementar e suplementar, e, em alguns casos, substituir, os serviços educacionais comuns para promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos com necessidades

<p>MEC em 15 de agosto de 2011.</p>	<p>educacionais especiais e garantir sua educação escolar em todas as modalidades de educação básica.</p> <p>Em seu artigo 3, determina a matrícula para todos estudantes, na rede de ensino, cabendo às escolas a organização para atendimento dos estudantes com necessidades especiais e fornecimento das condições necessárias para que todos tenham uma educação de qualidade.</p> <p>Em seu artigo 6, determina a realização de avaliação pedagógica de alunos que apresentarem necessidades educacionais especiais, de forma que se possa identificar barreiras que estejam impedindo ou dificultando o processo educativo, contando, para tal, com:</p> <p>I - a experiência de seu corpo docente, seus diretores, coordenadores, orientadores e supervisores educacionais;</p> <p>II - o setor responsável pela Educação Especial do respectivo sistema;</p> <p>III - a colaboração da família [...]</p>
<p>Lei nº 10.172/2001</p>	<p>Plano Nacional de Educação – PNE, destaca o atendimento da diversidade humana como o grande avanço a ser produzido na década da educação.</p>
<p>Decreto nº 3.956/2001</p>	<p>Promulga a Convenção da Guatemala (1999) reafirmando as pessoas com deficiência como tendo os mesmos direitos das demais, definindo como discriminação a diferenciação ou a exclusão dessas pessoas, de modo que isso possa impedir ou anular as liberdades fundamentais e o exercício dos direitos humanos.</p>
<p>Resolução CNE/CP nº 1/2002</p>	<p>As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica determinam que a estrutura curricular deve prever a formação docente para atenção à diversidade, contemplando conhecimentos sobre as especificidades dos estudantes com deficiência e outras, cabendo às instituições de ensino superior organizar seu currículo para tal.</p>
<p>Lei nº 10.436 de 24</p>	<p>Conhecida como a “Lei de Libras”, define a Língua Brasileira de</p>

de abril de 2002	<p>Sinais – Libras como a forma de comunicação e expressão oficial das comunidades surdas.</p> <p>Traz, em seu artigo 1, a colocação da Libras como um sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria e de transmissão de ideias e fatos das comunidades de pessoas surdas do Brasil.</p> <p>No artigo 4, sustenta que a Libras não poderá substituir a modalidade escrita da Língua Portuguesa.</p>
Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 que regulamenta a lei nº 10.436/2002	<p>No capítulo VI, “A garantia do Direito à Educação das Pessoas Surdas ou com Deficiência Auditiva”, determina, no artigo 22, a responsabilidade das instituições de ensino pela educação básica e inclusão dos alunos surdos ou com deficiência auditiva de modo que haja organização de escolas e classes de educação bilíngue, abertas a surdos e ouvintes, com professores bilíngues, na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental e escolas bilíngues ou escolas comuns da rede regular de ensino, abertas a alunos surdos e ouvintes, para os anos finais do ensino fundamental, ensino médio ou educação profissional com docentes das diferentes áreas do conhecimento, cientes da singularidade linguística dos alunos surdos, bem como a presença de tradutores e intérpretes de Libras – Língua Portuguesa. Também coloca as escolas ou classes de educação bilíngue como aquelas em que a Libras e a modalidade escrita da Língua Portuguesa sejam as de instrução utilizada no desenvolvimento de todo processo educativo. Ainda determina o direito ao atendimento educacional especializado, em turno diferenciado, para complementação curricular.</p>
Plano de Desenvolvimento da Educação: Razões, Princípios e Programas (2007)	<p>Coloca como princípio o enfrentamento estrutural das desigualdades de oportunidades educacionais, contra a oposição entre educação regular e Educação Especial.</p>
Política Nacional de Educação Especial	<p>Objetiva assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência para garantir acesso ao ensino regular; transversalidade da</p>

<p>na Perspectiva da Educação Inclusão (2008)</p>	<p>modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior; oferta do atendimento educacional especializado; formação de professores para o atendimento educacional especializado; acessibilidade nas comunicações e informação.</p>
<p>A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência - ONU (2006), ratificada pelo Decreto Legislativo nº186/2008 e do Decreto Executivo nº6949/2009</p>	<p>Estabelece, em seu artigo 24, que os Estados Partes assegurem a educação inclusiva em todo seu sistema e níveis de ensino, em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social compatível com a meta da plena participação e inclusão, adotando medidas para garantir que:</p> <p>a) As pessoas, independentemente da idade, com deficiência não sejam excluídas do sistema educacional geral sob alegação de deficiência.</p> <p>b) As pessoas com deficiência possam ter acesso ao ensino fundamental inclusivo, de qualidade e gratuito, em igualdade de condições com as demais pessoas na comunidade em que vivem.</p>
<p>Resolução CNE/CEB nº 04/2009</p>	<p>Preconiza, em seu artigo 29, que a matrícula dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação devem ser feitas nas classes comuns do ensino regular com Atendimento Educacional Especializado - AEE, complementando ou suplementando a escolarização com oferta em salas de recursos multifuncionais ou centros de atendimento da rede pública ou instituições sem fins lucrativos.</p>
<p>Decreto nº 6.949 de 2009 – Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU)</p>	<p>Em seu artigo 24, trata da educação e estabelece que as pessoas com deficiência tenham acesso a um ensino de qualidade, igualdade de condições com os demais membros da comunidade em que vivem, com adaptações razoáveis e apoio necessário (de acordo com suas necessidades específicas) e acesso ao ensino superior geral, formação continuada e preparação para o trabalho.</p>
<p>Decreto nº</p>	<p>Estabelece, no artigo 28, que o Ministério da Educação adotará</p>

7084/2010	mecanismos para promoção da acessibilidade nos programas de material didático destinado aos estudantes da Educação Especial e professores das escolas de educação básica públicas.
Decreto n° 7611/2011	Institui a política pública de financiamento no âmbito do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB.
Parecer CNE/CEB n° 13/2009 e Decreto n° 7.611/2011	Regulam o Atendimento Educacional Especializado - AEE, determinando, em seus artigos 2 e 3, a forma de prestação desse atendimento, com a integração à proposta pedagógica da escola, o envolvimento e a participação da família, o atendimento das necessidades do público alvo, objetivando promover condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular, transversalidade das ações da Educação Especial no ensino regular e assegurando condições para a continuidade de estudos nos demais níveis, etapas e modalidades de ensino.
Lei n° 13.005/2014	Ancorada nas deliberações da Conferência Nacional de Educação – CONAE/2010, que institui o Plano Nacional de Educação – PNE, no inciso III, parágrafo 1º, do artigo 8º, determina que os Estados, o Distrito Federal e os Municípios garantam o atendimento às necessidades específicas na Educação Especial, assegurado o sistema educacional inclusivo em todos os níveis, etapas e modalidades.

Através do quadro 1, pode-se perceber que o arcabouço legal federal é bastante completo e um princípio adequado para o atendimento das necessidades específicas de alunos com necessidades específicas na rede pública de ensino.

Naturalmente, não basta um arcabouço teórico adequado, é preciso que ele seja cumprido.

O que se observa, no sistema educacional, é o princípio dessa adequação, mas, principalmente por questões relativas a recursos financeiros, alguns pais e responsáveis ainda precisam recorrer ao sistema judicial para fazer cumprir o direito de atendimento às necessidades especiais de seus filhos. Além disso, pode ser observada a mudança dos conceitos de inclusão e dos direitos educacionais dos alunos com necessidades

especiais. Mantém-se atual a reflexão que propus, não apenas quanto aos estudantes com necessidades especiais, mas quanto a todos os nossos estudantes, em 2014,

[...] apenas em 1994, temos uma Política Nacional de Educação Especial orientando a “integração institucional” determinando o acesso às classes comuns, àqueles que puderem acompanhar e desenvolver as atividades do ensino regular no mesmo ritmo que os ditos “estudantes normais”. Apesar de um claro avanço integracionista, podemos refletir qual é o ritmo dos alunos normais e quais são os alunos que nele se encaixam, o que nos leva a refletir o próprio conceito de “normalidade” e se ele apenas considera a média dos comportamentos ou o comportamento médio (GASPARIN, 2014).

Analisando o quadro 1, observamos a evolução da própria educação quanto ao atendimento das pessoas com necessidades específicas. Inicialmente, ainda que já colocada como dever do Estado, tem-se a educação desses sujeitos, desde que pudessem acompanhar o ritmo dos alunos “normais”, como na PNE – Política Nacional de Educação de 1994, seguido pela LDB – Lei de Diretrizes e Bases de 1996, que trata da Educação Especial ainda como “integração” entre os sujeitos deficientes e os não-deficientes.

Na resolução CNE/CEB, 2001, passou a ser garantida a matrícula para todos os estudantes e a obrigatoriedade da organização das escolas para atendimento deles, sem mais existir qualquer restrição ou exigência para tal, ou seja, houve mudança de foco do desempenho do sujeito para o atendimento de suas necessidades, sejam elas quais forem. Naquele mesmo ano, na PNE, começa-se a falar sobre atendimento da diversidade humana como algo construtivo, ou seja, temos o início do conceito de inclusão efetivamente surgindo.

O decreto 5626/2005 trouxe a questão da inclusão dos alunos surdos e a garantia de respeito da Libras como sua língua materna, ou seja, já havia e ali já se falava de educação bilíngue. Em 2007, com o PDE – Plano de Desenvolvimento da Educação, ocorreu o princípio do enfrentamento entre a dicotomia da Educação Regular e a Educação Especial, trazendo de forma mais consistente essa discussão, de modo que emergiu, daquele momento, efetivamente, a Educação Especial sob a perspectiva inclusiva.

Analisando os momentos e a evolução das leis apresentadas no quadro 1, podemos perceber que, iniciando nossa viagem em 1961, apenas vamos chegar à Educação Especial sob a perspectiva inclusiva no ano de 2007, ou seja, foram 46 anos e batalhas para mudanças conceituais não apenas, mas também, pela comunidade Surda,

para que fosse garantida a educação de qualidade e com igualdade de condições em relação aos ouvintes.

### **2.1.3 A Política de Educação de Surdos do Estado de Santa Catarina**

Essa política foi elaborada e publicada em 2004, objetivando reestruturar a política de educação de surdos no estado de forma que haja a garantia da utilização da Libras

[...] de modo a assegurar a especificidade de educação intercultural e bilíngüe das comunidades surdas, respeitando a experiência visual e lingüística do surdo no seu processo de aprendizagem, contribuindo para a eliminação das desigualdades sociais entre surdos e ouvintes proporcionando ao aluno o acesso e permanência no sistema de ensino (SANTA CATARINA, 2004).

A partir da visão intercultural, inclusiva e da Libras como primeira língua do sujeito surdo, essa política foi elaborada com consultoria da Dra. Ronice Müller de Quadros, ouvinte e filha de pais surdos, que atua fortemente na elaboração de documentos e políticas voltadas à educação de Surdos e garantia de seus direitos, cujo trabalho aqui, e em em suas demais produções, busca garantir não apenas o acesso desses estudantes ao ensino escolar, mas também as condições didático-pedagógicas necessárias para a apropriação dos conhecimentos ali sistematizados, através do desenvolvimento de ações e estratégias para garantir a permanência efetiva, ou seja, com qualidade, desses educandos na rede de ensino, focando na rede estadual, bem como o acompanhamento do processo de reestruturação da política e com a avaliação desse processo (Santa Catarina, 2004, 2013).

É interessante, quanto ao Ensino Médio, serem colocadas, em seu detalhamento, algumas condições para a inclusão de alunos surdos em sala de aula, como o máximo de 15 desses sujeitos na mesma sala. Além disso, chama atenção a determinação quanto aos professores das disciplinas curriculares, pois a legislação dispõe que, mesmo para turmas mistas – surdos e ouvintes – devem ser empregados, preferencialmente, professores surdos, seguidos por professores ouvintes bilíngües e, apenas então, na ausência dos profissionais anteriores, deve ser adotada a última opção, a mais comumente vista, de professor ouvinte com intérprete em sala de aula.

Quanto aos intérpretes, a política também traz uma colocação destacável que é a contratação, preferencialmente, por áreas do conhecimento, como Códigos e Linguagem, Ciências da Natureza, Matemática e Ciências Humanas. E, por último, a determinação da



existência, no quadro administrativo da escola, de profissionais surdos ou ouvintes bilíngues, conforme pode-se ler em:

Séries Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio

Compostas com máximo de 15 alunos surdos.

Os professores de cada disciplina curricular deverão ser preferencialmente, surdos. Caso não tenha professores surdos serão priorizados:

a) professor ouvinte bilíngüe

b) professor ouvinte com intérprete em sala de aula.

O intérprete deverá ser contratado, preferencialmente, por áreas de conhecimento (Códigos e Linguagem, Ciências da Natureza, Matemática e Ciências Humanas).

Deverão existir, no quadro administrativo da escola, profissionais surdos ou ouvintes bilíngües (SANTA CATARINA, 2004).

Conforme observado e extensamente descrito na bibliografia, a atuação de professores ouvintes, com intérpretes em sala de aula, é, de longe, a mais comum, inclusive com o mesmo intérprete atuando junto a todas as disciplinas ministradas, contrariando o indicado pela política. Também, a política inclui a inserção de Salas de Recursos para trabalho com os alunos surdos de forma que, em não havendo turmas com ensino em Libras nas escolas-pólo, cujas ações pedagógicas específicas incluem, mas não se limitam a,

a) Mediar o processo de aquisição do conhecimento adotando a LIBRAS como modalidade de comunicação;

b) Trabalhar o Português como segunda língua;

c) Proporcionar a aquisição da Língua Brasileira de Sinais a partir do trabalho desenvolvido pelo Instrutor de LIBRAS (SANTA CATARINA, 2004).

Deve ocorrer a implementação de Sala de Recursos, nas condições acima colocadas, focando no trabalho e desenvolvimento do aluno quanto ao seu conhecimento em Libras, como primeira língua, e Português, como segunda língua, aspectos abordados na fundamentação teórica da política que cita a influência da forma de interagir com o mundo, visualmente, para o surdo, com a naturalidade da Libras para esses sujeitos. E mais, fala da importância do respeito da Libras como primeira língua desse aluno de forma a não condená-lo ao insucesso e ao abandono escolar.

É importante entender quais são os critérios para a escolha de uma escola como escola-pólo e qual a estrutura que ela tem disponível. Primeiramente, essas escolas situam-se nas cidades-pólo, que são aquelas com maior concentração de surdos e que devem dispôr de um instrutor ou monitor de Libras. Então, as escolas-pólo, para serem escolhidas como tal, devem, preferencialmente, agregar a Educação Infantil, o Ensino

Fundamental e o Ensino Médio, além de serem de fácil acesso, com localização privilegiada e que comportem uma reorganização de espaço físico. Nessas instituições, devem haver turmas com ensino em Libras e turmas mistas com professor intérprete, bem como sala de recursos para surdos. Pode-se destacar, nessa estrutura, a composição das turmas com aulas ministradas em Libras, compostas por entre 04 e 15 alunos apenas, dependendo do nível de ensino, e com professor regente, sempre com preferência para professores surdos bilíngues e, apenas então, em não havendo essa possibilidade, professores ouvintes bilíngues.

O destaque para as escolas-pólo e as turmas com professores surdos deve ser tal, que se garanta o direito não apenas de atendimento aos alunos surdos por intérprete de Libras, e a inclusão escolar, mas também a garantia de aulas em sua língua materna, a Libras, para que, através delas, possam se comunicar e discutir com o professor, diretamente, suas dúvidas quanto aos conteúdos trabalhados.

É ainda interessante serem analisados os perfis que os profissionais atuantes no processo escolar devem ter, de acordo com a política:

Professor ouvinte bilíngüe:

\* Curso superior na área de Pedagogia, Letras ou outras licenciaturas.

\* Capacitação específica e aprovação como professor bilíngüe:

- Curso teórico na área da Surdez;
- Curso de LIBRAS (a partir do nível III);
- Curso de Português como 2ª língua (L2).

\* Declaração provida pela FENEIS reconhecendo a proficiência em língua de sinais.

\* Fluência em Língua de Sinais.

[...]

Professor intérprete:

\* Capacitação específica para Intérprete de Língua de Sinais.

\* Declaração provida pela FENEIS reconhecendo a função de intérprete.

\* Nível superior completo ou em formação, preferencialmente, na área da educação.

\* Fluência em Língua de Sinais.

\* Fluência em Língua Portuguesa.

\* Manter contato com surdos nas associações, escolas, etc, para ampliar conhecimento da LIBRAS e da cultura / identidade surda (SANTA CATARINA, 2004).

No entanto, normalmente o que se observa é a atuação do professor da disciplina e do intérprete de Libras em sala de aula. Independente disso, a questão apresentada no perfil do professor intérprete, quanto à manutenção do contato com surdos para ampliar o conhecimento da Libras, é absolutamente importante também para a negociação de significado e de sinais, quando eles não existirem previamente.

## 2.1.4 Legislação Catarinense Referente à Educação de Surdos

A legislação catarinense referente à Educação Especial, incluindo a Educação de Surdos, coaduna com a legislação federal, sendo o Programa Pedagógico, no âmbito da Política da Educação Especial, oficializado pela Lei nº 17.134 de 08 de maio de 2017, e tendo sido, mais tarde no mesmo ano, consolidada a legislação referente aos direitos das pessoas com deficiência através da Lei nº 17.292 de 19 de outubro de 2017, colocando como responsabilidade do Poder Público do Estado assegurar a esses cidadãos o pleno exercício de seus direitos sociais, incluindo a educação.

A fim de não repetir e citar os documentos complementares e normativos do estado, destacaram-se apenas duas resoluções do Conselho Estadual de Educação, de 2006 e 2016. A primeira, resolução nº 112, de 2006, fixa normas para a Educação Especial no Sistema Estadual de Educação de Santa Catarina; já a segunda, a resolução nº 100, de 2016, atualiza essas normas, tendo como destaque a disponibilização obrigatória de Serviços Especializados em Educação Especial, incluindo, mas não se limitando ao atendimento educacional especializado, profissional de apoio escolar, instrutor da Libras, intérprete da Libras, professor bilíngue, guia intérprete e segundo professor de turma.

## 2.2 O INTÉRPRETE DE LIBRAS

Com a garantia legal de acompanhamento em sala de aula, a todos os alunos surdos, em instituições formais de ensino, é importante compreendermos, neste trabalho, o papel do intérprete de Libras em sala de aula, a diferença entre tradução e interpretação de Libras, a atuação educacional desses profissionais e seu percurso formativo.

É essencial entender que o processo de tradução do Português para a Libras, e vice-versa, não é apenas interlingual, mas também intersemiótico. Interlingual por ser de uma língua para a outra e intersemiótico por ser entre modalidades linguísticas, conforme definido por Santos (p. 16-17).

Santos e Oliveira trazem, em seus trabalhos, considerações sobre linguística a partir de Jakobson, o qual destaca que

[...] não há igualdade entre os diferentes sistemas de signos e que o sistema semiótico mais importante, a base de todo o restante, é a linguagem: a linguagem é de fato o próprio fundamento da cultura. Em relação à linguagem, todos os outros sistemas de símbolos são acessórios

ou derivados. O instrumento principal da comunicação informativa é a linguagem (JAKOBSON, p.11, 1975).

Jakobson também destaca a necessidade da tradução no nível cognitivo da linguagem, uma vez que assim é desenvolvida a interpretação, por meio de recodificação. Ou seja, o próprio desenvolvimento cognitivo do sujeito só se dá através de sua capacidade de recodificação e consequente tradução dos conceitos com os quais tem contato.

Santos também coloca as classificações jakobsonianas para a consideração da Libras, de modo que falemos de interpretação interlingual, uma vez que nessa consideração será denominada tradução o “processamento de escrita entre duas línguas distintas” (Santos, p. 17), mas então tanto a interpretação quanto a tradução de qualquer língua falada para língua de sinais será sempre intersemiótica.

Assim, podemos chegar a uma primeira conclusão de nosso pensamento, considerando-se que

tradução e interpretação não designam o mesmo processo e possuem suas diferenças em meio ao traslado linguístico, quer seja entre línguas orais-auditivas ou entre Línguas de Sinais, ou entre uma Língua de Sinais para com uma língua oral-auditiva e vice-versa (SANTOS, p. 17).

O processo de acessibilidade traz uma mudança radical da tradução propriamente dita, que é aquela entre duas línguas orais-escritas, pois, para tal, as transformações necessárias são intersemióticas e intralinguais, como a legenda para surdos, passa-se da tradução, termo e conceito, para a tradução destinada à acessibilidade.

Por último, também pode-se dizer que, em sala de aula, a atuação do profissional intérprete de Libras é, efetivamente, a interpretação em Libras, a qual é uma interpretação simultânea ou consecutiva, da língua-fonte para a língua-alvo, sem tempo e instrumentos disponíveis a um tradutor, por exemplo. Assim, ocorre, conforme coloca Santos, alguma forma de modificação do discurso, mas que não pode fugir ou se desviar do sentido original da mensagem.

### **2.2.1 A Formação do Intérprete de Libras**

Conforme a lei nº 12.319/2010, que regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais – Libras, a formação desses profissionais, em nível médio, conforme determinado pelo Art. 4º, deve-se dar por

I - cursos de educação profissional reconhecidos pelo Sistema que os credenciou;

II - cursos de extensão universitária; e

III - cursos de formação continuada promovidos por instituições de ensino superior e instituições credenciadas por Secretarias de Educação.

[...]

Art. 5º - a União, diretamente ou por intermédio de credenciadas, promoverá, anualmente, exame nacional de proficiência em Tradução e Interpretação de Libras - Língua Portuguesa.

[...] O exame de proficiência em Tradução e Interpretação de Libras - Língua Portuguesa deve ser realizado por banca examinadora de amplo conhecimento dessa função, constituída por docentes surdos, linguistas e tradutores e intérpretes de Libras de instituições de educação superior (BRASIL, 2010).

Além disso, existem cursos de graduação e pós-graduação em Libras com destaque para o curso presencial de Letras – Libras da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, com opções de bacharelado, foco em interpretação e tradução, e licenciatura, com foco na formação de professores de Libras, que também pode ser atingida através de uma pós-graduação *latu sensu* em Libras presencial ou à distância.

A pós-graduação *strictu sensu*, oferecida pelo Programa de Pós-Graduação em Linguística da UFSC, tem linha de pesquisa em Libras onde atuam a Dra. Marianne Rossi Stumpf e a Dra. Ronice Müller de Quadros.

A formação do intérprete de Libras, no curso de Bacharelado em Libras da UFSC, em suas disciplinas de Libras, conforme pode ser visto nas ementas dos componentes curriculares abaixo, não discrimina ou cita trabalho relacionado ao vocabulário de ciências diretamente.

Quadro 2: Ementas das componentes curriculares de Libras do curso de bacharelado em Libras da UFSC.

	Libras Iniciante	Total h/a 144	PCC h/a 36	Créd. 08
1ª fase	Descrição básica de pessoas e cenários. Narrativas pessoais simples. Introdução aos recursos gramaticais da Libras: uso do corpo e do espaço. Classificadores básicos. Iniciação à soletração manual e aos numerais. Construções negativas e interrogativas básicas. Prática como componente curricular.			
	Libras Pré-Intermediário	Total h/a 144	PCC h/a 36	Créd. 08
2ª fase	Descrições elaboradas de pessoas e cenários. Narrativas pessoais			

	elaboradas. Uso do corpo e do espaço para estabelecimento de referentes. Diferentes tipos de classificadores. Coarticulação na soletração manual e de números. Expressão de relações causais simples. Construções <u>negativas</u> e interrogativas elaboradas. Prática como componente curricular.			
	Libras Intermediário	Total h/a 144	PCC h/a 36	Créd. 08
3ª fase	Descrições complexas de pessoas, cenários e eventos. Recontagem de narrativas com enredos complexos. Diferenças de perspectivas na sinalização e o particionamento do corpo do sinalizante. Expressão de relações causais complexas. Uso avançado de classificadores. Exploração avançada do corpo e do espaço. Desenvolvimento de fluência na soletração manual e de números. Introdução ao uso de bóias no discurso. Prática como componente curricular.			
	Estudos da Interpretação I	Total h/a 72	---	Créd. 04
3ª fase	História dos Estudos da Interpretação. Constituição do profissional intérprete de Língua de Sinais. Aspectos legais e a regulamentação da profissão. Interpretação comunitária. Papéis em diferentes espaços de atuação: intérprete generalista e intérprete educacional.			
	Libras Avançado	Total h/a 144	PCC h/a 36	Créd. 08
4ª fase	Descrições complexas de contextos concretos e abstratos. Definição conceitual de termos. Argumentação: gerenciamento de razão e emoção. Soletração manual fluente. Narrativas como forma de argumentação. Exploração coesa e coerente do corpo e do espaço em textos argumentativos. Exploração avançada das bóias no discurso. Exploração criativa de classificadores. Estratégias argumentativas. Prática como componente curricular.			
	Libras Avançado	Total h/a 144	PCC h/a 36	Créd. 08
4ª fase	Descrições complexas de contextos concretos e abstratos. Definição conceitual de termos. Argumentação: gerenciamento de razão e emoção. Soletração manual fluente. Narrativas como forma de argumentação. Exploração coesa e coerente do corpo e do espaço em textos argumentativos. Exploração avançada das bóias no discurso. Exploração criativa de classificadores. Estratégias			

	argumentativas. Prática como componente curricular.			
5ª fase	Libras Acadêmica	Total h/a 72	PCC h/a 36	Créd. 04
	Normatização de trabalhos acadêmicos em Libras. Estrutura do discurso acadêmico filmado. Tecnologias de vídeo e seu impacto nas pesquisas sobre língua de sinais. Produções acadêmicas em Libras. Prática como componente curricular.			
6ª fase	Laboratório em Interpretação I	Total h/a 72	PCC h/a 36	Créd. 04
	Aplicação teórica e prática de interpretação Português - Libras - Português em contextos educacionais. Prática como componente curricular.			

Conforme pode ser observado, analisando-se as ementas da tabela, apesar de os graduandos cursarem seis disciplinas de Libras, nenhuma delas, pelo menos em suas ementas, trata dos vocábulos necessários para a atuação na interpretação em sala de aula, ou seja, com foco nas disciplinas junto às quais o intérprete irá atuar nos diferentes níveis de ensino e ambientes onde exercerá sua prática. Apenas na disciplina de Laboratório de Interpretação I, a aplicação da Libras, teórica e prática, com foco nos contextos educacionais, é tratada, e, ainda assim, com carga horária diminuta, apenas de 72 horas-aula, se considerarmos a amplitude de temas e a variedade de sinais a serem trabalhados na disciplina. A ementa da disciplina, no currículo do curso, não traz detalhadamente os sinais e tópicos abordados por ela.

Junto aos planos de ensino da disciplina de Laboratório de Interpretação I, no site do Departamento do curso de Libras, encontram-se os planos de ensino da graduação nas modalidades presencial e à distância, tanto bacharelados quanto licenciaturas. Os planos de ensino encontrados, suas ementas e cronogramas podem ser vistos no quadro 3.

Quadro 3: Planos de ensino das disciplinas de Laboratório de Interpretação I dos cursos presenciais e à distância, bacharelado e licenciatura, em Libras da UFSC.

Modalidade EaD			
Código da disciplina	Habilitação	Ano/Semestre	Conteúdo Programático
LSB9171	Bacharelado	2019/1	O conteúdo da disciplina será apresentado em 4 unidades: 1. Interpretação Educacional (LP – Libras); 2. Interpretação Educacional (Libras – LP); 3. Interpretação de Conferência (LP – Libras); 4. Interpretação de Conferência (LP – Libras).
		2018/1	UNIDADE 1: Interpretação em contexto educacional UNIDADE 2: Interpretação em contexto educacional UNIDADE 3: Interpretação de conferência UNIDADE 4: Interpretação de conferência
Modalidade Presencial			
LSB7060	Bacharelado	2016/2 e 2017/2	1. Prática de interpretação ligada à esfera educacional, desde a educação infantil até a pós graduação, bem como os aspectos relacionados à mobilização de textos e discursos em Libras/português/Libras; 2. Esfera discursiva – a escola e suas finalidades; 3. Aula como um dos gêneros pelos quais se materializa o discurso didático; 4. Funções da língua na aprendizagem: dar suporte, informar, controlar, integrar socialmente; 5. Linguagem na sala de aula: a) movimentos iniciadores: de estruturação e de solicitação – em geral efetuados pelos professores, e b) movimentos reflexivos: de resposta e de reação – efetuados pelo aluno;



			<p>6. A marcação prosódica do discurso em sala de aula;</p> <p>7. Relações interinstitucionais (Relação Professor - Intérprete - Aluno Surdo);</p> <p>8. Aplicação da interpretação simultânea e consecutiva em sala de aula (contexto educacional);</p> <p>9. Aspectos linguísticos, tradutórios e pedagógicos da interpretação;</p> <p>10. Teoria e conceituação na elaboração de glossários. Pesquisa e terminologia de tópicos de contextos educacionais relevantes para a prática do intérprete educacional.</p>
--	--	--	---

Analisando-se os conteúdos programáticos e o detalhamento das aulas do semestre, não inseridos no presente projeto, não é possível inferir sobre os sinais trabalhados, no sentido de se instrumentalizar o intérprete com os sinais de que ele precisará durante sua atuação em contextos escolares, estando em concordância com a ementa da disciplina.

Ainda assim, o currículo está em conformidade com o previsto pela legislação federal e a Política de Educação de Surdos de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2004), que exige, para a atuação como Professor Intérprete (colocado dessa maneira no documento da Política, apesar de Intérprete de Libras não ter função de professor em sala de aula), conforme descrito no perfil dos profissionais,

Professor intérprete

- \* Capacitação específica para Intérprete de Língua de Sinais.
- \* Declaração provida pela FENEIS reconhecendo a função de intérprete.
- \* Nível superior completo ou em formação, preferencialmente, na área da educação.
- \* Fluência em Língua de Sinais.
- \* Fluência em Língua Portuguesa.
- \* Manter contato com surdos nas associações, escolas, etc, para ampliar conhecimento da LIBRAS e da cultura / identidade surda (SANTA CATARINA, 2004, P. 39).

É interessante observar, nesta seção, que os profissionais citados para atuar nos diferentes níveis de ensino no estado são: professor ouvinte bilíngue, professor intérprete, instrutor de Libras, monitor de Libras e professor de Libras bilíngue, o que pode levar à

conclusão de que o intérprete de Libras, que atua com o aluno surdo, na sala de aula, tem, como professor intérprete, atribuições além das de realizar uma interpretação fidedigna do discurso, com responsabilidades maiores do que essa. Atualmente, o termo utilizado, ao invés de professor-intérprete, é “intérprete educacional”, o que elimina essa contradição.

## 2.2.2 A Atuação do intérprete de Libras

A lei nº 12.319/2010, em seu Art. 6º, regulamenta as atribuições, no exercício de suas competências, do tradutor e intérprete de Libras, tais como:

- I - efetuar comunicação entre surdos e ouvintes, surdos e surdos, surdos e surdos-cegos, surdos-cegos e ouvintes, por meio da Libras para a língua oral e vice-versa;
- II - interpretar, em Língua Brasileira de Sinais - Língua Portuguesa, as atividades didático-pedagógicas e culturais desenvolvidas nas instituições de ensino nos níveis fundamental, médio e superior, de forma a viabilizar o acesso aos conteúdos curriculares;
- III - atuar nos processos seletivos para cursos na instituição de ensino e nos concursos públicos;
- IV - atuar no apoio à acessibilidade aos serviços e às atividades-fim das instituições de ensino e repartições públicas; e
- V - prestar seus serviços em depoimentos em juízo, em órgãos administrativos ou policiais (BRASIL, 2010).

E deve fazê-lo conforme determinado pelo Art. 7º,

O intérprete deve exercer sua profissão com rigor técnico, zelando pelos valores éticos a ela inerentes, pelo respeito à pessoa humana e à cultura do surdo e, em especial:

- I - pela honestidade e discrição, protegendo o direito de sigilo da informação recebida;
- II - pela atuação livre de preconceito de origem, raça, credo religioso, idade, sexo ou orientação sexual ou gênero;
- III - pela imparcialidade e fidelidade aos conteúdos que lhe couber traduzir;
- IV - pelas postura e conduta adequadas aos ambientes que frequentar por causa do exercício profissional;
- V - pela solidariedade e consciência de que o direito de expressão é um direito social, independentemente da condição social e econômica daqueles que dele necessitem;
- VI - pelo conhecimento das especificidades da comunidade surda.

Não apenas entre ouvintes e surdos cabe a importante atuação dos intérpretes, mas também entre surdos e surdos, uma vez que nem todos os surdos são fluentes em Libras e nem mesmo necessariamente usuários da Libras, a exemplo dos surdos oralizados ou estrangeiros.

Conforme bem colocado pelo documento orientador para a prática profissional dos intérpretes educacionais de Libras, do estado de Santa Catarina, elaborado em parceria com a FCEE, em 2013, e também no documento produzido por Quadros, para o MEC, em 2004, também são atribuições do intérprete trocar informações com o professor regente de uma disciplina, de forma que permita a ele escolher estratégias de ensino e aprendizagem mais adequadas para o aluno surdo, participar da elaboração do PPC e de estudos e pesquisas na sua área de atuação. Também vale o destaque ao tópico que indica como atribuição do intérprete “estudar o conteúdo a ser trabalhado pelo professor regente, para facilitar a tradução da Libras no momento das aulas e atividades escolares” (Machado, 2018; Santa Catarina, 2013, p. 19 e 20; Quadros, 2004, p. 59 a 62).

Essa atribuição facilita a atuação e a fidedignidade da interpretação, para que o intérprete possa buscar os sinais necessários a sua atuação e até esclarecer dúvidas dos tópicos a serem trabalhados, objetivando ter subsídios teóricos do conceito que permitam a interpretação com exatidão.

O documento também esclarece que os intérpretes não são professores dos alunos, o que é um tanto óbvio, mas facilmente esquecido, portanto deve ser do professor a preocupação com a aprendizagem desse estudante, não do intérprete, apesar de este ser importante fonte de informação para observar-se o andamento e a compreensão do aluno sobre os conteúdos trabalhados. Faz parte dessa preocupação do professor, trabalhar conjuntamente com o intérprete, repassando seu planejamento com o intérprete e estando à disposição para o esclarecimento de dúvidas deste.

O documento, ainda, reitera algumas orientações aos intérpretes, a exemplo da solicitação de orientação quanto às disciplinas pelo professor, a fim de que possam ter entendimento melhor das disciplinas nas quais atuam (p. 37 e 38).

Conforme destacado por Quadros (2004), em observações durante sua atuação como intérprete, em sala de aula, em julho de 2001, o desconhecimento das disciplinas nas quais atuam pode, e ela observou isso na prática, levar a equívocos na interpretação, especialmente quanto à escolha ou desconhecimento dos sinais necessários para a interpretação fidedigna do discurso do professor.

Por exemplo, entre as páginas 66 e 68, há a transcrição do discurso do professor e a interpretação realizada pela intérprete, conforme podemos ver na tabela 3.

Quadro 4: Transcrição do discurso do professor e da interpretação realizada pelo intérprete Alain, em junho de 2001 (Quadros, 2004, p. 67).

Português	Língua brasileira de sinais -r Interpretação realizada pela intérprete
<p>... baixa temperatura, altas quantidades de celíaca, altas quantidades de gases nestas celíacas... Vão ser chamadas de magnas deonfíticos ou granfíticos.</p> <p>Por quê? Porque são magnas em que eu vou ter muito mais quartzo aqui, coisa que aqui eu não vou ter.</p> <p>A medida que vai diminuindo, começa a aumentar a quantidade dos outros. Olha aqui ó... Principalmente porque há ferros magnesianos.</p> <p>O que são ferros magnesianos?</p> <p>Temos os minerais. Eu vou falar dos minerais magnos e feltono (?)</p> <p>Isso aqui ó... se separarem, os minerais magnos são os minerais escuros e os minerais feltono (?) são os claros.</p> <p>Por quê? Porque magno de magnésio.</p> <p>Magnésio é de ferro. Por isso vocês têm um basalto e o basalto é escuro, porque ele é mais rico em ferro magnesiano.</p> <p>Minerais em ferro de magnésio. Ele não tem quartzo.</p>	<p>\ ... TEMPERATURA DIMINUIR BAIXO FRIO MUITO <b>C-I-L-IC-</b> <b>A MUITO COLOCAR G-S MISTURAR</b> JUNTO SURGIR <b>M-A-G-M-A-S</b> TAMBÉM PEDRA G-R-A-N-I-T-I-N-0 &lt;HN&gt; POR CAUSA <b>M-A-G-M-A-S</b> TER MAIS <b>MAIS</b> SURGIR <b>Q-U-A-R-T-Z-0</b> <b>C-I-L-I-C-A</b> DIMINUIR DIMINUIR COMEÇAR OUTRO AUMENTAR AUMENTAR C-I-L-I-C-A DIMINUIR FERRO M-A-G-N-E-S-I-A-N-0 AUMENTAR JUNTO MAIS MAIS MAIS <b>N-I-Q-U-E-L</b> DIMINUIR • MINERAL (?) F-E-L-T-N-0 SEPARAR CONSEGUIR SEPARAR N-I-QU- E-L PRETO M-A-G-N-E-S-I-0 - DESCULPA EXPLICAR ANTES NÃO, AGORA EXPLICAR MAIS FERRO MAIS JUNTO AJUNTAR FERRO MA- G-N-E-S-I-0 JUNTO SURGIR PEDRA <b>B-A-S-A-L-T-0</b> (?) CERTO</p>

Conforme podemos, e também Quadros o fez, então, observar, ocorrem diversos momentos de retextualização do discurso durante a interpretação simultânea e, nesse

processo, há grande perda e distorção de informação sem haver observação da estrutura da Libras, com escolhas lexicais inadequadas.

Sobre isso, Santos argumenta:

a interpretação em Libras como um processo de retextualização, apresenta uma transformação textual profunda que requer um processamento cognitivo e compreensões do discurso que está sendo realizado (SANTOS, 2017, p. 23).

Isso coaduna com a observação de Quadros, pois, sem ter compreensão do que é trabalhado pelo professor, a intérprete realiza a interpretação cometendo os equívocos acima indicados. Ela também coloca o grande desafio que é a atuação profissional do intérprete, em várias áreas, devido à ocorrência da diversidade linguística e de variações vocabulares, sugerindo que seja pensada a formação do profissional intérprete para possíveis atuações no mercado de trabalho, que, em última instância, trataria da inclusão dessas variações vocabulares de maneira mais presente na formação do intérprete. Mais que isso, ela lembra que, além da competência linguística, o intérprete deve ter competência referencial, a fim de alcançar o conhecimento da linguagem específica de uma área científica, uma vez que, para realizar um bom trabalho, é necessário que o intérprete conheça o tema, ainda que não seja profissional daquela área.

Também isso foi observado no projeto de Botan (2012) que, em trabalho com três estudantes surdos e dois intérpretes de Libras de duas diferentes escolas, observou o seguinte ocorrido:

Quando a intérprete explicou o conteúdo do quadro para Pedro, observamos que ela utilizou o sinal de peso para descrever o conceito de massa, que são grandezas físicas de naturezas diferentes. Observamos também o uso frequente da datilologia da palavra inércia nas explicações, indicando o desconhecimento do sinal ou a inexistência deste na Libras.

[...] a intérprete não discutiu o que representava cada letra na fórmula  $F=m.a$ , apenas fez a datilologia da fórmula. Notamos, também, que as frases não faziam qualquer menção ao fenômeno envolvido ou ao problema que a professora resolveu com os alunos.

[...] Pedro nos pediu ajuda, após insistência da intérprete, para resolver um exercício de Física. O problema indagava sobre o peso de um astronauta na Lua que, na Terra, possuía certo peso. Inicialmente questionamos Pedro sobre qual era a pergunta do problema. Pedro leu novamente a questão e não respondeu. Em seguida perguntamos o que era peso e massa. Pedro também não respondeu. Percebemos então que Pedro parece não compreender o que representa o peso e a massa no problema, então explicamos que peso se tratava uma força que atrai o astronauta para o centro do corpo (na situação a Lua e a Terra) e que a massa do astronauta era a mesma, tanto na Lua quanto na Terra. Pedimos, então, que tentasse novamente ler e resolver o problema.

Pedro relê, mas pareceu-nos não saber como resolver.

[...] Foi nesta aula de Física que comentamos com a intérprete que existia diferença entre peso e massa, pois ela utilizou numa aula anterior o sinal de peso para descrever tanto a massa quanto o peso. Discutimos com ela que peso correspondia a uma força, como ela havia explicado para Pedro, mas que massa não possuía a natureza vetorial da força, e que representa na Mecânica a razão entre a quantidade de movimento e a velocidade, que estava relacionada, então, com a tendência de um corpo em conservar seu estado de movimento. A intérprete comentou que não conhecia um sinal diferente para descrever “massa”, e que para ela, massa e peso representavam a mesma coisa (BOTAN, 2012, p. 55-61)

Essa observação de Botan orienta fortemente o presente trabalho, sendo uma das razões de termos decidido realizá-lo. O aluno Pedro apresenta dificuldade no conteúdo de Física trabalhado pela professora por diversos motivos, Botan comenta que lhe foi relatado ele ter dificuldade com matemática e, conseqüentemente, Ciências Exatas. Porém, claramente, a não compreensão dos conceitos de massa, peso e força, pela intérprete, o uso de datilologia sem discussão das variáveis de uma fórmula e o desconhecimento ou inexistência dos sinais necessários para a interpretação adequada do discurso do professor, não auxiliam o aluno na compreensão já difícil dos conceitos de Física. Ressalta-se a falta de atuação e, podemos também dizer, percepção, por parte do professor de Física, de sua responsabilidade, pois a percepção do conhecimento de Física e o acompanhamento do desenvolvimento e das dúvidas do aluno surdo, assim como o trabalho conjunto com o intérprete de Libras são responsabilidades do professor regente da disciplina.

Então, é este o ponto a ser focado: a compreensão dos intérpretes acerca dos conhecimentos de Física, de modo que possam fazer escolhas lexicais para retextualização adequada que permita a construção dos conceitos científicos pelos alunos surdos.

## 2.3 O ENSINO DE FÍSICA

O Ensino de Física tem características similares nos diferentes níveis educacionais. Sendo pouco presente no ensino fundamental, está fortemente presente no Ensino Médio e no Ensino Superior, principalmente nos cursos de Ciências Exatas, como ciências puras e engenharias.

Na educação superior, essas disciplinas, exceto nos cursos de graduação em Física, não têm, necessariamente, fim em si mesmas, podendo serem consideradas, por alguns, como instrumentais, característica não verdadeira, mas reforçada pelo fato de

essas disciplinas geralmente estarem nos semestres iniciais desses cursos, durante os quais são desenvolvidas as bases mínimas de conhecimento para compreensão das disciplinas avançadas dos cursos.

No Ensino Básico, diferentemente do Superior, as disciplinas de Física têm sim fim em si mesmas, no sentido de que o conhecimento dos conceitos dá-se pelo próprio conhecimento deles e pelo seu papel na interpretação do mundo que o estudante vivencia e a possibilidade de atuar sobre ele como cidadão capaz de modificar sua realidade.

### 2.3.1 O Ensino de Física na Educação Básica

O Ensino de Física na Educação Básica é pautado em uma série de documentos orientadores e, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular - BNCC,

Na Educação Básica, a área de Ciências da Natureza deve contribuir com a construção de uma base de conhecimentos contextualizada, que prepare os estudantes para fazer julgamentos, tomar iniciativas, elaborar argumentos e apresentar proposições alternativas, bem como fazer uso criterioso de diversas tecnologias. O desenvolvimento dessas práticas e a interação com as demais áreas do conhecimento favorecem discussões sobre as implicações éticas, socioculturais, políticas e econômicas de temas relacionados às Ciências da Natureza (MEC, 2017, p. 537)

A BNCC tem foco em competências, assim, a área de Ciências da Natureza e suas tecnologias para o Ensino Médio tem três focos.

1. Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e/ou global.
2. Construir e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar decisões éticas e responsáveis.
3. Analisar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (MEC, 2017, p. 539)

No entanto, pode-se dizer que, uma vez que a BNCC é recentíssima, outros documentos teriam maior influência na formação dos intérpretes que já atuam profissionalmente, como os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN e Parâmetros

Curriculares Nacionais para o Ensino Médio - PCN+. Ainda assim, a citação dos princípios do BNCC é importantíssima, já que exprime, de forma resumida, a visão geral das necessidades dos estudantes de nível médio quanto aos conhecimentos de Física.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases – LDB, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e seus adendos e alterações realizados, temos,

Art. 35. O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:

[...]

II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

Art. 35-A. A Base Nacional Comum Curricular definirá direitos e objetivos de aprendizagem do ensino médio, conforme diretrizes do Conselho Nacional de Educação, nas seguintes áreas do conhecimento: [...]

III - ciências da natureza e suas tecnologias;

[...]

§ 8º Os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação processual e formativa serão organizados nas redes de ensino por meio de atividades teóricas e práticas, provas orais e escritas, seminários, projetos e atividades on-line, de tal forma que ao final do ensino médio o educando demonstre:

I - domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna;

[...]

Art. 36. O currículo do ensino médio observará o disposto na Seção I deste Capítulo e as seguintes diretrizes:

[...]

I - destacará a educação tecnológica básica, a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes; o processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; a língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e exercício da cidadania;

[...]

III - ciências da natureza;

III - ciências da natureza e suas tecnologias;

[...]

I - domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna; (BRASIL, 1996).

Ou seja, o estudante deve finalizar sua formação de nível médio, sendo capaz de compreender e analisar fenômenos criticamente, tanto na teoria quanto na prática, além de desenvolver a habilidade de continuar aprendendo independente do processo



educacional formal. Também é preciso que o aluno compreenda a relação entre a Física e a tecnologia, para poder interpretar os efeitos dessa relação no mundo e poder agir sobre ele como cidadão com capacidade transformadora, conforme presente no PCN,

- compreender as ciências como construções humanas, entendendo como elas se desenvolvem por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade;
- entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das Ciências Naturais;
- identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos;
- apropriar-se dos conhecimentos da Física, da Química e da Biologia, e aplicar esses conhecimentos para explicar o funcionamento do mundo natural, planejar, executar e avaliar ações de intervenção na realidade natural;
- compreender o caráter aleatório e não-determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculo de probabilidades;
- identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações e interpolações, e interpretações;
- analisar qualitativamente dados quantitativos, representados gráfica ou algebricamente, relacionados a contextos socioeconômicos, científicos ou cotidianos;
- identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade;
- entender a relação entre o desenvolvimento das Ciências Naturais e o desenvolvimento tecnológico, e associar as diferentes tecnologias aos problemas que se propuseram e propõem solucionar;
- entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Naturais na sua vida pessoal, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;
- aplicar as tecnologias associadas às Ciências Naturais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida;
- compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas, e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas (MEC, 2000, p. 95 e 96).

Ainda assim, nem na BNCC, nem no PNC – volume I e volume III, nem na LDB há orientação mais exata de uma ementa a ser utilizada nas disciplinas do ensino de Física do Ensino Médio. Isso apenas aparece no PCN+, especificamente no volume sobre Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, no qual são indicados seis temas estruturadores, sendo eles, conforme podemos ver na tabela 4,

Quadro 5: Temas Estruturadores e Unidades Temáticas indicadas no PCN+ Ensino Médio.

1. Movimentos: variações e conservações			
1.1. Fenomenologia cotidiana	1.2. Variação e conservação da quantidade de movimento	1.3. Energia e potência associadas aos movimentos	1.4. Equilíbrios e desequilíbrios
2. Calor, ambiente e usos de energia			
2.1. Fontes e trocas de calor	2.2. Tecnologias que usam calor: motores e refrigeradores	2.3. O calor na vida e no ambiente	2.4. Energia: produção para uso social
3. Som, imagem e informação			
3.1. Fontes sonoras	3.2. Formação e detecção de imagens	3.3. Gravação e reprodução de sons e imagens	3.4. Transmissão de sons e imagens
4. Equipamentos elétricos e telecomunicações			
4.1. Aparelhos elétricos	4.2. Motores elétricos	4.3. Geradores	4.4. Emissores e receptores
5. Matéria e radiação			
5.1. Matéria e suas propriedades	5.2. Radiações e suas interações	5.3. Energia nuclear e radioatividade	5.4. Eletrônica e informática
6. Universo, Terra e vida			
6.1. Terra e sistema solar	6.2. O Universo e sua origem	6.3. Compreensão humana do Universo.	

Como exemplo de ementa da disciplina de Física de Ensino Médio, e para a melhor compreensão de como os seis eixos da tabela 4 podem ser organizados ao longo das disciplinas, citam-se as presentes no Projeto Pedagógico de Curso do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática, do Instituto Federal de Santa Catarina, no *campus* Chapecó. Diferente de outras instituições onde comumente se tem as disciplinas de Física presentes nos 6 semestres de formação, neste caso, a formação tem duração de 8 semestres, inclui a formação técnica integrada e as disciplinas de Física estão presentes apenas nos últimos 3 semestres do curso. Dessa forma, as disciplinas são condensadas no sentido de terem pouca carga horária, mas a ementa comparável, igual ou mais completa do que as praticadas em outras instituições.

Quadro 6: Ementas das disciplinas de Física do Curso do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática, do Instituto Federal de Santa Catarina, no *campus* Chapecó.

<b>Unidade Curricular: Física I</b>	<b>CH*: 40h</b>	<b>Semestre: VI</b>
<b>Conteúdos:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos da Física: relação com outras ciências; propriedades físicas; história e evolução da física; sistema internacional de unidades; ordem de grandeza; medidas.</li> <li>- Introdução aos Movimentos: Espaço; repouso, movimento e referencial; velocidade; aceleração; grandezas físicas; vetores; escalas e gráficos.</li> <li>- Movimentos: retilíneo uniforme e uniformemente variado; circular uniforme; equações e gráficos.</li> <li>- Movimento no plano: movimento circular uniforme; composição de movimentos; movimento relativo.</li> <li>- Causa dos movimentos e forças: Tipos de forças e Leis de Newton.</li> <li>- Impulso e Quantidade de movimento: conservação; centro de massa e equilíbrio; momento angular.</li> <li>- Máquinas Simples: alavancas, polias, engrenagens e plano inclinado.</li> <li>- Gravitação Universal: Big-Bang; sistema solar; Kepler; astronomia.</li> <li>- Hidrostática: Densidade; pressão; Stevin; Arquimedes; Pascal; flutuação de corpos; vasos comunicantes.</li> <li>- Hidrodinâmica: continuidade; Bernoulli; viscosidade; tensão superficial e capilaridade.</li> </ul>		
<b>Unidade Curricular: Física II</b>	<b>CH*: 60h</b>	<b>Semestre: VII</b>
<b>Conteúdos:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oscilações: massa-mola; movimento harmônico simples; oscilações forçadas e ressonância.</li> <li>- Ondas: conceito; classificação; equações; características e fenômenos ondulatórios; espectro eletromagnético e sonoro.</li> <li>- Acústica: Som; qualidades fisiológicas; velocidades; cordas vibrantes e tubos sonoros; ouvido humano.</li> <li>- Óptica: Luz; introdução (dualidade); meios; fenômenos; princípios; reflexão; refração; instrumentos ópticos; olho humano.</li> <li>- Energia e Trabalho: formas de energia; trabalho de uma força; conservação da energia; potência e rendimento.</li> <li>- Temperatura e seus efeitos: termometria; escalas e transformações.</li> <li>- Dilatação: Líquidos e gases; equações e gráficos.</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudo do calor: conceitos; processos de transferência e mudanças de fase;</li> <li>- Termodinâmica: gases; leis da termodinâmica; calor e trabalho; máquinas térmicas; máquinas frigoríficas; degradação da energia.</li> </ul>		
<b>Unidade Curricular: Física III</b>	<b>CH*: 60h</b>	<b>Semestre: VIII</b>
<b>Conteúdos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eletrostática: eletrização; Coulomb; campo e potencial elétricos; capacitores.</li> <li>- Eletrodinâmica: corrente e resistência elétrica; d.d.p.; circuitos e componentes e suas funções.</li> <li>- Eletromagnetismo: Ímãs e bússolas; campo magnético; força magnética; Faraday e Lenz; indução; transformadores; alto-falantes; usinas.</li> <li>- Ondas eletromagnéticas.</li> <li>- Tópicos de física moderna: relatividade; física quântica e radioatividade.</li> </ul>		

Quanto a essas ementas, ainda que bastante completas e com carga horária não excelente, mas adequada, cita-se que seria interessante que o aluno egresso, quando da escolha de profissão relacionada a ensino de ciências ou, neste caso, de intérprete de Libras, tivesse disciplinas minimamente revisionais na formação profissional para ter segurança e superar as concepções alternativas que possam estar presentes após a Educação Básica.

Quando se observa que os Institutos Federais – IF's – têm resultados, em avaliações nacionais e internacionais, como ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) e PISA (*Programme for International Student Assessment* – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes), comparáveis aos da Coréia do Sul, conforme os dados de 2015, enquanto o restante do país tem resultados muito abaixo daqueles, percebe-se quão ilusório é considerar que ementas próximas dessas, do quadro 6, (p. 59) são trabalhadas de forma completa ou com qualidade, nas escolas estaduais ou municipais de Educação Básica.

Ou seja, ainda que tivéssemos todas as escolas com ensino de qualidade comparável ao dos países mais desenvolvidos do mundo, seria interessante termos disciplinas revisionais desses conceitos, na formação profissional dos intérpretes, o que não se pode afirmar ser o caso, se analisadas as ementas disponíveis, por exemplo, do bacharelado em Libras da UFSC.

## 2.4 A APRENDIZAGEM E O CONHECIMENTO DA FÍSICA

A aprendizagem dos conceitos físicos, especialmente no Ensino Médio, tem sido amplamente discutida, com o intuito de se compreender suas especificidades para que se busque melhorar os resultados obtidos no processo.

Ainda que seja objetivo secundário, sendo o primário o desenvolvimento da capacidade de raciocínio, modelagem e explicação dos fenômenos físicos, a busca por melhorias nos resultados do ensino de Física, nesse nível de ensino, dá-se pelo reconhecido baixo desempenho dos estudantes no maior teste nacional, o ENEM e no PISA, o maior internacional.

Em 2015, por exemplo, conforme disponível no site do INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, a nota dos estudantes brasileiros em ciências, no PISA, foi de 401 pontos, tendo sido 493 a média dos países participantes e o resultado de Singapura, primeiro lugar, de 556 pontos. Ainda que a diferença de pontuação possa parecer pequena perante uma comparação simplista do resultado, em termos de *ranking*, o Brasil ficou na posição 63 de 70 países.

Desse modo, a compreensão do processo e a identificação do que causa essa ineficiência no ensino são essenciais para a melhoria do ensino, ainda que haja exceções, como os institutos federais, nos quais os alunos têm desempenho em ciências comparáveis a Singapura. Esse entendimento elucidará o que pode ser aperfeiçoado no processo ensino-aprendizagem, buscando soluções adequadas à realidade brasileira, sem copiar modelos famosos como o americano e o escandinavo.

Existem várias formas de se interpretar o fenômeno de resistência à aprendizagem dos conceitos científicos. Uma delas é a Teoria da Aprendizagem Significativa (Moreira 2011 a 2015), que tem origem com o trabalho de Ausubel (2003; Frazzon, 1999) e é amplamente pesquisada, desenvolvida e divulgada pelo professor Dr. Marco Antônio Moreira da UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Para Ausubel (2003), o sujeito tem conceitos elaborados a partir de suas vivências empíricas e esse conjunto de conceitos, que podemos chamar de conhecimento prévio, serve de base para ancorar os novos conceitos a serem aprendidos. No entanto, essa interação não ocorre de modo que o conceito antigo seja abandonado em detrimento do novo, mas o resultado da aprendizagem é a diferenciação do conceito inicial, gerando um produto. Esse conceito-produto, caso não seja cientificamente adequado ou claro, é o que

chamamos de concepções alternativas ou *misconceptions*, conforme o próprio Ausubel fala, sobre esse processo,

[...] no âmago da teoria da assimilação está a ideia de que se adquirem os novos significados através da interação de novas ideias (conhecimentos) potencialmente significativas com proposições e conceitos anteriormente aprendidos. Este processo interativo resulta numa alteração quer do potencial significado das novas informações, quer do significado dos conceitos ou proposições aos quais estão ancoradas e cria, também, um novo produto ideário que constitui o novo significado para o aprendiz (Ausubel, 2003, p. 106)

Deve ser lembrada a diferença entre os conhecimentos, o *savoir savant* e *savoir enseigné*, ou seja, o conhecimento científico e o conhecimento ensinado, lembrando que a relação entre os dois é dada pela transposição didática, realizada não apenas pelo professor, mas também pelo livro didático que a ele chega. Por último, ainda há a diferença entre o saber ensinado e o saber aprendido. Não se pode perder o foco quanto ao sentido e a aprendizagem buscados, pois não há, no Ensino Básico, o intuito de levar o estudante do conhecimento empírico, de senso comum, ao conhecimento científico (*savoir savant*), mas o de aproximar, o máximo possível, o conhecimento aprendido do conhecimento ensinado (*savoir enseigné*).

#### **2.4.1 As *Misconceptions* do Conhecimento Físico após a Educação Formal de Nível Básico**

A questão das *misconceptions* na Física é amplamente pesquisada e foi bastante discutida, em minha graduação de licenciatura em Física, sendo frequentemente abordada nas universidades, nas disciplinas de metodologia de ensino de Física.

As pesquisas tratando de *misconceptions* são realizadas a partir da perspectiva construtivista, na qual os alunos são incentivados a expressar seus conhecimentos prévios, posteriormente, tendo questões, problemas ou situações problematizadoras apresentadas a eles, de modo que seja exaurida a capacidade explicativa que esses conhecimentos possuem, para que o estudante então possa evoluir essas concepções para o conhecimento científico. Seguindo essa perspectiva, Köhnlein e Peduzzi realizaram intervenção em uma turma do 2º ano do Ensino Médio, para investigar a efetividade de uma abordagem construtivista com foco nos conceitos de calor e temperatura, com o intuito de verificar a contribuição dessa abordagem para um desenvolvimento conceitual mais efetivo desse tópico nos alunos.

Elas então concluíram que:

o ensino formal é pouco eficaz em favorecer o aprendizado dos conceitos científicos. A resistência à mudança é uma característica forte das concepções alternativas, independentemente do grau de estudo (Köhnlein e Peduzzi, 2002).

Esses conceitos, calor e temperatura, e a distinção entre um e outro, são considerados de difícil compreensão pelos alunos, uma vez que a forma de expressar a sensação térmica é com frequência usada como “calor” e também devido à força da percepção empírica que, mesmo para acadêmicos experientes, é difícil de superar. É interessante perceber-se que, ainda que os alunos tenham clareza dos conceitos físicos, eles podem utilizar expressões como “hoje está calor” para se referirem a um dia de temperaturas elevadas, ou seja, dividem o uso entre ambiente científico e ambiente informal para uso dos conceitos e expressões conforme o que mais se adequa ao ambiente social no qual estão inseridos. Isso independe do grau de instrução, afinal, mesmo doutores em Física dirão, em casa, que, em um dia frio, irão “colocar um moletom quentinho” ao invés de “colocar um moletom bom isolante térmico”. É uma forma de adaptação social ao meio em que se encontra.

Teodoro (2000), em sua revisão bibliográfica para planejamento de um curso sobre atração gravitacional, traz diversos estudos quanto às *misconceptions* de estudantes sobre o conceito de gravidade e sua relação com o peso, a queda dos corpos e a necessidade de um meio para a atuação da força da gravidade. O que ele encontrou foi a ideia da necessidade da presença de um meio material para a atuação da força gravitacional, até mesmo trazendo a pressão do ar como causa da queda dos corpos, do aumento dessa força com a altura (quanto mais alto em uma ladeira estaria um carro, maior seria a força gravitacional atuando sobre ele). Ainda há alguns sujeitos com a ideia de que essa força atuaria apenas durante a queda de um objeto, peso e gravidade como causas independentes para a queda dos corpos e até mesmo a crença de que o Sol, a Lua e até as nuvens não cairiam por estarem fora do alcance da força atrativa (Langhi, 2011). Ao trabalhar com docentes em exercício, no Ensino Médio, foram observadas *misconceptions* similares às dos alunos, ou seja, essas ideias são altamente resistentes mesmo à formação acadêmica de nível superior, pois o observado empiricamente é mais facilmente fixado que as abstrações conceituais das aulas de Física.

Nessa perspectiva, o estudo sobre a constituição corpuscular da matéria, conforme Valadares (1995) e diversos outros autores analisados por ele, traz a visão dos gases

como esponjas, partículas separadas por espaços vazios e até partículas diminuindo de tamanho ao se comprimir um gás. Similarmente, ao expandir um gás, há a ideia de que as moléculas do gás aumentam de volume para tal. Ainda é possível perceber a ideia do “horror ao vazio”, o que leva os sujeitos a crerem que, entre as partículas de um gás, haja ar, outros gases, poeira e outras substâncias, pois não se pensa a possibilidade de não haver nada entre elas.

Ao analisarmos o processo histórico de evolução dos conceitos científicos, podemos identificar a similaridade entre essa e as *misconceptions* dos alunos.

Conforme colocado por Teodoro sobre o desenvolvimento dos conceitos científicos pós 640 d. C. e o incêndio da biblioteca de Alexandria,

Alguns pensadores passam a questionar a dinâmica aristotélica, dando início à construção de uma explicação sobre o movimento baseada na admissão de uma **força impressa** ao corpo. Este aspecto merece destaque, uma vez que as pesquisas mostram que muitos de nossos alunos possuem concepções acerca do movimento, muito semelhantes àquelas desenvolvidas nesse período histórico (Teodoro, 2000, p. 83)

Um exemplo disso é a ainda presente crença da proporcionalidade entre velocidade e a força aplicada a um corpo conforme,

$$(1) \quad V \propto F$$

cuja evolução passa a considerar a velocidade proporcional à resultante entre força aplicada e resistência do corpo.

$$(2) \quad V \propto (F - R)$$

Essa ideia data do século VI d.C, tendo sido a “lei de movimento” elaborada por Filopono e ainda é o que se observa nos alunos antes e depois da educação formal, por ter grande apelo empírico. Afinal de contas, o que se observa é o carro parar, quando estamos dirigindo em uma rua plana ou subida, se pararmos de pressionar o acelerador. Nessa ideia, já estão presentes a percepção da existência e os efeitos do atrito.

Ainda que os alunos compreendam o princípio da dinâmica e sua aplicação

$$(3) \quad F \propto a$$



é à ideia 1 que se apegam na tentativa de explicar o mundo ao seu redor, deixando para o ambiente acadêmico o uso da proporcionalidade 3. Isso gera dificuldade de compreender a ideia e, principalmente, a matematização das condições de equilíbrio estático e dinâmico.

As concepções alternativas, estando presentes em todas as áreas do conhecimento Físico, também o estão nos conceitos de calor e temperatura que são tradicionalmente, por assim dizer, confundidos. É comum nos referirmos à sensação térmica, em um dia de verão, dizendo: “Que calor!”, na verdade, queremos exprimir o fato de que a temperatura está alta e não que há muita troca de energia térmica entre dois corpos. Também podemos dizer, no inverno: “Vou colocar este moletomquentinho!” quando, na verdade, deveríamos dizer: “Vou colocar este moletom, que é um excelente isolante térmico!”, pois, neste caso, o que o moletom faz é dificultar a nossa troca de calor com o ambiente, não estando relacionado à temperatura do moletom.

Conforme foi abordado por Cervantes, já em 1987, e também colocado por Köhnlein e Peduzzi, as mais comuns concepções alternativas apresentadas por estudantes quanto a esses conceitos (calor e temperatura) já haviam sido levantadas:

- ⊆ “o calor é geralmente associado a uma fonte ou a um estado; utiliza-se tanto o calor como a temperatura para designar um estado quente”. (Macedo e Soussan, 1986);
- ⊆ “interpreta-se também a temperatura como a medida da mistura de calor e de frio dentro de um objeto”. (Erickson, 1979);
- ⊆ “a maioria dos alunos consideram que a temperatura de fusão e ebulição é independente da massa de gelo e água respectivamente”. (Driver e Russel, 1982);
- ⊆ “uma das dificuldades que apresentam os alunos a respeito do conceito de calor é a diferenciação deste como processo frente a uma propriedade interna da matéria como muitas vezes se associa”. (Tiberghien, 1980);
- ⊆ “a transmissão de calor através de uma barra metálica explica-se como a acumulação desse calor em uma parte da barra, que vai se propagando como um fluido ao outro extremo da mesma”. (Erikson, p. 66-68, 1979 e 1980, tradução de Köhnlein e Peduzzi).

Fica muito claro, na última colocação, que a ideia de calor que alguns estudantes têm ainda se parece com aquela do início dos estudos da termodinâmica, quando o calor

era considerado um fluido que se acumulava em um corpo e passava para o outro, o que impossibilitava o entendimento, por exemplo, da transmissão de calor por irradiação sem necessidade de meio material, como quando falamos do calor do Sol. Essa é uma das origens da ideia do éter, essa substância, que preencheria todos os espaços do universo, propiciaria o meio necessário para a propagação de calor do Sol até a Terra.

Porém, a superação da visão do aluno como tábula rasa e a identificação da mudança conceitual pela qual passam os estudantes, assim como para Botan (2012), ao trabalharmos de acordo com essa concepção, é necessário identificar o que o aluno já sabe para desse ponto partir, de degrau em degrau, desde o familiar ao novo ao sujeito. Também, a mudança conceitual acontece mais facilmente quando o sujeito identifica qual o limite explicativo de sua concepção, pois, enquanto o poder explicativo dela não for esgotado totalmente, esse sujeito adapta sua concepção com proposições *ad hoc*, prendendo-se a ela tanto quanto possível, resistindo em abandoná-la ainda que tenha evidências da necessidade de evolução das ideias sobre um fenômeno.

Podemos fazer uma analogia entre esse processo de aprendizado do aluno e das revoluções científicas kuhnianas. Assim como os cientistas, o aluno defende ao máximo o que para ele é um paradigma, ainda que o faça de forma primitiva e pouco elaborada, aceitando uma nova forma de compreensão e explicação, ou seja, um novo paradigma, uma revolução científica, apenas quando, com seu conhecimento, não é mais possível explicar um fenômeno.

### 3 METODOLOGIA

Por ser uma pesquisa em educação, conforme defendem Gil (2008) e Lüdke e André (1986), esta é uma pesquisa social, pois a educação em si é uma ciência social e envolve todos os aspectos da realidade de relações entre os sujeitos e destes com o ambiente escolar.

Nessa perspectiva, a pesquisa desenvolvida no presente estudo é descritiva, uma vez que tem

[...] como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2008, p. 28).

Considerando o objeto de pesquisa como o conhecimento de Física dos intérpretes que atuam com alunos surdos no Ensino Médio e a percepção desses sujeitos quanto à influência do referido conhecimento em sua práxis, podemos tanger esse objeto através de questionários adequados, de questões abertas, de forma que os sujeitos precisem explicar os conceitos perguntados e envolvidos nos fenômenos. Assim, não tentamos apenas compreender se existem *misconceptions* no conhecimento de Física dos intérpretes, mas como eles percebem seu conhecimento e se há ou não influência dele em sua práxis, conforme já observado nas pesquisas de Silva (2013) e Botan (2012).

Ao delinear a pesquisa, considerando a natureza do objeto do estudo, temos uma pesquisa qualitativa descritiva, na qual, através da análise de conteúdo de Bardin (1977), buscamos compreender a visão do intérprete quanto à influência de seus conhecimentos de Física, em sua práxis, através das entrevistas semi-estruturadas e da análise das categorias que emergem dos relatos dos sujeitos. Quando dos encontros com os intérpretes para a realização das entrevistas, também foi realizada a aplicação de questionários sobre conceitos-chave da Física do Ensino Básico, cujas respostas transpareceram não apenas o conhecimento do intérprete quanto ao fenômeno físico relacionado, mas também a apropriação da linguagem científica necessária e a capacidade de conceituação (Moreira, 2011b).

Optamos por Bardin, pois, para atingirmos nossos objetivos, fazia-se necessário, apesar de termos perguntas e tópicos pré-organizados, como é característico da entrevista pré-estruturada, permitir que os sujeitos tivessem a liberdade para se expressar e orientar seu relato, aprofundando-o quando achassem necessário, indo além dos tópicos propostos, relatando sua história pessoal e profissional e, para tal, buscamos

deixá-los o mais confortável possível, acolhendo e respeitando suas histórias, para, somente a partir daí, com os relatos transcritos, analisar e organizá-los para que emergissem as categorias que unem aspectos comuns entre esses relatos.

### 3.1 IDENTIFICAÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA

Iniciamos contato com a GERED de Chapecó, em outubro de 2018, apresentando nosso projeto para a gerência e realizando levantamento dos intérpretes atuando nas escolas ligadas a essa unidade, mas apenas obtivemos aprovação e liberação para pesquisa no início de 2019, devido aos trâmites junto ao CEP da UFFS.

Com o projeto de pesquisa liberado pelo CEP e pela GERED, fizemos contato com os intérpretes das escolas, os sujeitos de nossa pesquisa, para verificar disponibilidade de participação nas dinâmicas propostas.

No segundo semestre de 2018, tivemos a informação de que havia quatro intérpretes de libras e seis professores bilíngues atuando no Ensino Médio em escolas de abrangência da GERED, de Chapecó, o que também inclui cidades vizinhas. Como todos eram contratados, houve mudança de profissionais de 2018 para 2019, e assim fizemos contato com oito intérpretes e professores bilíngues em três escolas de Chapecó. Apenas quatro sujeitos dispuseram-se e tiveram tempo disponível para participar desta pesquisa. Vale pontuar que três desses sujeitos atuam como intérpretes de Libras neste semestre e outro atua como professor bilíngue, mas já atuou como intérprete em semestres anteriores.

### 3.2 OBTENÇÃO DE DADOS

Os dados foram obtidos através de entrevista semi-estruturada e questionário.

A entrevista é definida por Gil como:

[...] a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à investigação. A entrevista é, portanto, uma forma de interação social. Mais especificamente, é uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação (GIL, 2008, p. 109).

A entrevista semi-estruturada teve o objetivo de obter informações sobre o processo formativo dos intérpretes, as características de seu Ensino Básico, sua

formação profissional como intérpretes e aptidão para as ciências exatas, de tal forma que, havendo *misconceptions* nos conhecimentos de Física dos sujeitos, podemos inferir sobre elas. Além disso, cada entrevistado foi perguntado quanto a sua visão da inclusão escolar dos alunos surdos de acordo com a legislação vigente, sua percepção quanto a sua práxis e a evolução desta ao longo da sua carreira, além das dificuldades com as quais se depara na prática.

Já o questionário, com as suas respostas abertas, permitiu compreendermos a efetiva estruturação dos conceitos de Física, de modo que o sujeito, nesse caso o intérprete, precisou elaborá-los, respondendo questões como “Escreva o conceito de cada termo de acordo com o que você entende por aceleração?” e “Explique os seguintes fenômenos com os conceitos físicos envolvidos de acordo com seu entendimento e conhecimento:

a) Dois corpos, a diferentes temperaturas e isolados, depois de um intervalo de tempo, terão a mesma temperatura.” conforme pode ser visto nos apêndices A a C, entre outros, focando na disciplina de Física em que atuam, e os tópicos trabalhados nela pelos professores.

A elaboração desses questionários foi feita conforme seu papel e as técnicas adequadas apontadas por Gil,

[...] a construção de um questionário precisa ser reconhecida como um procedimento técnico cuja elaboração requer uma série de cuidados, tais como: constatação de sua eficácia para a verificação dos objetivos; determinação da forma e do conteúdo das questões; quantidade e ordenação das questões; (GIL, 2008, p. 121).

Também foram necessários, mesmo por exigência do CEP, alguns cuidados específicos na aplicação dos questionários e realização das entrevistas, bem como para manipulação e publicação dos dados obtidos, a fim de evitar os riscos inerentes a essas técnicas, como constrangimento ao responder perguntas, invasão de privacidade, revelação de informações confidenciais, interferência na rotina do participante. Para mitigar os riscos, os participantes foram livres para não responder parcial ou integralmente ao questionário, bem como não responder perguntas ou tópicos da entrevista. Os participantes puderam, ainda, a qualquer tempo, desistir da participação no estudo. A identidade de todos os participantes foi preservada não apenas, mas também, através da omissão de nomes de pessoas e instituições que colocassem em risco a sua privacidade.

#### 4 ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS

Os dados foram observados qualitativamente, por meio de análise de conteúdo com referencial de Bardin (1977).

De acordo com ela, é através da análise de conteúdo e da manipulação de mensagens que podemos evidenciar os indicadores que nos permitirão inferir sobre a realidade além da mensagem. Então, utilizamos nossos instrumentos de pesquisa para compreender os conhecimentos de Física dos intérpretes e a forma como vêm sua práxis, incluindo ainda os dados de sua formação de nível básico e profissional.

O questionário para a compreensão dos conhecimentos de Física foi aplicado com questões diferentes para cada ano do Ensino Médio, conforme a divisão de conteúdos apresentada no quadro 6 (p. 59).

Nos questionários, foram abordadas questões abertas, para que os sujeitos pudessem expressar o conceito, em suas próprias palavras, o que demonstrou, além do conhecimento sobre o conceito em si, também a capacidade introjetarem o vocabulário científico relacionado a cada um deles, de modo que possam elaborá-los de forma adequada e completa.

Com esses dados em mãos, foi empregada a técnica da análise do conteúdo do tipo classificatório, ou seja, realizou-se a leitura flutuante das respostas e então seguiu-se para a classificação do particular para o geral, buscando organizar, por aproximação, os elementos contíguos, reagrupando-os, de tal forma que progressivamente se possa identificar e titular a categoria, continuando para um possível quadro de análise para reunir esses resultados e observar mais facilmente as relações. Em um segundo momento, ocorreu a análise das entrevistas semi-estruturadas. O roteiro de entrevista, conforme pode ser observado no Anexo D, trata da formação da Educação Básica do intérprete, seguindo para sua formação profissional, sua visão quanto às disciplinas de Física no Ensino Básico e sua própria aprendizagem, atuação profissional, do desejo de se tornar intérprete de Libras, dificuldades sentidas na práxis, evolução dos seus conceitos de Física durante sua atuação profissional e influência de seus conhecimentos dessa ciência na prática. A análise realizada foi transversal de forma que se possa isolar e analisar as respostas em grupos, como dificuldades sentidas na práxis, formação básica, formação profissional, visão quanto aos conhecimentos de Física e influência desses conhecimentos na prática profissional, basicamente.

#### 4.1 ANÁLISE DAS RESPOSTAS AO QUESTIONÁRIO

Através das respostas aos questionários dos Apêndices A a C, realizou-se o levantamento de 17 conceitos de Física, conforme a divisão tradicionalmente apresentada nos currículos escolares, Físicas I, II e III, e conforme o apresentado no quadro 5.

Os conceitos elaborados pelos intérpretes serão analisados a partir da comparação com a conceituação elaborada nos três volumes dos livros didáticos de Física de Barreto e Xavier (2016), aprovados pelo PNL D 2018 do Ensino Médio, amplamente utilizados nas escolas de ensino básico.

Em todos os questionários, a primeira questão era “Escreva o conceito de cada termo de acordo com o que você entende por:” seguido por cada conceito a ser elaborado.

Quadro 7: Conceitos de Física conforme Barreto e Xavier (2016) e elaborados pelos intérpretes quando da resposta aos questionários.

Conceito físico	Barreto e Xavier (2016)	Intérpretes	
<b>Física I</b>			
Posição	Para localizar um móvel em sua trajetória (como um carro), devemos, em primeiro lugar, orientá-la. Em seguida, escolher um de seus pontos como origem, geralmente representada por $O$ , que é o referencial em relação ao qual estabelecemos a posição do móvel. Essa <b>posição <math>s</math></b> é determinada por um valor algébrico, cujo módulo representa a distância entre a posição ocupada pelo móvel e a origem. (2016a, p. 33)	I1	local onde está/fica um determinado objeto
		I2	Posição é o local em que o objeto/alguém está parado, ou onde se encontra
		I3	Não respondeu.
		I4	onde o corpo está em comparação com outro.
Velocidade	Se dividirmos a variação da posição do móvel $\Delta s$ pelo intervalo de tempo $\Delta t$ decorrido, teremos a <b>velocidade escalar média <math>v_m</math></b> . (2016a, p. 37)	I1	quantificação da aceleração
		I2	Velocidade é o quanto você anda em determinado trajeto/tempo.

		I3	Qual a velocidade que atingiu para chegar ao destino
		I4	movimentação de um corpo.
Aceleração	Para isso, precisamos conhecer a <b>aceleração escalar média</b> que descreve a rapidez com que a velocidade de um móvel varia. (2016a, p. 50)	I1	usado p/ medir/a velocidade
		I2	Aceleração é o quanto a velocidade vai aumentando ou diminuindo.
		I3	andou a quantos km por hora
		I4	o que adquire ao se movimentar.
Força	A força é o agente causador de alterações no estado de repouso ou de movimento dos corpos. ... em muitas situações, é possível que o mesmo corpo esteja sujeito à ação de várias forças. Nesse caso, representamos essas forças por apenas uma, chamada <b>força resultante</b> . (2016a, p. 115)	I1	Não respondeu.
		I2	Força é a quantidade de energia usada.
		I3	que atinge em um determinado espaço de tempo (curto) daqui até ali.
		I4	o que é aplicado em um corpo.
Energia	... há uma energia associada à sua posição, conhecida como <b>energia potencial gravitacional</b> . ... como está em movimento, associamos a ela uma energia de movimento, denominada de energia cinética. (2016a, p. 184) Existe ainda outra forma de energia potencial ligada à deformação de alguns corpos, principalmente em elásticos ou molas, chamada <b>energia potencial elástica</b> . Nesse caso, a energia depende da configuração do sistema massa-mola, descrito pela constante elástica <b>k</b> da	I1	Não respondeu.
		I2	Energia
		I3	É gravitacional
		I4	é a força aplicada num determinado corpo.



	mola e pela deformação $x$ que ela venha a sofrer. (2016a, p. 185)		
Inércia	Todo corpo permanece em seu estado de repouso ou de movimento uniforme em linha reta, a menos que seja obrigado a mudar seu estado por forças que atuem sobre ele. (2016a, p. 119)	I1	-----
		I2	Inércia é quando os objetos tendem a permanecer parados.
		I3	quando está parado
		I4	Qualquer corpo parado, está em inércia.
<b>Física II</b>			
Onda	A essa perturbação sofrida pelos pontos da corda e que se propaga através dela chamamos de <b>pulso</b> , e o conjunto de pulsos nomeamos <b>onda</b> . (p. 232) ... Tendo em vista a natureza das ondas, podemos classificá-las em ondas <b>mecânicas</b> ou <b>eletromagnéticas</b> . (2016b, p. 233)	I1	Não respondeu.
		I2	Onda é a extensão/comprimento do som, da luz...
		I3	Não respondeu.
		I4	até onde consegue chegar o som. A distância percorrida por ele.
Som	As ondas sonoras são ondas <b>longitudinais</b> e de origem <b>mecânica</b> e necessitam de um meio material para se propagar. Por esse motivo, o som não se propaga no vácuo. A vibração periódica de uma fonte (por exemplo, uma lâmina) provoca ondas de compressão e expansão, que se propagam no ar. A energia de vibração da lâmina é transferida para as moléculas do ar, que se movimentam ao longo das linhas de propagação da onda, fato que caracteriza as ondas sonoras como longitudinais. (2016b, p. 257)	I1	Não respondeu.
		I2	Som é um “barulho” muito alto por exemplo.
		I3	Não respondeu.
		I4	barulho realizado por um objeto. O que escutamos.

Luz	<p>... a luz não se originava nem no objeto nem no olho que o observava, portanto, tinha uma existência própria. Assim, a luz seria formada por raios que, emitidos pela fonte luminosa (Sol, fogueira...), chegariam ao objeto e daí partiriam em todas as direções, inclusive sendo captados pelos olhos. ...</p> <p>Isaac Newton elaborou uma teoria sobre a natureza da luz, conhecida como modelo corpuscular da luz. Nela, ele afirmava ser a luz constituída por partículas que, ao serem emitidas por uma fonte luminosa, propagam-se no espaço com uma grande velocidade em linha reta (2016b, p. 146).</p> <p>Christian Huygens propôs a hipótese de que a natureza da luz não seria material. ... o comportamento semelhante entre os fenômenos luminosos e ondulatórios fez alguns cientistas proporem um modelo no qual a luz seria um tipo de onda, que recebeu o nome de modelo ondulatório da luz. (2016b, p. 147)</p>	I1	Não respondeu.
		I2	Luz é o quanto de luminosidade se pode ter.
		I3	Não respondeu.
		I4	Não respondeu.
Trabalho	<p>... a energia associada aos corpos pode variar. Essa variação está associada à ideia de transferir ou transformar energia. Para medir essa transformação ou transferência de energia, definiremos a grandeza <b>trabalho</b> de uma força (2016a, p. 186).</p>	I1	Não respondeu.
		I2	Trabalho é o quanto se utiliza de som, de luz ou qualquer outra coisa, como por exemplo força.
		I3	Não respondeu.
		I4	o que é realizado por um corpo.
Calor	<p>A ideia de calor aceita atualmente está relacionada com a agitação das</p>	I1	Não respondeu.
		I2	Calor é quanto a

	partículas que compõem os corpos (2016b, p. 24).		temperatura pode ser sentida.
	Calor é energia térmica em trânsito (2016b, p. 25).	I3	Não respondeu.
		I4	o que é sentido. sensação.
Temperatura	A temperatura de um corpo é a medida do grau de agitação de seus átomos ou moléculas. (2016b, p. 25)	I1	Não respondeu.
		I2	Temperatura é como podemos “medir” a quantidade de calor.
		I3	Não respondeu.
		I4	o que é estipulado ou marcado pelo termômetro ou outros instrumentos
<b>Física III</b>			
Carga elétrica	No estudo da Eletricidade, interessam principalmente os prótons e os elétrons, que são as partículas dotadas de carga elétrica. Os prótons e os elétrons, bem como outros corpos que contenham carga elétrica diferente de zero, são exemplos de portadores de carga em algumas circunstâncias (2016c, p. 26).	I1	Não respondeu.
		I2	É o quanto de eletricidade que um objeto tem.
		I3	Não respondeu.
		I4	o átomo tem carga + e -. Carregado eletricamente.
Campo elétrico	A esse campo damos o nome de <b>campo elétrico</b> , que é um campo de força de origem elétrica. Assim, chamamos de campo elétrico o espaço ao redor de uma carga elétrica. (2016c, p. 40)  No caso do campo elétrico, a grandeza física que atribuímos ao espaço é um vetor, que recebe o nome de <b>vetor campo elétrico</b> (2016c, p. 42)	I1	Não respondeu.
		I2	Campo elétrico é o quanto de carga elétrica permanece em um objeto.
		I3	Não respondeu.
		I4	onde estão os elétrons ao redor do átomo.
Campo magnético	... dizemos que há no espaço ao redor de um ímã um campo magnético que pode ser comprovado pela alteração da posição de agulhas magnéticas colocadas em diversos pontos desse	I1	Não respondeu.
		I2	Campo magnético é o quanto de eletricidade pode “chamar” se positiva ou negativa.

	espaço. ... o campo magnético é formado em par, com o polo sul e o polo norte magnético juntos. (2016c, p. 140)	I3	Não respondeu.
		I4	magnetismo (terra, ímãs)
Radioatividade	Esse processo de desintegração nuclear se verifica espontaneamente (sendo também conhecido por <b>radioatividade</b> ). (2016c, p. 230)	I1	Não respondeu.
		I2	Radioatividade é 'uma energia fortíssima que pode ser tóxica, ou seja, fazer mal aos seres vivos.
		I3	Não respondeu.
		I4	radiação.
Dualidade onda-partícula	No início do século X, existiam alguns fenômenos físicos que não podiam ser explicados nem com o modelo corpuscular nem com o modelo ondulatório. Atualmente, a Física Quântica aceita os dois comportamentos para a luz, a <b>dualidade onda-partícula</b> . (2016b, p. 147)	I1	Não respondeu.
		I2	A onda tem uma extensão e a partícula pode estar na onda.
		I3	Não respondeu.
		I4	Acho q nunca ouvi esse tema em sala de aula.

A análise iniciou do âmbito geral ao específico e voltou ao geral, a fim de que fosse possível analisarem-se, de forma completa e exaustiva, as respostas.

Inicialmente, ao realizar-se a leitura, pode-se observar que I1 e I3 não responderam a vários tópicos e, de forma geral, todos tiveram dificuldade em responder adequadamente, ou seja, elaborar um conceito completo para cada termo. Houve, de forma recorrente, a mistura de conceitos, demonstrando a inexatidão na aprendizagem deles, como quando há confusão entre os conceitos de velocidade e aceleração ou de calor e temperatura, que se relacionam, mas são distintos.

Analisamos abaixo as produções de cada conceito, elaboradas por cada intérprete.

#### ○ Física I:

- Posição: Não houve resposta do I3. Os demais responderam de forma parcialmente adequada, uma vez que citaram a ideia de localização de um corpo, porém não relacionaram um referencial a isso.

- Velocidade: I2 elaborou o conceito relacionando adequadamente o deslocamento com o intervalo de tempo, apesar de utilizar o termo “anda” ao invés de “desloca-se”, como seria mais adequado. I4, apesar de ter produzido o conceito de forma bastante breve, fê-lo adequadamente. I1 colocou como a “quantificação da aceleração” o que pode simbolizar que não haja, para ele, a distinção adequada entre movimento a velocidade constante e movimento acelerado. Na elaboração de I3, fica claro, através do uso do verbo “atingir,” que o conceito de velocidade máxima não se distingue adequadamente da velocidade em si.
- Aceleração: I2 foi o único que elaborou, de forma completa, um conceito de aceleração e que relacionou adequadamente o conceito com a variação da velocidade. A elaboração de I1 e I3 relaciona-se muito mais com o conceito de velocidade instantânea, pois não citam nem alteração da velocidade, nem intervalo de tempo para tal. O conceito de I4 cita apenas o próprio movimento, mostrando ser para si o conceito de aceleração muito próximo ao conceito de velocidade, com dificuldade de diferenciar adequadamente um do outro.
- Força: I1 não respondeu. Na afirmação de I2, podemos ver a relação inadequada entre os conceitos de energia e força quando esse conceito é colocado como “a quantidade de energia usada”, não sendo possível, apenas pela análise dessa curta produção, compreender o que o sujeito considera como uso de energia. Podemos inferir, da produção de I3, que haja em seu raciocínio uma correlação entre força e deslocamento, ou seja, correlação entre força e movimento. Para I4, o conceito de força demonstrado é bastante pontual e traz a necessidade de haver um corpo para que haja aplicação de uma força, ou seja, a ideia de interação relacionada à força.
- Energia: I1 não respondeu. I2 apenas citou o próprio termo “Energia”. I3 relacionou energia à gravidade e energia gravitacional, o que demonstra o conhecimento de, pelo menos, esse tipo de energia. I4 relaciona diretamente energia com aplicação de força no corpo, relacionando dois conceitos que podem ser usados para descrever o nome do fenômeno físico, mas separadamente. Vale lembrar que não há um termo fechado para o conceito de energia sem que sejam citados seus diversos tipos.

- Inércia: I1 não respondeu. I2, I3 e I4 relacionaram inércia a repouso, não abordando a possibilidade de o corpo estar em movimento retilíneo uniforme.

#### ○ Física II:

- Onda: s intérpretes I1 e I3 não responderam. Os intérpretes I2 e I4 relacionaram o conceito a um tipo de onda, o som, sendo que I2 também relacionou à luz. Ambos também referiram-se à “extensão/comprimento” (I2) e “distância percorrida” (I4) por aqueles. Ainda que exemplificado corretamente, não foi definido com exatidão o conceito de “onda” de acordo com Barreto e Xavier (2016b).
- Som: I1 e I3 não responderam. Ambos, I2 e I4, relacionaram som a “barulho”, I4 relacionou o conceito de som à audição e I2 mencionou a intensidade do som usando a expressão “muito alto”. Nenhum dos dois, no entanto, conceituou-o adequadamente como onda, nem citou suas características corretamente, ainda que I2 tenha se referido à intensidade sonora.
- Luz: I1, I3 e I4 não responderam. I2 relacionou luz à luminosidade, o que está correto, porém não conceitua luz adequadamente.
- Trabalho: I1 e I3 não responderam. I4 adequadamente relacionou-o à ação de um sujeito, chamado por ele de “corpo”, para realização de trabalho. I2 relacionou-o à utilização de som, luz e força, mas não adicionou qual seria o intuito ou o resultado dessa “utilização”.
- Calor: I1 e I3 não responderam. Ambos, I2 e I4, relacionaram o conceito à sensação, o que pode ser sentido. Nenhum relacionou-o com o conceito de energia ou trânsito dela.
- Temperatura: I1 e I3 não responderam. I2 relacionou-a à medição da “quantidade de calor”, remetendo involuntariamente à teoria do calórico, uma *misconception* bastante recorrente. I4 conceituou a temperatura de forma macroscópica, no sentido de sua mensurabilidade, sem citar a característica microscópica que efetivamente a define.

#### ○ Física III:

- Carga elétrica: I1 e I3 não responderam. I2 e I4 relacionaram a carga elétrica com quão carregado eletricamente está um corpo, tendo I4 mencionado as

cargas elétricas presentes nos átomos. Nenhum, no entanto, conceituou a carga elétrica como entidade própria, não sendo capaz de exprimir o que é uma carga elétrica fora do sentido de estar ou não eletricamente carregado.

- Campo elétrico: I1 e I3 não responderam. I2 novamente relaciona o conceito à “quantidade” de carga presente em um corpo. Apenas I4 consegue relacionar vagamente à região, espaço, onde há o campo elétrico diferente de zero, quando diz “onde estão os elétrons ao redor do átomo” ainda que não haja clareza na forma como está relacionando o campo elétrico e a eletrosfera.
- Campo magnético: I1 e I3 não responderam. Quando I2 conceitua campo magnético como “... o quanto de eletricidade pode “chamar-se” positiva ou negativa.” percebemos haver a extrapolação da ideia de campo elétrico, que difere conforme o sinal da carga, mas não conforme a clareza da indissociabilidade entre os pólos norte e sul magnéticos, nem nos parece coerente supor que se relacione com o campo magnético gerado por uma corrente elétrica. I4 relacionou-o com magnetismo, ímã, terra, mas não foi capaz de conceituá-lo, apenas relacionou-o a outro conceito e a exemplos de corpos nos quais há campo magnético.
- Radioatividade: I1 e I3 não responderam. I4 relacionou radioatividade à radiação, porém sem elaborar um conceito, apenas utilizando o termo que é correlato, mas não explicativo. I2 relacionou a radioatividade à energia, imaginamos que se referindo à liberação de energia quando do decaimento radioativo.
- Dualidade onda-partícula: I1 e I3 não responderam. Na conceituação de I2, novamente aparece a ideia de extensão de uma onda sendo referida a partícula como estando na onda, o que pode remeter à ideia de uma partícula poder ser considerada a maior probabilidade de localização da função de onda, em uma região do espaço, mas não temos convicção que seja essa a ideia que pretendia transmitir a intérprete. I4 exprime não ter visto esse tópico ser tratado em sala de aula, o que ainda pode ser uma realidade em muitas escolas, uma vez que o currículo das disciplinas de Física do Ensino Básico apenas recentemente vem agregando os tópicos de Física Moderna e Contemporânea, assim, é esperado que esses temas ainda não sejam amplamente discutidos em todas as escolas e, ainda que presentes nos livros didáticos, sabemos que

nem todas as universidades preparam os formandos em licenciatura em Física para trabalharem adequadamente o assunto em sala de aula.

Retornando agora ao geral, após essa análise detalhada de cada produção para cada conceito, podemos perceber que as *misconceptions* citadas no capítulo 2 estão presentes nos conceitos elaborados pelos intérpretes. Não há clareza em alguns conceitos especificamente, como posição, velocidade, aceleração, calor, temperatura e carga elétrica. Nos três primeiros, a forma de elaborar a resposta pode ser resultante da falta de clareza do conceito de referencial, pois os três conceitos estão interligados e o primeiro só pode ser definido adequadamente quando há compreensão do que é um referencial e como se situa um corpo ou sujeito no mesmo, sem isso, o conceito de velocidade passa a ser inexato e, como a aceleração depende da velocidade, nasce uma grande confusão.

O conceito científico de calor simplesmente não existe, estando presente apenas a visão de calor como sensação, vindo do empírico, conforme utilizado no senso comum, também se confundindo com temperatura que, ainda que um intérprete tenha citado a temperatura como a característica macroscópica que pode ser medida, não houve nenhuma menção a sua definição propriamente dita.

A segunda questão do questionário é: “Explique os seguintes fenômenos, com os conceitos físicos envolvidos, de acordo com seu entendimento e conhecimento” estando esses fenômenos diretamente relacionado com os conceitos abordados na primeira questão. No quadro 7, podem-se ver as perguntas e as respostas elaboradas pelos intérpretes.

Quadro 8: Fenômenos físicos a serem explicados pelos intérpretes e suas respostas.

Fenômenos	Explicação científica	Intérpretes e Respostas	
<b>Física I</b>			
Um carrinho desce uma montanha russa.	Em termos de energia: ao descer, a energia potencial gravitacional diminui e a energia cinética aumenta. A energia mecânica conserva-se, se não houver atrito.	I1	Energia
		I2	O carrinho desce porque existe uma força que puxa tudo para o chão /centro da Terra
		I3	força



	Em termos de força: a força gravitacional atrai o corpo para baixo.	I4	aceleração e velocidade.
Uma mola é comprimida e logo depois solta.	Em termos de energia: ao comprimirmos a mola, há transformação de energia cinética em energia potencial elástica. Em termos de força: ao comprimir a mola, é aplicada uma força sobre ela e ela faz uma força contrária. Ao soltá-la, ela oscila e volta a seu tamanho original.	I1	- Força
		I2	A mola tem uma forma espiral que facilita.
		I3	inércia
		I4	Leis de Newton 3 <sup>a</sup> .
Um corpo cai no chão.	Em termos de energia: a energia potencial do corpo se transforma em energia cinética. Em termos de força: a Terra atrai os corpos em direção ao seu centro.	I1	Inércia
		I2	A gravidade puxa tudo para o centro da Terra.
		I3	tempo
		I4	Leis de Newton 2 <sup>a</sup> .
Quando o ônibus freia bruscamente, o passageiro em pé parece ser lançado para frente.	Em termos de energia: a energia cinética do corpo se conserva e o contato entre os pés do passageiro e o chão do ônibus não é suficiente para dissipá-la. Assim, a velocidade do corpo se conserva. Em termos de força: pela Lei da Inércia (1 <sup>a</sup> Lei de Newton), os corpos tendem a manter seu estado de movimento.	I1	Força
		I2	A inércia faz com que os objetos que estão parados continuem parados.
		I3	aceleração
		I4	Leis de Newton. Me parece ser a 1 <sup>a</sup> .
Um automóvel se desloca de Chapecó a Florianópolis.	Descrição do movimento (Cinemática): sua posição varia em relação ao tempo e a distância percorrida é cerca de 600 km. A velocidade não é constante, varia durante o percurso.	I1	Posição / Velocidade / Aceleração
		I2	um automóvel anda a uma velocidade com variada aceleração percorrendo uma determinada distância.

	Em termos de Energia: a energia gerada pela combustão da gasolina transforma-se em movimento nas rodas do automóvel e, portanto, em energia cinética.	I3	velocidade
		I4	velocidade/ Deslocamento.
<b>Física II</b>			
Dois corpos, a diferentes temperaturas e isolados, depois de um intervalo de tempo terão a mesma temperatura.	Corpos a diferentes temperaturas trocam calor até atingirem o equilíbrio térmico, ou seja, até estarem com a mesma temperatura.	I1	Não / Pois os corpos estão isolados c/ isso ã ocorre a troca de calor.
		I2	Terão a mesma temperatura e estarão sentindo calor igualmente.
		I3	calor
		I4	condução.
A corda de um violão, ao ser tangida, emite um som.	Ao vibrar, a corda do violão causa regiões de alta e baixa pressão com determinada frequência e formato, ou seja, a onda sonora.	I1	A corda emite som, que este sai em forma de ondas.
		I2	A vibração da corda produz o som.
		I3	ondas
		I4	ondas.
Um lápis em um copo, com metade de seu corpo, apenas, submerso, parece quebrado a um observador fora da água.	Ao mudar de meio, a luz que é refletida pelo lápis e segue até nossos olhos sofre refração, mudando de direção, o que faz parecer que o objeto visto esteja em uma posição diferente do que realmente está.	I1	Utilizada luz pois conforme se visualiza a água pode demonstrar algo diferente do visto.
		I2	Água faz com que se tenha a ilusão de ter apenas a metade do lápis.
		I3	luz
		I4	ilusão de ótica.
Apenas cerca de 40% do combustível utilizado no motor de um carro é utilizado, efetivamente,	Pela primeira lei da termodinâmica, nenhuma máquina pode ter rendimento igual a 100%, até porque há forças dissipativas, como o atrito, entre os elementos do motor e entre os pneus e o asfalto.	I1	Devido ao calor o combustível expande dentro do tanque.
		I2	O combustível serve para promover a faísca para explosão e impulsionar o motor a trabalhar.
		I3	trabalho

para deslocá-lo.		I4	combustão.
Um bloco de metal aumenta de volume ao elevarmos sua temperatura.	Com o aumento da temperatura, aumenta a vibração das partículas que formam o bloco, que se distanciam.	I1	Este é o processo de “estufar” devido as altas temperaturas.
		I2	A quantidade de calor faz com que o objeto dilate.
		I3	calor.
		I4	calor.
<b>Física III</b>			
Para acender uma lâmpada em uma sala é necessário pressionar um interruptor.	Ao pressionar o interruptor, é fechado um circuito permitindo a passagem de corrente pela lâmpada e, então, acendendo-a.	I1	Utiliza-se o campo elétrico, pois, dentro deste interruptor temos carga + e -, que ao acioná-las, as mesmas provocam o “acender”.
		I2	Quando você aperta o interruptor é como se friccionasse para dar uma faísca e a eletricidade acendesse a lâmpada.
		I3	Não respondeu.
		I4	elétrons.
Em um elevador com as portas fechadas não é possível receber nem fazer uma ligação com o telefone celular.	O elevador, por ter as paredes de metal, funciona como uma gaiola de Faraday, impedindo a penetração de ondas eletromagnéticas.	I1	Devido ao campo magnético que existe dentro.
		I2	Estando fechado em lugar com portas como de elevador – alumínio ou concreto da parede a onda não passa.
		I3	Não respondeu.
		I4	campo magnético.
Usinas hidrelétricas geram energia elétrica.	A queda da água faz girar as turbinas, girando o ímã que há dentro delas e variando o campo magnético em uma bobina, gerando assim uma corrente elétrica induzida.	I1	Não respondeu.
		I2	O movimento da água faz com que a turbina gire tão forte que as partículas se transformam em eletricidade.
		I3	Não respondeu.
		I4	Não respondeu.
O arco-íris.	Ao atravessar as gotículas de água da atmosfera a luz do sol, formada por todas as frequências, sofre	I1	Não respondeu.
		I2	O arco-íris aparece devido a luz passar pelas partículas de água e assim parecer colorido.

	refração, desviando mais ou menos as frequências da luz, o que as separa e as torna visíveis claramente.	I3	Não respondeu.
		I4	fenômeno físico, luz e água.

No item 2 de cada questionário, foram apresentados quatorze fenômenos físicos que deveriam ser explicados pelos intérpretes. Assim, os intérpretes deveriam elaborar uma explicação completa, não apenas apresentar nomes dos conceitos que acreditassem estar relacionados à situação de forma solta.

No questionário de Física I, todos os intérpretes responderam aos cinco itens apresentados, mas apenas 12 efetivamente elaborou explicações para os fenômenos, ainda que não de forma totalmente adequada.

Na primeira proposição, “Um carrinho desce uma montanha russa”, todos associaram o fenômeno a conceitos coerentes com o mesmo, mas, conforme supracitado, apenas 12 elaborou um conceito em si, ainda que tenha faltado o verbo “puxar” para completar a frase, é possível compreender a explicação.

Na segunda proposição, “Uma mola é comprimida e logo depois solta”, as respostas de I1 e I4 têm alguma forma de relação com o fenômeno, uma vez que há forças envolvidas e, dessa forma, podemos aplicar a 3ª Lei de Newton à explicação, não entendemos as respostas de I2 e I3. A resposta de I2 cita uma “forma espiral que facilita” mas não cita o que seria facilitado e I3 simplesmente citou o conceito de “inércia” mas não é possível inferir o que quis dizer com isso.

Para a terceira proposição, “Um corpo cai no chão”, 12 elaborou um conceito adequado, relacionando a queda dos corpos à atração gravitacional da Terra. Os demais intérpretes não elaboraram conceitos e apenas I4 citou a 2ª Lei de Newton, que está relacionada à situação, porém não citou de que forma considerou essa relação, por exemplo, a aceleração do corpo devido à atração gravitacional.

Na quarta proposição, “Quando o ônibus freia bruscamente, o passageiro em pé parece ser lançado para frente”, as produções de I1 e I3 não nos permitem inferir sobre seu entendimento do fenômeno através da simples citação dos termos “Força” e “aceleração”. Ambos, I2 e I4, relacionaram o fenômeno corretamente com a 2ª Lei de Newton, no entanto, I4 não elaborou uma explicação correta e I2 não complementou com a segunda parte da 2ª Lei de Newton, que se refere ao fato de o corpo em movimento retilíneo uniforme manter-se em movimento retilíneo uniforme.

Na quinta e última proposição de Física I, “Um automóvel se desloca de Chapecó a Florianópolis”, todos os intérpretes conseguiram relacionar os conceitos adequados e I2 elaborou um conceito suficientemente completo.

No questionário de Física II, as respostas mostraram grande confusão envolvendo os conceitos de ondas, som, calor e temperatura, que apresentam frequentes *misconceptions*, conforme autores apresentados na fundamentação teórica deste trabalho.

Na primeira proposição, “Dois corpos, a diferentes temperaturas e isolados, depois de um intervalo de tempo, terão a mesma temperatura”, questionamo-nos se a dificuldade em responder adequadamente não teria se dado por não citarmos que os dois corpos estavam isolados, juntos, do ambiente externo, principalmente devido à explicação dada por I1, mas consideramos que nossa proposição foi elaborada de forma coerente com o que aparece nos livros didáticos amplamente utilizados no Ensino Básico. I2 citou que os corpos “estarão sentindo calor igualmente”, cujo sentido não conseguimos compreender, talvez tenha relacionando esse “calor” com a temperatura que ambos atingirão no final. I3 relacionou o calor adequadamente à situação, porém não falou em fluxo de calor de um corpo para outro. I4 citou uma das formas de transmissão de calor, condução, que não necessariamente é a que está acontecendo na situação, mas demonstra que há a ideia da troca de calor e que existem diferentes formas de isso ocorrer.

Na segunda proposição, “A corda de um violão, ao ser tangida, emite um som”, todos fizeram relações adequadas, ainda que não citassem o que é a onda sonora em si e suas características, todos relacionaram o fenômeno às ondas e ao som e I1 e I2 relacionaram ainda à geração destes ao tanger da corda.

Na terceira proposição, “Um lápis em um copo, com metade de seu corpo, apenas, submerso, parece quebrado a um observador fora da água”, nenhum dos intérpretes relacionou o conceito de refração da luz para explicar o fenômeno corretamente e I1, em sua produção, respondeu “Utilizada luz pois conforme se visualiza a água pode demonstrar algo diferente do visto”, no entanto, não conseguimos compreender o sentido proposto em “demonstrar algo diferente do visto”.

Na quarta proposição, “Apenas cerca de 40% do combustível utilizado no motor de um carro é utilizado, efetivamente, para deslocá-lo”, nenhum dos intérpretes fez referência ao rendimento de 40%, nem comentou que se deve ao atrito e à dissipação da energia gerada pela combustão. I3 citou o conceito de “trabalho”, o que permite inferir que ele

relacionou a combustão à força para mover o carro e o seu deslocamento, mas apenas citou o termo e não elaborou uma explicação completa.

Na quinta proposição, “Um bloco de metal aumenta de volume ao elevarmos sua temperatura” os intérpretes 3 e 4 citaram “calor”, porém, dada a confusão entre os conceitos de calor e temperatura que demonstraram na primeira parte do questionário, não podemos inferir se efetivamente conseguem relacionar a transmissão de calor aos corpos com seu aumento de temperatura, conseqüente aumento da agitação das partículas que os formam e, então, devido a isso, a dilatação do objeto. Como I2 não agregou o verbo “recebido” à explicação produzida, não podemos afirmar se sua colocação “A quantidade de calor faz com que o objeto dilate” exprime que o objeto receberia calor ou se ele confundiu os conceitos de calor e temperatura. Por último, I1 relacionou o aumento de volume com “estufar” e com “altas temperaturas”, deixando claro que compreendeu adequadamente o aumento de volume, mas não se entende que a dilatação acontece para qualquer variação de temperatura e não apenas quando um corpo atinge temperaturas que podem ser consideradas “mais altas”.

No questionário de Física III, I3 não respondeu a nenhuma das quatro proposições e percebemos que foram os fenômenos nos quais os intérpretes encontraram maior dificuldade.

Na primeira proposição, “Para acender uma lâmpada em uma sala é necessário pressionar um interruptor”, I4 menciona “elétrons” na resposta, fazendo uma relação correta, porém sem elaborar uma explicação. I1 relacionou o campo elétrico ao fenômeno, mas não citou potencial elétrico, afirmando “dentro deste interruptor temos carga + e -, que ao acioná-las, as mesmas provocam o “acender”.”, e não foi possível inferir de que forma considera que essas cargas provocam o acendimento da lâmpada. I2 afirma que “Quando você aperta o interruptor é como se friccionasse para dar uma faísca e a eletricidade acendesse a lâmpada.”, ou seja, traz a eletricidade como o resultado de uma faísca, sendo que essa ideia de eletricidade interpretamos que seja, para ele, a corrente elétrica. Apesar de ambos, I1 e I2, terem elaborado explicações, percebemos a falta de clareza quanto ao fenômeno, uma vez que nenhum relacionou o pressionar do interruptor com o fechamento do circuito elétrico e o acendimento da lâmpada diretamente com a passagem de uma corrente elétrica.

Na segunda proposição, “Em um elevador com as portas fechadas não é possível receber nem fazer uma ligação com o telefone celular”, I1 e I4 relacionaram o fenômeno

ao campo magnético, porém, o segundo não elaborou uma explicação, apenas citou o conceito “campo magnético”. I1 considerou haver um campo elétrico dentro do elevador, mas essa colocação não nos permite compreender exatamente como o sujeito atribui essa suposta existência ao fenômeno proposto para análise. I2 relacionou o fenômeno adequadamente ao local fechado, porém, conforme sua colocação, percebemos que atribui a mesma influência ao fato de os materiais das paredes e portas do ambiente serem metálicos, ou não, a partir do que podemos entender que o sujeito não tem a clareza do evento de blindagem eletromagnética dos continentes metálicos.

Na terceira proposição, “Usinas hidrelétricas geram energia elétrica”, o único a responder foi I2, que explicou “O movimento da água faz com que a turbina gire tão forte que as partículas se transformam em eletricidade”. Não observamos estarem presentes as ideias de transformação de energia nem de indução eletromagnética, mas uma outra ideia de transformação de partículas, ele não menciona qual, em eletricidade, parecendo-nos então a eletricidade ser vista como uma espécie de partícula.

Na quarta proposição, “O arco-íris”, apenas I2 e I4 responderam e ambos relacionaram o fenômeno à luz e à água, porém, apenas I2 elaborou uma explicação mais completa, ainda que não detalhando a explicação através dos conceitos de refração e espalhamento da luz.

Assim, podemos inferir, a partir das respostas elaboradas ou não respondidas, que ainda são presentes muitas *misconceptions*, na grande maioria dos conceitos, não tendo os intérpretes clareza deles, ou seja, sem terem aprendido os conceitos de Física adequadamente, após a educação formal e ainda depois de sucessivos contatos com esses conceitos em sua prática profissional, o que também foi diagnosticado por Botan (2012) quando observou a atuação de intérpretes de Libras em aulas de Física do Ensino Médio. Ou seja, apesar de muitos contatos com os conceitos, sua aprendizagem não pode ser considerada significativa, pois os conceitos elaborados empiricamente, em suas observações diárias, não foram adequadamente substituídos pelos conceitos científicos.

## 4.2 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

As entrevistas foram realizadas separadamente com cada intérprete, nas escolas em que eles atuam e em ambientes com privacidade de forma a garantir a confidencialidade dos relatos. O contato inicial com os intérpretes foi nas escolas,

momento no qual apresentou-se a eles o projeto e foi feito o convite para a participação. Com os dados de contato dos interessados, agendamos os encontros nas escolas.

Em cada encontro, o projeto foi reapresentado aos intérpretes, que preencheram e assinaram primeiramente o TCLE. Em um segundo momento, tiveram todo tempo necessário para responder aos questionários com calma e, apenas quando terminaram e puderam revisar seu trabalho, iniciamos as entrevistas e as gravações.

As entrevistas tiveram duração de trinta minutos a uma hora e dezoito minutos, dependendo do andamento e das trocas entre pesquisadora e entrevistado. Após esse processo, procedemos a transcrição literal, com vícios de linguagens, hesitações e tudo mais que possa aparecer, pois a forma de expressão demonstra a segurança e o conhecimento sobre o assunto, por quem fala (Manzini, 2004, 2019).

Em um segundo momento, para que a confidencialidade fosse garantida, informações pessoais que permitam a identidade dos entrevistados foram omitidas, utilizando-se o símbolo “[...]”. Ainda que tenha sido necessária a supressão posterior desses trechos, foram bastante importantes para a compreensão da pesquisadora quanto à formação educacional e à práxis desses intérpretes.

Entrevistamos quatro sujeitos, ligados à GERED de Chapecó e atuando em escolas sob a gerência dessa unidade. Todos os sujeitos tiveram sua formação básica em escolas públicas e três deles têm formação superior, o quarto apresenta formação técnica e proficiência em Libras comprovada por exame oficial. Dos três que têm formação superior, todas são na área da Educação Especial ou especificamente em Libras, seguidas por especializações relacionadas, em Libras, Educação Inclusiva e neuropsicopedagogia. As formações acadêmicas dos quatro sujeitos qualificam-nos para atuarem como intérpretes de Libras, mas a formação também sofre influências familiares, tendo iniciado a partir da interação com familiares surdos para dois sujeitos e com influência direta de familiares para os outros dois.

Quanto à atuação como intérpretes, três dos entrevistados atuaram nos três níveis de ensino, do básico ao superior, sendo que um deles trabalhou, inclusive, com curso técnico e mestrado, além de especialização. O quarto entrevistado atuou apenas do ensino fundamental ao médio.

Durante as entrevistas, por serem semi-estruturadas, os intérpretes tiveram liberdade para relatar não apenas suas trajetórias, mas também opiniões e aquilo que perceberam sobre as relações nas instituições de ensino e todos os seus atores, como



professores, alunos e familiares, uma vez que a experiência de ensino-aprendizagem não diz respeito apenas ao momento em sala de aula, mas vai muito além dele, pois o próprio acesso à cultura e ao conhecimento, na convivência familiar, também influencia diretamente o processo. É diferente considerar o aprendizado e seu processo para um aluno surdo, cuja família não sabe Libras, ou seja, que não tem trocas culturais em casa, de um aluno cuja família sabe se comunicar através de sua língua, por exemplo. Também, um aluno surdo cuja família não compreende suas necessidades específicas, não a terá como aliada na luta por direitos e cumprimento deles na escola. Se não houver uma comunidade surda bem estabelecida, com a qual ele possa conviver, trocar experiências e ideias, comunicar-se de forma consistente, dividir seus desejos, medos, anseios e sonhos, quem estará ao seu lado e com quem ele poderá compartilhar sua percepção de mundo?

Esses aspectos todos aparecem nos relatos dos intérpretes e são discutidos detalhadamente abaixo nas categorias que emergiram de nossa análise.

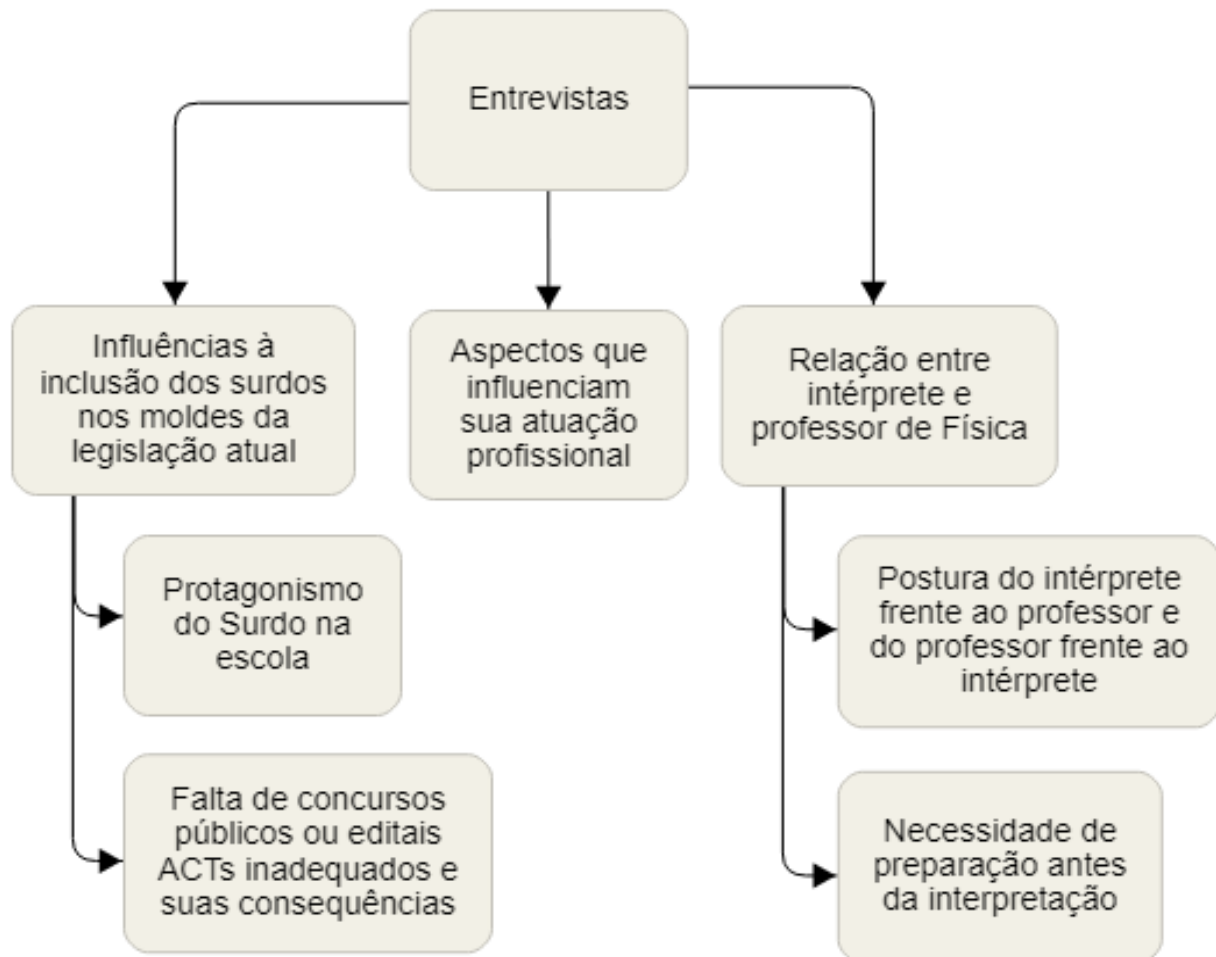
#### **4.2.1 Categorias e análise:**

Apresentamos aqui as categorias que emergiram das entrevistas realizadas com os quatro intérpretes, nossos sujeitos desta pesquisa. Essas categorias refletem as percepções, sentimentos e reflexões sobre as dinâmicas e a condição de sua atuação em sala de aula, com os alunos surdos, interações e colaborações com os professores de Física, condições de trabalho, legislação de inclusão, postura dos alunos surdos como sujeitos Surdos, dificuldades enfrentadas quanto às disciplinas e evolução e influência de seu conhecimento de Física em sua prática profissional (Bardin, 1977; Moraes, 1999).

Cada categoria traz pontos específicos de análise, subcategoria, aspectos comuns colocados por eles, relacionados às categorias, pontos dos relatos que valem destaque pela relevância de sua contribuição e importância em sua atuação com o aluno surdo, direta ou indiretamente. Por exemplo, a necessidade de preparação do intérprete antes da interpretação relaciona-se indiretamente ao momento do intérprete atuando junto ao aluno, em sala de aula, mas tem influência direta nesse processo, pois, sem uma preparação adequada e prévia, conforme os intérpretes colocam, há prejuízo ou diminuição da qualidade da interpretação, sendo que não se permite que ele estabeleça quais devem ser as estratégias de interpretação a serem adotadas.

As categorias serão analisadas de forma geral e, em seguida, serão abordadas as subcategorias, uma a uma, para mostrar, de forma mais específica, cada aspecto das categorias e as colocações dos intérpretes que expressaram visões e vivências relacionadas a cada uma. De maneira geral, apesar de darem mais ou menos foco e relatarem de forma direta ou indireta, os sujeitos têm a mesma percepção e vivências em sala de aula, ainda que tenham tido itinerários formativos diversos e atuado em um número maior ou menor de níveis de ensino.

Ilustração 1: Organograma apresentando as categorias e subcategorias que emergiram das entrevistas realizadas com os intérpretes que atuam nas escolas da GERED de Chapecó.



As categorias que emergiram focam em três aspectos gerais e duas apresentam subcategorias para orientar, de maneira mais específica, as análises. Essas categorias abordam: primeiramente, as influências à inclusão de surdos nos moldes da legislação

atual, com as subcategorias sobre protagonismo surdo na escola e falta de concursos públicos ou editais ACTs inadequados e suas consequências; em segundo momento, tratam dos aspectos que influenciam sua atuação profissional; e, por fim, aborda-se a relação entre intérprete e professor de Física com as subcategorias de postura do intérprete frente ao professor e do professor frente ao intérprete e necessidade de preparação antes da interpretação.

### **Categoria 1: A inclusão dos surdos nos moldes da legislação atual:**

Os relatos quanto a essa categoria são de vital importância para a compreensão da percepção da inclusão, pelos atores dela, em sala de aula. Esses atores, neste caso, os intérpretes de Libras, possuem formação em inclusão, então têm toda propriedade para realizar essa análise. De forma geral, em relação ao arcabouço legal, os relatos mostram a percepção da não efetividade da legislação para a garantia da inclusão.

Essa inclusão não é efetiva, completa, para os sujeitos, conforme podemos inferir quando eles afirmam, por exemplo, “Eu acho que o objetivo é meio alcançado, não é muito alcançado.” (I1), “É uma integração e não tem inclusão.” (I2),

[...] porque, assim, eu não posso dizer que não tá acontecendo porque se dez professores, oito aceitam inclusão, o aluno tá incluído, eles trazem temática, eles trazem texto, eles trazem essas coisas adaptadas. Então, talvez, eu não possa generalizar, né, que não tá acontecendo. Tá acontecendo (I3)

e

Ó, o que seria, pra mim, inclusão nos moldes do que a lei fala, a inclusão seria o surdo chegar e ser entendido em qualquer lugar que ele estivesse e entender qualquer coisa que estivesse na sua visão. Então eu acho que isso seria inclusão (I4)

Assim, três dos quatro sujeitos entrevistados não consideram que a inclusão seja efetiva e os motivos citados para tal relacionam-se com a inclusão social do surdo, especialmente no espaço escolar, não apenas com os colegas em sala de aula, mas também com os demais sujeitos dessa comunidade. Diretamente relacionada a isso, a acessibilidade quanto ao conhecimento e à comunicação também é discutida no sentido de questionar com quem o aluno surdo consegue se comunicar, a acessibilidade quanto ao trabalho em sala de aula, além da participação do intérprete de forma que o aluno possa ser independente ao desenvolver atividades como quando resolve avaliações.

A perspectiva da Educação Especial já estava presente na PNE de 1984, mas apenas a Lei 9.394 de 1996 colocou o atendimento educacional especializado preferencialmente na rede regular de ensino, ainda que na perspectiva integracionista, mas já colocando, no mesmo ambiente educacional, as pessoas com deficiências e os alunos “normais”, conforme eram referidos ainda na PNE supracitada.

Apenas em 2001, no Decreto número 3.956, foi abordada a diferenciação ou exclusão dessas pessoas como ato discriminatório, uma vez que pode impedir ou anular as liberdades fundamentais e exercício dos direitos humanos. Ou seja, apenas a partir de 2001, passa a haver a visão do cerceamento de direitos que a não-inclusão dos sujeitos tem como efeito em suas vidas. No aspecto educacional, a resolução CNE/CEB, número 2, do mesmo ano, em seu artigo 3, determina o fornecimento das condições necessárias para que todos tenham uma educação de qualidade, o que coaduna com a perspectiva colocada por I4, quando afirma que inclusão seria o pleno entendimento do aluno surdo por todos, no ambiente escolar, ou seja, a mesma condição para experiência educacional de qualidade dos outros e também em acordo com o decreto supracitado, no qual não sejam impedidas ou anuladas as liberdades fundamentais, como a de ir e vir, por exemplo. Podemos considerar que isso seja garantido pela presença do intérprete, no entanto, esse profissional, como humano, pode adoecer, por exemplo, e não estar presente em algum momento, ou seja, o aluno poderia não ter acompanhamento, uma vez que os intérpretes são contratados em regime ACT e diretamente pelo número de horas e para atendimento de determinados alunos. Vamos supor, então, que, na escola do intérprete que adoeceu e faltou, não haja nenhum outro intérprete disponível para acompanhá-lo, ou que ele já esteja atuando com outros sujeitos. Qual será então a possibilidade de garantir os direitos educacionais, de ir e vir e quaisquer outros, do aluno surdo, agora desacompanhado, se os demais membros da comunidade escolar não conhecerem o mínimo de Libras?

Outro aspecto importante é o da inclusão e aceitação social do aluno surdo no ambiente educacional, que deve ser estimulado em todas as idades para que haja efetiva inclusão do sujeito surdo em sala de aula. Sem essa recepção dos colegas, não é possível que aconteça a inclusão efetiva, conforme colocado por I1,

Do primeiro ao quinto ano, eu acho que ela acontece muito válida. É uma inclusão que acontece porque as crianças recebem com muito carinho, as crianças, elas acham legal, elas se apaixonam por essa área (I1).

Essa inclusão até pode acontecer em diversos outros sentidos, como quanto ao conhecimento através do acompanhamento do intérprete de Libras e, caso necessário, professor bilíngue ou atendimento especializado nas salas AEE, até mesmo na comunicação independente com outros sujeitos que saibam Libras no ambiente escolar. No entanto, se não houver acolhimento pelos colegas de sala de aula, não haverá real e possível inclusão do aluno surdo.

Esse aspecto também está claramente posto e discutido na Convenção sobre o Direito das Pessoas com Deficiência da ONU (2006), ratificada pelo decreto legislativo número 186, de 2008, e o decreto executivo número 6.949, de 2009, que estabelece a educação inclusiva em todo sistema e níveis de ensino em ambientes que maximizem seu desenvolvimento, não apenas acadêmico, como também social, compatível com a meta plena da inclusão, com acesso ao ensino inclusivo, de qualidade e gratuito de tal forma que haja igualdade de condições com as demais pessoas na comunidade em que vivem.

No mesmo decreto e mesmo artigo, o 24, fica estabelecido que a condição para inclusão das pessoas com deficiência dê-se por adaptações razoáveis e apoio necessário, de acordo com as necessidades específicas de cada sujeito. No aspecto de acessibilidade do surdo ao conhecimento, os sujeitos questionam e citam “Que adaptar uma prova não é facilitar. É tornar acessível pro aluno. [...] É a prova pra ele.” (I2) e “[...] a inclusão seria o surdo chegar e ser entendido em qualquer lugar que ele estivesse e entender qualquer coisa que estivesse na sua visão.” (I4).

Acessibilidade tem vários vieses, dependendo de qual necessidade está sendo abordada. Quanto ao surdo e à Libras, sua língua materna, não é possível que haja qualquer acessibilidade em relação ao conhecimento ou comunicação possível sem adaptação linguística, tanto do Português para a Libras quanto no aspecto de língua oral e escrita para viso-espacial. Fica claro que o aluno surdo deve aprender o Português escrito, mas, caso isso não seja possível no momento da aprendizagem dos conceitos de Física, é preciso que a atividade aplicada, avaliativa ou não, esteja acessível a ele, ou seja, adaptada, se necessário. Como relata I4,

[...] era um professor que tinha isso, ele procurava dizendo [...] eu dei dez questões aqui, mas são questões com texto muito comprido, então a gente pode reduzir, botar só o... por exemplo, assim, ah, o carro percorreu dessa cidade até a cidade tal, tanto quilômetros. Ele falou assim, tiramos o cidade, só botamos assim, o carro percorreu tantos quilômetros, ele queria, assim, tornar isso mais simples. Ele me procurava. E ele fazia. Ele fazia isso também (I4).

É importante lembrar que o decreto 5.626/2005, que regulamenta a lei nº 10.436/2002, traz em seu capítulo VI, artigo 22,

[...] a responsabilidade das instituições de ensino pela educação básica e inclusão dos alunos surdos ou com deficiência auditiva tal que haja organização de escolas e classes de educação bilíngue [...], abertas a alunos surdos e ouvintes, para os anos finais do ensino fundamental, ensino médio ou educação profissional com docentes das diferentes áreas do conhecimento, cientes da singularidade linguística dos alunos surdos [...] (BRASIL, 2005).

A colocação dos intérpretes quanto à resistência, ainda apresentada pelos professores, leva-nos a questionar se há ciência quanto às necessidades e singularidades linguísticas dos alunos. E não apenas isso, conforme colocam I3 e I2, nas citações abordadas acima, ainda não há aceitação da inclusão por todos os professores, nem entendimento ou disposição para adequadamente adaptar atividades avaliativas, o que não nos parece uma postura razoável uma vez que as escolas dispõem de AEEs com profissionais que podem auxiliar e orientar os docentes nesses processos. Por último, é válido lembrar que essa postura desrespeita o decreto 6.949/2009, da Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da ONU, artigo 24, que estabelece que essas pessoas tenham acesso a um ensino de qualidade, com igualdade de condições com as demais de sua comunidade com adaptações razoáveis e apoio necessário.

### **Subcategoria 1.1: Protagonismo do Surdo na escola:**

Essa categoria busca analisar a percepção dos intérpretes em relação ao protagonismo dos estudantes surdos quanto aos aspectos de sua educação, da garantia e, não apenas, do cumprimento de seus direitos, mas do cumprimento com qualidade, atendimento adequado de suas necessidades específicas em todos os seus aspectos.

Como pode ser analisado na fala de I2, desde o espaço físico da escola para o AEE, até outras questões de infraestrutura foram conquistadas originadas a partir do movimento Surdo, pela exigência e luta do surdo por seus direitos como cidadão que é,

[...] a Associação dos Surdos [...] ela começou numa salinha menor que o nosso banheiro aqui, emprestada pela universidade, pelo curso de educação especial. Hoje, eles têm a escola, tem ensino médio com magistério. Os alunos dali vão todos pra universidade. Psicologia, administração. Várias áreas. Então eles têm esse poder, mas é eles que lutam, eles têm que fazer as coisas. [...] Porque lá em 2008 ou 2009, quando começou a lei da inclusão mesmo, assim, [...] eles fizeram um

manifesto, né, um manifesto, assim, enorme [...] Justificando por que que teria que ter escola (I2).

e

O surdo parece que não se preocupa muito em querer tá... [...] Parece que o surdo, ele não se preocupa muito, tipo assim, eu preciso me incluir. Parece que a preocupação é mais do intérprete ou do professor bilíngue em fazer isso (I4).

A luta por direitos não é apenas da comunidade surda, mas de todos os sujeitos que se considerem pertencentes a um grupo sem os mesmos direitos que a “maioria”. Isso engloba comunicação, educação, ir e vir, propriedade e quaisquer outros pontos a que um cidadão brasileiro tenha direito. Em não havendo condições de igualdade, é a própria comunidade surda, mas não apenas ela, que deve se organizar e exigir seus direitos. Foi por isso que começaram a surgir as associações de surdos, em todo Brasil, tendo sido a primeira em São Paulo, para que haja legitimidade no movimento, força e visibilidade.

Essa visibilidade da comunidade surda começa com a postura de cada sujeito surdo como Surdo, sujeito pertencente à comunidade surda e que, como tal, compartilha da Libras como língua materna e da cultura surda. Assim, conforme o relato dos intérpretes, entende-se que eles percebem os alunos surdos com os quais trabalham e já trabalharam sem a consciência dessa necessidade, de seu papel como pertencentes a uma comunidade e de seus direitos como cidadãos, não organizados de forma que possam ser educados e politizados, com conhecimento para lutar por seus direitos e igualdade de condições educacionais. O intérprete I2 ainda relatou, sobre esse assunto, que uma aluna da escola onde atua, certa vez, considerou a intérprete de Libras, que foi designada para trabalhar com ela, no ano, sem conhecimento suficiente de Libras e solicitou a alteração dessa intérprete para outra com mais domínio da língua. A aluna, então, dirigiu-se à coordenação de acessibilidade e foi orientada a procurar a direção da escola, que não conseguiu resolver a situação, tendo a aluna que se adaptar à intérprete. Se houvesse uma comunidade surda mais unida e politizada, com reuniões periódicas, talvez uma situação assim pudesse ser levada para a associação dessa comunidade e o problema poderia ser resolvido mais a contento da aluna e no sentido de assegurar, em absoluto, sua acessibilidade ao conhecimento.

A percepção e a expectativa dos intérpretes quanto à postura dos surdos como sujeitos e sua organização como comunidade, da qual compartilhamos, articula-se e

origina-se no conhecimento da história do movimento surdo, das criações das associações, suas histórias de luta e conquistas de políticas públicas e direitos. De certa forma, posicionar-se politicamente, nesse sentido, mostra respeito do sujeito pela história dessa luta. É como uma mulher posicionar-se de forma feminista, é respeitar o movimento que nos garantiu direito à voto, propriedade, respeito intelectual e que, infelizmente,, ainda luta por igualdade profissional e salarial.

A história da comunidade e da luta surda, no Brasil, no sentido de organizações e associações, inicia-se em 1954, com a criação da Associação de Surdos de São Paulo, que surgiu formalmente a partir da experiência de um participante do grupo de surdos da cidade, em visita e convivência com as associações de surdos de Buenos Aires, Argentina, que já existiam, há certo tempo, de forma orgânica, uma vez que a Praça da Sé e suas proximidades eram pontos de encontro de sujeitos surdos para que pudessem conviver e expressarem-se em Libras, compartilhando e criando sua comunidade e sua cultura. Com isso, seguiram-se as criações das associações de surdos do Rio de Janeiro, em 1955, e de Minas Gerais, em 1956. A luta e a organização dessas associações e suas comunidades levaram às pressões sociais que, em última instância, geraram alterações na legislação para o atendimento às necessidades de seus sujeitos, sejam elas educacionais ou não. Com isso em mente e considerando a convivência com a comunidade surda e conhecimento de sua história, por parte dos intérpretes entrevistados, pode-se entender sua frustração mediante a postura passiva, relatada por eles, dos alunos quanto à sua inclusão e cumprimento de seus direitos educacionais.

### **Subcategoria 1.2: Falta de concursos públicos ou editais ACTs inadequados e suas consequências:**

Conforme relato do intérprete I2, “A gente tem que ser ACT porque não tem concurso [...] um concurso, a última vez que foi feito, foi 2000, pra área de educação especial no estado”, não há concursos para intérprete de Libras que fossem capazes de permitir a esses profissionais estabilidade e garantia de emprego, aumentando a tranquilidade para buscarem capacitação e organizarem sua formação a longo prazo, de forma a atender mais adequadamente o aluno surdo, em sala de aula, além de, conforme comentado pelo intérprete I4, os editais realizados não contemplarem adequadamente a fluência necessária para a práxis satisfatória do intérprete de Libras.



Então eu vejo, assim, que precisa-se quando for fazer um edital, quando for fazer uma contratação de um profissional, a proficiência no idioma. [...] Então eu acho, assim, o Letras-Libras ou a educação especial ou qualquer faculdade do ensino superior tem que ter no final, teria que ter pra que a pessoa pudesse, assim, não, eu sei língua de sinais. [...] tem que sempre ter banca em qualquer ambiente, a banca que tenha professores ouvintes que vão avaliar o português, vão avaliar a tradução mais os professores surdos que vão avaliar a interpretação. Isso é fundamental. Acho que o mínimo possível isso teria que ser, banca” (I4).

A mesma lógica pode ser aplicada ao contexto da sala de aula. É absolutamente necessária a proficiência na Libras para que o intérprete educacional atue, em sala de aula, com o aluno surdo, por risco de prejudicar todo processo formativo desse aluno. Se a graduação não necessariamente garante isso, poder-se-ia exigir realização do Prolibras, por exemplo, para certificar a fluência dos intérpretes educacionais. Vale citar que o Prolibras não garante a seleção apenas de bons profissionais, pois há maus profissionais com suficiente formação e conhecimento, porém, ele exige um conhecimento mínimo para que o intérprete tenha condições de realizar bem suas atividades no ambiente escolar.

Em Santa Catarina, contamos com uma Política de Educação de Surdos, bastante específica e completa, no aspecto teórico, na qual se inclui, obviamente, como papel do intérprete, a mediação do professor, de aquisição do conhecimento com a Libras como modalidade de comunicação (SANTA CATARINA, 2004), que deve ser feita de acordo com a lei número 12.319 de 2000, conforme determinado por seu artigo 7º, com rigor técnico no exercício de sua profissão (BRASIL, 2010). Conforme posto, podemos questionar qual seria o rigor técnico possível para a atuação do intérprete, se ele não for fluente na língua a qual se propõe a interpretar, e também de quem seria a responsabilidade, além do próprio intérprete, quanto à seleção e à contratação de alguém sem essa capacidade técnica, primordial para exercer sua função.

Ainda quanto a esse aspecto, o intérprete I4 colocou a situação atual dos editais de seleção dos intérpretes de Libras da Gered de Chapecó e relatou que:

Uma coisa que está acontecendo, nós tivemos formação [...] na Gered. Todos os professores bilíngues e os intérpretes e os professores e instrutores surdos. [...] o edital para a inscrição de professores bilíngues e intérpretes, o edital dizia assim, qualquer formação superior [...] na área da educação com curso de oitenta horas de Libras. [...] Então o professor de matemática com oitenta horas de Libras podia se inscrever pra ser intérprete ou bilíngue. Um pedagogo com oitenta horas de Libras podia se inscrever pra ser bilíngue. [...] Então o que que foi acertado agora na formação? Que os professores e instrutores surdos vão assistir uma aula dos intérpretes, uma aula com os bilíngues e eles vão fazer uma avaliação do profissional porque o professor e o instrutor surdo, ele vai sentar do

lado do aluno surdo e ele vai prestar atenção na aula. E ele vai ter que colocar assim, eu estou entendendo o que ele tá falando? Eu entendi a estrutura? Tá confuso? Tá claro? [...] eu acredito que a estrutura de edital, ela é mantida, só que ela veio, assim, piorando porque até ano passado ou dois anos atrás, o edital previa Letras-Libras [...] com exame de proficiência. Pedagogia com pós em educação especial, com pós em Libras, com exame de proficiência. [...] Ou seja, um edital forte. Quando mudou agora pra um outro grupo que realiza a prova de ACT [...] veio um novo edital pra qualquer licenciatura com curso de oitenta horas de Libras (I4).

Há uma inconsistência entre as formações oferecidas, a exemplo das habilitações de bacharelado e licenciatura em Libras na UFSC, e as expectativas dos editais ACT's para intérprete de Libras. Quando é exigida qualquer formação superior na área de educação, a orientação, no caso dos graduados em Libras, é para os licenciados. Porém, a formação de licenciatura em Libras não é direcionada à atuação como intérprete, e sim à atuação como professor de Libras. Assim, a formação adequada, na qual há disciplinas de laboratório de interpretação em várias áreas, seria o bacharelado em Libras, formação mais técnica e com foco na interpretação em si, incluindo disciplinas específicas voltadas para o contexto educacional, conforme apresentado e discutido neste trabalho, na seção 2.2.1 (p. 44 a 50). Assim, há falha no entendimento necessário para a elaboração de um edital coerente, tanto em relação à fluência em Libras, conforme citado por I4, quanto à formação necessária para atuação profissional adequada de interpretação escolar.

A partir da realidade dos editais, conforme relatado por I4, qual é, então, a garantia da acessibilidade ao conhecimento sem a garantia da proficiência do intérprete na Libras? Nenhuma, e isso não é minimamente aceitável dentro do processo educacional e do acesso ao conhecimento.

Se compararmos, por exemplo, com o tempo necessário para a fluência em qualquer outra língua estrangeira, digamos o inglês, seria razoável que alguém com 80 horas de curso nessa língua fosse admitido para fazer tradução simultânea? Ele teria conhecimento suficiente para tal, tanto em termos de gramática quanto de vocabulário? Acredito ser de comum acordo que não, então por que isso seria tolerado e, principalmente, essa carga horária colocada como exigência única de conhecimento da língua para alguém atuar como intérprete de Libras educacional? Se isso não é aceitável quando falamos de uma língua estrangeira, por que seria diferente quanto à Libras?

Precisa-se dominar o idioma. [...] simplesmente ter uma formação acadêmica em Libras não torna a pessoa intérprete porque aí foram fazer a prova do Prolibras e não passaram. [...] Tinha que ter no Estado uma banca. [...] tendo uma banca no Estado, é certeza de que o aluno teria um

bom professor. Então eu acho que é a reclamação geral, assim, dos bons intérpretes e dos instrutores de Libras que são surdos é dominar o idioma. Isso é pra... o começo é isso. É, tipo assim, eu vou interpretar física, okay, eu não sei os conceitos e também não sei os sinais da disciplina, mas eu tendo fluência no idioma, já vai ser meio caminho andado porque daí eu só vou acrescentar os sinais novos ou os conceitos novos pro aluno (I4)

Não apenas na questão do conhecimento de Libras, mas podemos inclusive pensar na formação para atuação na educação inclusiva em todos seus aspectos, conforme reflete I1, que percebeu haver necessidade de outra formação superior para, a longo prazo, continuar tendo campo para sua atuação profissional,

Foram quatro anos na faculdade disso e, hoje, eu vejo que, com qualquer seis meses, as pessoas têm a especialização. Então afinilou muito e eu, com a educação especial, só podia ser educadora especial. Voltei a fazer uma pedagogia, mesmo barrando, sem eu querer, mas por causa da área profissional, porque tu vê que todo mundo pode ser educador especial. E eu, educadora especial, não tenho valor e não pode ser outra função (I1).

A inexistência de concursos públicos regulares para que os intérpretes possam atuar como servidores públicos da educação, com plano de carreira a longo prazo, também influencia em sua capacitação contínua e foi aspecto relatado pelos entrevistados.

A necessidade de capacitação contínua do profissional é constante também na educação, pois a evolução do alcance da tecnologia e consequente aumento de informações disponíveis aos alunos, bem como as novas possibilidades metodológicas de ensino desenvolvidas e testadas em todo mundo, estão disponíveis via rede mundial de computadores para quem quiser replicá-los. No entanto, ainda temos uma maioria de formações acadêmicas presenciais, havendo a necessidade de estarmos distantes de nosso local de trabalho. O fato de os intérpretes de Libras não serem efetivos e concursados, mas apenas ACTs, ano após ano, faz com que o Estado não tenha que fornecer substituto para que esses profissionais possam estar, um dia da semana que seja, em formação em outro local, conforme relata o intérprete I2:

Tem sempre que ficar na dependência, não ter liberdade de sair, que é um dos motivos que me faz mais feliz estar aqui, de vir pra universidade e trabalhar aqui que eu tenho essa possibilidade de fazer um curso, de estudar, de fazer, aprofundar, porque a gente tem muito conhecimento. Eu não consegui fazer um mestrado ainda, entende? [...] eu teria que sair daqui pra se ter uma orientação um pouco mais do que eu já sei. E daí pra gente ir, a gente precisa de licença, de dinheiro porque ninguém estuda no sábado e no domingo. Então é complicado. Tem que ter o tempo pra ir, pra voltar, tem tudo isso. E a gente que tá em sala de aula é muito difícil. [...] E mesmo que você seja intérprete no instituto ou sei lá, como é que tu vai deixar se eles não têm outra pessoa pra ficar no teu lugar? Não, na sexta,

eu não vou tá nunca. Daí tu nunca vai dar uma prova? Nunca vai dar um conteúdo? Como é que eu vou fazer se toda sexta eu tô fora? Entende? É muito complicado. Claro que tu tem essa liberdade, tu pode ir, se tu conseguir a vaga, tu vai, mas também fica a tua consciência meio complicada, acho, tu vai deixar teu aluno ali, né? (I2)

Conforme I2 coloca, o prejudicado pela falta de possibilidade de substituição para que o intérprete possa se capacitar é o aluno surdo. Isso ocorre, porque, ainda que o intérprete seja liberado a estar fora para aperfeiçoar-se, quem acompanhará esse aluno? Como ficará a acessibilidade à comunicação e ao conhecimento dele?

Nessa primeira categoria, sobre as influências à inclusão de surdos nos moldes da legislação atual, que emergiu dos relatos dos intérpretes, discutiram-se aspectos relacionados às relações sociais do surdo em meio à comunidade escolar, e também com a própria comunidade surda, além da acessibilidade do surdo ao conhecimento, que é diretamente afetada pela proficiência do intérprete na Libras e que poderia ser garantida por editais de seleção e concursos adequados e aprimorada com a garantia de licença para capacitação deles. Esses aspectos da educação de surdos são indissociáveis, assim como é a importância da capacitação continuada de um professor, para que possa realizar a melhor transposição didática dos conteúdos de Física a seus alunos, por exemplo.

## **Categoria 2: Aspectos que influenciam sua atuação profissional:**

A prática reflexiva é um processo importante que pode levar o profissional a identificar suas facilidades e dificuldades durante a prática profissional. A dificuldade voltada às disciplinas específicas não foi a única a aparecer e nem foi colocada como o aspecto primordial, outros aspectos relacionados à Libras e ao próprio aluno foram citados, como: o conhecimento e o domínio da Libras pelos intérpretes; a falta de sinais; a participação do professor e a interação dele com o aluno surdo; a visão do intérprete sobre sua função; a estrutura e as condições para atuar adequadamente, incluindo, mas não se limitando ao ambiente, tanto quanto às suas condições como em relação ao nível de ensino; a questão da concretude do raciocínio do surdo e sua dificuldade de abstração; o papel da família e sua atuação na educação dos surdos; a Libras como língua materna e seus efeitos na aprendizagem da Língua Portuguesa; as dificuldades em relação a disciplinas específicas, em especial às ciências; a Física e a evolução dos conhecimentos relacionados a ela e a falta de contexto ou sentido no trabalhado pelo professor.

O primeiro aspecto citado foi o conhecimento e o domínio da Libras pelos intérpretes. De acordo com as colocações dos intérpretes,

[...] eu acho que eu sou muito boa em Libras [...] sabe quando tu tá emocionado interpretando porque o que tu tá passando é de emoção e tu percebe aquele surdo chorando [...] eu consigo fazer esse papel (I1).

e

[...] eu consigo me virar bem na Libras [...] mas é por causa da disciplina, num ensino... tipo, ensino médio, é várias disciplinas, sinais diferente, que eu acho que, até então, eu... até o nono ano tava um pouco mais tranquilo (I3)

“[...] A falta de sinais, que às vezes a gente vai ter que construir sinais com o aluno.” (I4), eles se percebem com conhecimento de Libras e capacidade de comunicação suficientes para exercer seu papel de intérpretes, ainda que haja pontos de dificuldades, principalmente relacionadas à falta de sinais ou vastidão do vocabulário necessário.

Os intérpretes percebem-se não apenas desempenhando seu papel de forma satisfatória, conforme já interpretado anteriormente de seus discursos, mas também expõem a questão do seu papel em sala de aula, em contrapartida com o papel do professor no processo, pois, conforme eles colocam,

[...] quando você é intérprete dum professor, a voz do professor, os sinais que ele faz é a tua voz. [...] talvez alguém que tivesse um conhecimento na área, formado na área, talvez, não poderia passar porque essa é a função do professor, né? (I3)

e

Então eu vejo, assim, que eu dou o meu máximo enquanto eu estou ali interpretando. [...] Então o que que teria que ser feito junto com o professor, né? O conceito disso e a partir desse conceito, junto com o aluno surdo, cria-se um sinal, mas não é um sinal oficial, é um sinal apenas pra comunicação, pra que eu não precisasse de cada vez que a professora falar [...], se a professora falasse isso cinquenta vezes naquela manhã, eu não precisaria usar a datilologia, a gente combinaria um sinal pra isso (I4)

É necessária a participação do professor nos diferentes momentos, juntamente com a ação do intérprete, pois não cabe ao intérprete tomar o papel de professor do aluno na sala de aula, precisando que o professor preocupe-se com a aprendizagem de seu aluno, auxilie o intérprete a preencher quaisquer lacunas de comunicação, a exemplo da falta de sinais, que possam aparecer.

Porque também existe uma diferença pra você que quer ser intérprete e professor bilíngue. O intérprete, ele vai atuar como um celular, ele vai ser o elo entre duas pessoas. É só isso que o intérprete faz. O que ele está falando, eu vou interpretar ou eu vou traduzir para a língua de sinais. É

esse o meu papel como intérprete. Segundo o professor bilíngue, não. Segundo o professor bilíngue, ele vai ter atuação, ele tem que ensinar. Ele vai ter que entender o que o professor está passando, ele vai ter que entender o conceito, ele vai ter que ensinar para o aluno. A responsabilidade é dele, né? Então são dois campos diferentes, mas que se misturam. Por exemplo, se eu for atuar numa palestra, eu vou ser um intérprete. Se eu vou atuar numa convenção, num discurso, então eu vou ser um intérprete, mas em sala de aula, todos os intérpretes, eles são meio que professores bilíngues porque eles acabam fazendo mais do que só interpretar. Eles acabam fazendo mais do que só traduzir. Porque a gente tem o lado humano, ele pensa assim, não, no ensino médio, eu vou ser só intérprete. Se o aluno soube adquirir o conhecimento ou não, não é minha responsabilidade, mas ainda assim, lá dentro, eu penso assim, se eu entendo, se eu sei, eu posso passar. Então por que não passar? Então eu tenho esse lado. Por isso que os alunos surdos que eu pego geralmente se dão bem, assim, porque eu costumo fazer assim, ó, você entendeu? E o aluno, sim, eu entendi, então agora você me explica. O professor não pediu pra ele explicar, mas eu, como intérprete, pedi pra ele explicar porque isso é uma maneira de eu pensar assim, então a minha tradução ou a minha interpretação atingiu o ponto porque ele explicou o que eu interpretei ou o que eu traduzi, né? (I4)

Essa visão humanizada, de se fazer tudo que estiver ao seu alcance, para influenciar de forma positiva o sujeito com o qual se atua, no contexto educacional, ainda que extrapole suas atribuições legais, torna essas determinações secundárias frente ao melhor para o aluno.

Todos os profissionais precisam de condições adequadas para desenvolver suas atividades, o professor precisa de uma sala de aula com estrutura adequada, limpa, temperatura confortável, por exemplo. O intérprete de Libras, em sala de aula, precisará de todos esses aspectos adequados, mas também terá outras influências sobre sua atuação, conforme os próprios intérpretes relataram:

Eu dependo da onde eu tô trabalhando, por exemplo, se eu tô numa universidade, eu me sinto plena porque daí eu posso interpretar. Eu vou interpretar o que a professora tá passando, se tu aprendeu ou não aprendeu, não é o momento de eu pensar. [...] Eu tô tentando fazer o melhor enquanto intérprete [...]. Não, eu não tenho, assim, uma dificuldade (I2).

e

Dificuldade, talvez, não ter o conhecimento, né [...] porque quando o professor, eles tão escrevendo no quadro, eles tão falando junto. Então essa dificuldade. Porque o aluno surdo, ou ele vai olhar no quadro que que o professor tá escrevendo ou ele vai olhar pra mim, o que eu tô sinalizando (I3).

Algo bastante interessante que os intérpretes trouxeram nas entrevistas foram os diferentes aspectos que influenciam sua atuação, como o ambiente no sentido dos

diferentes níveis de ensino, fundamental, médio, superior, devido aos alunos, mas também aos conceitos trabalhados nas disciplinas. O peso e a responsabilidade do intérprete para com o sujeito surdo, por exemplo, no ensino fundamental, uma vez que quanto mais jovem o estudante maior a responsabilidade do intérprete no sentido de quase ser visto como o responsável pela aprendizagem dele, é bem diferente do que acontece no ensino superior. Também surgiram relatos de coisas mais simples, como a simultaneidade do discurso do professor com a escrita no quadro, o posicionamento físico do intérprete em relação ao aluno e na sala de aula, a liberdade para movimentação e até a utilização do quadro negro.

No relato dos intérpretes, aparece a questão da aprendizagem do sujeito surdo, mostrando que o fato de a função cognitiva deles ser mais concreta, devido também à própria estrutura da Libras, visoespacial, influencia o raciocínio lógico-matemático, a falta de vivência e até convivência com outros surdos influencia a aprendizagem no sentido de haver pouca vivência, experiência de mundo na qual ancorar ou sobre a qual construir os conceitos e as dificuldades relacionadas ao fato de a própria língua materna do surdo ser a Libras e não o Português, considerando-se a dificuldade em aprender as regras e normas de uma língua não apenas diferente da sua em vocabulário, mas também em canal de comunicação.

A minha dificuldade principal, eu acho que ainda tá nas famílias porque a gente trabalha muito aqui, na escola, e as famílias não dão a ponta porque a família não consegue se comunicar com o surdo. [...] O surdo não tem uma lógica... tu desenha o que que é uma multiplicação, gente, é três conjuntos, então é três vezes quanto, é quanto eu vou poder... não anda, [...] daí quando ele olha e diz, ah, era só isso? Sim, mas daí tu já se matou quinze aulas, vinte aulas, desenhou, pintou e não dá (I1)

Podemos refletir se essas dificuldades aparecem apenas no trabalho com estudantes surdos. Quando I1 fala da não-comunicação entre família e surdo, sabemos que isso se dá devido ao fato de terem língua materna diferente, mas isso também acontece entre pais e filhos ouvintes que têm no Português a mesma língua materna, mas nenhuma capacidade de comunicação adequada, deixando o aluno, especialmente o adolescente, sem orientação.

[...] esse ano, a minha aluna não sabe muito, assim, eu tento mais ensinar a língua pra ela, o conceito das coisas pra ela, do que interpretar ou trocar uma ideia com ela. [...] De Libras, de mundo, porque ela é só em casa [...]. Então o surdo que vem da escola municipal, por exemplo, ele vem sem saber nada (I2)

Assim, no ensino regular até o ensino médio, português é muito difícil interpretar porque é a segunda língua do surdo e uma língua que é encarada por ouvintes como uma das línguas mais difícil, mais cheia de regras e classes e tudo, né? Então pro surdo é muito difícil interpretar regras do português (I4)

Tanto I2 quanto I4 falam sobre a dificuldade do surdo com a língua, no primeiro caso, com o desconhecimento de Libras, sua língua materna, que é uma clara falha em sua formação escolar e, no segundo, devido à própria estrutura do Português. A questão da aprendizagem da língua materna é um problema também para os ouvintes, não como para o surdo, que geralmente não tem acesso ao aprendizado da Libras em casa, mas tem sido um desafio também para os alunos cuja língua materna é o Português, claro, na questão da norma culta da língua.

Já a dificuldade da aprendizagem do Português, enfrentada pelo surdo, é bastante considerável, se pensarmos na diferença de modalidade das línguas, uma viso-espacial e a outra oral-auditiva, o que leva a tipos de narrativas diferentes, e à própria expressão diferente, sendo uma totalmente corporal e a outra com aspectos corporais, mas majoritariamente oral. Assim, passar do pensamento da Libras, com sua gramática no tempo e espaço, para o pensamento gramatical do Português, é altamente complexo.

Algumas áreas do conhecimento, além do Português, tendem a ser menos cognitivamente acessíveis aos surdos, como é o caso da matemática, e isso é citado por I1,

Isso. O surdo não tem uma lógica... tu desenha o que que é uma multiplicação, gente, é três conjuntos, então é três vezes quanto, é quanto eu vou poder... não anda, meu Deus, daí quando ele olha e diz, ah, era só isso? Sim, mas daí tu já se matou quinze aulas, vinte aulas, desenhou, pintou e não dá (I1).

Outro aspecto, observado em sala de aula e fora dela, e relatado por dois dos intérpretes entrevistados, foram dificuldades na disciplina de Física e nas ciências exatas em geral. Apenas um sujeito relatou facilidade tanto nos conceitos quanto na matematização da Física.

No entanto, os motivos relatados para tal são diferentes, estando mais relacionados, para I2, à idade e ao desenvolvimento cognitivo relacionado, e sobre I1, podemos inferir haver uma dificuldade geral nas ciências exatas, que pode estar relacionada ao ensino-aprendizagem do pensamento lógico da matemática nos ensinamentos infantil e fundamental.



Bem difícil. Eu entrei muito jovem porque a minha irmã é surda, então ela entrou e eu fui indo junto com ela. Então eu tava sempre um ano antes da minha idade certa pro colégio porque, no meu tempo, a gente entrava antes do primeiro, da primeira série, então, daí eu adiantei um pouco, assim, então acho que a minha maturidade, a fase, meio que prejudicou bastante. Eu fui entender mais as exatas, assim, quando eu já tava maior, assim, né? (I2).

e

Com dificuldade [...] eu não lembro mais de química e física. Química, não lembro dessa professora que me dava aula, sabe, mas matemática, sempre, desde pequena, sempre no vermelho (I3)

De acordo com o relatado pelos intérpretes, percebemos que dois apontam dificuldades quanto à disciplina, I1 e I3, sendo que I2 e I4 afirmam não terem dificuldade. Já I1, conforme relatou quanto à sua formação, cursou magistério no 2º e 3º anos do Ensino Médio, tendo tido Física apenas no 1º, ou seja, além da dificuldade com a disciplina que relata, não teve acesso aos conceitos de Física II e III na formação básica, o que contribuiu para a dificuldade, em sua práxis, quando atuou nessa disciplina como intérprete, além, claro, do desconhecimento dos sinais referentes aos conceitos.

Então, eu posso te dizer que eu tive muita dificuldade [...] eu me deparei mesmo quando eu voltei pra escola, interpretar, e foi bem assustador pra mim porque eram tudo termos novos, eu não tinha nem a base da Libras nesse campo. [...] Então assim, a gente sempre pesquisa, a gente corre atrás. Hoje eu tenho [...] meu dicionário, na área da física e na área da química, que são duas disciplinas que eu tenho muita dúvida e que eu sempre tô buscando, mas nem sempre eu ter esse dicionário me ajuda com o aluno porque eu sei o sinal e o aluno tem que saber o conceito. E essa é a nossa maior dificuldade hoje (I1).

O intérprete I2 relata dificuldade não quanto à Física em si, mas quanto à metodologia de avaliação pela exigência do conhecimento das fórmulas necessárias para a resolução dos problemas apresentados. Essa prática hoje não é comum, pois há maior consideração à importância dos conceitos e à sua aplicação na explicação dos fenômenos, do que à matematização pura.

Não era difícil. A questão era que, assim, por exemplo, a gente não tinha acesso às provas, se tu não deduzisse a fórmula, tu não sabia. [...] Não tinha formulário. [...] Mas só que não sei o que que pensavam, né, a gente tinha bastante dificuldade porque tu saber todas as fórmulas não é fácil. Tem que deduzir uma fórmula. Imagina, a gente não é física, a gente... sei lá, eu ia muito mal em física. [...] Obviamente que física é mais difícil. Química é mais difícil. Mas é mais difícil no sentido que se tu for bem didática, eu consigo interpretar porque é muita coisa concreta. [...] Hoje, a minha dificuldade é interpretar. [...] alguma coisa sem contexto (I2).

É interessante a colocação de I2, ao afirmar ter dificuldade quando precisa interpretar algo que, para ele, não faz sentido, não tem contexto, ou seja, sua dificuldade seria originária mais do discurso e da didática do professor com quem trabalha do que das disciplinas cujas aulas interpreta.

No relato do intérprete I3, percebemos a dificuldade não apenas, mas também, originária do desinteresse em relação às ciências exatas, fruto da falta de sentido na assimilação dos conceitos, do conhecimento e do não vislumbre da possibilidade de formação superior pelas condições socioeconômicas da família.

Não sei, porque eu nunca pensei em ser... eu pensei, ah, o pai e a mãe não tinha dinheiro pra ajudar na faculdade, eu nunca... tipo assim, a gente se esforçava o tanto pra dizer, aí, isso eu vou precisar, eu preciso aprender pra isso, pra aquilo. Ia na aula completar o ensino médio. [...] Eu nunca pensei assim, ah, vou estudar porque o pai e a mãe vão ter condições, vão me pagar uma faculdade, eu vou precisar isso. Também pela falta de clareza que... até o pai e a mãe, por ser analfabeto, incentivava, tem que estudar, tem que estudar, mas, depois que completou o ensino médio, acabou [...] Daí pega o ensino médio, já são sinais mais profundos, mais conceito, mais... e daí o intérprete tem que tá... e tem horas que tem umas palavra que a gente quase não entende (I3)

e

No nível regular, os conceitos, eles são mais fáceis, por quê? Porque eu fui aluno do ensino regular. Então eu já passei por essa disciplina, eu já passei por essa matéria, eu já passei por esse conceito. [...] o professor que se formou nessa disciplina, ele estudou por semestre. Só que eu não me formei em Cálculo I, Cálculo II, Cálculo III. Então quando a professora começava a dizer assim, então agora a integral não sei o que, não sei o que, tinha falado grego para o intérprete. [...] O aluno, ele fazia engenharia da computação, né, talvez um dos cursos, assim, dum grau de dificuldade alto porque é muita coisa abstrata. Quando teve a disciplina de inteligência artificial. Então assim, como traduzir coisas pruma cultura que é muito literal as coisas (I4).

Os intérpretes entrevistados mostraram-se bastante abertos a falar de suas dificuldades, como podemos ver nas citações selecionadas. Entre as disciplinas citadas, temos, em geral, as de ciências exatas, como Química, Física e as disciplinas de Cálculo I, II e III do ensino superior, sendo que dois intérpretes relacionaram as dificuldades encontradas ao próprio conhecimento da disciplina que interpretaram, ou seja, eles demonstram ter havido uma relação direta das suas dificuldades com o desconhecimento dos conceitos que precisaram interpretar, conforme I3 e I4 colocaram, de forma direta. apenas I2 traz a relação: conceitos e dificuldade de interpretação de forma velada, ao dizer que Física e Química são mais difíceis de interpretar, mas relaciona a dificuldade à didática e à capacidade de contextualizar o conteúdo do professor.

Tivemos ainda a oportunidade de discutir com os intérpretes qual seu conhecimento de Física e se houve evolução dele ao longo de suas carreiras e por que, bem como a influência desses conhecimentos em sua práxis, afinal um de nossos interesses principais era exatamente essa percepção e relação, pois não vemos como seria possível alguém realizar interpretação fidedigna, sem perda de significado, sem saber minimamente de que se trata cada conceito, pois como poderia o intérprete então escolher o sinal adequado? Não se trata de ter conhecimento para explicar o conceito ao aluno, isso é papel do professor, mas de poder fazer escolhas adequadas para manter o sentido do que é expresso pelo professor, tanto de forma oral quanto escrita, nas atividades em sala de aula.

Outro aspecto percebido pelos intérpretes, mas de forma bastante diferente entre eles, é a evolução de seus conceitos de Física e principalmente as razões para tal. O intérprete I1 relatou que “Sim, muita. [...] Hoje, eu não lembro porque tô parada, mas quando eu pego, aí vai embora.” e os demais colocaram:

Eu aprendi muita coisa. O conhecimento, assim, bastante coisa... [...] todo dia, eu aprendo alguma coisa. [...] Como a gente não aprende, não guarda tudo, é impossível, então a repetição faz tu aprender, claro, mas assim, eu aprendo todo dia (I2).

Sim. Um pouco. Mas, ó, eu lembro o que eu interpretei porque, tipo, como você faz essa... o teu cérebro tá pegando duma língua, tá transformando pra outra, eu não consigo. Eu sei que eu interpretei, o conceito já... [...] mas é que eu... é duas língua num momento só que você tá fazendo a conversão ali, dá um conhecimento maior, sim, você adquire, mas os conceito, assim, no momento que você tá interpretando, você não... eu, praticamente, não lembro (I3).

[...] pra mim, é mais fácil a cada ano que passa porque a gente vai fixando. [...] se eu fosse interpretar, esse ano, física já seria o quarto ano que eu vou interpretar a física. Então cada ano eu só vou aumentando mais [...] Eu tenho facilidade quando o professor tá explicando, ah, isso eu... pronto, agora eu consigo interpretar. [...] assim, em sala de aula, como eu falei antes que eu gosto de ver o livro, né, eu gosto e leio. Então eu começo a folhear o livro e eu tô sempre com o livro da disciplina. Então o professor deu lá a atividade pros alunos fazerem. O aluno tá fazendo a atividade, o que que eu tô fazendo? Folheando o livro. Tô lendo ali as imagens, o conceito que falou aqui [...] E assim, eu acho que em sala de aula talvez o intérprete, ele consiga construir conceito, entender o conceito, né, o que que o professor tá passando, eu vou interpretar (I4).

Os intérpretes I2 e I4 expressam, de forma bastante clara, terem aprendido e seus conceitos de Física terem evoluído ao longo de sua atuação com os alunos surdos, mas por razões diferentes. Para I2, a repetição é responsável por isso, afinal de contas, ele

tem vasta experiência em interpretação de Libras e então teve contato com os conceitos repetidas vezes. Essa clareza maior dos conceitos reflete sua capacidade para responder aos questionários propostos, tendo sido o sujeito com as respostas mais bem elaboradas e que respondeu ao maior número delas. Já para I4, isso até está presente, mas a evolução de seu conhecimento dá-se principalmente por sua dedicação e gosto pela leitura, que faz inclusive durante o tempo “livre” que tem enquanto o aluno surdo desenvolve atividades orientadas pelo professor.

Os intérpretes I1 e I3 demonstram menos segurança quanto a seu conhecimento e evolução do mesmo, ainda que I1 diga ter havido essa evolução, não há indicações claras se e como isso acontece, mesmo porque o sujeito cita a dificuldade em recordar os conceitos para responder aos questionários. O intérprete I3 diz claramente não haver essa evolução associada à sua atuação em sala de aula e nem de qualquer outra forma que tenha relatado, pois, enquanto trabalha com o aluno surdo, interpretando do Português para a Libras, relata não conseguir se concentrar em qualquer outra atividade intelectual, estando totalmente focado na interpretação.

Considerando a diferença nos papéis de professor bilíngue e intérprete de Libras, no aprendizado do aluno surdo, focamos as perguntas na atividade dos sujeitos como intérpretes, pois nem todos já atuaram ou atuam como professores bilíngues, ou seja, não são professores do aluno surdo, mas sua função dá-se no sentido de permitir o acesso do aluno ao conhecimento quanto à questão da língua. Ainda assim, nos relatos dos intérpretes I1, I2 e I4, eles dizem considerar muito importante e até essencial o conhecimento dos conceitos de Física:

Eu acho que [...] ele é importantíssimo. Eu acho que eu vejo [...] que nós, intérpretes, temos que ter esse conhecimento básico. [...] Então assim, a gente tem que se preparar. Eu vejo que eu tenho bastante conhecimento, mas às vezes me falta muito conhecimento (I1).

[...] eu entendo, tem que entender, né? Eu acho que aprendo bastante coisas. Se eu não sei, eu tenho que de alguma forma voltar a aprender. E eu levo esses conhecimentos não só pra interpretação, pra minha vida, [...] E assim, às vezes, a pessoa tá falando uma coisa, claro, eu não sei detalhadamente explicar, mas eu entendo o que a pessoa tá falando, sabe? Ah, o que que é isso? O que que é aquilo? Aquele outro. Eu tenho uma ideia do que é. Então eu não sou uma pessoa, não sei nada (I2).

Eu não sei se chega a ser uma influência porque eu não tenho conhecimento na área, mas eu tento fazer com que ele seja entendido. [...] o ponto é perguntar pro professor, de novo, pra explicar porque se eu tentar lembrar o que eu sei e passar pra ele, ele perde o que o professor tá explicando, né? Então é o momento de fazer o professor parar, perguntar

de novo, pra gente ser... pro aluno ser compreendido porque é só linha de transmissão (I3).

Assim, o que eu, assim, consigo entender o conceito, consigo entender, é mais fácil pra interpretar, né? Eu penso assim que, talvez, o que eu não consiga já mostra na expressão facial, não tô entendendo aquilo ali, mas eu tô interpretando mesmo assim, aí o surdo vai se concentrar mais no rosto do intérprete do que no que ele tá falando? Então eu acho, assim, que seria muito bom se os intérpretes, quando fosse atuar, por exemplo, principalmente em nível superior, eu acho assim, que aquela disciplina, ela vai ser até o final do semestre... saber, o intérprete tem que saber o conceito, ele tem que entender o que ele tá interpretando. [...] Agora se eu fosse ter que interpretar cálculos, né? Quando entra na física a parte de velocidade, aceleração, as trocas, tá em segundos, você vai ter que trocar pra horas ou horas pra... isso, no surdo, dá um nó na cabeça dele e dá um nó no intérprete também porque... eu acho, assim, a parte simples é fácil de interpretar, agora, quando vai pra parte mais profunda da física, aí que o intérprete também não conhece isso, é um pouquinho mais difícil de fazer uma boa interpretação (I4).

Podemos perceber que os intérpretes I2 e I4 são aqueles que consideram mais importante o conhecimento de Física, os mesmos que responderam de maneira mais completa e consistente a todos os três questionários aplicados a eles e que relataram maior evolução nos seus conhecimentos ao longo do tempo de trabalho com as disciplinas de Física. O intérprete I1 diz considerar importante o conhecimento dos conceitos, mas não expressa o porquê disso e da necessidade de preparação para a interpretação e como isso afetaria sua prática profissional, dentre as razões para considerar importante ter um bom conhecimento dos conceitos de Física para realizar uma interpretação adequada, segura e passar tranquilidade e segurança para o aluno surdo. Podemos entender dessa visão, principalmente da declaração do intérprete I4, que relaciona diretamente o conhecimento do intérprete com a qualidade da interpretação.

O intérprete I3 mostra a visão do papel do intérprete com o foco na comunicação entre aluno e professor, não considerando importante o conhecimento da disciplina com a qual se trabalha para a interpretação, uma vez que a responsabilidade da explicação e esclarecimento de dúvidas é papel do professor nesse contexto.

### **Categoria 3: Relação entre intérprete e professor de Física:**

A questão da percepção da relação com o professor de Física, pelos intérpretes entrevistados, foi amplamente discutida com eles, gerando relatos muito relevantes. Ambos os profissionais, professores de Física e intérprete de Libras, trabalham juntos, de

forma direta, em sala de aula e, se essa relação não for colaborativa, pode gerar prejuízos ao aprendizado dos alunos surdos, podendo também propiciar melhores condições de aprendizagem caso haja uma relação de qualidade entre os dois.

Entre os aspectos dessa relação, temos a postura dos profissionais um frente ao outro, como se relacionam e qual é ou poderia ser o papel da escola nessa questão, a adaptação das atividades que são aplicadas pelo professor em sala de aula, se acontece e se é necessária ou não, a necessidade de preparação dos intérpretes antes da atuação em sala de aula, com o aluno surdo, de forma que possam escolher qual a melhor estratégia de interpretação e buscar sinais necessários, por exemplo, e, por último, a preparação conjunta das atividades pedagógicas de Física pelo professor da disciplina e o intérprete de Libras, se acontece e se é relevante ou não.

### **Subcategoria 3.1: Postura do intérprete frente ao professor e do professor frente ao intérprete:**

A legislação, de acordo com o decreto número 5.626 de 2005, que regulamenta a lei número 10.436 de 2002, exige a disciplina de Libras nos cursos de licenciatura. Não seria suficiente e nem é seu objetivo tornar o futuro professor proficiente em Libras, mas é caminho, ainda que não definitivo, para a sensibilização às necessidades do surdo e reconhecimento, entendimento, do papel educacional do intérprete, em sala de aula, bem como da singularidade linguística dos alunos surdos. Conforme o relato dos intérpretes entrevistados, ainda não são todos os professores que têm essa consciência, que entendem qual o papel dos sujeitos da sala de aula, quais as necessidades do seu aluno surdo, até porque muitos não vêem o aluno como seu e, conseqüentemente, não apenas não atuam quanto à adaptação das atividades para esses alunos, mas nem mesmo se preocupam em serem capazes de comunicarem-se minimamente com eles ou em dar atenção às suas dúvidas durante a aula, por exemplo.

Esses aspectos da relação entre intérprete e professor aparecem nos relatos dos intérpretes.

Quando eu falo aceleração, eu posso fazer o sinal de aceleração, mas eu tenho que explicar pra ele. Como eu não domino muitas vezes, eu chamo o professor e ponho ele do meu lado. Professor, me explique melhor o que é uma aceleração, o que é a velocidade, o que é um deslocamento. Então assim, ah, a velocidade, né, o que que... como se faz? O que... qual é o processo? [...] Do sexto ao ensino médio, ela<sup>2</sup> ocorre fragmentada. Muda a

disciplina, um professor aceita, o outro não aceita um... o surdo mais a turma. O outro professor é a turma toda e o surdo está incluído. [...] eu tenho uma experiência em três instituições de ensino superior diferentes. E as três demonstram a mesma coisa. Então, coitadinho, ele conseguiu chegar até aqui, vamos passar. [...] Então, principalmente nas áreas das exatas, química, física e matemática, em vários momentos, eu pedi um cantinho do quadro. Então assim, eu, até hoje, não consigo relatar dificuldades com professores. Eu acho que eu sempre me dou muito bem, eu sempre... acho que, assim, o professor é o professor e eu sou profissional da educação especial. Então eu sempre me pus nesse lugar. Eu não tô lá pra roubar o lugar dele porque lá, quando a gente começou, os professores tinham esse medo. E eu venho de uma base da educação bilíngue, eu trabalhei [...] em Chapecó e a gente tinha isso lá. Então eu aprendi muito com isso e a gente se... da onde se posicionar, como falar com os professores. Então, quanto a isso, é bem tranquilo (I1).

Os professores, conforme relatado, ainda apresentam resistências à inclusão dos alunos surdos, em sala de aula, e não têm compreensão nem segurança quanto à capacidade de aprendizagem desses alunos, não distinguindo o desenvolvimento e a capacidade cognitiva do sentido da audição. Assim, sem saber como trabalhar com esse aluno, diminuem as expectativas quanto ao conhecimento necessário para a aprovação na disciplina, tanto no Ensino Básico quanto no Superior. Ressaltamos que, ainda que relate essa variação entre as posturas dos professores em relação à presença do aluno surdo e do intérprete de Libras em sala de aula, I1 aponta boa relação e colaboração com os professores de Física com os quais atua.

Há ainda professores que percebem a presença e as necessidades educacionais desse aluno como incômodo a sua rotina de sala de aula, conforme relata I2,

Tem professor que pega e dá nota pra não se incomodar. Ou tem aquele que exige demais, quer se incomodar, mas ele exige demais e daí ele não quer adaptar uma prova (I2).

A postura do professor também sofre influência da escola na qual atua e a postura dela, se há ou não formação e informação a ele quanto à inclusão, o papel do intérprete de Libras, o papel do professor nessa inclusão, as necessidades do aluno surdo e também do intérprete para sua atuação. Conforme relata I3,

Depende a escola. Depende... não é só a escola, depende do professor, que tem aquele professor que, quando ele chega, ele sabe que tem um aluno especial, que ele tem que ter materiais adaptado, que não é função do intérprete, a maioria acha que é o intérprete que tem que fazer, tem que... o que que tem que fazer, o que tem que adaptar. Depende do professor. Tem professor que... bem tranquilo. Tem professor que, toda hora, tu tem que perguntar, professor, como que eu vou fazer com a aluna? Não minha, né, que eles acham que o aluno é do intérprete. Não é. O aluno é do professor e o intérprete tá ali só pra fazer... [...] Mediar a comunicação entre os dois, mas nem todos os professores pensam nesse

sistema. Eu acho que falta, talvez, um pouco mais de... não é de formação, que não adianta formar. Eu acho que tu precisa ter curso pra eles entenderem o que é [...] eu acho que, assim, que depende até do professor porque às vezes você chega e conversa com o professor e ele aceita. Daí tem professores que fica naquele... né, que o tempo é corrido, tem pouca aula, então tem que... ele tem que se virar no horário extra, alguma coisa no contraturno que eles participam [...] porque se dez professores, oito aceitam inclusão, o aluno tá incluído, eles trazem temática, eles trazem texto, eles trazem essas coisas adaptadas (I3).

Eu vejo, assim, que isso depende muito do intérprete ou do professor bilíngue. [...] Então, pra mim, o que seria uma sala de inclusão? Em que o professor da disciplina e os alunos que estivessem ali conseguissem se comunicar com o surdo, isso seria inclusão, pra mim (I4).

Concordamos com a ideia de I4 quanto à inclusão depender da comunicação entre o aluno surdo e os demais sujeitos da comunidade escolar, para que ele possa ser plenamente entendido e entender tudo ao seu redor. Assim, a inclusão, da forma como está colocada hoje, seria um passo para a escola e conseqüente sociedade plenamente inclusivas, pois hoje temos o intérpretes de Libras para auxiliar nesse processo, mas o próximo passo seria termos a Libras sendo ensinada nas escolas para todos os alunos, como segunda língua brasileira, que realmente é, permitindo a livre comunicação entre surdos e ouvintes, sem a necessidade de intérprete, que ainda seria necessário apenas no momento de aulas expositivas, devido ao fato de que é impossível oralizar e sinalizar ao mesmo tempo, ainda que o professor seja fluente em Libras.

A relação entre professor e intérprete deve ser tamanha, que haja confiança e cooperação para que o trabalho realizado por ambos possa garantir efetiva acessibilidade do aluno surdo ao conhecimento. Considerando isso, questionamos os intérpretes sobre o assunto para compreender melhor essa relação.

Eu nunca tive problema. [...] Claro, eu não fico lá na frente do professor, óbvio, né? Se ele escreve no quadro, se eu tô na frente, dependendo eu levanto, vou prum canto, né? Mas eu nunca tive problema, eu sempre disse, ó, professor, eu vou ter que levantar. E ele falou, não, I2, bem tranquilo. [...] Na verdade, a resistência não tem mais, né? Nós tivemos bastante resistência, nós fomos jogados dentro da sala de aula, né? Eu fiz toda essa parte social, eu tive que fazer. [...] E a gente tem que construir a confiança, né? Que o professor às vezes, ai, eu não vou te passar a prova. Mas eu sempre penso e trabalhei dessa forma que o que passou pra mim morre aqui. [...] Então a prof. tem essa confiança comigo que ela vai me mandar e eu não vou passar pro aluno, que faz parte da ética do intérprete, mas mesmo assim, né, é legal construir. [...] Claro que nós temos... não são todos e até os novos, a gente conversa, assim, no começo, eles vão tentando melhorar. [...] Então eu, assim, eu entendo eles. Eu não exijo tanto deles. Eu tento, assim, facilitar o possível (I2).



O relato da intérprete I2 mostra uma boa relação com o professor, em todos os aspectos, com confiança do professor na ética do intérprete, liberdade para atuação e posicionamento do intérprete na sala de aula. Pelo relato, podemos inferir que o intérprete I2 tem uma forma de comunicação com os professores de forma que esses compreendam as necessidades do aluno surdo e do intérprete, no processo de ensino-aprendizagem, superando suas resistências e buscando melhorar.

O intérprete I3 considera a boa relação com o professor importante, mas ressalta o papel do intérprete em sala de aula, que não é o mesmo do professor.

Eu acho que essa é uma função muito, assim... se o intérprete não se dá bem com o professor, eu acho que daí já muda porque toda hora, eu acho que não liga. Eu acho que o intérprete tem que ser bem... não chega a ser próximo, mas tem que saber o momento também de parar, de ver que o seu aluno tá... mas eu acho que tendo essa complexidade entre o professor e o intérprete... e o professor também tem que saber que o intérprete não é o que tá ensinando, quem tá ensinando é ele (I3).

O intérprete I4 relata a boa relação com os professores de Física, em toda a sua experiência, e coloca o respeito e a comunicação com o professor como pontos-chave para o bom relacionamento e a cooperação, em prol do aprendizado e acessibilidade do aluno surdo.

Todo professor, ele entende assim, ah, o intérprete tá aqui para me ajudar. Ele não é alguém que tá aqui me desafiando, sabe? Então quando o professor tem esse entendimento, assim, de que, na verdade, ele veio pra... o que eu estou falando, ajudar o aluno a entender. Então eu sempre tive relação tranquila com o professor [...] Não, eu acho, prof., que a gente sempre pode melhorar. Eu concordo assim que, às vezes, o intérprete, ele pensa assim, ah, eu não vou perguntar porque senão vai dar ideia que eu não sei. [...] Os que eu trabalhei, sim. Sempre foram abertos. Até porque eu sempre deixei claro, assim, que eu tô ali pra ajudar no que for necessário pra que o aluno entenda. [...] Então quando o professor vê, assim, ah, o intérprete tá aqui, ele consegue interpretar o que eu digo, ele é bem assim acessível. Eu sempre passo essa ideia assim, que o professor fique tranquilo. O que eu ver que ele não conseguiu entender ou que eu não consigo passar, eu vou te perguntar, já combina, assim, no começo do ano ou no começo do semestre. Isso é tranquilo (I4).

O que foi relatado pelos intérpretes também aparece no trabalho de Costa e Aguiar (2015), no qual a intérprete entrevistada, Clarice, relata sua experiência com professores, em sala de aula, demonstrando evolução dessa relação ao longo do tempo, mas também a resistência de professores e colegas quanto à inclusão do surdo.

A intérprete de LIBRAS, Clarice, revela que seu primeiro ingresso na sala de aula de nível Superior foi na sala de Pedagogia “foi tranquilo. Eu já sabia o que tinha para fazer, já sabia qual era meu trabalho. O estranho foi

à turma. A turma... a minha preocupação em sala de aula nunca é o surdo, mas os ouvintes, sabe, existe uma resistência grande". O contato com os professores não foi diferente, Clarice confessa ter havido muita resistência e diz "foi muito amargo" os primeiros contatos. Verificamos essa relação pedagógica iniciar de uma maneira bastante indiferente, distante, mas com o transcorrer dos tempos houve uma interação maior entre os sujeitos, embora saibamos que inclusão é um processo, não há receita pronta (p. 18).

O que foi relatado por Clarice relaciona-se diretamente ao relatado pelos intérpretes ouvidos nesta, pesquisa, porém de maneira mais negativa, o que pode ser atribuído à diferença de nível de ensino, pois, no Ensino Superior, há relações entre colegas de maneira menos acolhedora, como grande grupo, do que ocorre no Ensino Básico.

### **Subcategoria 3.2: Necessidade de preparação antes da interpretação:**

A necessidade de preparação prévia para a atuação profissional é muito clara e presente em diversas profissões, o professor tem tempo de preparação para elaborar suas aulas, o arquiteto precisa de um tempo para desenvolver e preparar a apresentação de um projeto, o advogado tem um prazo para analisar o caso e depois preparar a defesa de seu cliente, ou seja, o tempo de preparação para atuação de um profissional é amplamente difundido e presente nas profissões. No entanto, os intérpretes relatam não disporem desse tempo quando atuam no Ensino Médio, o que leva, por exemplo, I2, a preferir atuar no Ensino Superior.

Durante as entrevistas, por serem semi-estruturadas, além da pergunta sobre a dinâmica entre professor e intérprete, também surgiram relatos sobre como essa dinâmica e colaboração afetam a interpretação. O intérprete I1, que também já atuou como professor-bilíngue, traz em seu relato a necessidade de preparação com o professor de Física, antes de ambas as atuações, tanto como intérprete, quanto como professor-bilíngue,

Então, eu posso te dizer que eu tive muita dificuldade porque quando eu vim interpretar, no primeiro ano, que eu me deparei... que eu peguei alunos... eu peguei os alunos do oitavo ano, na época, não era... e começou que a... o básico da química, o básico da física e, pra mim, foi bem assustador porque, assim, eu fiz pedagogia, na verdade, eu fiz a primeira educação especial. Educação especial, a gente não tem química, física, não tem nada. [...] Eu acho que, assim, que nem... eu tive dificuldade de responder, mas se eu entrar na sala de aula e o professor começar a falar de novo de onda eletromagnética e o que que é corpo e o

que que é aceleração, já me volta e eu consigo lembrar aí em diante. Hoje, eu não lembro porque tô parada, mas quando eu pego, aí vai embora. Daí eu, ó, lembrei e tal daquele dia, daí eu fiz essa atividade e daí eu mostrei desse jeito... e assim eu vou. [...] quando tive dificuldade, eu tinha dificuldade pra interpretar, não o aluno pra entender, eu chamava os professores, tanto que eu chamo, hoje, pra assessoria, muito, e eles passam às vezes a tarde comigo me explicando porque eu preciso que me explique ao ponto de... eu preciso entender antes de eu ensinar (I1)

Questionado sobre como seria ter uma preparação conjunta com o professor da disciplina, antes da atuação de intérprete nas aulas, o intérprete I3 expressa que não apenas seria interessante por uma questão de pesquisa de conceitos e sinais, de preparação geral para atuação.

Por mais que tu saiba alguma coisa, mas assim, tu saber antes é sempre melhor. É uma regra enquanto intérprete você saber antes. [...] se tu saber antes o que vai ser falado porque às vezes a gente vai pensando, ah, vai falar sobre pedra. Sabe? Tu não sabe o que que é aquilo ali. [...] tu saber alguma coisa antes é muito melhor, né, tu saber. Tu tá preparado que é... mas, normalmente, ninguém manda nada antes (I2).

Assim como I2, I3 também relatou não haver informação prévia do que será trabalhado nas aulas de Física para que o intérprete possa se planejar, o que também é expresso por I4 em seu relato:

Eu acho que sim. Sim, mesmo. Porque, não só em física, física, química, matemática que é um pouquinho as disciplina mais de contas, cálculos exato, essas coisa. Eu acho que qualquer uma delas ali, se você tivesse já sabendo, que tu chega... às vezes tu chega na sala de aula, você não sabe o que vai ser trabalhado. O professor não te passa um planejamento, o que que vão trabalhar, o que planejam (I3).

No ensino médio, eu nunca precisei, assim, de uma preparação justamente pela facilidade de entender. [...] Eu acho que isso aí a gente pode melhorar, o intérprete, eu posso melhorar. Dizer assim, professor, como é que eu posso explicar isso pra ele de uma maneira que ele entenda. Ah, o professor já, não, faz assim, assim, assim, pronto, já deu a dica, vai ser uma interpretação melhor. Então acho que comunicação sempre é bom a gente melhorar. [...] Porque aí a gente... eu já iria pra sala de aula sabendo o que o professor vai falar [...] é muito difícil pro intérprete interpretar na hora as coisas porque eu não sei o que o professor vai falar porque [...] existem estratégias de interpretação, só que a estratégia de interpretação, ela só é formada a partir do que a pessoa vai falar ou a partir do que a pessoa vai mostrar. Então, por exemplo [...] o professor de física, ele preparou um vídeo. Como que eu vou interpretar esse vídeo se eu nunca vi esse vídeo? Então interpretar na hora, a qualidade baixa muito, da interpretação. Que a gente não vai ter uma estratégia. E como a língua de sinais tem uma estrutura, talvez o que vai aparecer naquele vídeo ali e eu conseguindo ter acesso antes ao vídeo, conseguindo ter acesso antes ao texto, eu vou procurar sinais também. Vai que ali no vídeo, ele usa uma expressão lá sobre... suponha [...] Calorimetria. [...] suponha que a gente não tivesse preparado, aí a prof. chega lá e diz assim, hoje, vai ser

calorimetria. Aí o intérprete, ó, vai estudar, hoje, sobre calor. [...] Ah, mas eu poderia ter preparado com a professora que instrumento que usa pra ver o que é calorimetria, qual é a definição, aí eu vou... ah, tem uma universidade que cria os sinais de física, eles têm um dicionário de física. Aí eu tenho acesso. Pela internet, a gente tem acesso a esses dicionários. Aí eu vou lá, ah, tá aqui, ó, já construiu um sinal de calorimetria, então eu já vendo com o sinal pronto. Aí eu posso dizer assim, ó, a professora falou, aí eu vou fazer a datilografia, calorimetria, ó, tem esse sinal já pronto. Então eu acho, assim, é muito melhor se tivesse uma preparação com o professor antes” (I4).

O intérprete I4 ressalta a necessidade de compreender o que será trabalhado na aula, para ter tranquilidade durante a atuação, não apenas pelos sinais que serão necessários, mas também pelo aspecto técnico de estratégia de interpretação. Quando atuando na interpretação da Língua Portuguesa para a Libras, é necessário minimamente conhecer os sinais adequados ou ter a capacidade de utilizar sinais que sejam coerentes com o exposto pelo professor. Mas isso não garante a exatidão da interpretação, pois, sem conhecer os conceitos apresentados, não é possível negociar os sinais necessários, exigindo a participação efetiva do professor da disciplina para que não haja perdas entre os discursos, nem definir as estratégias adequadas para a interpretação a ser realizada. Vale lembrar que a interpretação é um processo de tradução interlingual e intersemiótica, entre modalidades linguísticas, conforme Santos (2017, p. 16-17) e Jakobson (1975, p. 11), ou seja, apresenta dois processos distintos, diferentemente da tradução entre duas línguas de mesma modalidade como as orais-escritas, por exemplo.

De maneira geral, todos os intérpretes relatam sentir a necessidade de colaboração e preparação conjunta com o professor, minimamente sabendo o assunto da aula em que atuarão, para terem tranquilidade na interpretação, compreensão do que o assunto trata, E PARA definirem estratégia para a interpretação e até mesmo discutirem com o professor adaptações ou estratégias de trabalho com o aluno surdo.

Quanto a essa necessidade de preparação conjunta, que já aparece quando os intérpretes falam sobre a necessidade de se prepararem para sua atuação, podemos categorizar os relatos sobre a preparação de aulas e atividade entre o professor e o intérprete.

Eu acho que eu me sentiria mais preparada e o aluno receberia melhor porque, assim, ó, eu poderia levar outras ideias, eu poderia trocar uma ideia com o professor, ele vai levar um... né, uma placa de... lá, de montagem, né, uma placa de teste. Eu poderia dizer pra ele, professor, vamos fazer essa placa de teste assim, antes de fazer assado. Eu poderia dar essa ideia que, hoje, muitas vezes, eu não consigo dar, mas porque eu não tenho o conhecimento. Não que ele não abra pra mim dar ideia. Ele

abre, mas eu não vou dar uma ideia furada também. [...] Eu não faço planejamento conjunto, mas, por exemplo, assim, o professor me passou todo o conteúdo que ele vai passar. Eu estudo todo esse conteúdo e vou aplicando conforme... vou interpretando, conforme o professor aplica, entendeu? [...] Eu acho que se a gente tivesse um tempo porque, por exemplo, assim, ó, hoje, enquanto a gente faz o intervalo, a gente tá conversando. A gente chega mais cedo, senta do lado do professor que a gente tem o interesse e vai tirando as dúvidas. A gente tá indo pra sala num corredor. Então, hoje, a gente não tem tempo de sentar e planejar. O professor de área tem, mas nós, intérpretes, é quarenta horas em sala. É vinte horas. Às vezes, o professor de educação física diz, ah, eu vou dar uma prática. Aí tu respira, mas aí tu tem outros dez professores pra sair correndo atrás. Aí tu pensa, quem eu pego hoje, entendeu? E aí tu pegou o professor de física, mas é só naquela semana. E da semana que vem, você vai pegar o de português, na outra semana, o de matemática, na outra, o de... e assim tu vai. Então o que falta, hoje, é um tempo de planejamento (I1).

A gente faz. Não, assim, de sentar exatamente, não. Isso não. [...] Mas troca ideia porque nós trabalhamos com AEE, também, né, a professora lê. Tem assessoramento. Eu não fazia assessoramento. Ai, que tem marcar e fazer. Não, eu todo dia, no intervalo, quando eu encontrava<sup>3</sup>, quando eu tinha necessidade, eu ia lá, olha, tu precisa trabalhar multiplicação com o fulano. [...] Não sentamos, não tem nada registrado, a I2 veio aqui tal dia. Não tem. Mas a gente fez todo o trabalho conjunto. Sempre a gente foi trocando com a professora (I2).

Não. [...] Aqui, eu tenho hora atividade. Então, aqui, eu consigo me reunir com professores de outras disciplina, né, nesse momento, na salinha de hora atividade ali me reúno com outros alunos... com outros professores, mas não sei se a professora de física vem no dia que eu venho. Daí é aí que dá a questão. [...] não bate os horários porque, numa escola regular, o professor tem hora atividade, mas essa hora atividade é no período de aula, mas eu tô em outra disciplina. Então por isso que não... e eu acompanho todas, eu não... tipo, educação física, tem uns que diz que não precisa, não, mas eu vou lá porque o surdo precisa que o professor tá dizendo, ó, a bola é pra ser jogada na cesta (I3).

Um intérprete com vinte horas tinha um período de quatro horas para preparação. Um intérprete com quarenta horas tinha um período de oito horas pra preparação. O que que era essa preparação? A gente pedia pro professor, professor, o que que será a aula dessa semana? Então eu tive que passar aquela aula e pensar assim, o que que eu entendi, o que que eu não entendi. Bom, o que eu não entendi, eu vou pesquisar ou eu vou pedir auxílio ao professor porque o professor tinha horas para atendimento, se eu não me engano, de alunos e tal. Então ficava mais fácil porque a gente tinha tempo. [...] Na universidade, sim... [...] dava quatro horas de preparação, então a gente se reunia com a professora de física. E aí eu conseguia, ela passava os slides, passava... ah, hoje, vai trabalhar no laboratório. Então a gente ia com uma noção já de como seria a aula (I4).

Os sujeitos relatam que não há tempo de preparação para os intérpretes no Ensino Básico e que é importante que haja um horário para se encontrarem com os professores, estudarem o que vai ser trabalhado em cada aula, algo que acontece apenas no Ensino Superior, entre as instituições em que os sujeitos já atuaram. Quanto a qualquer preparação de que sintam necessidade, na falta de hora para preparação, devem usar seu tempo pessoal, ou, conforme relata I1, procurar os professores para sanar dúvidas em momentos como quando o aluno surdo está em atividades práticas de Educação Física. Isso também foi relatado pelo intérprete I3, porém ele afirmou não abrir mão de acompanhar o aluno surdo, mesmo nesses períodos, pela socialização com os colegas durante a prática dos esportes coletivos e também para a interpretação das explicações e instruções dos professores.

Pelo relato dos intérpretes, considerando a abertura dos professores ao trabalho deles e a crescente sensibilização às necessidades do aluno surdo, podemos dizer que o fato de não haver preparação de aulas e atividades colaborativas dá-se principalmente pela falta de horas-atividades para os intérpretes que atuam no Ensino Básico, momento no qual poderiam se encontrar com os professores das disciplinas, inclusive, de Física.

Esses aspectos, relatados pelos intérpretes, corroboram o que foi discutido por Affonso (2019), Lima et. al (p. 21 e 22, 2019), Schefer (2018) e Bernardes e Kelman (2017), pois Lima et. al, teve entrevistados que também consideraram mais difícil a interpretação das disciplinas de ciências pelo grau de abstração e a dificuldade que os surdos sentem devido a esse aspecto. Da mesma forma, trazem em seu artigo e do relato de seus entrevistados, a necessidade de preparação para a atuação em sala de aula, sabendo, com antecedência, das expressões que serão usadas na aula para verificar os sinais necessários e poder negociá-los com o professor de tal forma que a interpretação seja fidedigna. O mesmo é discutido por Schefer, cujo intérprete que teve suas experiências relatadas e discutidas por ela, comenta as dificuldades de interpretação em disciplinas que não conhece a fundo, como Língua Espanhola, e em disciplinas que tragam nomes de maquinários, por exemplo, cita uma situação em que atuou junto a um aluno de um curso técnico em Segurança do Trabalho.

Ainda que os intérpretes tenham relatado aumento da sensibilidade dos professores com o passar do tempo, ainda, I3 coloca que é necessário que haja maior compreensão das necessidades do aluno surdo e do próprio conceito de surdez. Por muitas vezes, pensa-se que surdo é apenas o sujeito com 0% de audição, o surdo

profundo, deixando de lado a compreensão das diferenças entre um surdo profundo e outro não, da surdez pré-linguística para a posteriormente adquirida, pois elas permitem diferentes níveis de desenvolvimento de abstração e mesmo acesso à cultura do ouvinte.

Não... é, algum professor tem que ser mais compreensível, né, entender qual é a situação porque tem vários tipos de surdez. Eles, ah, porque é surdo, ele tá ouvindo um pouquinho, acha que tão ouvindo tudo, que sabem tudo e eu acho que só essa... só isso (I3)

Ambos os intérpretes, I2 e I4, relataram abertura e colaboração com o professor, inclusive consultando o intérprete, para melhorar a acessibilidade das atividades aplicadas à turma, para o aluno surdo.

De fazer a troca, de pode, não pode. [...] Sim, sim. [...] Se eles fizessem as aulas mais visuais, assim, ou pensassem alguma forma de colocar imagens ou só de falar, falar, falar, falar, falar (I2).

Ainda assim, I2 fala da importância de o professor variar as estratégias e metodologias de ensino, complementando e até diminuindo, se possível, a questão da oratória, o que levaria ao uso de mais recursos visuais e mídias, por exemplo.

O intérprete I4 relatou a colaboração que tinha com o professor de Física com o qual atuou no Ensino Superior,

O professor P4, ano passado, né, [...] Ele era um professor que tinha isso, ele procurava dizendo assim, ó, eu dei dez questões aqui, mas são questões com texto muito comprido, então a gente pode reduzir, botar só o... por exemplo, assim, ah, o carro percorreu dessa cidade até a cidade tal, tanto quilômetros. Ele falou assim, tiramos o cidade, só botamos assim, o carro percorreu tantos quilômetros, ele queria, assim, tornar isso mais simples. Ele me procurava. E ele fazia. Ele fazia isso também (I4).

Pelo relato, podemos perceber a sensibilidade que o professor tinha quanto às necessidades do aluno surdo e até mesmo quais seriam elas, como a dificuldade com a Língua Portuguesa, que torna questões com excesso de textos para interpretação desvantajosas, pois pode dificultar a percepção de qual o conhecimento de Física do aluno surdo, mascarado pelo conhecimento de Português, exigindo interpretação das questões e não incentivando a independência do aluno nos momentos de avaliações.

De maneira geral, as três categorias que emergiram das entrevistas mostram os principais aspectos da Educação Especial de surdos na perspectiva inclusiva, englobando os aspectos que influenciam sua práxis, as relações interpessoais, no aspecto profissional, entre professor de Física e intérprete e as influências à inclusão de surdos nos moldes da legislação atual.

A primeira tem duas subcategorias, o protagonismo surdo na escola e a falta de concursos públicos ou editais ACTs inadequados e suas consequências, que discutem de maneira relevante como os surdos organizam-se e militam pelo cumprimento de seus direitos garantidos legalmente. De acordo com o relatado pelos intérpretes, quanto à sua percepção, infelizmente, em Chapecó, não há atividade organizada que apoie os surdos de maneira consistente, pelo menos no aspecto educacional. Isso se relaciona à questão de concursos públicos e com editais inadequados, pois eles não garantem a fluência em Libras dos profissionais que atuam como intérpretes junto aos alunos surdos, por exemplo, violando o direito de acesso ao conhecimento desse sujeito.

A segunda categoria é mais ampla, pois cita todos os aspectos que influenciam a prática do intérprete, como: o conhecimento e o domínio da Libras pelos intérpretes; a falta de sinais; a participação do professor e a interação dele com o aluno surdo; a visão do intérprete sobre sua função; a estrutura e as condições para atuar adequadamente, incluindo mas não se limitando ao ambiente, tanto quanto às suas condições como em relação ao nível de ensino; a questão da concretude do raciocínio do surdo e sua dificuldade de abstração; o papel da família e sua atuação na educação dos surdos; a Libras como língua materna e seus efeitos na aprendizagem da Língua Portuguesa; as dificuldades em relações a disciplinas específicas, em especial às ciências; a Física e a evolução de seus conhecimentos sobre ela e a falta de contexto ou sentido no trabalhado pelo professor.

A última é uma interessante reflexão quanto à efetividade e os efeitos reais das políticas públicas e do arcabouço legal existente, mostrando, de acordo com os relatos dos intérpretes, que a inclusão acontece, mas não de forma plena e dependendo também da escola e do professor em questão.

A união das três categorias trouxe uma visão bastante completa do panorama da educação inclusiva nas escolas coordenadas pela GERED de Chapecó que, de maneira geral, poderia melhorar quanto aos seus editais de seleção ACTs de intérpretes de Libras, exigindo comprovação de proficiência em Libras desses profissionais, bem como maior rigorosidade quanto à postura dos professores de Física frente aos intérpretes e aos alunos surdos, por exemplo, quanto à sensibilidade e adaptação das atividades de acordo com as necessidades específicas desses estudantes, bem como com as escolas, nas quais é necessária uma estrutura de apoio e formação especial dos professores para lidar com esta realidade educacional.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho, realizado através de entrevistas semi-estruturadas e respostas a questionário, dadas por intérpretes de Libras, das escolas sob coordenação da GERED de Chapecó, teve sua análise feita em duas etapas. A primeira ocorreu através da análise das respostas a questionário, dividido em conceitos de Física I, II e III, conforme currículo e divisão dada pelo currículo do curso de Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, campus Chapecó. A primeira parte pedia aos intérpretes para elaborarem os conceitos-chave de cada ementa da disciplina; já a segunda parte solicitava explicações para fenômenos físicos, conforme os apêndices A, B e C. A última etapa foi realizada e gravada, com autorização dos intérpretes participantes, em formato de entrevistas semi-estruturadas, conforme apêndice D, que, após transcritas, foram analisadas.

A análise das respostas da primeira parte dos questionários foi feita através de comparação delas com conceitos-chave de Física, apresentados por livros didáticos, aprovados pelo PNLD; já a análise da segunda parte ocorreu pela comparação das respostas com explicações razoáveis, de elaboração simples, e, sempre que houve duas formas de explicação, foram elaboradas duas explicações distintas, para que a análise não se limitasse a um viés apenas. Por exemplo, foram elaboradas explicações em termos de energia e de força para o fenômeno de queda dos corpos.

Isso nos mostrou existir, no conhecimento dos intérpretes, *misconceptions* que podemos considerar “clássicas”, no sentido em que foram diversas vezes diagnosticadas no conhecimento pós-educação formal, ao longo do tempo, e especialmente nos últimos 30 anos. Dentre elas, está a sempre presente confusão entre calor e temperatura, fruto da experiência sensorial e forma coloquial de expressão, quando dizemos que “sentimos calor” em um dia de altas temperaturas. Para outros conceitos, fomos além das *misconceptions* e percebemos não haver qualquer conceito construído como o de dualidade onda-partícula, da FMC, o que pode ocorrer devido à recente inclusão efetiva desses tópicos em sala de aula, pois, por muito tempo, constavam nas ementas, mas não chegavam a ser trabalhados no final da Física III, sob alegação de falta de tempo, foco nos tópicos mais presentes no vestibular e outras razões. Como todos os intérpretes completaram suas formações de nível médio até, no máximo, 2005, então esse desconhecimento justifica-se. Ainda assim, poderíamos questionar se os professores,

cujas aulas interpretam, não abordam esse e outros tópicos de FMC ou se eles não os assimilaram enquanto atuavam, o que três dos quatro entrevistados alegaram ser possível e recorrente com eles.

A análise das entrevistas deu-se através da análise de conteúdo de Bardin (1977), com a realização inicial de leitura exploratória, seguida de análise por partes da transcrição das respostas e discussões que se seguiram para cada pergunta do roteiro semi-estruturado delas. Estabeleceram-se, então, as categorias de concentração dos aspectos relatados e a análise conjunta desses aspectos, com auxílio da fundamentação teórica previamente formulada. As categorias que emergiram foram: Influências à inclusão dos surdos nos moldes da legislação atual, com as subcategorias: Protagonismo do Surdo na escola e Falta de concursos públicos ou editais ACT's inadequados e suas consequências; Aspectos que influenciam sua atuação profissional e Relação entre intérprete e professor de Física com as subcategorias: Postura do intérprete frente ao professor e do professor frente ao intérprete e Necessidades de preparação antes da interpretação.

O foco de todo o trabalho de entrevistas foi compreender a visão dos intérpretes quanto ao seu conhecimento de Física e a influência desse conhecimento em sua prática profissional, mas a troca foi tão rica, que tornou possível compreendermos melhor outros aspectos, como relação professor-intérprete, posicionamento do aluno surdo como sujeito Surdo e a necessidade de preparação para interpretação, condições necessárias para isso, postura do intérprete enquanto intérprete educacional, e as diferenças entre cada nível de ensino, em contraponto com sua postura como intérprete em outras ocasiões. Pudemos perceber que os intérpretes reconhecem seu conhecimento de Física como suficiente, porém limitado, e consideram interessante a possibilidade de uma formação continuada de forma a esclarecer os principais conceitos com os quais se deparam durante a interpretação educacional. Não consideram a eventual falta de sinais um problema, combinam com o estudante surdo qual usarão durante a aula ou pesquisam em dicionários que têm sido produzidos e difundidos cada vez mais academicamente.

Ao mesmo tempo, os entrevistados afirmam que sentem falta de uma inclusão mais efetiva no sentido de o aluno surdo entender e ser entendido em todo ambiente escolar, sem a necessária presença do intérprete, de um acompanhamento e participação mais efetiva da família e posicionamento do surdo como pertencente a uma comunidade de luta por direitos e igualdade.

Este trabalho abordou dois aspectos relevantes para compreender a atuação dos intérpretes educacionais de Libras, nas disciplinas de Física: seu conhecimento de Física e os aspectos objetivos e subjetivos que envolvem sua atuação, permitindo compreender-se melhor quais pontos podem ser melhorados, como a dinâmica colaborativa entre professor-intérprete, de forma que possam pensar e planejar conjuntamente as atividades desenvolvidas em sala e o papel do intérprete de Libras, por exemplo, que, conforme relatado pelos sujeitos entrevistados, não se resume à simples interpretação mas vai muito além dela.

Vale relembrar a lei nº 12.319/2010, cujos artigos 6 e 7 esclarecem, e sempre é necessário reiterar, que os intérpretes não são professores dos alunos, sendo o professor o responsável e devendo ser dele a preocupação com a aprendizagem desse estudante, não do intérprete. Ainda que o intérprete seja importante fonte de informação para observar-se o andamento e a compreensão do aluno sobre os conteúdos trabalhados, devem ser preocupações do professor contribuir e trabalhar de forma cooperativa com o intérprete, seja repassando seu planejamento com ele, seja estando à sua disposição para o esclarecimento de dúvidas.

A partir deste estudo, podemos pensar formas e projetos de intervenção para aprimorar os conhecimentos de Física dos intérpretes, usando-o como ponto de partida, trabalhando a percepção dos intérpretes quanto a sua atuação, diretamente em análise de vídeos nos quais estejam interpretando um texto pré-estabelecido, por exemplo, processo no qual apareceriam suas *misconceptions* de Física, ainda que continuasse sendo interessante realizar levantamento com questionários, conforme feito neste trabalho.

Este estudo é apenas introdutório, mas muitíssimo relevante pela falta de produção acadêmica e científica abordando o Ensino de Física para surdos a partir do intérprete, sua atuação, seu conhecimento, sua percepção dos diferentes aspectos envolvidos de acordo com seu julgamento quanto à relevância e interferência na práxis da interpretação educacional. Apenas o artigo de Bernardes e Kelman (2017) aproxima-se, em objetivo, desta produção, o que mostra haver um início de interesse no assunto na comunidade científica. A escolha pelo trabalho com os intérpretes, em nosso caso, não se deu exclusivamente pela não-fluência em Libras, mas especialmente pelo alcance que podemos ter dessa forma, uma vez que, ao trabalharmos com quatro alunos surdos,

atingiríamos esses estudantes, mas, ao trabalharmos com quatro intérpretes, em curto prazo, podemos atingir muitos alunos mais.

Acredito firmemente na importância e na validade da pesquisa com sujeitos surdos, em idade escolar ou não, quanto aos seus conhecimentos de Física, dificuldades enfrentadas durante a aprendizagem de seus conceitos e percepção quanto a esse processo, pois, se buscamos uma educação inclusiva de qualidade, essa própria qualidade dá-se a partir do olhar dos seus sujeitos-alvo.

## REFERÊNCIAS

AFFONSO, José. **O tradutor intérprete de Libras e suas dificuldades no âmbito da sala de aula inclusiva**. Disponível em: <<https://institutoitard.com.br/o-tradutor-interprete-de-libras-e-suas-dificuldades-no-ambito-da-sala-de-aula-inclusiva/>>. Acesso em: 20 de agosto de 2019.

ALMEIDA, Mara Rúbia Pinto de. **Narrativas de Sujeitos Surdos: Relatos Sinalizados de uma Trajetória**. Dissertação de Mestrado, UFG, 2017.

ALMEIDA, Thiago J. B de. **Uma Investigação sobre o Papel do Interlocutor de Libras como Mediador em Aulas de Física para Alunos com Deficiência Auditiva**. Dissertação de Mestrado, UNESP, Bauru – SP, 2013.

ALMEIDA, Wolney Gomes (org.). **Educação de Surdos: formação, estratégias e prática docente**. 1. ed. Ilhéus: Editus, 2015.

ALVES, Fábio de S. **Ensino de física para pessoas surdas: o processo educacional do surdo no ensino médio e suas relações no ambiente escolar**. Dissertação de Mestrado, UNESP, 2012.

ARANTES, Valéria Amorim (org); SOUZA, Regina Maria; SILVESTRE, Núria. **Educação de Surdos**. 4. ed. São Paulo: Summus Editorial, 2007.

ARAUJO, Ravena Pereira; UCHOA, José Deuzimar. **As Dificuldades na Aprendizagem de Física no Ensino Médio da Escola Estadual DEP. Alberto de Moura Monteiro**. Disponível em: <<http://bia.ifpi.edu.br:8080/jspui/bitstream/prefix/102/1/As%20dificuldades%20na%20aprendizagem%20de%20f%C3%Adsica%20no%20ensino%20m%C3%A9dio%20da%20Escola%20Estadual%20Dep.%20Alberto%20de%20Moura%20Monteiro.pdf>>. Acesso em: 28 de outubro de 2019.

ASSOCIAÇÃO DOS INTÉRPRETES DE LIBRAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **O que faz um TILS**. Disponível em: <<http://www.apilrj.org.br/oquefaz.html>>. Acesso em: 03 de abril de 2016.

AUSUBEL, David P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva**. 1. ed. Lisboa: Editora Paralelo, 2003.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 1. ed. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Claudio Xavier. **Física aula por aula: Mecânica**. 1º ano. 3ª edição. São Paulo: FTD, 2016a.

BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Claudio Xavier. **Física aula por aula: Termologia, Óptica e Ondulatória**. 2º ano. 3ª edição. São Paulo: FTD, 2016b.

BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Claudio Xavier. **Física aula por aula: Eletromagnetismo, Física Moderna**. 3º ano. 3ª edição. São Paulo: FTD, 2016c.

BARROS, Eudenia Magalhães. Uma breve contextualização da trajetória do indivíduo surdo na humanidade. **Revista O Mundo do Silêncio**. Edição 07, nº 1. Editora Arara Azul: Petrópolis. Disponível em: <<https://editora-arara-azul.com.br/site/edicao/60>>. Acesso em: 22 de julho de 2019.

BARROSO, Marta F.; RUBINI, Gustavo; SILVA, Tatiana. Dificuldades na Aprendizagem de Física sob a Ótica dos Resultados do Enem. In: **Revista Brasileira de Ensino de Física**, vol. 40, nº 4, 2018.

BERNARDES, Adriana Oliveira; KELMAN, Celeste Azulay. Percepção dos Intérpretes de Libras sobre o ensino de Física: um estudo de caso. **Revista Educação Pública**. 25 de julho de 2017. Disponível em: <<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/17/14/percepcao-dos-intpretes-de-libras-sobre-o-ensino-de-fsica-um-estudo-de-caso>>. Acesso em: 20 de agosto de 2019.

BOTAN, Everton. **Ensino de física para surdos: três estudos de casos da implementação de uma ferramenta didática para ensino de cinemática**. Dissertação de Mestrado, UFMT, 2012.

\_\_\_\_\_.; CARDOSO, Fabiano César. **A Física, a Língua Brasileira de Sinais e a divulgação científica**: a imobilidade da cinemática no ensino de Física. Seminário Educação 2008. Cuiabá: UFMT. 2008.

\_\_\_\_\_.; PAULO, Iramaia Jorge Cabral; CARDOSO, Fabiano César. **Incluindo a Física: Mecânica: Parte 1**”. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, UFMT, 2011.

BRASIL. **Ação Direta de Inconstitucionalidade (Medida Liminar) – 3324**. Supremo Tribunal Federal. 08 de outubro de 2004.

\_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Presidência da República, 1988.

\_\_\_\_\_. **Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência**. Decreto nº 3.956. Presidência da República, 8 de outubro de 2001.

\_\_\_\_\_. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. Presidência da República, setembro de 2007.

\_\_\_\_\_. **Decreto Nº 3.298**. Presidência da República, 20 de dezembro de 1999.

\_\_\_\_\_. **Decreto Nº 5.626**. Presidência da República, 22 de dezembro de 2005.

\_\_\_\_\_. **Decreto Nº 6.949**. Presidência da República, 25 de agosto de 2009.

\_\_\_\_\_. **Decreto Nº 7.084**. Presidência da República, 27 de janeiro de 2010.

\_\_\_\_\_. **Documento Subsidiário à Política de Inclusão**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. Brasília, 2005.

\_\_\_\_\_. **Educação Especial e Atendimento Educacional Especializado**. Decreto nº 7.611. Presidência da República, 17 de novembro de 2011.

\_\_\_\_\_. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Lei nº 8.069. Presidência da República, 13 de julho de 1990.

\_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 4.024. Presidência da República, 20 de dezembro de 1961.

\_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 5.692. Presidência da República, 11 de agosto de 1971.

\_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394. Presidência da República, 20 de dezembro de 1996.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 7.853**. Presidência da República, 24 de outubro de 1989.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 9.475**. Presidência da República, 22 de julho de 1997.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 10.098**. Presidência da República, 19 de dezembro de 2000.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 10.870**. Presidência da República, 19 de maio de 2004.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 11.645**. Presidência da República, 10 de março de 2008.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 11.741**. Presidência da República, 16 de julho de 2008.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 12.061**. Presidência da República, 27 de outubro de 2009.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 12.319**. Presidência da República, 01 de setembro de 2010.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 12.796**. Presidência da República, 09 de abril de 2013.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 13.415**. Presidência da República, 16 de fevereiro de 2017.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 13.632**. Presidência da República, 06 de março de 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 13.666**. Presidência da República, 16 de maio de 2018.

\_\_\_\_\_. **Língua Brasileira de Sinais – Libras**. Lei nº 10.436. Presidência da República, 24 de abril de 2002.

\_\_\_\_\_. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: Ministério da Educação - MEC; Secretaria de Educação Básica - SEB; Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão - DICEI; Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica, 2013. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 12 de novembro de 2018.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio.** 2000.

\_\_\_\_\_. **Plano Nacional de Educação.** Presidência da República, 9 de janeiro de 2001.

\_\_\_\_\_. **Plano Nacional de Educação.** Presidência da República, 25 de junho de 2014.

CAMARA, Rosana Hoffman. **Análise de Conteúdo:** da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. *Revista Interinstitucional de Psicologia*, 6 (2), jul-dez, 2013, p. 179-191.

CANTELE DE PINHO, Graziela. **A Inclusão de Alunos Surdos:** A Revisão da Legislação e Conceitos. Grupo de Estudos e Pesquisas “História, Sociedade e Educação no Brasil”, Faculdade de Educação, UNICAMP, 2016.

CASTRO JÚNIOR, Gláucio. **Capítulo 1:** Cultura Surda e Identidade: Estratégias de Empoderamento na Constituição do Sujeito Surdo. In: ALMEIDA, Wolney Gomes. (org.) **Educação de Surdos:** Formação, Estratégias e Prática Docente. Ilhéus – BA: Editus: Editora da UESC, 2015, p. 11-26.

CECHINEL, Lenita Ceccone. **Inclusão do aluno surdo no ensino superior: Um estudo do uso de Língua Brasileira de Sinais (Libras) como meio de acesso ao conhecimento científico.** Dissertação de mestrado, UNIVALI, 2005.

CONGRESSO NACIONAL. **Decreto Legislativo nº 186.** Senado Federal, Brasil, 09 de julho de 2008.

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DE SANTA CATARINA. **Resolução nº 112.** Florianópolis, 12 de dezembro de 2006.

\_\_\_\_\_. **Resolução CEE/SC nº 100.** Florianópolis, 2016.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica.** Resolução CNE/CP 1. Brasil, 18 de fevereiro de 2002.

COSTA, Mifra A. C.; AGUIAR, Ana L. O. Relação pedagógica professor, intérprete de Língua Brasileira de Sinais e aluno surdo do curso de pedagogia da UERN. **Revista Includere.** Mossoró. v. 1, n. 1, p. 12-22. Ed. Especial, 2015.

COSTAS, Fabiane A. T.; PACHECO, Renata V. O Processo de Inclusão de Acadêmicos com Necessidades Educacionais Especiais na Universidade Federal de Santa Maria. **Revista Educação Especial.** n. 27, p. 151-167, 2006. Disponível em: <<http://www.ufsm.br/revistaeducacaoespecial>>. Acesso em: 02 de setembro de 2018.

DUARTE, Emerson R. et. al. Estudo de Caso Sobre a Inclusão de Alunos com Deficiência no Ensino Superior. **Revista Brasileira de Educação Especial.** Marília, v. 19, n. 2, p. 289-300, abr.-jun. 2013.



DUTRA, Claudia Pereira, et. al. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Grupo de Trabalho da Política Nacional de Educação Especial. Brasília, 2008.

FERNANDES, Emerson Ferreira. **As Dificuldades de Compreender Física dos Alunos do Ensino Médio das Escolas Públicas de Iguatu-CE**. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Educação, Ciências e Letras de Iguatu, Graduação em Física, Iguatú, 2016.

FRAZÃO, Natalia Francisca. **Associação de Surdos de São Paulo: Identidade coletiva e lutas sociais na cidade de São Paulo**. Dissertação de Mestrado, USP, 2017.

FRAZZON, Lúcia Marosini. Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel. **Revista Pedagógica**. n. 3. Unoesc. Chapecó-SC. 1999.

FREITAS, Soraia Napoleão; Uma escola para todos: Reflexão sobre a prática educativa. **Revista da Educação Especial**, 2006.

GASPARIN, Camila. **Educação Inclusiva: Elementos A Serem Considerados No Ensino De Física Para Surdos**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas. Florianópolis, 2014.

\_\_\_\_\_; OLIVEIRA, Janine S. **Considerações Sobre O Ensino De Física Para Alunos Surdos**. Revista UNIASSELVI-PÓS: Metodologias de Ensino, v. I, p. 35-43, 2017.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **Ensino De Física Para Surdos Sob Uma Perspectiva Bilíngue**. In: V CBE - CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO, 2015, BAURU - SP. ANAIS do V CBE - Congresso Brasileiro de Educação - "Pesquisa e Formação de Professores: políticas e programas", 2015.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. CRUZ, Sonia M. S. C. S. . **Levantamento Dos Elementos A Serem Considerados No Ensino De Física Para Surdos**. In: XXI SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 2015, Uberlândia, MG, Brasil. Enfrentamento do Ensino de Física na Sociedade Contemporânea, 2015.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª edição. São Paulo: Editora Atlas S.A.. 2008.

GILZ, Claudino; SCORTEGAGNA, Adalberto. A Percepção do Aluno do Ensino Médio em Relação às Dificuldades de Aprendizagem. **XI Congresso Nacional de Educação: EDUCERE**. Grupo de Trabalho – Cultura, Currículo e Saberes. 2013.

GLAT, Rosana; FERREIRA, Julio Romero. **Panorama Nacional da Educação Inclusiva no Brasil**. Educação Inclusiva no Brasil. Banco Mundial – Cnotinfor Portugal.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria da Educação, Coordenadoria de Gestão da Educação Básica, Centro de Atendimento Especializado, Núcleo de Apoio Especializado - CAPE. **Deficiência Intelectual: Realidade e Ação**. São Paulo: 2012.

GUIMARÃES, Natally Nobre. Ouvir com os olhos: como promover a inclusão de alunos surdos em sala de aula. **Revista Vernáculo**, n. 39, p.160-184, primeiro semestre de 2017.

HUFFINGTON, Arianna. **Mulheres Corajosas Sempre Vencem**. 1ª edição. São Paulo: Larousse. 2007.

INCLUSÃO JA. Em Defesa do Direito à Educação Inclusiva. **Leis e Documentos**. Disponível em: <<https://inclusaoja.com.br/legislacao/>>. Acesso em: 26 de setembro de 2018.

IRIGON, Simone L. A. **Educação Especial: Eis a Questão!**. Artigo Monográfico de Especialização, UFSM, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População residente, por tipo de deficiência, segundo a situação de domicílio e os grupos de idade**. Brasil, 2010. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas\\_religiao\\_deficiencia/caracteristicas\\_religiao\\_deficiencia\\_tab\\_xls.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_religiao_deficiencia/caracteristicas_religiao_deficiencia_tab_xls.shtm)>. Acesso em: 20 de agosto de 2019.

INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA. **Resolução CEPE/IFSC nº 45**. Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, 18 de maio de 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **PISA - Programa Internacional de Avaliação de Estudantes**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/pisa>>. Acesso em: 20 de agosto de 2019.

JAKOBSON, Roman. Aspectos lingüísticos da tradução. In: JAKOBSON, R. **Lingüística e Comunicação**. São Paulo: Cultrix, 1975.

KOHNLEIN, Janete F. K.; PEDUZZI, Sônia S. **Um Estudo a Respeito das Concepções Alternativas sobre Calor e Temperatura**. Revista Brasileira de Investigação em Educação em Ciências, v. 2, n. 3: p. 84-96, 2002.

LACERDA, Cristina B. F. de; POLETTI, Juliana E. **A Escola Inclusiva para Surdos: A Situação Singular do Intérprete de Língua de Sinais**. 27ª Reunião Anual da ANPED, 2004.

LANGHI, Rodolfo. **Educação em Astronomia: Da Revisão Bibliográfica sobre Concepções Alternativas à Necessidade de uma Ação Nacional**. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 28, n. 2: p. 373-399, ago. 2011.

LIMA, Marciana Kotz de. **O Ensino de Física na Educação Inclusiva: Um Estudo Sobre as Metodologias e Estratégias Utilizadas pelos Professores da Disciplina Frente à Presença de Alunos Surdos em Sala de Aula**. Trabalho de Conclusão de Curso, UNILA, 2017.

LIMA, Mariana A. C. S.; CARDOSO, Clever Gomes; VALVERDE, Clodoaldo. A atuação e percepção de intérpretes de libras sobre o ensino de ciências para surdos. In: **ANAIIS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL**, 2014, São Carlos. Anais eletrônicos.. Campinas, GALOÁ, 2018. Disponível em:

<<https://proceedings.science/cbee6/trabalhos/a-atuacao-e-percepcao-de-interpretres-de-libras-sobre-o-ensino-de-ciencias-para-surdos>> Acesso em: 20 de agosto de 2019.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU. 1986.

LOPES, Valéria R. F.; FREITAS, Carlos C. G.; FREITAS, Flaviane P. M. **Educação Especial Inclusiva e Tecnologia Social**. Revista Espacios. Vol. 38, n° 45, p. 6. 2017.

MACHADO, Ivan. **Código de Ética do Intérprete de Libras e Lei que Regulamenta a Profissão**. Disponível em: <<http://ivanguaiinterprete.blogspot.com/2013/02/codigo-de-etica-do-interprete-de-libras.html>>. Acesso em: 08 de outubro de 2018.

MANZINI, Eduardo José. **Considerações sobre a transcrição de entrevistas**. Disponível em: <[http://www.oneesp.ufscar.br/texto\\_orientacao\\_transcricao\\_entrevista](http://www.oneesp.ufscar.br/texto_orientacao_transcricao_entrevista)>. Acesso em: 22 de julho de 2019.

\_\_\_\_\_. **Entrevista semi-estruturada: análise de objetivos e roteiros**. SIPEQ, 2004.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Orientações para Implementação da Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. 2015.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio (PCNEM)**. 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12598-publicacoes-sp-265002211>>. Acesso em: 12 de novembro de 2018.

\_\_\_\_\_. **PCN+**: Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>>. Acesso em: 13 de novembro de 2018.

\_\_\_\_\_; CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base: Ensino Médio**. 2017.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Parecer CNE/CP n° 15/2017. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Brasília, 15/12/2017.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Resolução CNE/CEB n° 8. Câmara de Educação Básica. Brasil, 03 de julho de 2001.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **Diretrizes Operacionais para o atendimento educacional especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial**. Parecer CNE/CEB n° 13. Câmara de Educação Básica. Brasil, 03 de junho de 2009.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Resolução CNE/CEB n° 2. Câmara de Educação Básica. Brasil, 11 de setembro de 2001.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial.** Resolução CNE/CEB nº 4. Câmara de Educação Básica. Brasil, 02 de outubro de 2009.

\_\_\_\_\_; SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA, ALFABETIZAÇÃO, DIVERSIDADE E INCLUSÃO. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasil, 2008.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** 2014.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE; SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasil, 1997.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **Política Nacional de Educação Especial.** Brasil, 1994.

MORAES, Roque. **Análise de Conteúdo.** Revista Educação. Porto Alegre. N° 37. p. 7-32. Março de 1999.

MORAES, Wesley S. G. de; COSTA, Valdelúcia Alves da. **Educação de Alunos Surdos: Desafios da Inclusão na Contemporaneidade.** UFF.

MOREIRA, Marco Antonio. **Aprendizagem Significativa: a teoria e textos complementares.** 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

\_\_\_\_\_. **Metodologias de Pesquisa em Ensino.** 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

MOREIRA, Marco Antonio. **Teorias de Aprendizagem.** 2. ed. ampliada. São Paulo: E.P.U, 2015.

NOVAES, Edmarcius Carvalho. **Surdos: Educação, Direito e Cidadania.** 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2014.

OLIVEIRA, Fabiana B. Desafios na inclusão de surdos e o intérprete de Libras. **Diálogos & Saberes**, Mandaguari, v. 8, n. 1, p. 93-108, 2012.

OLIVEIRA, Verônica R.. **O Intérprete de Libras e a Tradução Audiovisual e do Conteúdo Político Partidário:** Problematizando este Trabalho. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação, UFSC, 2018.

OLIVEIRA, Waldma M. M de; OLIVEIRA, Ivanilde Apoluceno de. **Imagens e Sentidos de Educandos Surdos sobre o Intérprete de Língua de Sinais no Espaço Escolar.** IV Colóquio Internacional Educação, Cidadania e Exclusão: Didática e Avaliação.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **PISA – PISA 2015 – Results in Focus.** OECD. Disponível em: <<https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>>. Acesso em: 20 de agosto de 2019.

PLAÇA, Luiz Felipe; GOBARA, Shirley T.; DELBEN, Angela A. S. T.; SANTOS VARGAS, Jaqueline. **As dificuldades para o ensino de física aos alunos surdos em escolas estaduais de Campo Grande-MS**. Comunicação Oral, VIII ENPEC, 2011.

QUADROS, Ronice Müller. **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa**. Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos. Brasília, 2004.

RASERA, Jessica C. P.; SANTOS, Gabriel T. **Inclusão Social**: Reflexões Sobre a Ineficácia das Normas Garantidoras dos Direitos dos Deficientes Auditivos. ETIC 2017 - Encontro de Iniciação Científica. Revista Intertem@s; v. 13. n. 13. 2017 . Toledo Prudente Centro Universitário, Presidente Prudente – SP.

RIBEIRO, Julia Cristina Coelho. **Formação Continuada de Professores**: (Re)negociando significados na construção da escola inclusiva. Revista Com Censo. 4ª edição regular, nº 7, p. 55-64. nov. 2016.

RICARDO, Elio Carlos. **Física**. Brasília, setembro de 2004.

RODRIGUES, Carlos Henrique. **Capítulo 6**: A Sala de Surdos como Espaço Inclusivo: Pensando o *Outro* da Educação Atual. In: ALMEIDA, Wolney Gomes. (org.) **Educação de Surdos**: Formação, Estratégias e Prática Docente. Ilhéus – BA: Editus: Editora da UESC, 2015, p. 113-136.

SACKS, Oliver. **Vendo Vozes**: Uma Viagem ao Mundo dos Surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SANTA CATARINA. **Intérpretes Educacionais de Libras**: Orientações para a Prática Profissional. Secretaria do Estado da Educação, Fundação Catarinense de Educação Especial. Florianópolis: DIOESC, 2013.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 17.143**. Assembléia Legislativa do Estado de Santa Catarina, 08 de maio de 2017.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 17.292**. Assembléia Legislativa do Estado de Santa Catarina, 19 de outubro de 2017.

\_\_\_\_\_. **Política para Educação de Surdos no Estado de Santa Catarina**. Fundação Catarinense de Educação Especial – FCEE. São José: FCEE, 2004.

\_\_\_\_\_. **Programa Pedagógico**. Fundação Catarinense de Educação Especial – FCEE. São José: FCEE, 2009.

SANTOS, Emmanuelle Félix. **Capítulo 4**: Tecendo Leituras nas Pesquisas sobre Libras: Sentidos Atribuídos ao seu Ensino na Educação Superior. In: ALMEIDA, Wolney Gomes. (org.) **Educação de Surdos**: Formação, Estratégias e Prática Docente. Ilhéus – BA: Editus: Editora da UESC, 2015, p. 67-91.

SANTOS, Ozivan Perdigão. **Interpretação de Libras**: retextualização sinalizações de um professor surdo. 1. ed. Curitiba: Appris, 2017.

SANTOS VARGAS, Jaqueline. **A inclusão do deficiente auditivo em escolas públicas de Campo Grande: as visões do professor, coordenador, intérprete e do aluno.** Trabalho de Conclusão de Curso, UFMT, 2011.

SCHUYLER LONG, J. **The Sign Language: A Manual of Signs.** Gibson Bros: Washington D.C., EUA, 1910

SILVA, Andressa Henning; FOSSÁ, Maria Ivete Trevisan. **Análise de Conteúdo: Exemplo de Aplicação da Técnica para Análise de Dados Qualitativos.** IV Encontro de Ensino e Pesquisa em Administração e Contabilidade. Brasília, DF. 3 a 5 de novembro de 2013.

SILVA, Dileusa Clara. **Importância da formação profissional do intérprete de libras de acordo com a legislação vigente.** Monografia, UCB, Brasília – DF, 2012.

SILVA, Jucivagno Francisco Cambuhy. **O Ensino de Física com as Mãos: Libras, bilinguismo e inclusão.** Dissertação de mestrado, USP, 2013.

SILVA, Sani de Carvalho Rutz; SCHIRLO, Ana Cristina. Teoria da aprendizagem significativa de ausubel: reflexões para o ensino de física ante a nova realidade social. **Imagens da Educação.** v. 4, n. 1, p. 36-42, 2014.

SCHEFER, Roseli C. A. **Considerações de uma intérprete de Libras no contexto escolar.** Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal de Santa Catarina. Joinville-SC. 2018.

SCHMITT, Deonísio; SILVA, Flavia J.; CASANOVA, Rosani. **Políticas Públicas de Educação de Surdos em Santa Catarina.** Relato de Experiência. Ponto de Vista, Florianópolis, n. 05, p. 227-231, 2003.

SOUZA, Regina Maria de; SILVESTRE, Núria. **Pontos e Contrapontos.** In: ARANTES, Valéria Amorim. (org.). **Educação de Surdos.** São Paulo: Summus Editorial, 2007. Coleção Pontos e Contrapontos.

SOUZA, Salete. **Ensino De Física Centrado Na Experiência Visual: Um Estudo Com Jovens E Adultos.** Dissertação de Mestrado, Centro Universitário Franciscano, 2007.

STROBEL, Karin. **Políticas Públicas na Formação dos Intérpretes de Língua de Sinais no Estado do Paraná.** I Congresso Nacional de Pesquisa em Tradução e Interpretação de Língua de Sinais Brasileira, 2008.

TEODORO, Sandra Regina. **A História Da Ciência e as Concepções Alternativas de Estudantes como Subsídios para o Planejamento de um Curso sobre Atração Gravitacional.** Dissertação de Mestrado, Mestrado em Educação para a Ciência, Ensino de Ciências. UNESP, Bauru-SP, 2000.

THOMA, Adriana da Silva. A inclusão no Ensino Superior: “- Ninguém foi preparado para trabalhar com esses alunos (...) isso exige certamente uma política especial”. GT: **Educação Especial**, n. 15. ANPED, 29. reunião.

\_\_\_\_\_ ; KLEIN, Madalena. Experiências Educacionais, Movimentos e Lutas Surdas como Condições de Possibilidade para uma Educação de Surdos no Brasil. **Cadernos de Educação**. FaE/PPGE/UFPel. Pelotas, n° 36, p. 107-131. Maio/Agosto de 2010.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Conheça o Histórico da Legislação sobre Inclusão**.

Disponível em: <<https://www.todospelaeducacao.org.br/conteudo/conheca-o-historico-da-legislacao-sobre-inclusao/?pag=2>>. Acesso em: 08 de outubro de 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Coordenadoria Do Curso De Graduação Em Letras Libras – Língua Brasileira De Sinais**. Disponível em:

<<http://letraslibras.grad.ufsc.br/projeto-politico-pedagogico/>>. Acesso em: 02 de outubro de 2018.

\_\_\_\_\_. **Programa De Pós-Graduação Em Linguística**. Disponível em:

<<http://ppglin.posgrad.ufsc.br/pesquisa/linhas-de-pesquisa/>>. Acesso em: 02 de outubro de 2018.

VALADARES, Jorge A. C. S. **Concepções Alternativas no Ensino da Física à Luz da Filosofia da Ciência**. Dissertação de Doutorado em Ciências da Educação.

Universidade Aberta. v. 1. Lisboa. 1995.

VARGAS, Jaqueline Santos; GOBARA, Shirley Takeco. **Interações entre o Aluno com Surdez, o Professor e o Intérprete em Aulas de Física**: Uma Perspectiva Vygostkiana.

Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v. 20, n. 3, p. 449-460, Jul.-Set., 2014.

VOOS, Ivani C.; SOUSA, Bruno J.; BARBOSA, Mirtes L. P.; BERTOTTI, Thalyta G. **Física em Mãos**: Uma Possibilidade para Estudantes com Cegueira e Surdez. I Simpósio Ibero-Americano de Tecnologias Educacionais – SITED 2017. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Araranguá – SC.

**APÊNDICE A** – Questionário para levantamento dos conhecimentos de Física I dos intérpretes

1 Escreva o conceito de cada termo de acordo com o que você entende por:

- a) posição?
- b) velocidade?
- c) aceleração?
- d) força?
- e) energia?
- f) inércia?

2 Explique os seguintes fenômenos com os conceitos físicos envolvidos de acordo com seu entendimento e conhecimento:

- a) Um carrinho desce uma montanha russa.
- b) Uma mola é comprimida e logo depois solta.
- c) Um corpo cai no chão.
- d) Quando o ônibus freia bruscamente, o passageiro em pé parece ser lançado para frente.
- e) Um automóvel se desloca de Chapecó a Florianópolis.



**APÊNDICE B** – Questionário para levantamento dos conhecimentos de Física II dos intérpretes

1 Escreva o conceito de cada termo de acordo com o que você entende por:

- a) onda?
- b) som?
- c) luz?
- d) trabalho?
- e) calor?
- f) temperatura?

2 Explique os seguintes fenômenos com os conceitos físicos envolvidos de acordo com seu entendimento e conhecimento:

- a) Dois corpos, a diferentes temperaturas e isolados, depois de um intervalo de tempo terão a mesma temperatura.
- b) A corda de um violão, ao ser tangida, emite um som.
- c) Um lápis em um copo, com metade de seu corpo, apenas, submerso, parece quebrado a um observador fora da água.
- d) Apenas cerca de 40% do combustível utilizado no motor de um carro é utilizado, efetivamente, para deslocá-lo.
- e) Um bloco de metal aumenta de volume ao elevarmos sua temperatura.

**APÊNDICE C** – Questionário para levantamento dos conhecimentos de Física III dos intérpretes

1 Escreva o conceito de cada termo de acordo com o que você entende por:

- a) carga elétrica?
- b) campo elétrico?
- c) campo magnético?
- d) radioatividade?
- e) dualidade onda-partícula?

2 Explique os seguintes fenômenos com os conceitos físicos envolvidos de acordo com seu entendimento e conhecimento:

- a) Para acender uma lâmpada em uma sala é necessário pressionar um interruptor.
- b) Em um elevador com as portas fechadas não é possível receber nem fazer uma ligação com o telefone celular.
- c) Usinas hidrelétricas geram energia elétrica.
- d) O arco-íris.

**APÊNDICE D – Roteiro de entrevista semi-estruturada**

- 1 Você realizou sua formação básica em escola pública ou particular?
- 2 Qual era sua relação com as disciplinas de ciências exatas durante sua educação básica?
- 3 Qual era a carga horária semanal destas disciplinas?
- 4 Quanto à disciplina de Física no ensino médio, como você vê sua aprendizagem e clareza na construção dos conceitos?
- 5 Você possui formação de nível superior? Em qual área? Em qual instituição foi realizada?
- 6 Você possui pós-graduação? Em qual área? Em qual instituição foi realizada?
- 7 Qual sua formação para atuação como intérprete de Libras?
- 8 O que te levou a querer atuar como intérprete de Libras?
- 9 Em quais níveis de ensino você já atuou?
- 10 Como você vê a inclusão de alunos surdos nos diferentes níveis de ensino nos moldes da legislação atual?
- 11 Como você percebe sua atuação como intérprete?
- 12 Quais dificuldades você sente em sua atuação?
- 13 Se houver dificuldades, em quais disciplinas elas são maiores?
- 14 Você percebe evolução nos seus conhecimentos de Física desde sua primeira atuação como intérprete nesta disciplina em relação a hoje?
- 15 Como você percebe a influência dos seus conhecimentos de Física na sua atuação nestas aulas?
- 16 Como é sua relação com o professor da disciplina de Física?
- 17 Há colaboração entre você e ele(a) na preparação de aulas e atividades?
- 18 O que você pensa e sente sobre esta dinâmica entre vocês?
- 19 Você acha que esta dinâmica poderia melhorar? De que forma?
- 20 Você se sentiria mais à vontade ou melhor preparado para sua atuação com o aluno na disciplina caso houvesse uma preparação e dinâmica geral mais colaborativa com o professor de Física?
- 21 Se quiser, pode adicionar mais alguma informação ou relato que desejar.

## APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado participante,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “AS PERCEPÇÕES DOS INTÉRPRETES DE LIBRAS, SOBRE A INFLUÊNCIA DOS SEUS CONCEITOS DE FÍSICA NA SUA PRÁTICA PROFISSIONAL”, desenvolvida por Camila Gasparin, discente de Mestrado em Educação da Universidade Federal da Fronteira Sul, sob orientação da Professora Dra. Lísia Regina Ferreira Michels.

O objetivo central do estudo é: Identificar as percepções que os intérpretes de Libras que atuam na GERED de Chapecó nas disciplinas de Física do Ensino Básico quanto ao seu conhecimento dos conceitos de Física.

O convite a sua participação se deve a sua atuação como intérprete de Libras com alunos do Ensino Básico de escolas da GERED de Chapecó que cursam disciplinas de Física.

A justificativa para tal estudo é: Considerando a dependência do aluno surdo do intérprete de Libras que atua com ele em sala de aula devido, entre outras razões, ao desconhecimento dos professores da Libras tal que pudessem também se comunicar diretamente com este aluno, é mister compreender qual o conhecimento do intérprete dos conceitos com os quais ele se depara em sua práxis, se existe e se ele conhece os sinais adequados para cada conceito e qual a influência dos seus conhecimentos de Física e de suas eventuais *misconceptions* quanto à área de sua atuação.

Para além da questão diagnóstica dos conhecimentos do intérprete, a percepção dele e a influência destes em sua atuação profissional com o aluno em sala de aula são aspectos essenciais para que se possa compreender esta dinâmica.

Os riscos para sua participação no estudo são: Ao utilizar recursos como questionário e entrevista, a pesquisa apresenta alguns riscos, como constrangimento ao responder perguntas, invasão de privacidade, revelação de informações confidenciais, interferência na rotina do participante. Para mitigar os riscos, os participantes são livres para não responder parcial ou integralmente ao questionário, bem como não responder perguntas ou tópicos da entrevista. Os participantes podem, ainda, a qualquer tempo, desistirem de sua participação no estudo. A identidade de todos os participantes será preservada.

Os benefícios devido a sua participação são: Os benefícios da participação dos intérpretes nesta pesquisa são a contribuição acadêmica importante para a compreensão da visão destes sobre a influência de seus conhecimentos de Física em sua práxis além do levantamento e análise de seu conhecimento dos conceitos desta ciência, auxiliando a compreender, desta forma, quais os principais pontos da dinâmica de sala de aula professor-aluno-intérprete-conhecimento de Física que podem ser melhorados.

Para a comunidade, incluindo alunos, professores de Física e demais sujeitos do processo ensino-aprendizagem, os benefícios serão indiretos, dando-se a partir da interação com o intérprete de Libras participante, sendo diretos para esse, tais como a compreensão de seus conhecimentos dos conceitos de Física, da relação com o professor da disciplina, de suas necessidades no que tange o conhecimento da mesma, podendo levar à melhora na relação buscando a colaboração mais direta e construtiva entre professores e intérpretes o que propiciará mais segurança ao intérprete quanto aos conceitos de Física trabalhados pelo professor, tempo adequado para preparação quanto aos sinais necessários para atuação daquele e, conseqüentemente, maior fidedignidade da interpretação e maior acuidade no acesso do aluno surdo aos conceitos trabalhados.

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas.

Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa, e o material será armazenado em local seguro.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

A sua participação consistirá em responder perguntas de um roteiro de entrevista à pesquisadora do projeto, que somente será gravada se houver sua autorização, e um questionário sobre conceitos de Física.

O tempo de duração da entrevista é de aproximadamente uma hora, e do questionário aproximadamente trinta minutos.

As entrevistas serão transcritas e armazenadas, em arquivos digitais, mas somente terão acesso às mesmas o aluno e seu professor orientador.

Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução CNS no 466/12.

Os resultados serão divulgados em artigos científicos, apresentações em eventos científicos e seus anais, e na dissertação/tese. Eles serão devolvidos a você em reunião a ser agendada e, caso não haja disponibilidade de horário para tal encontro, poderá ser enviado a você por escrito eletronicamente.

Este Termo é redigido em duas vias, sendo uma para o participante e outra para o pesquisador. Todas as páginas deverão ser rubricadas pelo participante da pesquisa e pelo pesquisador responsável.

Em caso de dúvida, a pesquisadora pode ser contatada pelo telefone (48)99916-1541, pelo e-mail [camila.gasparin@ifsc.edu.br](mailto:camila.gasparin@ifsc.edu.br), ou por correspondência para o endereço Rua Curitiba, 1275D, bloco 1, apartamento 201, condomínio Porto Belo, Bairro Santa Maria, Chapecó-SC; pode também ser feito contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS. O Comitê de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Dessa forma o comitê tem o papel de avaliar e monitorar o andamento do projeto de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade. O Comitê de Ética da UFFS pode ser contactado através do telefone (49) 2049-3745, no e-mail [cep.uffs@uffs.edu.br](mailto:cep.uffs@uffs.edu.br), sendo o endereço para correspondência Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS, Universidade Federal da Fronteira Sul, Bloco da Biblioteca, Sala 310, 3º andar, Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul, CEP 89815-899, Chapecó, Santa Catarina, Brasil.

Contatos: Comitê de Ética da UFFS: (49) 2049-3745, [cep.uffs@uffs.edu.br](mailto:cep.uffs@uffs.edu.br); Pesquisadora Camila Gasparin: (48) 99916-1541 e [camila.gasparin@ifsc.edu.br](mailto:camila.gasparin@ifsc.edu.br).

---

CAMILA GASPARIN

LOCAL E DATA

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa, concordo em participar e aceito ( ) / não aceito ( ) a gravação da entrevista,

---

(Assinatura do participante da pesquisa)

Nome do participante: