



PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E ENSINO DE CIÊNCIAS
NA AMAZÔNIA
MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA

CARLA ANDRÉA SAMPAIO MENDONÇA

ENSINO DE CIÊNCIAS: O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE
ALUNOS SURDOS SOBRE A POLUIÇÃO DOS IGARAPÉS DA CIDADE DE
MANAUS

MANAUS - AM

2020

CARLA ANDRÉA SAMPAIO MENDONÇA

**ENSINO DE CIÊNCIAS: O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE
ALUNOS SURDOS SOBRE A POLUIÇÃO DOS IGARAPÉS DA CIDADE DE
MANAUS**

Linha 01 - Ensino de Ciências: Currículo, Cognição e Formação de Professores

Dissertação apresentada ao Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEECA), da Universidade do Estado do Amazonas - UEA como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra.

Orientador: Professor Dr. Mauro Gomes da Costa.

MANAUS - AM

2020

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.

539e Mendonça, Carla Andréa Sampaio
Ensino de Ciências: : o processo de ensino
aprendizagem de alunos surdos sobre a poluição dos
igarapés da cidade de Manaus / Carla Andréa Sampaio
Mendonça. Manaus : [s.n], 2020.
194 f.: color.; 31 cm.

Dissertação - PGSS - Educação em Ciências na Amazônia
(Mestrado) - Universidade do Estado do Amazonas,
Manaus, 2020.
Inclui bibliografia
Orientador: Mauro Gomes da Costa

□. Ensino de Ciências. 2. Educação de Surdos. 3.
Educação Ambiental. I. Mauro Gomes da Costa (Orient.).
II. Universidade do Estado do Amazonas. III. Ensino de
Ciências:

Elaborado por Jeane Macelino Galves - CRB-11/463

FOLHA DE APROVAÇÃO

CARLA ANDRÉA SAMPAIO MENDONÇA

**ENSINO DE CIÊNCIAS: O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE
ALUNOS SURDOS SOBRE A POLUIÇÃO DOS IGARAPÉS DA CIDADE DE
MANAUS**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, como parte do requisito para a obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências na Amazônia.



Orientador: Prof. Dr. Mauro Gomes da Costa
Universidade do Estado do Amazonas – UEA Presidente
da Banca Examinadora



Examinador: Prof. Dr. José Camilo Ramos de Souza
Universidade do Estado do Amazonas – UEA Membro
interno



Examinador: Profa. Dra. Joab Grana Reis
Universidade do Estado do Amazonas – UEA Membro
externo

A Deus, sobretudo

Aos meus avós (*in memoriam*)

A meus pais, esposo, filhos e irmãos.

Aos alunos e professores da Escola Estadual Augusto Carneiro dos Santos.

AGRADECIMENTOS

É apenas neste momento, no ponto de regresso que consigo visualizar a materialidade dos resultados obtidos. Sei acima de tudo, o quanto dependi de um conjunto grandioso de pessoas para fazer esse caminho. Essas pessoas encorajaram-me de maneiras distintas ajudando-me de modo inestimável. Por tudo, presto agradecimentos.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, da Universidade do Estado do Amazonas: Dr. José Vicente de Souza Aguiar (vice coordenador); Dr. Mauro Gomes da Costa (coordenador), Dra. Lucinete Gadelha da Costa, Dr. Alcides de Castro Amorim Neto, Dr. Augusto Fachin Téran, Dr. José Camilo Ramos de Souza, Dra. Josefina Barrera Kalhil, Dra. Maria Clara da Silva Forsberg, eles colocaram-me ao alcance de suas ideias e experiência, auxiliando-me na minha pesquisa. Eu agradeço a todos eles.

Ao meu orientador, professor Dr. Mauro Gomes da Costa, deixo registrada minha gratidão pela confiança, pelo encorajamento, pela combinação rara de exigência de qualidade acadêmica com sensibilidade às circunstâncias e características individuais. Devo-lhe ainda a experiência marcante das aulas, orientações e reuniões do Grupo de Pesquisa Fundamentos da Educação e Ensino de Ciências, nas quais recebi subsídios valiosos para desenvolvimento da minha pesquisa.

Aos membros da banca doutores, José Camilo Ramos de Souza, Joab Grana Reis, Rosejane da Mota Farias pelas colaborações científicas ante a defesa de Qualificação e de Dissertação.

Ao professor de Libras da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, Marcos Roberto dos Santos, sempre muito solícito dando informações, indicando literaturas, disponibilizando arquivo pessoais.

À equipe da Escola Estadual Augusto Carneiro dos Santos, representada pela diretora Haydeê dos Santos Carneiro.

Ao professor J.A.M.S e aos alunos da turma do 7º Ano da Escola Estadual Augusto Carneiro dos Santos, elementos fundamentais da nossa pesquisa que contribuíram extraordinariamente com a realização desse estudo.

Aos colegas da turma 2018 do Mestrado, que no convívio me ofereceram comentários e sugestões importantes para o meu trabalho compartilhando momentos de aprendizados dúvidas e alegrias.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas e à Universidade do Estado do Amazonas agradeço ora pelo apoio financeiro.

Finalizo deixando consignado meu agradecimento maior a Universidade do Estado do Amazonas pelo acolhimento nessa tão importante etapa de minha vida acadêmica.

“Temos o direito a ser iguais quando a nossa diferença nos inferioriza; e o direito a ser diferentes quando a nossa igualdade nos descaracteriza. Daí a necessidade de uma igualdade que reconheça as diferenças e de uma diferença que não produza, alimente ou reproduza as desigualdades”.

(Boaventura de Souza Santos)

RESUMO

Esta pesquisa foi desenvolvida conforme pressupostos e práticas da metodologia qualitativa, tendo como principais técnicas de coleta de dados, as entrevistas estruturadas e semiestruturadas realizadas com o professor e a observação participante. Para análise dos dados coletados fizemos uso da Análise de Discurso a partir de Michel Pêcheux. Como método de abordagem optamos pela abordagem dialética a qual nos permitiu uma melhor compreensão dos conflitos e da totalidade do fenômeno educacional em foco. O estudo teve por objetivo analisar o processo de ensino e de construção de conhecimento de alunos Surdos do 7º ano do ensino fundamental a respeito da poluição dos igarapés da cidade de Manaus a fim de, entre outros aspectos, obter subsídios para a elaboração de uma sequência didática capaz de otimizar as qualidades educativas desses alunos através da linguagem científica em Libras. Os resultados apontam a existência de discursos e concepções que permeiam o imaginário do professor, perspectivas e tendência de ensino de ciências e educação ambiental os quais se relacionam à ação pedagógica. Nas legislações e documentos analisados embora haja um deslocamento discursivo de reconhecimento da Libras, isto não foi suficiente para alterar os princípios que sustentam a ideologia que perpassa as organizações sociais/escolares. Em relação à estrutura social que caracterizou a condição de produção discursiva do professor, existem complexas questões relativas a formação inicial e continuada, jornada laboral, flexibilização do trabalho docente, regime de trabalho temporário, material didático específico em Libras, carência de sinais para abordar conceitos científicos, dentre outros. Assim no âmbito da educação científica de alunos Surdos, as conclusões apontam para condicionantes nas práticas de ensino usadas pelo docente. Tendo como horizonte a transformação de hábitos e práticas sociais e a formação de uma cidadania ambiental elaboramos uma proposta preliminar de sequência didática que buscou fazer com que o aluno Surdo se posicione criticamente diante da temática poluição dos igarapés urbanos de Manaus e que contribuísse para a aprendizagem de conceitos científicos relacionados a esse tema.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Educação de Surdos; Educação Ambiental; Poluição dos Igarapés.

ABSTRACT

This research was developed according to assumptions and practices of the qualitative methodology, having as main techniques of data collection, the structured and semi-structured interviews carried out with the teacher and also the participant observation. To analyze the collected data, we used Speech Analysis from Michel Pêcheux. As a method of approach we opted for the dialectical approach which allowed us to better understand the conflicts and the totality of the educational phenomenon in focus. The study aimed to analyze the teaching and knowledge-building process of hearing-impaired students in the 7th year of elementary school regarding the pollution of the streams in the city of Manaus in order to, among other things, obtain subsidies for the elaboration of a didactical sequence capable of optimizing the educational qualities of these students through scientific language in sign language. The results show the existence of concepts that permeate the teacher's imaginary, perspectives and tendencies of teaching science and environmental education which are related to pedagogical action. In the analyzed laws, regulations and documents, although there is a discursive shift in recognition of sign language, this was not enough to change the principles that sustain the ideology in which social and school organizations live in. In relation to the social structure that features the condition of the teacher's discursive production, there are complex issues regarding the initial and ongoing education, working hours, flexibility of teaching work, temporary work regime, specific didactic material in sign language, lack of signs to address scientific concepts, among others. Thus, in the scope of the scientific education of hearing impaired students, the conclusions point to limited conditions in the teaching practices used by the teacher. Hoping for the transformation of social habits and practices; also the formation of an environmental citizenship, we've elaborated a preliminary proposal of didactical sequence that sought out to make the Deaf student to critically express himself about the pollution of the urban streams in Manaus and that contributed to learning scientific concepts related to this theme.

Keywords: Science teaching; Deaf Education; Environmental education; Pollution of Igarapés.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES – QUADROS

QUADRO 1: Perspectivas de ensino de Ciências.....	41
QUADRO 2: Tipologia das concepções de meio ambiente segundo	45
QUADRO 3: Definição e construção de sentido do conceito-análise sobre Surdez.....	92
QUADRO 4: Definição e construção de sentido do conceito-análise sobre Ensino de Ciências.....	93
QUADRO 5: Definição e construção de sentido do conceito-análise sobre Meio ambiente...94	
QUADRO 6: Definição e construção de sentido do conceito-análise sobre Educação Ambiental.....	94
QUADRO 7: Sobre a análise.	95
QUADRO 8: Comparativo das características do espaço urbano e do espaço rural	127
QUADRO 9: Respostas dos alunos para as questões do quiz.	13730
QUADRO 10: Respostas dos alunos para segunda questão.....	131
QUADRO 11: Respostas dos alunos para terceira questão.....	131
QUADRO 12: Respostas dos alunos para quarta questão.....	131
QUADRO 13: Respostas dos alunos para as questões do quis.....	137

LISTA DE ILUSTRAÇÕES – FIGURAS

FIGURA 1: Temática do Projeto.....	84
FIGURA 2: Temática do Projeto e eixos temáticos	84
FIGURA 3: Slide com imagem da nascente do igarapé do Tarumã-Açu.	89
FIGURA 4: A Pesquisadora desenvolvendo a Sequência Didática, enquanto o Professor TILS (tradutor e intérprete de Libras) traduz a língua portuguesa para Libras aos alunos Surdos.....	113
3	
FIGURA 5: Os alunos se comunicam com o Professor TILS, o qual, por sua vez, traduz a Libras para a língua portuguesa à pesquisadora.	113
FIGURA 6: Organização da sala de aula antes da aplicação da sequência didática	115
FIGURA 7: Organização da sala de aula durante a aplicação da sequência didática.	115
FIGURA 8: Divisão dos momentos pedagógicos.....	118
FIGURA 9: Divisão da duração dos momentos pedagógicos.....	119
FIGURA 10: Igarapé de Educandos	122
FIGURA 11: Igarapé de Educandos/ Manaus Moderna.	123
FIGURA 12: Mulher jogando lixo no Igarapé.	123
FIGURA 13: Esgoto despejado nos Igarapés de Educandos.....	123
FIGURA 14: Igarapé de Educandos/ Avenida Lourenço Braga - Manaus Moderna próximo ao Parque Senador Jefferson Peres (à esquerda); Igarapé de Educandos/ Avenida Lourenço Braga- Manaus Moderna próximo ao Centro Cultural Usina Chaminé (à direita)	125
FIGURA 15: Águas do Igarapé de Educandos tomada por óleo jogado das embarcações (à esquerda); Bueiro que desagua no Igarapé de Educandos/ Avenida Lourenço Braga- Manaus Moderna próximo ao Centro Cultural Usina Chaminé (à direita)	125
FIGURA 16: Desenho do aluno E/Igarapé sem poluição (à esquerda); Igarapé Poluído (à direita).....	128
FIGURA 17: Desenho do aluno C/Rio (à esquerda); Igarapé (à direita)	128
FIGURA 18: Desenho do aluno I/ Igarapé poluído e o espaço urbano (à esquerda)/ Igarapé sem poluição (à direita)	129
FIGURA 19: Desenho do aluno J- Rio (à esquerda)/ Igarapé poluído e o espaço urbano....	129
FIGURA 20: Desenho do aluno D/ O Rio (à esquerda) / o Igarapé.	129
FIGURA 21: (A) Felicidade "Protetor do igarapé"; (B) Surpresa "Amigo do igarapé"; (C) Tristeza "Mude suas práticas para se tornar amigo do igarapé"	132

FIGURA 22: Certificado de reconhecimento.....	133
FIGURA 23: Aluno C desenhando sua proposta de ação de combate à poluição dos igarapés.....	138
FIGURA 24: Aluno H desenhando sua proposta de ação de combate à poluição dos igarapés.....	138
FIGURA 25: Proposta do Aluno A.....	139
FIGURA 26: Proposta do Aluno B.....	140
FIGURA 27: Proposta do aluno C.....	141
FIGURA 28: Proposta do Aluno D.....	141
FIGURA 29: Desenho do Aluno E.....	142
FIGURA 30: Desenho do Aluno F.....	143
FIGURA 31: Desenho do Aluno H.....	143
FIGURA 32: Desenho do Aluno J.....	144
FIGURA 33: Momento final da sequência didática. Alunos, pesquisadora e professor TILS.....	146
FIGURA 34: Alunos e professores se organizando para o início do último momento pedagógico, a Culminância.....	146
FIGURA 35: Grupo de Dança Artística Gandhicans, alunos, professores, apoio pedagógico e gestora da Escola.....	146
FIGURA 36: Grupo de dança “Gandhicans”.....	147
FIGURA 37: Aluno H, comentando sua produção no momento da reflexão feita com a turma sobre o material produzido.....	149

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD	Análise do Discurso
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior
CEE/AM	Conselho Estadual de Educação do Amazonas
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CTS/CTSA	Ciência, Tecnologia e Sociedade / Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DCNEA	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental
EA	Educação Ambiental
EAD	Ensino a Distância
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EMC	Ensino por Mudança Conceptual
EPD	Perspectiva de Ensino Por Descoberta
EPP	Perspectiva de Ensino por Pesquisa
EPT	Perspectiva do Ensino Por Transmissão
FENEIS	Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos
IEA	Instituto de Educação do Amazonas
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INES	Instituto Nacional de Educação de Surdos
LBI	Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
Libras	Língua Brasileira de Sinais
LS	Língua de Sinais
LSB	Língua de Sinais Brasileira
MEC	Ministério da Educação
ONU	Organização das Nações Unidas
PANDESB	Programa de Avaliação Nacional do Desenvolvimento Escolar do Surdo Brasileiro
PEA	Programa de Escolas Associadas da Unesco
PEE	Plano Estadual de Educação
PNE	Plano Nacional de Educação;

PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental;
PPGECA	Programa de Educação e Ensino de Ciências na Amazônia;
PPP	Projeto Político Pedagógico
SEDUC/AM	Secretaria de Estado da Educação e Qualidade do Ensino do Amazonas;
SEMULSP	Secretaria Municipal de Limpeza Pública;
TILS	Tradutor e Intérprete de Libras;
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	16
1. CAPÍTULO 1 - ASPECTOS RELATIVOS À SURDEZ, À EDUCAÇÃO DO SURDO E DO ENSINO DE CIÊNCIAS NUMA PERSPECTIVA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	24
1.1 A educação de Surdos: do oralismo à língua de sinais	24
1.2 Surdez: uma busca conceitual pelo sujeito da pesquisa	30
1.3 Ensino de ciências, ambiente e educação ambiental.....	36
1.3.1 Ensino de ciências	36
1.3.2. Educação Ambiental	46
1.4 Nossas escolhas.....	49
1.5 A problemática socioambiental dos igarapés no espaço urbano	50
2.CAPÍTULO 2 - POLÍTICAS E DIRETRIZES EDUCACIONAIS PARA EDUCAÇÃO ESPECIAL: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA ALUNOS SURDOS.....	52
2.1 Tratados internacionais e a legislação brasileira sobre Educação Especial	52
2.1.1. Dos tratados internacionais	53
2.1.2. Do direito à educação especial	57
2.2. Dos documentos norteadores das políticas de Educação Ambiental	63
2.3 A educação de Surdos no Estado do Amazonas: a Escola Estadual Augusto Carneiro dos Santos.....	68
2.3.1 Diretrizes que norteiam a educação de Surdos nas escolas da SEDUC/AM.....	69
2.3.2 A escola Estadual Augusto Carneiro dos Santos.....	76
2.3.3 Observações e entrevistas: resultados e reflexões	78
2.3.4 Observação da dinâmica escolar na escola	79
2.3.5 Sobre a elaboração e as propostas temáticas do projeto PEA na escola Augusto Carneiro dos Santos.....	84
2.3.6. Sobre a duração do projeto.....	85
2.3.7 Os alunos participantes do PEA/UNESCO.....	85
2.3.8 Observação da dinâmica escolar na sala de aula	85
2.4 Análise das entrevistas	90
2.4.1 A entrevista	90
2.4.2. Quanto às etapas da análise.....	91
3. CAPÍTULO 3 – POLUIÇÃO DOS IGARAPÉS NO ESPAÇO URBANO DA CIDADE DE MANAUS: DESAFIOS E AVANÇOS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE ALUNOS SURDOS	105
3.1 O ensino de ciências para Surdos.....	105
3.2 O professor de alunos Surdos e o ensino de conceitos científicos.....	107
3.3 “Mãos que dizem não à poluição”: o igarapé do Educandos e a educação ambiental.....	112
3.3.1. Sobre os suportes para realização da sequência didática	112
3.3.2 A proposta da sequência didática	116
3.4 Sequência didática “Mãos que dizem não a poluição: percepção dos igarapés da cidade de Manaus e conscientização quanto à conservação”	120

3.4.1 Conhecimento prévio – Primeiro momento pedagógico	121
3.4.2 Problematização do tema - Segundo momento pedagógico	130
3.4.3 “QUIZ: Aprendendo sobre a poluição dos igarapés de Manaus”	132
3.4.4 A aplicação do conhecimento - Terceiro momento pedagógico	138
3.4.5 A culminância - Quarto momento pedagógico.....	145
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	151
REFERÊNCIAS	160
APÊNDICES	172
APÊNDICE A- Sequência didática	173
APÊNDICE B- Roteiro de entrevista com o professor.....	176
ANEXOS	177
ANEXO A- Termo de consentimento ao professor	178
ANEXO B- Termo de consentimento destinado aos pais/responsáveis.....	181
ANEXO D- Parecer ao comitê de ética.....	187
ANEXO E- Carta de anuência da escola.....	192

INTRODUÇÃO

Uma pesquisa é formada por momentos vividos e aprendizados adquiridos pelo pesquisador, devendo ser olhada de maneira prospectiva e retrospectiva, para além do momento atual, não podendo se restringir apenas aos anos em que o estudo foi desenvolvido, mas também a cada instante que o antecedeu. Falamos, portanto, a partir de um lugar que não nos permite isenção em relação aos dizeres, visto que tudo o que for dito está balizado pelo olhar subjetivo e impregnado das interpretações que envolvem a trajetória acadêmica, profissional e pessoal. Além disso, não acreditamos que haja isenção em qualquer situação de fala. O lugar do qual empreendemos esta pesquisa é de instabilidade, dúvidas e questionamentos, porque estamos num contínuo processo de constituição, construção acadêmica e profissional.

Dessa forma, a trajetória acadêmica e profissional da pesquisadora: a formação inicial; os estágios do curso médio de Magistério no Instituto de Educação do Amazonas - IEA; a graduação em História pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM; a primeira experiência como docente em turma de alunos Surdos na Escola Municipal de Educação Especial José Salomão Schwartzman nos anos de 2001 a 2004; a vivência ao longo dos 17 anos de docência em escolas de ensino comum e escola especial; as experiências no âmbito pessoal; a infância e a adolescência em uma comunidade nas proximidades do igarapé de Educandos e a própria condição de pessoa distônica, me fizeram refletir e formular o seguinte problema de pesquisa: as práticas pedagógicas voltadas para o ensino e aprendizagem de ciências de alunos Surdos constroem conhecimento sobre a poluição dos igarapés da cidade de Manaus?

A partir dessa indagação foi construído o prognóstico, a hipótese de que para o aluno Surdo¹ construir conhecimento científico a respeito da poluição dos igarapés, o agir pedagógico deve estar alicerçado na reflexão sobre a intencionalidade da ação docente, fundamentado em conhecimentos e compreensões dos aspectos epistemológicos que

¹ Grafaremos em toda a pesquisa a palavra Surdo com “s” maiúsculo por entendermos que esse ato revela uma forma de valorização da cultura surda e de respeito à luta do sujeito Surdo o qual não aceita ser tratado como um deficiente. Não cabe nesta pesquisa o termo “deficiente auditivo”, por esta terminologia considerar a surdez uma patologia, e o termo “surdo”, usado com “s” minúsculo, por, frequentemente, ser empregado para se referir à condição audiológica de não ouvir. Aqui, usamos “Surdo”, com s maiúsculo, para representá-lo como sujeito cultural e político.

envolvam o ensino e à aprendizagem de ciência por meio da Língua Brasileira de Sinais- Libras².

Sabe-se que a educação científica, no sentido amplo, sem discriminação e englobando, todos os níveis e modalidades, é um pré-requisito fundamental para a democracia e para assegurar o desenvolvimento sustentável (UNESCO, 1999), tendo como uma de suas funções potencializar o espírito crítico e o pensamento lógico, a capacidade de resolução de problemas e a tomada de decisão.

Por sua vez, devido ao agravamento dos problemas ambientais e diante de discussões sobre a natureza do conhecimento científico e seu papel na sociedade, cresceu no mundo inteiro o movimento que passou a refletir criticamente sobre a relevância do ensino de problemáticas ambientais. O relacionamento da humanidade com a natureza não tem sido sustentável, comprometendo os bens naturais. Atualmente, tem se tornado rotineiro a poluição dos igarapés, bem como do ar e do solo, além de outras formas de agressão ao meio ambiente, essa realidade traz a necessidade de reflexões e ações que mudem esse comportamento promovendo práticas de conservação da natureza (TEIXEIRA, 2006).

Sabe-se que a cidade de Manaus é entrecortada por igarapés dos quais são retiradas diariamente toneladas de entulho. Segundo Santos (2016), a Secretaria Municipal de Limpeza Pública (SEMULSP) da cidade de Manaus afirma que a prática de descartar lixo nos igarapés está associada ao comportamento dos cidadãos e não à falta de lixeiras, pois, se as pessoas podem transportar os produtos até suas casas, também poderiam fazê-lo com os resíduos desses produtos. Ainda segundo a autora, o impacto desse comportamento tem um custo estimado que gira em torno de um milhão de reais mensais para os cofres da cidade de Manaus, porém, mais que o impacto econômico há os danos socioambientais, pois, assim como a população que mora no entorno desses igarapés sofre com infecções e verminoses, outros seres vivos também sofrem, pois não resistem à toxicidade das águas e perdem seu

² No ano de 2002, a língua brasileira de sinais foi oficializada por meio da lei federal 10436/02 de 24 de abril de 2002. A normatização jurídica das libras como meio legal de expressão e comunicação pode ser compreendida como resultado do processo que concebeu a surdez como particularidade linguística e cultural. A Libras foi o termo consagrado para referir-se à “forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com gramática própria, constitui um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil”. O decreto de 2005, n.º 5626 de 22 de Dezembro de 2005, complementou o desenho dessa normatividade no âmbito jurídico.

Nesta dissertação, identificamos a língua brasileira de sinais pelo termo Libras, sobre cuja grafia não há consenso na literatura. Escolhemos grafar o termo com a primeira letra em maiúscula (Libras), pois entendemos que se trata do acrônimo de língua brasileira de sinais e os acrônimos com quatro letras ou mais têm apenas a inicial maiúscula quando são pronunciados como uma única palavra. O uso da grafia Libras, além de ser atualmente a mais difundida, é também compatível com a maior parte da legislação de reconhecimento e regulamentação dessa língua (BRITO, 2013). Convém esclarecer que, quando realizarmos citações diretas de publicações ou documentos, utilizaremos o termo e a grafia tal como consignados na literatura citada.

habitat (SANTOS, 2016). Atrelado à intensa poluição desses elementos naturais surge também o descaso da população, a qual apenas enxerga os igarapés como esgoto, daí a relevância de se abordar temáticas sobre a necessidade de recuperação e conservação dos bens naturais.

À vista disso, os alunos Surdos, assim como os não Surdos, precisam conhecer estas temáticas para que sejam motivados a agir, individual e coletivamente, com autonomia, responsabilidade, compromisso ambiental, sendo ainda igualmente capazes de tomar decisões, com base nos conhecimentos construídos na escola, seguindo princípios éticos democráticos, inclusivos, sustentáveis, solidários e tornando-se multiplicadores de informações na comunidade Surda em que estão inseridos.

Diante desse cenário, militamos a favor de um ensino de ciências que possibilite a utilização dos conceitos científicos integrados aos valores e direitos na tomada de decisões; que desenvolva um espírito crítico capaz de capacitar o indivíduo a perceber os benefícios e malefícios provenientes das inovações científicas e tecnológicas; que assegure conhecimentos sobre as ciências e que representem requisitos para posicionamento político diante de questões envolvendo as ciências, a tecnologia, a sociedade e o ambiente em que o aluno seja capaz de extrair da formação científica uma visão de mundo mais rica, com apreço e prazer pela compreensão dos fenômenos e elementos naturais que fazem parte de nosso dia a dia.

Acrescentamos ainda que a realização deste estudo torna-se relevante devido à localização da escola pesquisada estar situada nas proximidades de um bairro de grande importância histórica e ambiental, o bairro de Educandos, o qual abriga o igarapé de Educandos que corta parte da área urbana central da cidade de Manaus e que constitui o pano de fundo da nossa sequência didática.

Além disso, é necessário conhecer as concepções sobre Ciências, Educação Científica, Ambiental, Meio Ambiente e Ensino trazidos pelos docentes e indagar de que forma essas concepções se revelam na seleção de atividades pedagógicas relacionadas à educação ambiental e à temática poluição e conservação dos igarapés. É preciso verificar se a educação ambiental no espaço formal de aprendizagem segue os preceitos preconizados pela Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), a saber, a transversalidade, a interdisciplinaridade, a continuidade, a permanência e a contextualização.

Diante do exposto, a problemática central da presente pesquisa concentra-se na seguinte **questão**:

As práticas pedagógicas do docente voltadas ao ensino e aprendizagem de ciências de alunos do 7º ano do Ensino Fundamental de uma Escola Específica para alunos Surdos constroem conhecimento sobre poluição dos igarapés no espaço urbano da cidade de Manaus?

A partir dessa problemática, construímos as seguintes **questões norteadoras**:

- O que as pesquisas dizem sobre a educação de Surdos e o Ensino de Ciências na perspectiva da Educação ambiental?
- Quais as práticas docentes relativas ao ensino de ciências sobre a poluição dos igarapés no espaço urbano?
- É possível potencializar o ensino de Ciências de alunos Surdos sobre a poluição dos igarapés da cidade de Manaus?

Conhecer as práticas pedagógicas do professor voltadas para o processo de construção de conhecimento científico de alunos Surdos, as concepções que permeiam essa ação pedagógica e a contribuição dessas práticas para o processo de construção do conhecimento científico do aluno Surdo é um dos propósitos desta pesquisa. Dessa forma, pensa-se ser relevante analisar o processo de ensino e o processo de construção de conhecimento de alunos Surdos do 7º ano do Ensino Fundamental a respeito da poluição dos igarapés da cidade de Manaus a fim de, dentre outros aspectos, obter subsídios para a elaboração de uma sequência didática capaz de otimizar as qualidades educativas desses alunos, através da linguagem científica em Libras³.

Os objetivos específicos delineados são: a) construir quadro teórico a respeito da educação de Surdos, dialogando sobre o ensino de ciências e educação ambiental; b) estudar políticas, diretrizes educacionais da educação de Surdos e educação ambiental bem como a prática docente relativa ao ensino de temáticas relacionadas à poluição dos igarapés da cidade de Manaus; c) propor metodologia para a aprendizagem do aluno Surdo sobre a poluição dos igarapés da cidade de Manaus.

Sobre a metodologia, consideramos que na busca da construção de uma compreensão sobre o mundo no qual os indivíduos vivem, um mundo em constante transformações históricas, econômicas, políticas, científicas, precisamos ter a escolha de um método de pesquisa que seja capaz de explicar, e não de ocultar as ligações, as articulações, as implicações, as imbricações e as complexidades (MORIN, 1997) que regem a vida.

³ A aplicação da sequência didática será realizada na Escola onde desenvolveremos a pesquisa.

Sendo assim, optamos pela dialética por compreendermos que esse método permite uma melhor compreensão do movimento, da contradição, do conflito e totalidade do fenômeno educacional em foco.

A dialética, num sentido bastante genérico, indica oposição e conflito originados pela contradição (HOUAISS; VILLAR, 2001, p. 1.030). A expressão se aplica a um conceito de extraordinária amplitude que marcou toda a filosofia ocidental, podendo ser entendida como uma “arte” de argumentação e contra argumentação. Nessa perspectiva, aquilo que se coloca a nós pesquisadores como verdade, deverá ser contraditado, confrontado com outras realidades e teorias para obter uma conclusão, uma nova tese e para não incorremos nas armadilhas da pseudoconcreticidade do universo das pesquisas científicas, pois segundo Kosik (1976, p.11):

[...] vivemos em um mundo marcado por uma pseudoconcreticidade. Neste ambiente o aspecto fenomênico é assumido isoladamente, desconsiderando-se a essência. A realidade possui como elemento constituinte os dois aspectos (fenômeno e essência), sendo o manifesto nela uma das possíveis representações fenomênicas da essência

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica e de campo, na qual a observação participante, as entrevistas e a sequência didática constituirão os procedimentos técnicos de coleta de dados. A observação participante será empregada na dinâmica da Escola Estadual Augusto Carneiro dos Santos e, especificamente na sala de referência. As entrevistas estruturadas e semiestruturadas serão realizadas com 01 (um) professor, quanto à forma de abordagem do problema, o método será de características qualitativas.

Em relação à observação participante, a intenção dessa técnica esteve em conformidade com a perspectiva de Lakatos e Marconi (2003) e se consistiu na participação real do pesquisador com o grupo pesquisado, a ideia foi estar tão próximo quanto um membro do grupo. Essa técnica, embora possa ser definida como um método de verificação empírica para estudos científicos, comumente associada à fase de coleta de dados (GIL, 2002), nem sempre se resume a esse nível. Por envolver a adoção de pressupostos que afetam todo o processo de pesquisa, desde a formulação de problemas e hipóteses até a análise dos dados, a observação participante é considerada por muitos autores como uma abordagem científica mais ampla (HAGUETTE, 1999) podendo ser definida como o processo de observação de uma comunidade ou grupo social onde o pesquisador assume alguma atividade dentro do grupo investigado, no intuito de compartilhar experiências com os sujeitos observados. De acordo com Serva e Jaime Jr (1995, p. 69):

A observação participante refere-se, portanto, a uma situação de pesquisa onde o observador e observados encontram-se numa relação face a face, e onde o processo

da coleta de dados se dá no próprio ambiente natural de vida dos observados, que passam a ser vistos não mais como objetos de pesquisa, mas como sujeitos que interagem em um dado projeto de estudos.

Dessa forma, a investigação se volta para as práticas pedagógicas do docente, as concepções de ensino que permeiam esse ato, os fatores subjetivos e objetivos que envolvem essa prática e o reflexo dessa ação sobre a construção do conhecimento científico do aluno Surdo. Buscamos compreender o que está e não está configurado, o explícito e não explícito das práticas pedagógicas, lançamo-nos, prioritariamente, no contexto social, político, econômico em que o docente e o aluno estão inseridos.

O lócus da pesquisa foi a Escola Estadual Augusto Carneiro dos Santos, instituição que atende especificamente estudantes Surdos, localizada no bairro central da cidade de Manaus (Manaus Moderna).

Em atenção à luta política educacional da comunidade Surda brasileira, optamos nessa pesquisa por adotar uma visão socioantropológica. Pela visão socioantropológica da surdez, os Surdos não são vistos como pessoas com deficiência (deficiência auditiva) já que essa visão revela que, para um não Surdo, não ouvir alguns sons, é uma privação, enquanto que para o Surdo, o não ouvir é uma condição, portanto, um sujeito que vive nessa condição é formado com uma identidade própria, não marcada por uma vida que precisa de som e, sim, uma vida constituída plenamente sem som. A visão socioantropológica não foca na pessoa com deficiência e, sim, na pessoa Surda com uma identidade, uma cultura e uma língua constituída a partir disso.

Sobre o termo pessoa Surda e deficiência auditiva, o decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, afirma:

Art. 2º: Para os fins deste Decreto, considera-se pessoa surda aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais - Libras. Parágrafo único. Considera-se deficiência auditiva a perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz.1 (sublinhado nosso).

O texto jurídico mencionado, sancionado em 2005, é entendido, como uma conquista do movimento Surdo, fornece a definição de categorias fundamentais para o quadro atual de configurações discursivas relativas à surdez. Segundo esse Decreto, a categoria deficiência auditiva refere-se à perda auditiva, enquanto que a categoria pessoa Surda, ao mesmo tempo em que faz referência a essa mesma perda, agrega também um novo elemento: a compreensão e interação com o mundo por meio de experiências visuais, caracterizadas principalmente pelo

uso da Língua Brasileira de Sinais (Libras). Essa perspectiva do indivíduo Surdo requer uma escola diferenciada, as chamadas Escolas Bilíngues defendidas pela comunidade Surda e, assim, definidas nos seguintes termos pelo Decreto 5626/2005 (BRASIL, 2005, p. 1):

Art. 22. § 1º são denominadas escolas ou classes de educação bilíngue aquelas em que a Libras e a modalidade escrita da Língua Portuguesa sejam línguas de instrução utilizadas no desenvolvimento de todo o processo educativo, primando por uma educação, também, bilíngue.

Na escola bilíngue, a Libras é a língua de interação empregada em todas as disciplinas e a língua portuguesa constitui uma disciplina ministrada em Libras por um professor bilíngue, cuja apreensão e aprendizagem se dá na modalidade escrita, ou seja, a língua portuguesa é ensinada como segunda língua na modalidade escrita.

No espaço da escola bilíngue, a Libras se constitui como língua de interação e mediação do conhecimento entre professores e alunos, diferentemente das escolas inclusivas nas quais essa mediação acontece através do profissional tradutor e intérprete de Libras (TILS)⁴. Não se trata apenas de uma teoria pedagógica ou abordagem bilíngue, nas quais os princípios de uma educação bilíngue para Surdos devem ser empregados no ensino escolar, pois, a escola requer outras práticas pedagógicas e estrutura física adequada.

Considerando os direitos garantidos aos Surdos, a partir da Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, a Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos-FENEIS (2013)⁵ caracteriza o espaço da escola bilíngue como sendo:

(...) aqueles onde a língua de instrução é a Libras e a Língua Portuguesa é ensinada como segunda língua, após a aquisição da primeira língua; essas escolas se instalam em espaços arquitetônicos próprios e nelas devem atuar professores bilíngues, sem mediação de intérpretes na relação professor – aluno e sem a utilização do português sinalizado.

As escolas bilíngues para Surdos priorizam a convivência com os pares; o objetivo delas não é colocar o indivíduo com surdez como um sujeito que precise ser reabilitado para ser aceito na sociedade, tampouco tornar invisível a especificidade linguística desse sujeito, mas visa o empoderamento identitário e linguístico-cultural de modo que este seja capaz de se desenvolver socialmente.

⁴ Tradutor e Intérprete de Língua de Sinais - TILS: Profissional que tem a competência para realizar interpretação das duas línguas de maneira simultânea ou consecutiva e proficiência em tradução e interpretação da Libras e da Língua Portuguesa.

⁵ FENEIS (2013) - Nota sobre Educação de Surdos na Meta 4 do PNE.

Os participantes desta pesquisa são um professor não Surdo que ministra aulas de ciências e que faz parte do quadro de docente da escola, assim como 10 (dez) alunos Surdos na faixa etária de 14 a 17 anos do 7º ano do Ensino Fundamental II.

Para análise dos dados coletados da observação participativa, entrevistas e das produções dos alunos na sequência didática fizemos uso da Análise do Discurso, a partir da perspectiva de Michel Pêcheux (1995), o qual aborda a linguagem usada nos discursos, escritos ou falados, a fim de investigar as ideologias trazidas nesses discursos.

Segundo Santos (2017), o conceito de discurso proposto na Análise do Discurso francesa compreende que o discurso não é somente um processo de transmissão e recepção de informações. Como afirma Pêcheux (1995, p. 213), “toda prática discursiva está inscrita num complexo contraditório-desigual sobre determinado das formações discursiva que caracterizam a instância ideológica em condições históricas dadas”.

A proposta dissertativa desta pesquisa está organizada em três capítulos. O Capítulo 1 trata do quadro teórico e explicita a abordagem de autores sobre a problemática em estudo. A revisão bibliográfica está estruturada em três pontos fundamentais: 1) A educação de Surdos: do oralismo à língua de sinais; 2) Surdez, uma busca conceitual pelo sujeito da pesquisa; 3) Ensino de ciências, Ambiente e Educação Ambiental.

O capítulo 2, aborda as políticas e as diretrizes educacionais da educação especial, educação de Surdos e educação Ambiental trazendo um estudo sobre os tratados internacionais, legislações e documentos. Além disso, apresenta um panorama da educação de Surdos no Estado do Amazonas, apontando, a partir da legislação estadual, como esta modalidade de educação se estrutura. Desenvolve ainda uma análise do quadro escolar a partir das reflexões dos referenciais utilizados, das observações e entrevistas realizadas tencionando compreender como a prática docente relativa ao ensino da temática poluição dos igarapés da cidade de Manaus vem sendo realizada.

O capítulo 3, traz uma breve discussão sobre o processo de ensino e aprendizagem científico de alunos Surdos propondo ainda uma sequência didática sobre a poluição dos igarapés da cidade de Manaus como metodologia para a aprendizagem do aluno Surdo.

Isso posto, esperamos contribuir não só com a produção de conhecimentos referentes ao Ensino de Ciências e educação de Surdos, mas também com a possibilidade de reflexões a respeito da prática pedagógica do docente frente a questões específicas do contexto escolar amazônico.

1. CAPÍTULO 1 - ASPECTOS RELATIVOS À SURDEZ, À EDUCAÇÃO DO SURDO E DO ENSINO DE CIÊNCIAS NUMA PERSPECTIVA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Este capítulo objetiva construir um quadro teórico que possibilite um diálogo entre a educação de Surdos, o ensino de ciências e a educação ambiental.

Buscamos desde o início trazer um panorama do que as pesquisas dizem sobre a educação de Surdos e o ensino de ciências na perspectiva da educação ambiental, para isso investigamos as abordagens de autores sobre a problemática em estudo.

O estudo desenvolvido a partir de uma revisão bibliográfica foi estruturado em três pontos fundamentais: 1) A educação de Surdos: do oralismo à língua de sinais; 2) Surdez, uma busca conceitual pelo sujeito da pesquisa; 3) Ensino de ciências, ambiente e educação ambiental.

Tencionamos, a partir desse estudo, compreender os fundamentos que sustentam a atual educação científica para alunos Surdos.

1.1 A educação de Surdos: do oralismo à língua de sinais

Historicizar a educação de Surdos implica primeiramente considerar que essa é uma história oficialmente contada pelos sujeitos não Surdos, faltando às narrativas dos autores principais, no caso, os sujeitos Surdos, silenciados ao longo desse processo. Perlin (2007) nos diz que os recortes feitos na história dos Surdos, não podem ser entendidos como a história feita pelos Surdos, mas uma história produzida a partir de um olhar de fora, que é justamente o olhar do não Surdo. É esse olhar de quem não vê a atuação do Surdo que perpassa muitas das pesquisas históricas. Dessa forma, é um imperativo deste trabalho considerar essa nuance no ato da revisão literária histórica sobre a Surdez e a educação de Surdos. Para uma história dos Surdos precisamos de uma posição de quem olha a história com a ótica do Surdo, como é o caso de Perlin (2007), autora Surda. As referências Surdas como uma potencialidade e liderança para os demais Surdos.

Mostrar a educação de Surdos permite entender as abordagens educacionais empregada na atual ação pedagógica. Não é nossa intenção abandonar a particularidade histórica como categoria de mediação existente entre os elementos da totalidade que perpassam as características individuais do objeto de pesquisa, uma vez que a educação é, o ato de produzir direta e intencionalmente em cada indivíduo singular a humanidade que é

produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens (SAVIANI, 2011), aquilo que a humanidade produziu ao longo da história é referência para se desenvolver uma educação de qualidade, logo, muito do modo como se organiza o ensino, como se escolhem recursos ou como se decide sobre que metodologias seguir, está diretamente relacionado com influência de fatores históricos.

A palavra surdez, a exemplo disso, transporta uma carga ideológica histórica intensa que a cada contexto adquire novos sentidos. A cada conjuntura histórica, um novo acordo de sentidos surge, esses acordos são signos ideológicos que ocorrem em conformidade com convenções sociais graças à vivacidade que a língua necessita para sua própria existência (MOLON, 2010).

A título de exemplo dessas mudanças de sentido, vejamos na obra “Fundamentos da Defectologia” (1997), onde Vygotsky revê sua fala e apresentar um novo acordo de sentido reconhecendo o status linguístico da LS, por ele denominada “mímica” (VYGOTSKY, 1997).

O autor, que no primeiro capítulo dessa obra advoga em favor do oralismo propondo um trabalho pedagógico que afaste da criança a necessidade da “mímica”, no segundo capítulo, convencido da importância da “mímica” para o Surdo, conclama a uma revalorização desta no contexto pedagógico, apontando para o poliglotismo - bilinguismo. Vigotsky (1997, p. 119) assinala:

Pero todos sabemos bien que cosa poco sólida es esta - apoyarse em la educación unicamente em los esfuerzos conscientes del alumno que son contrários a sus intereses y costrumbres fundamentales⁶.

Não há palavra sem signo ideológico. Toda e qualquer palavra tem sua valoração nos enunciados, ou seja, nas interações. Não há enunciado neutro no sentido de ausência de sentidos. A cada enunciado, seja “aquele aluno tem dificuldades, pois ele é Surdo” ou “aquele aluno aprende pela visualidade, pois ele é visual”, há um discurso que posiciona o enunciatador em um determinado lugar, há traços e vestígios do lugar de significação, portanto, do discurso de quem enuncia. As marcas linguísticas como “tem dificuldades, pois ele é Surdo” ou “aprende pela visualidade, pois ele é visual” identificam, respectivamente, o discurso patológico e socioantropológico de Surdez.

Assim, a palavra surdez surge a cada conjuntura trazendo uma carga ideológica que lhe é própria e única podendo, muitas vezes, ser definida como um fenômeno físico ou

⁶ Precisamente sessenta anos separam a morte de Vygotsky (1934) da Declaração de Salamanca (1994) quando a língua de sinais foi oficialmente recomendada em nível mundial como meio de comunicação e instrumento de mediação no contexto educacional de Surdos.

também uma construção social, o uso dessas distintas concepções sublinhará tanto posições ideológicas como também políticas.

O grande divisor de águas nessa história diz respeito a permitir-lhes ou não utilizar sua língua natural, a língua de sinais, para aprender. Nesse contexto, foram praticados inúmeros atos arbitrários movidos por “nobres intenções”, em nome do progresso ou da defesa da sociedade, avalizadas pela palavra da religião ou da ciência.

A trajetória histórica da educação dos Surdos foi decorrente de mudanças culturais e sociais e os vários enfoques se estabeleceram de acordo com os valores morais e éticos em voga socialmente. Durante a Antiguidade e por quase toda a Idade Média, segundo Lacerda (1998), pensava-se que os Surdos não fossem educáveis, ou que fossem imbecis.

Strobel (2009, p. 18) nos diz que Aristóteles (384 – 322 a.C.) acreditava que quando não se falava, conseqüentemente, não possuíam linguagem e tampouco pensamento, por isso afirmava que: “[...] de todas as sensações, é a audição que contribuiu mais para a inteligência e o conhecimento[...], portanto, os nascidos Surdo-mudo se tornam insensatos e naturalmente incapazes de razão[...]”; Platão, em sua obra *A República*, afirmava que deveria existir um cuidado apenas com os cidadãos bem formados de corpo e alma, deixando morrer os que não fossem perfeitos. Tal atitude resultaria em benefício, tanto desses desgraçados quanto dos demais membros da cidade, estes não precisariam se incomodar com os deficientes nem correriam o risco de por eles serem contagiados (JAEGGER, 1989).

A reversão desse discurso contra os “insensatos” e “imperfeitos”, segundo Honora e Frizanco (2009), começou a ter início no final da idade média através da disseminação de ideias de filósofos e pensadores, bem como de algumas experiências isoladas desenvolvidas por pessoas comuns que demonstravam que a compreensão e expressão de ideias não dependia, necessariamente, da audição ou expressão de palavras.

No século XVIII dá-se a importante participação do abade francês Charles Michel de L’Epée (1712 – 1789), criador de um método gestual e fundador da primeira escola pública para Surdos (SKLIAR, 1998). Sobre o método gestual, Sacks (2007, p.16) nos diz:

[...] sistema de sinais 'metódicos' de L’Epée — uma combinação da língua de sinais nativa com a gramática francesa traduzida em sinais — permitia aos alunos Surdos escrever o que lhes era dito por meio de um intérprete que se comunicava por sinais, um método tão bem-sucedido que, pela primeira vez, permitiu que alunos Surdos comuns lessem e escrevessem em francês e, assim, adquirissem educação. A escola de L’Epée, fundada em 1755, foi a primeira a obter auxílio público. Ele treinou numerosos professores para os Surdos, e estes, na época da morte do abade, em 1789, já haviam criado 21 escolas para Surdos na França e na Europa. O futuro da própria escola de L’Epée pareceu incerto durante o tumulto da revolução [francesa], mas em 1791 ela se transformara na National Institution for Deaf-Mutes em Paris,

dirigida pelo brilhante gramático Sicard. O livro de L'Epée, a seu próprio modo tão revolucionário como o de Copérnico, foi publicado pela primeira vez em 1776.

Apesar da proposta educacional de L'Epée ter tido êxitos, há registros de ter recebido, naquele tempo, muitas críticas, justamente pela utilização de uma língua de sinais. Seus críticos acreditavam que tal linguagem era desprovida de uma gramática própria que possibilitasse aos indivíduos Surdos a reflexão e a discussão de vários assuntos (SILVA, 2003).

Contemporaneamente ao método de L'Epée havia pedagogos oralistas que o criticavam e que desenvolviam outro modo de trabalhar com os Surdos, como, por exemplo, Samuel Heinicke (1721 – 1790), na Alemanha. Heinicke é considerado o fundador do oralismo. Para ele, o pensamento só é possível através da língua oral, e depende dela. A língua escrita teria uma importância secundária, devendo seguir a língua oral e não a preceder, segundo o oralismo, o ensinamento através da linguagem de sinais significava ir contra o avanço dos alunos.

Em 1880, segundo Lacerda (1998), acontece em Milão o II Congresso Internacional Sobre a Instrução de Surdos-Mudos, no qual ficou decidido e institucionalizado que o melhor método para a educação de Surdos seria o método oral, sendo a língua de sinais proibida oficialmente em diversos países. No Brasil, a história desta modalidade teve início ainda no período imperial com a implantação do Imperial Instituto dos Meninos Cegos, em 1854, no Rio de Janeiro, atualmente conhecido como Instituto Benjamin Constant (IBC), e do Instituto dos Surdos Mudos, em 1857, hoje denominado Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES).

Os Surdos são, assim, submetidos ao método oralista que é amplamente difundido e aceito no mundo. O aprender e o comunicar passam a ocorrer exclusivamente através da língua oral majoritária, se pretendia, assim, levar o Surdo a falar e a desenvolver a competência linguística oral, o que lhe garantiria desenvolver-se emocional, social e cognitivamente do modo mais “normal” possível, integrando-se como um membro produtivo do mundo dos não Surdos (CAPOVILLA, 2000).

Ainda segundo Ferreira (2010), no período em que o uso da língua de sinais foi proibido nas escolas, mundialmente houve um retrocesso nas pesquisas, nos estudos e na difusão da língua de sinais, conseqüentemente, a segregação linguística dos usuários e

nativos⁷ desta língua. Dessa forma, durante quase um século não se questionou o oralismo. Os Surdos saíam da escola depois de anos de escolarização com poucas aquisições, apresentavam, segundo Lacerda (1998), dificuldades ligadas à aprendizagem da leitura e da escrita: sempre tardia, cheia de problemas e, conseqüentemente, limitações no desenvolvimento de competências linguísticas de leitura, escrita e déficits também em outras áreas de conhecimento específico, tais quais história, matemática, ciências dentre outras.

Segundo Harrinson (2013), em 1960, o linguista americano William Stokoe atribuiu credibilidade e visibilidade à língua de sinais e à cultura Surda ao conferir o status de língua a língua de sinais com a publicação da “Estrutura de Linguagem: uma abordagem do sistema de comunicação visual do Surdo americano”.

Nos anos 1970, nasce a Comunicação Total e com ela a conseqüente adoção da língua falada sinalizada nas escolas e nos lares. As crianças Surdas começaram a participar das conversas com seus professores e familiares, de um modo que jamais havia sido visto (CAPOVILLA, 2000).

Sá (1999) afirma que a história da Comunicação Total não tem um fato histórico definido em seus primórdios como a do oralismo, mas tem no Congresso de Milão, em 1880, o seu marco divisor. Sua história vai sendo construída na insatisfação que se manifesta mundialmente com os resultados da educação oralista a qual, após haver exposto várias gerações de Surdos à sua orientação, não apresentou resultados satisfatórios.

Santos et al. (2017) afirma que a Comunicação Total denominada também de Método Combinado⁸ foi criada por Dorothy Shifflet e desenvolvida por Loren Roy Holcom e que o uso oficial dessa metodologia perdurou por poucos anos e fortaleceu a volta do uso da língua de sinais.

Os defensores da Comunicação Total recomendam o uso simultâneo de diferentes códigos, acreditam ainda que esse bimodalismo pode atenuar o bloqueio de comunicação existente entre a criança com surdez e os não Surdos, assim, como forma de auxiliar a

⁷ Nativo seria aquele indivíduo que teria sido exposto à sua língua nativa, no caso a Língua de Sinais, em idade típica, de 0-5 anos. É importante salientarmos que a comunidade Surda que é composta por usuários que dominam a língua de sinais) e nativos é heterogênea não só em relação a sua disposição geográfica, mas também em relação ao momento de aquisição da língua, o que cria contextos diversos como: Surdos filhos de Surdos sinalizadores (que seriam, supostamente, os únicos nativos), Surdos filhos de Surdos oralizados e sinalizadores, Surdos filhos de Surdos oralizados e não sinalizadores, Surdos filhos de não Surdo sinalizadores, Surdos filhos de não Surdo não sinalizadores, ou ainda a mistura desses perfis que talvez não tenhamos contemplado nessa breve classificação.

⁸ Quadros alerta para o fato de que na comunicação total, a LS era utilizada como recurso para o ensino da língua oral. Esse sistema artificial passou a ser chamado de português sinalizado. A Comunicação Total enfocou o uso simultâneo dos sinais e da fala, em que os sinais são utilizados na tentativa de seguir a estrutura da língua portuguesa. Esse procedimento de uso simultâneo dos sinais e da fala ficou conhecido também como bimodalíssimo (QUADROS, 1997).

comunicação, defendem o uso sincronizado de recursos espaços visuais e linguísticos, a datilologia⁹, Libras, no Brasil, português sinalizado, pidgin (simplificação gramatical do português e da Libras) ou o *cued-speech* (sinais manuais que representam os sons da língua portuguesa).

Isso posto, Quadros (1997) alerta para o fato de que na Comunicação Total, a língua de sinais era utilizada como recurso para o ensino da língua oral e que tal abordagem não enfocou exclusivamente o oral, como na abordagem oralista. Nessa proposta, acontece o uso simultâneo dos sinais e da fala, mas os sinais são utilizados na tentativa de seguir a estrutura da língua portuguesa falada e escrita. Quadros (1997) afirma ainda ser impossível preservar a riqueza estrutural linguística das duas línguas em jogo.

Dessa forma, a Comunicação Total acabou se mostrando improfícua, tanto para o ensino da língua portuguesa e o desenvolvimento dos alunos no uso da língua de sinais, quanto para uma efetiva mediação dos conteúdos trabalhados pelos professores. Por esse motivo, foi considerado ineficiente como modo de intermediação do conhecimento, a tônica dessa abordagem não deixou de ser a da reabilitação, trata-se, portanto, de um paradigma guiado pelo viés médico.

Em meados da década de 1980 iniciou a implantação do bilinguismo e, a partir de 1990, essa abordagem começou a ter mais adeptos em todos os países do mundo (GOLDFELD, 2002). Segundo Santos et al. (2017), o bilinguismo, apoiado pela maioria dos estudiosos contemporâneos, é alvo de muitas pesquisas, com inúmeras comprovações de favorecimento ao desenvolvimento educacional do Surdo, busca levar o Surdo a desenvolver habilidades em sua língua primária de sinais (como compreender os sinais e sinalizar fluentemente) e, secundariamente, a escrita (como ler e escrever fluentemente o idioma do país ou da cultura em que vive). O bilinguismo defende a ideia de que a língua de sinais é a língua natural dos Surdos e que os mesmos podem desenvolver plenamente uma língua viso gestual (CAPOVILLA, 2000).

Em decorrência desses acontecimentos, na década de 1980, temos a afirmação da cultura “ouvir com os olhos e falar com as mãos”. A proibição da língua de sinais por tanto tempo dificultou o desenvolvimento de sinais, principalmente, na área acadêmica, o que trouxe consequências também para o ensino e aprendizagem de ciências. No Brasil, até antes

⁹ A datilologia, alfabeto manual em Libras, é muito usado para introduzir palavras que não tem sinais próprios.

da década de 1990, o acesso à educação para os alunos considerados deficientes se dava por meio da escola especial e classes especiais¹⁰ (SANTOS, 2017).

Vale lembrar que a proibição da língua de sinais durante o oralismo afetou a compreensão entre professor e aluno, mas não estancou o processo comunicacional dentro da comunidade Surda. A cultura Surda não morreu, a língua de sinais não retrocedeu, um bom exemplo disso foram as descobertas para os períodos subsequentes.

É importante considerar ainda que os aspectos histórico-discursivos relatados aqui, servem para compreendermos como esses eventos constituídos por práticas discursivas posicionaram o Surdo no discurso da deficiência.

1.2 Surdez: uma busca conceitual pelo sujeito da pesquisa

Sobre a materialidade de um corpo marcado pela surdez se inscrevem verdades que são construídas social e historicamente e em relação aos discursos produzidos sobre a pessoa Surda, notamos a existência de duas abordagens já conhecidas da literatura dos Estudos Surdos. A primeira concepção busca definir a surdez referenciando-a por meio do olhar patológico, a concepção clínico-patológica, a segunda concepção, aborda a Surdez por meio da diferença e da diversidade, sendo esta a concepção socioantropológica. Skliar (1998) argumenta que o conceito “Surdez” ainda está mais próximo da noção de diversidade do que de diferença. O Conceito de diferença não é utilizado como um termo a mais, dentro de continuidade discursiva, onde habitualmente se incluem outros como, por exemplo, “deficiência” ou “diversidade”. Estes, no geral, mascaram e neutralizam as possíveis consequências políticas, colocam os outros sob um olhar paternalista, e se revelam como estratégias conservadoras para ocultar como intenção de normalização. A diferença, como significação política é, de acordo com Skliar (1998), construída histórica e socialmente; é um processo e um produto de conflitos e movimentos sociais, de resistências às assimetrias de

¹⁰ Durante os anos de 1980 até meados dos anos de 1990 vigoraram no Brasil, seguindo uma tendência mundial, alguns serviços de atendimento às pessoas Surdas, dentre estes, as classes especiais. Elogiadas em sua essência especialmente pela característica de funcionamento em um ambiente escolar menos restritivo do que as instituições especializadas as classes especiais foram marcadas por um trabalho didático-pedagógico diferenciado. Os professores que atuavam nesse serviço deveriam ter em sua formação, conteúdos específicos destinados às áreas da Educação Especial: deficiência mental (termo utilizado à época), deficiência visual, deficiência auditiva e deficiência física. Os alunos que constituíam estas classes, em sua maioria, originavam-se do ensino fundamental das escolas comuns. Sua elegibilidade e posterior encaminhamento às classes especiais ocorriam mediante a suspeita (pelos professores) de deficiência intelectual e problemas de aprendizagem, referendados pela avaliação psicológica. Essa forma de avaliação, paralelamente às outras de caráter mais informais, eram realizadas por professores e até por médicos. Objetivava-se assim habilitar o aluno com competências que lhe possibilitasse sua integração nas classes comuns.

poder e de saber, de outra interpretação sobre a alteridade e sobre significado dos outros no discurso dominante.

A respeito dos Estudos Surdos, estes constituem-se em um campo epistemológico que surgiu da luta contra a interpretação da surdez como deficiência, contra a visão da pessoa Surda enquanto indivíduo deficiente, doente sofredor, contra a definição da surdez enquanto experiência de uma falta. Os estudos Surdos foram organizados a partir dos movimentos Surdos, influenciados pelos Estudos Culturais, ou seja, os Estudos Surdos inscrevem-se como uma das ramificações dos Estudos Culturais, pois enfatizam as questões das culturas, das práticas discursivas, das diferenças e das lutas por poderes e saberes, constituem-se ainda como um programa de pesquisa em educação, onde as identidades, as línguas, os projetos educacionais, a história, a arte, as comunidades e as culturas surdas são focalizadas e entendidas a partir da diferença, a partir de seu reconhecimento político (SKLIAR, 1998).

Assim, as abordagens clínico-patológica e socioantropológica de surdez subsidiam as principais tendências filosófico-políticas de educação para Surdos dentro da área da surdez. Suas implicações na organização do currículo escolar, segundo Skliar (2013), geraram dois modelos opostos que subsistem ainda hoje e determinam destinos diversos na vida familiar e escolar das pessoas surdas.

Sobre a concepção clínico-patológica ou clínico-terapêutica e reabilitadora de surdez podemos afirmar que ela é regida pelo pensamento iluminista. A medicina desempenhou por muito tempo e ainda desempenha forte influência na construção de padrões de normalidades que abarcam todas as dimensões da vida humana. Foucault (2015, p.144) nos fala que, “o controle da sociedade sobre o indivíduo não se opera simplesmente pela consciência ou pela ideologia, mas começa no corpo”. O corpo seria, portanto, uma realidade biopolítica, onde a medicina constitui-se como forma de estratégia desta biopolítica.

A ciência biomédica aprofundou seus conhecimentos sobre o corpo pondo em execução seu projeto higienista de cura das moléstias da sociedade e reabilitação dos indivíduos que não correspondiam aos padrões de normalidade. É dentro da ideia de que todo o homem pode ser medido, padronizado ou normalizado, trazida pelo discurso médico, que nasce a concepção clínico-patológica em torno da pessoa surda (SKLIAR, 1997). Sobre o desvio daquilo que é considerado normal, Foucault (2001) elabora um debate sobre os conceitos de anormais e de monstro humano. O autor se dedica a trabalhar com a questão do poder sobre o corpo e a constituição dos sujeitos, trazendo a análise a figura do monstro não apenas como uma violação das leis da sociedade, mas também como a violação às leis da natureza, pois, conforme Foucault (2001, p. 70), “a própria existência do monstro já é uma

perturbação à ordem”. As anomalias são, portanto, monstruosas, representam desordem, traçam uma distinção entre quem faz ou não parte do grupo, o que é a norma e como se comportar diante dela, assim, entendendo a surdez como uma, anomalia, uma deficiência, como o fez a abordagem clínico-patológica, a pessoa Surda é alguém que se desvia daquilo que é considerado normal, o normal aqui se configura na pessoa não Surdo.

Na abordagem clínico-patológica ou clínico-terapêutica o direcionamento dado por profissionais da saúde e da educação se centra na reabilitação: a perda auditiva traz consequências ao desenvolvimento psicossocial do Surdo, diminuindo consideravelmente sua capacidade de adaptação social. Deve-se tentar a cura do problema auditivo (implantes cocleares, próteses) e a correção dos defeitos da fala por meio da aprendizagem da língua oral. O pressuposto de que a comunicação deva ocorrer pela via oral perpassa esse tipo de entendimento a respeito do desenvolvimento da criança surda.

Essa perspectiva ainda hoje é muito utilizada, tanto no âmbito terapêutico, quanto no meio educacional. É a visão representada pelo termo “deficiente auditivo”, o qual denota a necessidade de normalização, de ajuste do sujeito para torna-lo o mais ‘normal’ possível.

Skliar (1998), ao tratar da concepção clínico-patológica de surdez, afirma que essa visão é estritamente relacionada com a patologia, com o déficit biológico, com a surdez, e se traduziu educativamente em estratégias e recursos de índole reparadora e corretiva. A partir dessa concepção, a surdez afetaria de um modo direto a competência linguística dos Surdos, estabelecendo, assim, uma equivocada identidade entre a linguagem e a língua oral.

Na abordagem clínico-patológica desenvolvem-se técnicas, estratégias sofisticadas para que os Surdos aprendam a língua oral. Dentre essas técnicas e estratégias, destacamos o treinamento sensorial (objetivando desenvolver ideias que permitam à criança classificar e aumentar suas expressões básicas); a leitura orofacial (é através dela que a criança chegará a compreender a linguagem, consiste em ler através dos lábios); o treino fonoarticulatório (estimulação da parte mecânica para a formação de sons e palavras, respiração, voz); o desenvolvimento da linguagem (estimulação a assimilação gradual dos significados e das formas de estruturação simbólica que representam as ideias)¹¹. Os que adotam essa abordagem entendem que o Surdo não deve ter contato com a língua de sinais, já que o contato com essa língua trará prejuízo no seu aprendizado da língua oral. Daí surge o entendimento do uso imprescindível da “moralização” em detrimento da língua de sinais, a proposta clínico-patológica pensa a surdez de modo vinculado à patologia e ao déficit

¹¹ Disponível em: <http://<siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/fonoaudiologia/metodologias-de-oralizacao/33858>> Acesso em: 02 jul. 2020.

auditivo, embasando propostas de correção do déficit, nessa concepção, o desenvolvimento e a linguagem só são possíveis por meio da língua oral.

A surdez é considerada um déficit comunicacional, por isso, as práticas, as tentativas de correção e normalização ainda requerem uma capacidade de controle, separação e negação da existência da comunidade surda, da língua de sinais e das identidades surdas, ou seja, negam as características que determinam o conjunto de diferenças dos Surdos em relação aos não Surdos (SKLIAR, 1998).

Observa-se também que, no contexto clínico-patológico, a surdez é enfrentada como uma deficiência. No entanto, sabe-se que aquele que possui esta diferença não a enxerga como uma doença ou um sofrimento. É necessário lembrar que nem todas as pessoas Surdas assumem a surdez uma vez que nossa constituição enquanto ser humano é singular, e a diferença permeia a história de vida de cada um, há também pessoas Surdas que não assumem a Surdez por não conhecer a ressignificação do conceito de Surdez numa perspectiva linguística, identitária e cultural, a elas lhe foi negado até a apresentação de um processo de emancipação, dessa forma a experiência de uma pessoa Surda que teve a experiência com Libras é diferente de uma pessoa Surda que foi privada de qualquer forma de comunicação¹².

Considerando-se as limitações decorrentes da concepção clínico-patológica, a partir da década de 1960, iniciou-se um novo discurso: o socioantropológico ou sociointeracionista. Essa concepção tem como base dois fatos marcantes, a saber: o fato de que os Surdos constroem comunidades nas quais o elemento de aproximação é a língua e sinais, e a constatação de que os filhos Surdos de pais Surdos apresentam melhores níveis acadêmicos, melhores habilidades para a língua oral, escrita e níveis de leitura semelhantes a dos não Surdos (SKLIAR, 1997). Decorrente disso, a surdez começa a ser vista de outra maneira, a partir de um prisma sociolinguístico.

Segundo Santos et al. (2017), na perspectiva socioantropológica, o Surdo é reconhecido pelo o que ele é e pela sua subjetividade enquanto sujeito único pertencente a um grupo social que tem características culturais e identitárias próprias, as quais devem ser

¹² A pesquisadora Gladis Perlin (1998) fala da heterogeneidade das identidades Surdas classificando-as em: 1) identidades Surdas, definidas a partir do uso da comunicação visual e da criação de um espaço cultural visual dentro de um espaço cultural diverso; 2) identidades Surdas híbridas, são identidades de surdos que nasceram não Surdo e que com o tempo se tornaram Surdos, conhecendo uma forma analógica de existência através da audição; 3) identidades Surdas de transição, presentes na situação dos Surdos mantidos no cativeiro da hegemonia ouvintista que passam para comunidade Surda; 4) identidade Surda incompleta, identidade que nega as representações Surdas, é a tentativa de reprodução ouvinte como atitudes necessárias para sustentar as relações dominantes; 5) identidade Surdas flutuantes, nesse caso, o surdo consciente de ser Surdo é vítima da ideologia ouvinte, não consegue estar a serviço da comunidade ouvinte por falta de comunicação e nem a serviço da comunidade Surda por falta da LS.

respeitadas e conhecidas por toda a sociedade, evitando, assim, os estereótipos, os preconceitos e as discriminações.

A concepção socioantropológica surge na tentativa de superar os reducionismos da concepção clínico-patológica buscando trabalhar com as potencialidades do Surdo, atreladas à língua de sinais, considerando “[...] que todos os mecanismos de processamento da informação e todas as formas de compreender o universo em seu entorno, se constroem como experiência visual” (SKLIAR, 1998, p. 27-28).

Nessa perspectiva, de acordo com os estudos feitos por Sá (2006), pode-se definir uma pessoa Surda como aquela que vivencia um déficit de audição que o impede de adquirir a língua oral/auditiva usada pela comunidade majoritária e que constrói sua identidade calcada, principalmente, nesta diferença, utilizando-se de estratégias cognitivas, de manifestações comportamentais e culturais diferentes da maioria das pessoas que ouvem¹³.

Nesse enfoque, a questão da surdez encontra suporte nas tentativas mais recentes de não ver a deficiência como uma tragédia individual a ser medicalizada e comparada com o corpo não deficiente da maior parte da população. Dessa forma, o modelo socioantropológico de surdez aponta uma direção a ser seguida pela comunidade Surda e por especialistas envolvidos com a causa da surdez: o bilinguismo.

A concepção socioantropológica trouxe à tona novas formas de pensar, de ver e de ser Surdo, essa perspectiva abriu margem para discussões sobre a surdez ultrapassando as definições das limitações patológicas as quais concebem o Surdo e que entendem esta pessoa como um sujeito constituído de perdas, alguém que é diferente, único.

O Surdo, agora, ganha o sentido de diferente, não pela deficiência, mas porque se assume como construído através de múltiplas identidades¹⁴ pela qual se fundamentam através do uso da língua de sinais. A concepção de identidade adotada nessa conjuntura remete-nos às características distintivas do caráter de uma pessoa ou o caráter de um determinado grupo. Tais características resultam de uma multiplicidade de interações que o indivíduo vai mantendo com o meio social no qual está inserido. A formação e a conservação das identidades são condicionadas por processos sociais determinados pelas estruturas sociais. Todo grupo apresenta uma identidade que está em conformidade com a sua definição social a

¹³ O Decreto Nº 5.626, de 22 de Dezembro de 2005, significativa conquista do movimento Surdo, considera:
- Pessoa Surda aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais – Libras;
- Deficiência auditiva a perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz.

¹⁴ É preciso desmistificar a surdez. Ela é múltipla e plural. Tanto quanto existem variedades de graus de perda auditiva, que se distinguem entre leve, moderada, severa e profunda, há também diversidade de motivos que levam uma pessoa a contrair a surdez. É importante compreender que não há um único "tipo" de Surdo.

qual, por sua vez, o situa no conjunto social (BERGER; LUCKMANN, 2004). A identidade implica ainda num processo de consciência de si próprio, sendo que ela ocorre por meio de relações intersubjetivas, de comunicações linguísticas e experiências sociais (DORON; PAROT, 2001). No caso da pessoa Surda, essa identidade se constitui por meio de um processo de consciência de si próprio, da língua de sinais, das experiências e relações sociais com a comunidade surda.

É nesse contexto que surge a concepção socioantropológica a qual tem como principal argumento o entendimento do Surdo como produto de uma cultura de diferença.

A compreensão da surdez como uma diferença é o que mobiliza os Estudos Surdos na luta contra a surdez vista como deficiência, como a experiência de uma falta. Indo na contramão do senso comum, os Surdos não se definem como deficientes auditivos eles se definem como um grupo culturalmente organizado dentro de um movimento cultural, o chamado Movimento Surdo.

O Movimento Surdo pode ser entendido como uma força de resistência, de luta atuante no cenário político e social do país. Este movimento tem enfatizado o direito da pessoa Surda e abarca em seu delicado e difícil trabalho o resgate da memória e da história, buscando, dentre outros aspectos, espaço para legitimar e empoderar os grupos Surdos que histórica e culturalmente foram silenciados pela dominação hegemônica não Surda. Graças à mobilização desse movimento muitas são as conquistas, algumas dessas merecem destaques, principalmente pelo efeito que ocasionaram no âmbito da inclusão social dos Surdos: a fundação da Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos (FENEIS); o Setembro Azul (a Comunidade Surda chama de "Setembro Azul" a data para a comemoração do Dia do Surdo, 26 de setembro, Lei Nº 11.796, de 29 de outubro de 2008), movimento que celebra as conquistas da Comunidade Surda; o reconhecimento nacional da Língua Brasileira de Sinais como uma língua natural, registrado na Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e o Decreto Nº 5.626/2005.

Nas palavras de Perlin (1998, p.71), pesquisadora Surda, encontramos explicitada uma visão que aponta para mecanismos que sustentam este movimento:

Para o movimento surdo, contam as instâncias que afirmam a busca do direito do indivíduo surdo ser diferente nas questões sociais, políticas e econômicas que envolvem o mundo do trabalho, da saúde, da educação, do bem-estar social.

Perlin (1998) ainda nos diz que o Movimento Surdo tem sido caracterizado como local de gestação da política da identidade surda contra a coesão não Surda, através de lutas que

objetivam, dentre outras coisas, questionar a natureza ideológica das experiências surdas e descobrir interconexões entre a comunidade cultural e o contexto social em geral, esses movimentos se dão a partir dos espaços articulados pelos Surdos, como as associações, as cooperativas, clubes, dentre outros.

1.3 Ensino de ciências, ambiente e educação ambiental

1.3.1 Ensino de ciências

Para tratar do ensino de ciências, é necessário considerar primeiro, que ensino supõe concepções de ciências; que as ciências não são unívocas; que as concepções mudam em conformidade com o tempo. O ensino de ciências consolidou seu status a partir da influência tanto da Filosofia quanto da História da ciência, não deixando de sofrer os efeitos dos avanços e retrocessos resultantes de investigações que procuram legitimá-la como área de conhecimento (GONZAGA, 2013).

Estudos em História e Filosofia¹⁵ da ciência fornecem elementos que permitem reflexões mais profundas sobre a atividade científica, enfraquecendo consideravelmente a crença das verdades definitivas e frisando o caráter eminentemente humano do conhecimento enquanto construção.

Entende-se, assim, a importância de compreender que a ciência construiu sua história a partir das perspectivas epistemológicas materializadas em processos que sustentam e fundamentam teorias e práticas pedagógicas na educação e no ensino de científico de alunos não Surdos e Surdos. As contextualizações histórico-epistemológicas permitem, por sua vez, desdogmatizar o fazer científico, oferecendo ao ensino a possibilidade de desvendar os processos de construção de conhecimento no interior das ciências. A seguir, discutimos algumas dessas correntes científicas, priorizando aquelas que efetivamente temos percebido que influenciam direta e indiretamente no processo de caracterização do ensino de ciências.

Ao longo da história, vários filósofos defenderam a tese empirista, dentre eles, os ingleses dos séculos XVI ao XVIII. Francis Bacon (1561-1626), por exemplo, propôs uma separação entre a ciência e as humanidades (estas preocupadas com a justiça, com as pessoas, com a natureza, com o sagrado) e foi forte propulsor do empirismo, difundindo a crença de

¹⁵ Segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011, p. 177) epistemologia é a área da filosofia que estuda as questões de conhecimento, tem como sinônimo gnosologia e a teoria do conhecimento.

que o ponto de partida de todo conhecimento deveria ser a observação, a descrição fiel da realidade, isenta de julgamentos e interpretações.

O método de indução ilustra bem a concepção de metodologia científica de cunho empirista. Trata-se de um conceito de racionalidade científica segundo o qual as hipóteses devem advir imediatamente dos fatos empíricos e, ainda segundo o empirismo, o crivo do teste experimental promove a verificação da teoria científica. Eis como o aforismo XIX do *Novum Organum* (BACON, 1984, p. 10) descreve o perfil desse raciocínio indutivo:

Só há e só pode haver duas vias para a investigação e para a descoberta da verdade. Uma, que consiste no saltar-se das sensações e das coisas particulares aos axiomas mais gerais e, a seguir, descobrirem-se os axiomas intermediários a partir desses princípios e de sua inamovível verdade. Esta é a que ora se segue. A outra, que recolhe os axiomas dos dados dos sentidos e particulares, ascendendo contínua e gradualmente até alcançar, em último lugar, os princípios de máxima generalidade. Este é o verdadeiro caminho, porém ainda não instaurado.

Sobre a ciência numa perspectiva diferenciada das concepções empiristas, Cunha (1999, p.141) afirma ser a ciência “uma atividade autocorretiva, uma vez que todo e qualquer enunciado ou conjunto de enunciados científicos está aberto à revisão ou substituição à luz de novos fatos ou novas ideais”. Nessa perspectiva, a Ciência é compreendida como uma incessante busca sem a pretensão de conseguir verdades completas e inquestionáveis. Para compreendermos melhor essa nova concepção de Ciência, foi necessário remetermo-nos ao pensamento de filósofos como Bachelard, Popper, Kuhn, Feyerabend, grandes influências no ensino de Ciências até os dias atuais.

Gaston Bachelard (1884-1962) desenvolveu o que ele chamou de novo espírito científico. Tentou imprimir na atividade científica uma preocupação com a necessidade da reflexão da sua ação, de modo a fazer um contraponto ao cartesianismo e ao positivismo. O conhecimento científico é percebido por ele como algo em processo permanente de retificação e como uma prática social e histórica, em um referido contexto e com referidos objetivos. Nessa perspectiva, o sentido do ensino de ciências não são as respostas que este pode fornecer, mas, sim, as perguntas que são possíveis que se façam a partir dele, ou seja, o sentido da dúvida, sendo essa a verdadeira marca do espírito científico.

Contrapondo ao determinismo científico que se aplica e se prova nos fenômenos simplificados, à intuição, às impressões primeiras, ao equívoco das primeiras ideias, ele afirma que o pensamento complexo é um “pensamento ávido de totalidade” (BACHELARD, 2000, p. 123). É essa noção de pensamento complexo que deve estar na base da pedagogia científica que alimenta a ciência moderna. Para Bachelard (1978, p. 164):

Na realidade não há fenômenos simples; o fenômeno é um tecido de relações. Não há natureza simples, nem substância simples, porque a substância é uma textura de atributos. Não há ideia simples, porque uma ideia simples, como viu Dupréel, deve ser inserida, para ser compreendida, num sistema complexo de pensamentos e experiências. A aplicação é complicação. As ideias simples são hipóteses de trabalho, conceitos de trabalho, que deverão ser revisadas para receber seu justo papel epistemológico. As ideias simples não são a base definitiva do conhecimento; aparecerão, por conseguinte, com um outro aspecto quando forem dispostas numa perspectiva de simplificação a partir das ideias completas.

Bachelard (2005) declara sua convicção de que é em termos de obstáculos que se deve colocar o problema do conhecimento científico, ou seja, os erros e as resistências às mudanças fazem parte do conhecimento e do desenvolvimento da ciência.

Popper (1902-1994), por sua vez, afirma que a teoria científica está intimamente associada à teoria da evolução. O conhecimento evolui por um processo de tentativa e eliminação do erro. A teoria científica é sempre conjectural e provisória (POPPER, 1975). Não é possível confirmar a veracidade de uma teoria pela simples constatação de que os resultados de uma previsão efetuada com base naquela teoria se verificaram. Tal teoria deverá gozar apenas de estatuto de uma teoria não contrariada pelos fatos, até então.

Ainda segundo Popper, o problema central da filosofia da Ciência consiste, no problema de demarcação, ou seja, a tentativa de estabelecer um critério que permita distinguir as teorias científicas da metafísica e/ou da pseudociência. Ele afirma que a observação é guiada pela teoria e a pressupõe. Ao serem propostas as teorias, elas devem ser testadas rigorosa e implacavelmente pela observação e experimentação (POPPER, 1975). Tanto na vida cotidiana como na Ciência, a observação não é o primeiro passo; há sempre algo que orienta o conhecimento. É falso, portanto, que o cientista parte de observações, tentando generalizá-las.

Destacamos também a concepção de ciência orientada de Thomas Kuhn. Tal concepção focaliza o papel da história na produção de uma imagem de ciência compatível com o trabalho científico. Kuhn (1922-1996) argumenta que a produção do conhecimento ocorre segundo paradigmas, compartilhado com a comunidade de pesquisadores que os empregam na solução de seus problemas de investigação. O autor aponta ainda que no desenvolvimento da ciência ocorrem rupturas, trata-se do que ele denomina revoluções científicas, quando um paradigma é substituído por outro, tendo como uma das consequências a mudança na visão do mundo do cientista (KUHN, 1975). Para Kuhn o progresso científico acontece não em uma trajetória contínua e linear, mas por meio de transições sucessivas de um paradigma a outro, num processo de revolução.

Paul Feyerabend (1924-1994), por sua vez, considera que o conhecimento obteve avanço em muitos momentos nos quais algumas pessoas ousaram agir contra indutivamente. Isso significa que importantes concepções que hoje a ciência utiliza apenas puderam surgir porque houve defensores que aceitaram tais ideias à revelia da aparente contradição com os “fatos” empíricos. A epistemologia defendida por Feyerabend recebe muitas vezes a alcunha, de anarquismo epistemológico, por defender que nenhuma concepção metodológica tem validade sobre toda a história da ciência.

Outra visão de Ciências é de Laudan et al. (1993, p. 61), esse autor afirma que:

À medida que uma nova teoria global se desenvolve, muitos fenômenos que as teorias globais mais antigas pensavam explicar passam a ser considerados espúrios, de menor consequência, ou mesmo como anomalias para estas teorias. Tais anomalias não poderiam ser encontradas na ausência da nova teoria global. A incessante competição entre teorias globais rivais é, portanto, essencial ao progresso científico; a ciência normal, em que um conjunto de teorias globais possui total domínio numa disciplina, é um mito. Finalmente, Feyerabend salienta que, mesmo quando uma teoria está completamente madura, ela continua a confrontar-se com numerosas anomalias.

As visões de ciências elencadas guardam relações com o ensino de ciências e exercem influência na prática docente. Em relação ao ensino de Ciências e seus pressupostos, Cachapuz (2000) identificou diferentes perspectivas: Ensino por transmissão, Ensino por descoberta, Ensino por mudança conceitual e Ensino por pesquisa. Essas perspectivas são entendidas como um plano estruturado e fundamentado no sentido de configurar o programa curricular, desenvolver estratégias metodológicas e construir materiais didáticos com o objetivo de orientar o ensino (CACHAPUZ; PRAIA; JORGE, 2000).

A Perspectiva do Ensino Por Transmissão (EPT) pressupõe que o professor pode transmitir ideias pensadas ao aluno que as armazena. O professor apresenta os conceitos e as teorias num contexto de descoberta, não estabelecendo relação com o problema que está na sua origem e não se preocupando com a valorização do senso comum. Trata-se de uma didática repetitiva, de base memorística, o erro é entendido como negativo e a avaliação, de tipo normativo, na medição dos conhecimentos arquivados na mente. Por isso mesmo encerra uma perspectiva didática que tem nas exposições orais do professor o seu ápice.

A Perspectiva do Ensino Por Transmissão (EPT) baliza-se no pressuposto de que os conhecimentos existem fora de nós, e que para aprendê-los, é suficiente escutar e ouvir com atenção. Tal perspectiva fundamenta-se no empirismo segundo o qual a ciência é um corpo de conhecimentos imutável, que cresce por acumulação. O conhecimento científico é apresentado como verdadeiro, objetivo e evidente, quando na realidade é o questionamento

sistemático do óbvio, nesse sentido, a Ciência constitui-se como uma imagem exata da realidade.

A perspectiva de Ensino por Pesquisa (EPP) propõe desenvolver um novo enquadramento para o ensino das Ciências, orientada por um ensino inovador, e fundamentada no racionalismo, segundo o qual a Ciência desenvolve teorias para um melhor entendimento do mundo natural. O aluno possui ideias prévias que precisam ser valorizadas. A história da ciência deve ser uma ferramenta crucial no ensino valorizando os processos em Ciência (construções teóricas) em detrimento dos produtos (saberes constituídos), valorizando o contexto sociocultural no qual se produziu determinado conhecimento científico. Ensinar ciências já não é ensinar um conjunto de conhecimentos, mas ensinar os alunos a construir o seu próprio conhecimento. O aluno assume o papel indagador, numa dinâmica de grupo onde a reflexão e discussão assumem um papel crucial – psicologia sócio-cognitivoconstrutivista (visão Vigostkiana).

A Perspectiva de Ensino Por Descoberta (EPD) se fundamenta também no empirismo, no indutivismo, segundo o qual a ciência é caracterizada pelo método científico geral e universal. Todo o conhecimento científico tem um ponto de partida que o suporta e que é a observação, este aspecto dá ao conhecimento científico um carácter objetivo. Consequentemente, em contexto de sala de aula, é o raciocínio de tipo indutivo que impera, sendo a partir de inferências que se generaliza um certo número de observações. Opera o princípio da autoridade do método científico o qual deve ser seguido linearmente e, como tal, o erro no processo de ensino-aprendizagem é algo a evitar, sob pena de não se chegar a um determinado resultado esperado.

A Perspectiva de Ensino por Mudança Conceptual (EMC) fundamenta-se no racionalismo contemporâneo, segundo a qual a ciência é uma interpretação possível do mundo natural mediante modelos teóricos que são susceptíveis de serem substituídos por outros. Toda a observação está impregnada de teoria e, por isso, depende da concepção de quem observa. O aluno possui ideias prévias que limitam e dirigem a sua atenção para determinados aspectos. O professor valoriza as ideias prévias dos alunos utilizando-as como ponto de partida para a sua remoção ou alteração. Nesse contexto, o erro é um ponto de partida para a mudança conceptual. O professor assume um papel reflexivo investigativo, a medida em que diagnostica e estuda as ideias prévias dos alunos para, posteriormente, atuar no sentido de desenvolver estratégias metodológicas de captura ou troca conceptual. Ensinar ciências é mediar a aprendizagem. Aprender ciências é (re) construir conhecimentos, partindo das ideias próprias de cada aluno, expandindo-as ou modificando-as, de acordo com o modelo de

captura ou troca conceptual. A ênfase do ensino é, contudo, instrucional, embora não apresente um carácter repetitivo.

Cachapuz (2000) sintetiza essas perspectivas, reunidas no quadro que se segue:

Quadro 1: Perspectivas de ensino de Ciências

CARACTERÍSTICAS	Ensino por Transmissão	Ensino por Descoberta	Ensino por mudança conceitual	Ensino por Pesquisa
FINALIDADE	Aquisição de conceitos	Compreensão dos processos científicos	Mudança de conceitos	Construção de conceitos, competências, atitudes e valores.
VERTENTE EPISTEMOLÓGICA	Conhecimento é exterior aos alunos e cumulativo.	Conhecimento deriva da experiência; é cumulativo, invariável e universal.	Conhecimento científico é um percurso dinâmico, incerto, dialético e pouco estruturado.	Visão externalista e racionalista da ciência valorizando interdisciplinaridade, história da ciência, contextos socioculturais e produção do conhecimento.
VERTENTE DA APRENDIZAGEM	Professor transmite conteúdos e alunos armazenam na mente.	Alunos aprendem conteúdos científicos a partir de observações ingênuas	Perspectivas construtivistas da aprendizagem, valorizando concepções prévias.	Superação de situações-problemas, perspectivas sócio construtivistas.
PAPEL DO PROFESSOR	Tutelar	Organizador das situações de Aprendizagem	Diagnostica concepções alternativas e organiza estratégias de conflito cognitivo	Problematizador de saberes, organizador de interações, promovedor de debates.
PAPEL DO ALUNO	Passivo	“Aluno cientista”	Construtor da sua aprendizagem	Ativo, assumindo papel de pesquisador.
CARACTERIZAÇÃO DIDÁTICO/PEDAGÓGICA	Ensino centrado nos conteúdos; não atende diferenças dos alunos; avaliação normativa.	Método científico; atividades experimentais; avaliação centrada nos processos científicos.	Parte das Concepções alternativas dos alunos; promove mudança conceitual; supera conflitos	Estudo de problemas; abordagem qualitativa das situações; trabalho em grupo; atividade de síntese e reflexão crítica; avaliação engloba conceitos,

			cognitivos; Avaliação centrada nos conceitos.	capacidades, atitudes e valores e é parte do ensino.
--	--	--	--	--

Fonte: Adaptação do quadro de Cachapuz (2000)

Sobre as tendências no ensino de Ciências, Marandino (2002), a partir de um mapeamento de publicações na área de ensino, classificou-as em abordagens cognitivas, histórica e filosófica da ciência, experimentação, ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA), espaços não-formais de educação e divulgação científica, tecnologia de informação e comunicação.

- **Abordagens cognitivas:** ou tendência, apoia-se nas teorias cognitivistas que influenciaram a pesquisa e a prática de ensino e aprendizagem de ciências especialmente a partir dos anos de 1970. As teorias cognitivas de Jean Piaget e Lev Vigotski, são a base que sustenta os pressupostos desta abordagem que, em linhas gerais, propõe que o conhecimento é construído individualmente e socialmente na relação dos sujeitos com o mundo e com os demais sujeitos e dentro de contextos sociais e culturais determinados. No ensino de Ciências, o cognitivismo ganhou força a partir das pesquisas sobre as ideias espontâneas ou alternativas dos alunos sobre conceitos científicos e nos estudos sobre mudança conceitual e se expandiram a partir das investigações sobre a linguagem e os processos de argumentação.
- **História e filosofia da ciência:** essa tendência aposta que o ensino de Ciências deve expressar uma ideia de produção de conhecimento mais bem fundamentada nos processos do que nos produtos da ciência. Sustenta-se que o conhecimento científico não é algo acabado, pois, durante a produção da ciência os fatos se encontram em processo de elaboração e, muitas vezes, há questionamentos, posições contrárias, hipóteses inacabadas, além de implicações éticas, econômicas, legais e sociais. Dessa forma, preconiza a necessidade da contextualização histórica e social da ciência e tem por base as discussões advindas especialmente dos campos da história, da filosofia e da epistemologia da ciência, dentre outros. Assim, a importância de se considerar a história da ciência no ensino desta área vem sendo destacada por vários educadores e historiadores, que apontam também seus desafios (MARADINO, 2002).
- **Experimentação:** esta abordagem foi especialmente enfatizada no ensino de Ciências nos anos de 1960 sob influência dos projetos curriculares americanos e ingleses que sublinhavam a necessidade de que os programas de ensino de ciências

se desenvolvessem por meio de experimentos. Desde então, o tema da experimentação no ensino de Ciências vem sendo discutido e diferentes posições têm sido assumidas na literatura, ora defendendo o papel crucial da experiência na aprendizagem de ciências, ora criticando a ênfase empírica que dominou as concepções de ciência e do seu ensino. Os argumentos que costumam ser levantados em defesa do ensino experimental nas escolas dizem respeito à sua contribuição para uma melhor qualidade do ensino, principalmente através de situações de confronto entre as hipóteses dos alunos e as evidências experimentais (MARADINO, 2002).

- **Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTS/CTSA):** no campo do ensino o enfoque CTS ou CTSA surge a partir da preocupação em formar cidadãos que se coloquem criticamente diante das questões de ciência e tecnologia, envolvendo seus aspectos políticos e sociais de C&T (MARADINO, 2002). Tal preocupação surge com ênfase durante as décadas de 1960 e 1970, quando os movimentos ambientalistas e aqueles contra as armas nucleares tiveram início como uma reação a alguns acontecimentos marcantes como acidentes nucleares, envenenamentos farmacêuticos, derramamento de petróleo, dentre outros (MARADINO, 2002). Os chamados estudos CTS envolvem, desse modo, fatores de natureza social, política ou econômica relacionados à ciência e à tecnologia, mas também a reflexão sobre as suas consequências éticas, ambientais e culturais. Quando aplicados ao contexto escolar, alguns pressupostos podem ser considerados bases das propostas de ensino na perspectiva CTS: relacionar a ciência com as aplicações tecnológicas e os fenômenos na vida cotidiana; abordar o estudo daqueles fatos e aplicações científicas que tenham uma maior relevância social; abordar as implicações sociais e éticas relacionadas ao uso da ciência e do trabalho científico; e adquirir uma compreensão da natureza da ciência e do trabalho científico. Segundo Marandino (2002), a CTSA enfatiza o trabalho com problemas de interesse e impacto local e com a discussão dos limites e possibilidades do desenvolvimento científico. Nesse sentido, esta tendência se articula com as discussões relacionadas com a educação ambiental e, em alguns casos, se adiciona a letra **A** à sigla CTS: C&T&S&A. Nesses casos, o foco se dá na análise dos impactos ambientais promovidos pelo desenvolvimento científico, tecnológico e na promoção do desenvolvimento de ações de conservação. Uma das críticas feitas a essa abordagem, refere-se à ênfase na contextualização da ciência em detrimento da dimensão conceitual. Além disso, por ser necessária uma abordagem interdisciplinar dos temas científicos para que possam ser analisadas as implicações

sociais, políticas e éticas, os desafios para o desenvolvimento da tendência CTSA estão relacionados também ao pouco material didático de apoio para o professor, assim como a necessidade de atualização deles.

- **Espaços não formais de educação e divulgação científica:** Há muito tempo as escolas realizam atividades de visita a diferentes locais com a finalidade de ampliar as experiências educativas dos alunos e complementar aspectos dos conteúdos trabalhados em aula. Essas iniciativas vêm sendo ampliadas nos últimos anos a partir da constatação de que hoje existem diferentes locais ou “ecossistemas educativos”, ou seja, novos espaços de “produção da informação e do conhecimento, de criação e reconhecimento de identidades e de práticas culturais e sociais” (CANDAUI, 2000, p. 13). Algumas das críticas que são feitas a essa abordagem referem-se à desvalorização da escola como local de aprendizagem e, ao mesmo tempo, uma certa supervalorização do potencial motivador que as visitas a esses locais podem proporcionar. Também se identificam desafios relativos à falta de planejamento pelos professores para a realização dessas atividades e a tensão entre a valorização da experiência de lazer em detrimento daquela relativa à aprendizagem por meio de visitas a museus e outros espaços de educação não formal.
- **Tecnologias de informação e comunicação:** Marandino (2002) afirma que a ampliação do uso de tecnologias no ensino de Ciências vem se dando intensamente nos últimos anos. As tecnologias e métodos para comunicar invadiram as salas de aula e se tornaram umas das mais importantes estratégias de ensino atualmente, o uso desses recursos para ensinar ciências é cada vez mais comum no contexto escolar. A implementação de sistemas de aprendizagem à distância, baseados em uso de redes eletrônicas de telecomunicações, de acervos digitais multimídias e trabalhos com redes sociais, vem sendo amplamente usado. Um dos desafios apontados para esta abordagem no ensino refere-se ao fato de que seu uso nem sempre se dá de forma articulada com o planejamento didático, mas, muitas vezes, se presta mais a uma ilustração esporádica dos conteúdos de ciências (MARANDINO, 2002). Sabendo que a prática pedagógica é constituída por finalidades e opções (explícitas e implícitas), por atores (professores e alunos), diferentes aspectos e marcada por contextos (escolar e social) específicos, podemos perceber que, dependendo do enfoque que se dá ao próprio processo de ensino e aprendizagem, temos diferentes perspectivas de ensino, dessa forma, faz-se necessário o conhecimento dessas bases epistemológicas, teorias e tendências para a compreensão da relação dos alunos e o

professor com o conhecimento. É indispensável a explicitação desses aspectos, uma vez que essas premissas condicionam as práticas de ensino usadas no âmbito da educação escolar.

1.3.1 Ambiente

Quando se pensa o ensino da temática poluição dos igarapés, é imprescindível conhecer as concepções de meio ambiente que as pessoas envolvidas nesse processo possuem, uma vez que as diferentes abordagens e estratégias pedagógicas estariam relacionadas diretamente às representações que os indivíduos ou grupos sociais têm de meio ambiente. Por conseguinte, se o meio ambiente é entendido como a natureza que se deve apreciar e respeitar, as estratégias educacionais deverão incluir atividades de imersão na natureza. Se o ambiente é entendido como um problema, a abordagem é de estudos de caso e resolução de problemas, dentro desse contexto, Reigota (2010) categorizou o tema em três divisões distintas: naturalista, antropocêntrica e globalizante.

Na visão naturalista, o meio ambiente é tido como sinônimo de natureza, correspondendo ao espaço onde os seres vivos habitam ou aos elementos abióticos (água, ar, solo) e bióticos (seres vivos). A visão antropocêntrica o percebe como um lugar ou espaço que existe para usufruto do ser humano, focando a utilidade dos recursos naturais para a sobrevivência das pessoas. Já a tendência globalizante, vislumbra uma relação entre fatores físicos, biológicos e socioculturais, considerando o ser humano como parte do meio e em interação com ele.

A concepção de meio ambiente naturalista enfatiza os aspectos naturais e é, em geral, confundida com aspectos ecológicos; a concepção antropocêntrica evidencia a utilização dos recursos naturais para a utilização humana, e a concepção globalizante relata as relações entre sociedade e natureza (QUADRO 2).

Quadro 2: Tipologia das concepções de meio ambiente segundo

Categorias	Características
Naturalista	Meio ambiente como sinônimo de natureza intocada, evidencia-se somente os aspectos naturais.
Antropocêntrica	Evidencia a utilidade dos recursos naturais para a sobrevivência do ser humano.

Globalizante	Relações recíprocas entre natureza e sociedade.
--------------	---

Fonte: Adaptado de Reigota (2009)

1.3.2. Educação Ambiental

Para discutirmos o ensino de Ciências e as problemáticas ambientais amazônicas relativas à poluição dos igarapés é fundamental nos voltarmos para a educação ambiental. Especificamente a respeito desse tema, diversas são as recomendações, as decisões e os tratados internacionais que sinalizam para a importância da educação ambiental enquanto processo que auxilia na criação de meios sustentáveis de interação sociedade/natureza e que contribui com a formação de uma atitude ética e política, uma postura que não se limita somente à transmissão de informações ou à inculcação de regras de comportamento, mas que esteja engajada na construção de uma nova cultura.

Entretanto, uma série de aspectos interfere na incorporação da educação ambiental na prática escolar, tais como as políticas públicas para o setor; o projeto político pedagógico da escola; a gestão da unidade de ensino; a estrutura física e os recursos da escola; a organização dos espaços e dos tempos das atividades; o livro didático; o contexto sociocultural dos estudantes; os conhecimentos, a experiência e o comprometimento da professora e do professor.

Sauvé (2005) nos diz ainda que quando se aborda o campo da educação ambiental, é importante se dar conta de que, apesar de sua preocupação comum com o meio ambiente e do reconhecimento do papel central da educação para a melhoria da relação com este último, os diferentes autores adotam diferentes discursos sobre a educação ambiental e propõem diversas maneiras de conceber e de praticar a ação educativa nesse campo. São esses discursos e essas maneiras de conceber as práticas e a ação educativa que vão marcar a prática escolar nessa área.

Nessa perspectiva, podemos exemplificar estratégias de educação ambiental que estiveram vinculadas ao conceito de meio ambiente e ao modo como esse meio foi percebido. A noção de meio ambiente, mesmo na educação formal, se faz presente com uma gama variada de concepções, seja nas formas como pensa o professor e como pensa o aluno, seja na maneira como são expressos nos livros didáticos, o que, por sua vez, reflete nos objetivos, métodos e/ou conteúdo das práticas pedagógicas propostas no ensino (REIGOTA, 2010).

Sauvé (2005) afirma que o meio ambiente pode apresentar as seguintes representações: entendido como natureza (que se aprecia, que se preserva), como recurso (que se administra, que se compartilha), como problema (que se previne, que se busca solucionar), como sistema (que se compreende para tomar decisões melhores), como contexto (tecido de elementos espaço-temporais entrelaçados), como território (local de pertencimento e identidade cultural), como paisagem (que se interpreta), como biosfera (para conviver a longo prazo), como projeto comunitário (aquilo com o que se compromete).

Outro aspecto importante que marca a prática de ensino na educação ambiental são justamente as práticas agrupadas sob o conceito de educação ambiental.

Educação ambiental, segundo Marques (2011), é um vocábulo composto por um substantivo e um adjetivo, que envolvem, respectivamente, o campo da educação e o campo ambiental. Enquanto o substantivo educação confere a essência do vocábulo ‘educação ambiental’, definindo os próprios fazeres pedagógicos necessários a esta prática educativa, o adjetivo ambiental anuncia o contexto desta prática educativa, ou seja, o enquadramento motivador da ação pedagógica. Assim, “educação ambiental” designa uma qualidade especial que define uma classe de características que juntas, permitem o reconhecimento de sua identidade, diante de uma educação que antes não era ambiental, demonstrando que sua motivação é eminentemente ideológica e não superficialmente gramatical (LAYARGUES, 2004).

Dessa forma, esse conceito tem sido categorizado de muitas maneiras: educação ambiental popular, crítica, política, comunitária, formal, não formal, para o desenvolvimento sustentável, conservacionista, socioambiental, ao ar livre, para a solução de problemas, dentre tantas (CARVALHO, 2007, p. 17).

Ainda sobre a variedade de conceitos, Layrargues (2004) afirma que as diversas nomenclaturas hoje enunciadas retratam um momento que aponta para a necessidade de se ressignificar os sentidos identitários e fundamentais dos diferentes posicionamentos político-pedagógicos na educação ambiental. Dessa forma, é importante identificar a origem ideológica implícita por trás dos discursos que orientam as diferentes “educações ambientais”, para que se desvelem as finalidades mais profundas do interesse que motiva tal tematização e as formas que conduzem o discurso.

Sobre a implicação dos discursos, Marques (2011) reflete a profundidade ideológica contida na apropriação que a lógica dominante faz do termo educação ambiental, revestida de inocência em um discurso “politicamente correto”, porém, ineficaz na essência. As considerações deste autor refutam o discurso ambiental educativo apropriado pela ideologia

dominante, a qual limita a questão ambiental ao ambiente externo, a questões biológicas sem considerar as dimensões social e cultural, afastando da sistemática socioambiental a politicidade da educação e do conhecimento.

A educação é uma prática social concreta que tem uma missão de mão dupla: responder às demandas da sociedade na qual se insere em uma perspectiva reprodutora e, ao mesmo tempo, inserir no seu processo as utopias libertárias capazes de mover a humanidade para ultrapassagem histórica de estruturas obsoletas e estagnantes. Os adjetivos que se colocam para a educação apontam sua incompletude e os novos desafios postos às sociedades humanas, por isso, a educação ambiental é necessária e relevante como experiência cotidiana e como utopia que acena na linha do horizonte para outras possibilidades de realização humana (MARQUES, 2011).

As representações da relação homem-natureza também são aspectos importantes que marcam a prática de ensino na educação ambiental, de acordo com Tozoni-Reis (2004), existem três concepções da relação homem-natureza: o sujeito natural, o sujeito cognoscente e o sujeito histórico.

A primeira, sujeito natural, indica uma igualdade entre os elementos da natureza, romantizada, onde os sujeitos são caracterizados como vilões e precisam reencontrar seu lugar. A segunda, sujeito cognoscente, reconhece a desigualdade existente nesta relação que aponta para a falta de conhecimentos sobre as leis da natureza como determinantes para os problemas ambientais. Neste caso, o conhecimento é tido como mediador, entretanto, pressupõe uma mediação imediata e mecânica, ou seja, conhecimento é sinônimo de preservação. E a terceira concepção, o sujeito histórico, é marcada pela intencionalidade dos sujeitos, pois considera que estão presentes as condições históricas, políticas, econômicas, sociais e culturais. Essa ideia entende que a relação homem-natureza é construída pelas relações sociais, ou seja, a história e a cultura são condicionantes e mediadoras, conferindo-lhes um caráter sócio-histórico. Nessa concepção, a relevância dos conhecimentos técnicos e científicos não é reconhecida de maneira direta e mecânica, mas definida pela vontade intencional dos sujeitos, portanto, histórica.

Além das concepções de relação homem-natureza, outro fator importante que marca a prática de ensino na educação ambiental são as chamadas correntes de educação ambiental. Sauvé (2005), usando como parâmetros a concepção dominante de meio ambiente, a intenção central de educação ambiental e os enfoques privilegiados, aponta os pontos comuns, as divergências e os aspectos de oposição e complementaridade entre as diversas possibilidades teóricas e práticas no campo da educação ambiental, sistematizando 15 (quinze) correntes

distintas: 1- naturalista; 2-conservacionista/recursista; 3-resolutiva; 4-sistêmica; 5-científica; 6-humanista; 7-moral/ética; 8- holística; 9-biorregionalista; 10- prático; 11-crítica; 12-feminista; 13-etnográfica; 14- eco educação; 15-sustentabilidade. As sete primeiras são correntes que possuem uma longa tradição (foram dominantes nos anos de 1970 e 1980, as primeiras décadas da educação ambiental), enquanto as sete últimas são mais recentes.

De modo geral, cada uma dessas correntes possui temáticas que se distinguem por pequenos aspectos, como os parâmetros de análises dos assuntos abordados, a concepção dominante do meio ambiente, a intenção central da educação ambiental e os exemplos de estratégias que ilustram a corrente.

1.4 Nossas escolhas

Dentre as correntes de educação ambiental, elegemos a corrente crítica por entender que esta visão vem para destacar algumas reflexões que vão além das ações primárias de informação e por ela se apropriar igualmente de discussões relacionadas ao ambiente e à vivência humana, destacando princípios econômicos, políticos e culturais que não se restringem apenas às práticas de sustentabilidade.

A corrente crítica vislumbra o meio ambiente como um objeto de transformação, um lugar de emancipação. Nesse caso, o objetivo da educação ambiental é refletir sobre as dinâmicas sociais que fundamentam as problemáticas do ambiente, buscando-se analisar, dentre os diversos protagonistas envolvidos, as intenções, os argumentos, as posições, as relações de poder, os valores (explícitos e implícitos) a fim de transformar o que causa transtornos. Os enfoques dominantes são a práxis o reflexivo e o dialogístico. Entre as estratégias utilizadas estão: análise de discurso, estudo de casos, debates, pesquisa-ação. A educação ambiental é, ou deve ser, um instrumento de mobilização e mudança social que atua sobre o fator mais importante na busca de uma gestão equilibrada e democrática do ambiente, portanto, os educadores ambientais são também agentes políticos (MEIRA-CARTEA, 2005).

A educação ambiental como prática na corrente crítica precisa se desenvolver nos alunos, de modo que amadureça o senso crítico e habilidades necessárias para diagnosticar a origem dos problemas ambientais e para compreendê-los. Nessa perspectiva, enfatiza-se também a necessidade das discussões saírem do campo ecológico, uma vez que é preciso compreender que muitas origens dos problemas ambientais estão relacionadas com fatores sociais, econômicos, políticos e culturais. Nesse contexto, retratamos que todos os princípios da educação ambiental precisam ser discutidos.

1.5 A problemática socioambiental dos igarapés no espaço urbano

Em relação a problemática socioambiental dos igarapés no espaço urbano, nas últimas décadas, a urbanização motivada pela industrialização, produção em larga escala e a migração da população rural para as cidades resultou em um longo processo de apropriação e destruição dos recursos naturais, especialmente os cursos d'água.

Salustiano (2018) afirma que no Brasil o quadro socioambiental que caracterizou a urbanização revela que o desenvolvimento urbano aconteceu de forma desorganizada, principalmente após a década de 1960, com a concentração de desenvolvimento provocado por êxodo rural, onde o centro das cidades, que antes compreendia todo o núcleo urbano ficou rodeado pelas periferias. O autor aponta ainda que esse rápido crescimento populacional aumentou a procura por espaços, ampliando-se a malha urbana, produzindo uma urbanização predatória, desigual que, devido à falta de orientação espacial, exerceu forte pressão sobre a infraestrutura das cidades, induzindo-as a um manejo ambiental inadequado do uso dos igarapés e interferindo de forma drástica na qualidade de vida da população.

Sobre a cidade de Manaus, Oliveira (2007) diz que a intensa urbanização da sociedade e as complexas redes de cidades no início do século XXI tornaram agudos os problemas ditos urbanos como altos índices de desemprego, violência, carência de serviços básicos. A tais problemas acrescentou-se o agravamento da situação ambiental urbana: resíduos sólidos, escassez e poluição da água, falta de esgoto, diminuição de áreas verdes e poluição do ar.

As paisagens dos rios existentes nas cidades apresentam-se degradados como resultado da poluição, tendo seus leitos adulterados, servindo como depósito de lixo e esgoto, e com as populações residentes às suas margens. Silva (2017) afirma que toda a poluição nas bacias de igarapés de Manaus vai parar no Rio Negro, diz ainda que “temos grande quantidade de água, mas não temos qualidade”.

Dessa forma, atrelada à intensa poluição dos igarapés surge, também, o descaso da população, a qual apenas enxerga os rios como esgoto. Daí a importância de se abordar temáticas sobre a necessidade de recuperação e conservação dos igarapés com todos e, notadamente, com os mais jovens. É importante saber qual a percepção desse discente sobre a poluição nos igarapés, a fim de retroalimentar o processo educativo e fornecer subsídios para a formação do sujeito ecologicamente consciente. Não se pode esquecer que questões relacionadas à degradação dos igarapés no perímetro urbano se enraízam em causas socioeconômicas, políticas e culturais, as quais também devem ser abordadas. Sendo assim,

envolvem conhecimentos diversos, como as bases da educação, as ciências ambientais, as ciências sociais, a história, as ciências da saúde, dentre outras áreas de conhecimentos.

2. CAPÍTULO 2 - POLÍTICAS E DIRETRIZES EDUCACIONAIS PARA EDUCAÇÃO ESPECIAL: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA ALUNOS SURDOS

Objetivando estudar políticas, diretrizes educacionais da educação de Surdos e educação ambiental, bem como a prática docente relativa ao ensino de temáticas relacionadas à poluição dos igarapés da Cidade de Manaus, o Capítulo 2 reporta-se às políticas e às diretrizes educacionais da educação especial, educação de Surdos e educação ambiental trazendo um estudo sobre os tratados internacionais, legislações e documentos orientadores. Sob este enfoque, objetiva-se fazer uma análise de tais políticas e diretrizes. Para tanto, empreende-se uma pesquisa documental, de abordagem qualitativa, descritiva e reflexiva, além de um levantamento bibliográfico sobre o tema. O propósito é desenvolver uma produção descritiva e explorativa de tratados internacionais que se tornaram marcos históricos e que norteiam as políticas no campo educacional para pessoas Surdas. Entendemos que tais documentos exercem considerada influência na produção das políticas educacionais nacionais com considerável alcance sobre a prática pedagógica direcionada a alunos Surdos.

Empregamos análise buscando apreender os discursos presentes nas políticas e diretrizes nacionais para a educação especial e ambiental. Consideramos os textos legais analisados como espaços enunciativos nos quais há encontros entre a memória, a história e a estabilização de discursos marcados por condições de produção específicas.

Trazemos um panorama da educação de Surdos no Estado do Amazonas, apontando, a partir da legislação estadual, como essa modalidade de educação se estrutura; apresentamos ainda uma análise do quadro escolar a partir das reflexões dos referenciais utilizados, das observações e entrevistas realizadas, com a intenção de captar os discursos que se evidenciam na fala e ação pedagógica do professor e quais as implicações desses discursos no processo de ensino e aprendizagem dos alunos Surdos sobre a poluição dos igarapés na cidade de Manaus.

A partir da análise desses dados buscamos entender como ocorre a dinâmica das aulas de ciências, indagando se o professor adota alguma organização didática e metodológica específica e como se dá a participação e aprendizagem dos alunos em sala de aula.

2.1 Tratados internacionais e a legislação brasileira sobre Educação Especial

No subtópico dos tratados internacionais e a legislação brasileira sobre educação especial, apresentamos documentos internacionais gerados em diferentes momentos os quais

se tornaram marcos históricos que norteiam as políticas no campo educacional tanto para as pessoas com deficiências, quanto para as pessoas Surdas.

2.1.1. Dos tratados internacionais

Compondo o cenário das políticas internacionais, iniciamos nossas discussões tendo em vista documentos como a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), a Declaração de Jomtien (1990), a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), a Declaração Universal dos Direitos Linguísticos (1996), a Declaração da Guatemala (UNESCO, 1999) e a Convenção dos Direitos das Pessoas com Deficiência (2006).

O acesso da pessoa Surda à educação teve como pressuposto a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), a qual estabelece, em seu primeiro artigo, que “todos seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direito”. No artigo 26 a Declaração postula que “toda pessoa tem direito à educação”. É importante registrar as condições de produção específica desse documento, isto é, a conjuntura social e política de pós-guerra em que muitas atrocidades foram cometidas e, por isso, representantes de várias partes do mundo se juntaram na elaboração desse documento que tem como pilar a luta universal contra a opressão e a defesa da igualdade e liberdade entre as pessoas. A partir de então, em consonância com as proposições desse documento, surgiram outras legislações. Vejamos nos parágrafos subsequentes alguns dos documentos internacionais influenciados pela Declaração Universal dos Direitos Humanos que norteiam as políticas nacionais no campo educacional para pessoa Surda.

A Declaração de Jomtien (1990), resultante da Conferência Mundial sobre Educação para Todos, realizado em Jomtien, na Tailândia, teve como meta firmar um acordo entre os países para que oportunizassem a educação para todos e assumissem o compromisso efetivo no sentido de superar as disparidades educacionais entre os grupos excluídos dentre os quais, os pobres; os meninos e meninas de rua ou trabalhadores; as populações das periferias urbanas e zonas rurais; os nômades e os trabalhadores migrantes; os povos indígenas; as minorias étnicas, raciais e linguísticas; os refugiados; os deslocados pela guerra; e os povos submetidos a um regime de ocupação (UNESCO, 1990).

Em seguida, a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994) explicita que as políticas educacionais deveriam levar em total consideração as diferenças e as situações individuais. A linguagem de signos como meio de comunicação entre os Surdos, por exemplo, deveria ser reconhecida e garantida para que todas as pessoas Surdas tenham acesso à educação em sua

língua nacional de signos. Devido às necessidades particulares de comunicação dos Surdos e das pessoas Surdacegas, a educação deles pode ser mais adequadamente provida em escolas especiais ou classes especiais e unidades em escolas comuns.

Ainda segundo esse documento, o princípio fundamental da escola inclusiva é o de que todas as crianças devem aprender juntas, sempre que possível, entretanto, o foco das políticas educacionais tem sido colocado no “devem aprender juntas”, mas não no “sempre que possível”. Tal ponto de convergência contribui com o descaso dado a especificidade linguística do público Surdo, com a desvalorização da luta política educacional da comunidade Surda e ainda com o descrédito de pesquisas como a de Capovilla (2011), a qual defende que a melhor aprendizagem desse aluno ocorre em escolas bilíngues¹⁶. O foco das políticas educacionais derivadas dessa Declaração, as quais deveriam focar na singularidade das pessoas, concentra-se somente no grupo como um todo.

Observamos em orientações desse documento a presença de um discurso que impõe o sentido de redenção dos marginalizados por meio da educação inclusiva, não somente em relação ao sistema educacional, mas também ao contexto social. A inclusão é o grande ideal democrático capaz de contemplar a todos. Esse discurso interpela os sujeitos levando-os ao entendimento de que é somente por intermédio da inclusão que os problemas em relação à exclusão serão superados. Desse modo, constrói-se um efeito de sentido de escola inclusiva como redentora, salvadora.

A declaração de Salamanca (UNESCO, 1994, p. 6) deixa claro ainda que agregar todos os alunos (principalmente aqueles com necessidades especiais) em um ambiente comum, ou seja, na escola comum, é mais viável em relação ao custo benefício:

A experiência, principalmente em países em desenvolvimento, indica que o alto custo de escolas especiais significa na prática, que apenas uma pequena minoria de alunos, em geral uma elite urbana, se beneficia delas [...]. Além disso, a experiência sugere que escolas inclusivas, servindo a todas as crianças numa comunidade são mais bem sucedidas em atrair apoio da comunidade e em achar modos imaginativos e inovadores de uso dos limitados recursos que sejam disponíveis.

¹⁶ Professor da Universidade de São Paulo (USP), Fernando Capovilla, realizou uma pesquisa quantitativa financiada pelo MEC, através de órgãos, como o Capes e o INEP e pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, através do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). Foi uma pesquisa de grande alcance, que atingiu todas as regiões do país e representa um dos maiores conjuntos de dados já reunidos em todo o mundo sobre o desenvolvimento escolar dos estudantes Surdos brasileiros durante um período de dez anos. A pesquisa foi intitulada “Programa de Avaliação Nacional do Desenvolvimento da Linguagem do Surdo Brasileiro (Pandesb)”, realizada entre 2001 e 2011, examinando 9.200 estudantes Surdos brasileiros do 1º. ano do ensino fundamental até o ensino superior em quinze Estados brasileiros. Cada um dos 9.200 estudantes Surdos foi examinado durante 26 horas, em diversas baterias de testes estandardizados, que avaliaram diversas competências como: leitura alfabética e orofacial, compreensão de leitura de textos, vocabulário de escrita e qualidade ortográfica da escrita, vocabulário em Libras e Português, memória de trabalho, entre outros.

Chama-nos a atenção que a concepção de base da Declaração de Salamanca esteja atrelada ao custo-benefício e não ao processo de ensino- aprendizagem de forma significativa. Os efeitos de sentido produzidos a partir dessa sequência discursiva remetem ao universo econômico. Observamos a existência de um discurso onde está presente o efeito de sentido segundo o qual a escola inclusiva representa economia ao sistema educacional de ensino. Não é um fato a ser ignorado, que em um contexto neoliberal a educação inclusiva seja compreendida pelo viés econômico do Estado Mínimo.

Essa concepção de inclusão evidencia um dos aspectos inerentes à ideologia neoliberal que sustenta a sociedade capitalista. Refere-se à diminuição do papel do Estado, que se torna mínimo para os aspectos sociais e máximo para o capital. Reduzir a responsabilidade do Estado com as questões sociais, dentre elas a educação, significa, em parte, responsabilizar a sociedade por algumas tarefas que não dependem apenas de boas intenções, mas sim, de mudanças estruturais e conjunturais.

Desse modo, observamos um espaço de significância na qual, além da questão com a equidade social, a universalização do ensino e, portanto, a redenção do aluno pelo processo inclusivo, há a preocupação com a relação custo-benefício do sistema educacional. Diante desse cenário podemos concluir que a escola inclusiva é o modelo de escolarização de alunos Surdos defendido na Declaração.

Outro ponto importante é que a Declaração de Salamanca aponta que será requerido das escolas, formas imaginativas e inovadoras de driblar os limitados recursos disponíveis. É curioso pensar em formas “imaginativas” de acesso qualitativo da educação, pois os professores que estão na atuação docente cotidiana necessitam de recursos concretos e não imaginativos. Os alunos matriculados carecem com urgência de ações que lhes garantam permanência e sucesso escolar de forma efetiva.

Apresentamos ainda a Declaração Universal dos Direitos Linguísticos (UNESCO, 1996), a qual toma como ponto de partida as comunidades linguísticas, e tem como finalidade favorecer um quadro de organização política da diversidade linguística baseado no respeito, na convivência e no benefício recíproco. O Art. 24 dessa Declaração estabelece que “todas as comunidades linguísticas têm direito a decidir qual deve ser o grau de presença da sua língua, como língua veicular e como objeto de estudo, em todos os níveis de ensino”.

A Declaração da Guatemala (UNESCO, 2001), estabelecida na Convenção da Organização dos Estados Americanos, promulgada no Brasil através do Decreto nº 3.956, de 8 de outubro de 2001, estabeleceu a Convenção Interamericana para a eliminação de todas as

formas de discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência. Em seu texto, os Estados partes da convenção estabeleceram como objetivo prevenir e eliminar todas as formas de discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência e propiciar a sua plena integração à sociedade. A deficiência é entendida como uma restrição física, mental ou sensorial, de natureza permanente ou transitória, que limita a capacidade de exercer uma ou mais atividades essenciais da vida diária, causada ou agravada pelo ambiente econômico e social.

A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (2006)¹⁷ definiu como propósito, promover, proteger e assegurar o exercício pleno e equitativo de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais para todas as pessoas com deficiência. Pessoas com deficiência são, por tal Convenção, definida como aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem ter obstruída sua participação plena e efetiva na sociedade. Os Estados partes dessa Convenção asseguraram o compromisso com os chamados sistemas educacionais inclusivos em todos os níveis. A convenção determina ainda a facilitação do aprendizado da língua de sinais, a promoção da identidade linguística da comunidade Surda e a garantia de que a educação de pessoas cegas, Surdocegas e Surdas seja ministrada nas línguas, nos modos e meios de comunicação mais adequados a essas pessoas e em ambientes que favoreçam ao máximo seu desenvolvimento acadêmico e social.

Chama-nos atenção nos dois últimos documentos elencados acima o discurso de reconhecimento de que a “deficiência” pode ser causada ou agravada pelo ambiente econômico e social, esse aspecto discursivo permite a saída da área de alcance das representações do discurso patológico. Os textos da Declaração e da Convenção, quando atribuem ao ambiente econômico e social a causa e o agravamento das “deficiências”, possibilitam um deslocamento discursivo do discurso patológico que atribui a “deficiência” às causas físicas, mentais e sensoriais para o discurso socioeconômico que responsabiliza os fatores econômicos e sociais pelas “deficiências”. O conceito de “deficiência” é relativizado passando a ser considerado a partir da perspectiva social, as barreiras que impedem o desenvolvimento desses sujeitos não são vistas apenas pela perspectiva clínica, mas sobretudo tratam-se de barreiras atitudinais ou ambientais, reconhece dessa forma que a deficiência é um conceito em evolução.

¹⁷ Promulgada no Brasil com status de Emenda Constitucional pelo Decreto 6.949/2009 de 25 de Agosto de 2009/ Art. 24 da LS.

Com exceção da Declaração Universal dos Direitos Linguísticos (UNESCO, 1996), nos demais documentos internacionais citados aparece uma enfática orientação para que os governos garantam a inclusão e a provisão de educação especial dentro das escolas inclusivas.

Os discursos enunciados por esses documentos foram incorporados pelas políticas públicas de educação brasileira e são tidos como fundamentais, porque se pautam em dizeres como igualdade de condições, equidade social, celebração de diferenças, mostram-se ainda favoráveis a quem está em situação de exclusão, dessa forma, são tomados como evidentes e, portanto, necessários por se apresentarem em benefício dos que se encontram excluídos. Em razão disso, podemos entender o pouco questionamento sobre as práticas de educação inclusiva preconizada nas políticas públicas.

2.1.2. Do direito à educação especial

Nesse tópico, trazemos a legislação brasileira sobre educação especial. São apresentados os documentos que versam sobre a Educação de Surdos e a garantia de acesso de alunos Surdos à educação, a Constituição Federal (1988), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/ LDBEN - 9394/96, a Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000, e a Lei 10.436, de 24 de abril de 2002, dentre outras.

O propósito é desenvolver uma produção descritiva e exploratória de legislações nacionais que se tornaram marcos históricos e que norteiam as políticas no campo educacional para pessoas Surdas. Entendemos que tais documentos exercem considerada influência na produção das políticas educacionais estaduais. Vejamos nos parágrafos subsequentes esses documentos:

A Constituição Federal (BRASIL, 1988, p. 124) preconiza em seu Art. 205:

Educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Ainda nesse documento, no artigo 206, é assegurado o direito a “igualdade de condição para o acesso e permanência na escola” (BRASIL, 1988, p. 124).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/ LDBEN 9394/96, estabelece em seu Art. 59¹⁸ que as instituições de Ensino deverão assegurar organização específica aos

¹⁸ A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional foi alterada pela LEI Nº 12.796, de 4 de Abril de 2013. Segue a alteração: Art. 59. Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais:/ Art. 59. Os sistemas de ensino assegurarão aos

educandos com “deficiência”¹⁹, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. Os currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específica devem convergir para atender a essas necessidades, a LDBEN 9394/96 assegura a educação especial/inclusiva no Brasil, porém, específica de forma generalizada a educação de pessoas Surdas.

A Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000, conhecida como lei da acessibilidade, no capítulo VII, trata da “acessibilidade dos sistemas de comunicação e sinalização” (BRASIL, 2000). Há nessa lei uma garantia por parte do Poder Público de promover a eliminação de barreiras na comunicação e o estabelecimento de medidas técnicas que tornem acessíveis os sistemas de comunicação e sinalização às pessoas com surdez, garantindo-lhes o direito de acesso à informação, à comunicação, ao trabalho, à educação, ao transporte etc. A referida lei implementa também a formação de profissionais intérpretes e de guias-intérpretes para que a acessibilidade a pessoas surdas e Surdocegas seja garantida na educação e em outras esferas da vida social.

Passemos à compreensão da Lei 10436/02 e do Decreto 5626/05 nos quais regulamentam a referida lei 10436/02 e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, vale destacar que, além da importância dessa legislação, a forte militância e influência da comunidade Surda nas diretrizes que as compõem. Essas legislações representam uma grande conquista, já que a partir de sua aprovação muitos direitos dos Surdos foram reconhecidos em âmbito federal. Ambos os documentos são específicos em relação à educação dos Surdos e

educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação: (Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013). A pessoa Surda, está inserida na categoria deficiência. Portanto, fica explícito que currículo, método, técnicas, recursos educativos e organização específicas, previsto no Art/59 e Inciso I, II, III, IV, engloba os alunos Surdos. Essa alteração vem em decorrência da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) que altera e define o público alvo da Educação Especial. Essa alteração se constitui pela orientação na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva de 2008. Que atualmente permanece em vigor e que define quem é o público alvo da modalidade Educação Especial.

¹⁹ O termo “deficiência”, que emerge na sequência selecionada da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/ LDBEN 9394/96, refere-se ao sujeito Surdo como uma definição dada a quem é compreendido como deficiente auditivo, a surdez está localizada dentro do discurso da deficiência. Pode-se perceber neste contexto uma transversalidade discursiva com a concepção clínica sobre a surdez, na qual os Surdos são considerados a partir de conceitos fisiológicos. A LDBEN 9394/96 que legisla, define e regulamenta o sistema educacional brasileiro público e privado insere a Educação de Surdos na modalidade de educação escolar chamada Educação Especial definindo o público Surdo como educandos com “deficiência”. A Comunidade Surda, por sua vez, tem defendido princípios políticos-ideológicos que se diferem da perspectiva de Surdez como deficiência. Compreendem a Surdez a partir do prisma socioantropológico que preconiza não ser esta uma deficiência ou uma patologia, mas sim uma diferença cultural. Questiona-se, assim, o quanto o discurso da LDBEN 9394/96 distancia-se do modelo que constituiu, historicamente, as práticas da educação em relação aos Surdos, reconhece-se em tal discurso a manutenção, mesmo que velada de uma política educacional que perpetua a ideologia dominante de apagamento as diferenças. Há nesse sentido, um rompimento epistemológico do movimento Surdo com a Educação Especial. Daí o uso em muitos documentos do termo deficiência/surdez como forma de repúdio a designação “deficiente” e como mecanismo de auto afirmação da identidade Surda.

incorporam discussões de base cultural, se apoiando em formulações que consideram as especificidades dos sujeitos Surdos.

A Lei 10.436, de 24 de abril de 2002²⁰, que oficializou a língua de Sinais, reconhecendo-a como uma língua oriunda das comunidades Surdas, foi regulamentada pelo Decreto n° 5626/2005, de 22 de dezembro de 2005, o qual estabelece a inserção da Libras como disciplina curricular no ensino público e privado, nos sistemas de ensino federais, estaduais e municipais, nos cursos de formação de professores e nos cursos de Fonoaudiologia. Ainda no capítulo VI, art. 22, incisos I e II, o Decreto 5626/2005 estabelece educação inclusiva para as pessoas Surdas numa perspectiva bilíngue em sua escolarização básica, garantindo a esses alunos a presença de educadores capazes de trabalhar com as suas especificidades²¹.

O Decreto 5626/2005, além de regulamentar a lei 10436/2002, dispõe sobre o artigo 18 do capítulo VII da Lei 10.098/00, o qual trata sobre a acessibilidade e a comunicação do sujeito Surdo, apresentando ainda o provimento de condições tanto para que o ensino da Libras seja ofertado no sistema educacional quanto para a formação em nível superior de professores Surdos e não Surdos, formação de intérpretes e formação de professores para o ensino de Língua Portuguesa na modalidade escrita.

Sob outra perspectiva, tem-se a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva - PNEEPEI (2008)²² a qual propõe o delineamento de ações educacionais visando o que é entendido como superação da lógica da exclusão no ambiente escolar e na sociedade; defende, para isso, a matrícula dos alunos independente de suas diferenças no sistema regular de ensino, organizado para assegurar condições adequadas para um processo educacional igualitário nos diferentes níveis de ensino.

Em relação ao Atendimento Educacional Especializado para o aluno Surdo, proposto na PNEEPEI (2008), Sá (2011) afirma ser uma forma de tentar garantir o direito que a criança

²⁰ A Lei 10.436/02 e o Decreto 5626/05 foram elaborados em diálogo com a comunidade Surda. O engajamento político dessa comunidade contribuiu para o reconhecimento da Libras como língua oficial dos Surdos em âmbito nacional e culminou em muitas conquistas ligadas à aprovação de leis. Esse fato teve como ponto central o V Congresso Latino Americano de Educação Bilíngue para Surdos, realizado em 1999. Nesse Congresso, foram discutidos temas como políticas e práticas educacionais para Surdos, comunidades culturais e identidades Surdas, entre outros, resultando no documento intitulado “Que educação nós Surdos queremos” (CHIELLA, 2007).

²¹ Ainda sobre o Decreto lei n° 5.626 que regulamenta a Lei n° 10.436, tem-se a garantia do direito do aluno Surdo a um ensino bilíngue nas escolas públicas e também privadas, desde a educação infantil, com o ensino da Libras em conjunto com a língua portuguesa em sua modalidade escrita como segunda língua. Regulamenta-se ainda que o currículo dessas escolas bilíngues necessariamente deve ser desenvolvido em Libras e em Língua Portuguesa, garantindo, assim, acessibilidade linguística ao estudante, entende-se também que as escolas bilíngues dispõem dos processos educativos específicos as pessoas Surdas.

²² Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria n° 555/2007, prorrogada pela Portaria n° 948/2007, entregue ao Ministro da Educação em 07 de janeiro de 2008.

e o adolescente Surdo possuem em relação à escolarização em período semelhante aos demais colegas. A autora (2011, p. 57-58) faz o seguinte questionamento ao discurso da política:

Por que o surdo tem que estar no contraturno se seus irmãos ouvintes não estão? Por que ele é surdo? Ora, há uma língua que substitui a audição, ou seja: substituiria se esta fosse verdadeiramente utilizada numa efetiva 'educação bilíngüe'. Uma educação na qual o "bi" fosse muito bem definido: com a prioridade da língua natural e com esta língua como língua de instrução todo o tempo. A segunda língua deste "bi" deve ter um lugar menor, bem menor.

O trabalho pedagógico com os alunos com surdez nas escolas comuns, deve ser desenvolvido em um ambiente bilíngüe ou seja, em um espaço em que se utilize a Língua de Sinais e a Língua Portuguesa. Um período adicional de horas diárias de estudo é indicado para a execução do Atendimento Educacional Especializado, nele destacam-se três momentos didático-pedagógicos: • Momento do Atendimento Educacional Especializado em Libras na escola comum, em que todos os conhecimentos dos diferentes conteúdos curriculares, são explicados nessa língua por um professor, sendo o mesmo preferencialmente surdo. Esse trabalho é realizado todos os dias, e destina-se aos alunos com surdez. • Momento do Atendimento Educacional Especializado para o ensino de Libras na escola comum, no qual os alunos com surdez terão aulas de Libras, favorecendo o conhecimento e a aquisição, principalmente de termos científicos. Este trabalho é realizado pelo professor e/ ou instrutor de Libras (preferencialmente Surdo), de acordo com o estágio de desenvolvimento da Língua de Sinais em que o aluno se encontra. O atendimento deve ser planejado a partir do diagnóstico do conhecimento que o aluno tem a respeito da Língua de Sinais. • Momento do Atendimento Educacional Especializado para o ensino da Língua Portuguesa, no qual são trabalhadas as especificidades dessa língua para pessoas com surdez. Este trabalho é realizado todos os dias para os alunos com surdez, à parte das aulas da turma comum, por uma professora de Língua Portuguesa, graduada nesta área, preferencialmente (DAMÁZIO, 2007).

Ao reduzir a educação bilíngüe a um espaço onde acontecerá livremente o uso de duas línguas, Libras e a língua portuguesa, a língua majoritária o PNEEPEI (2008) acaba desconsiderando as especificidades linguísticas dos Surdos e a necessidade de metodologias específicas para o seu processo de ensino e aprendizagem.

Dessa forma, embora o texto do PNEEPEI (2008) tenha sido tecido por meio de um discurso que busca uma aproximação com os princípios de educação bilíngüe para Surdos, constitutivos do Decreto 5626/2005 (aceitação da Libras nos espaços escolares e do ensino do português como segunda língua), a análise dos enunciados que a fundamentam mostram

inconsistência e um olhar para a educação de Surdos que não se desloca do plano discursivo, na medida em que reproduz, na proposição das práticas inclusivas, o passado que excluiu as pessoas Surdas dos processos educacionais/sociais (LODI, 2013).

Quanto ao Decreto nº 7.387, de 09 de dezembro de 2010, que trata do Inventário Nacional da Diversidade Linguística, artigo 1º, fica instituído o Inventário Nacional da Diversidade Linguística como instrumento de identificação, documentação, reconhecimento e valorização das línguas portadoras de referência à identidade, à ação e à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira (BRASIL, 2010). Em conformidade com esse decreto, a Libras se enquadra nessas características e é própria à comunidade Surda brasileira, tendo peso linguístico significativo e sendo imperativa a necessidade de ser trabalhada nas escolas bilíngues para Surdos, com o objetivo de evitar uma aquisição tardia da língua aos alunos e para ser utilizada como língua de instrução.

Em relação a mais recente conquista no âmbito da legislação para a educação do Surdo, citamos uma importante vitória que diz respeito à aprovação do PNE, pela lei 13005/14, para o decênio 2014-2024. Na década em curso, a Lei 13.005/2014, de 25 de junho de 2014, aprovou o Plano Nacional de Educação (PNE), estabelecendo na Meta 4 que as escolas com alunos Surdos, nos termos do art. 22 do Decreto no 5.626, de 22 de dezembro de 2005, e dos arts. 24 e 30 da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, devem atender aos dispositivos do PNE, no sentido de:

- Garantir um ambiente linguístico favorável ao aluno Surdo com profissionais capacitados para atender a escolarização desses discentes ofertando educação bilíngue em Libras como primeira língua e na modalidade escrita da língua portuguesa como segunda língua; aos (às) alunos (as) Surdos e com deficiência auditiva, na faixa etária de 0 (zero) a 17 (dezesete) anos, a escolaridade ocorre em classes e escolas bilíngues e em escolas inclusivas;
- Ampliar equipes de profissionais da educação para atender à demanda do processo de escolarização, com a oferta de professores (as) do atendimento educacional especializado, profissionais de apoio ou auxiliares, tradutores (as) e intérpretes de Libras, guias-intérpretes para Surdocegos, professores de Libras, prioritariamente Surdos, e professores bilíngues.

Salienta-se, a título de exemplo, que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/ LDBEN 9394/96, a Lei 13.005, que instituiu o Plano Nacional de Educação, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), ao

referenciarem a Educação de Surdos, estão em seus discursos oficiais defendendo, prioritariamente, a inclusão do aluno Surdo em escolas, de ensino comum, ou seja, em escola cuja maioria dos alunos são não Surdos, e que a lógica do não Surdo perpassa todo o processo educativo, dessa forma, silencia-se ou até nega-se a existência de uma cultura Surda, manifestada pela diferença linguística e marcadores culturais como a visualidade, o pertencimento a uma comunidade os quais possibilitam a construção da identidade dos Surdos.

Temos ainda a Lei Nº 13.146, de 6 de junho de 2015, Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), conhecida popularmente como Estatuto da Pessoa com Deficiência. Tal legislação considera pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, a pessoa Surda se enquadra nessa categoria. Incumbe ainda ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar oferta de educação bilíngue, em Libras como primeira língua e na modalidade escrita da língua portuguesa como segunda língua, em escolas e classes bilíngues e em escolas inclusivas, porém, apesar desse documento trazer diretrizes voltadas à escolarização dos Surdos em uma orientação bilíngue, nele foi observado também contradições sobre a percepção que se tem sobre esses sujeitos. Isso acontece porque a surdez ainda é compreendida a partir do viés da deficiência, sendo assim, fica muito difícil a concepção da Libras, como uma língua natural e os Surdos, como pertencentes a uma cultura e comunidade específicas, encontrarem uma ressonância, ainda que o respaldo teórico-científico seja abundante. A Lei Brasileira de Inclusão, mesmo abrindo espaço para a oferta de educação bilíngue, ainda localiza a surdez dentro de discurso patológico.

Assim, podemos considerar, com exceção das leis elaboradas em diálogo com a comunidade Surda, que as demais legislações e diretrizes visaram instituir objetivos que dessem conta da diversidade que constitui o alunado brasileiro. Em seus textos concedem a Libras o status de primeira língua para as pessoas Surdas, entretanto, deixam marcada a hegemonia da língua portuguesa durante todo o processo educacional. Entendemos essa hegemonia como resultado de uma práxis discursiva hegemônica que se revela num conjunto de práticas com estatuto de verdade.

Questionamos o quanto o discurso dessas políticas se distancia do modelo educacional que constituiu historicamente a principal luta educacional da Comunidade Surda e, embora haja um deslocamento discursivo de reconhecimento da Libras e de inclusão escolar, isto não é suficiente para alterar os princípios que sustentam a ideologia que perpassa as organizações

sociais/escolares. Observa-se, dessa forma, um embate de natureza ideológica entre os sentidos de educação bilíngue para Surdos e de inclusão.

Não desconsideramos a relevância de uma escola que seja capaz de acolher a todos, entretanto, observamos que há sentidos envoltos nos discursos pró escola inclusiva que são colocados como “verdades” e que acabam dificultando o ensino e aprendizado do aluno Surdo.

2.2. Dos documentos norteadores das políticas de Educação Ambiental

Neste tópico apresentamos as políticas norteadoras da educação ambiental e damos destaque para a Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), o artigo 225 da Constituição Federal de 1988, a Lei 9394/96 LDBEN e a Lei nº 9795/1999, que trata da Política Nacional de Educação Ambiental.

Em relação à educação ambiental, Dias (2015) afirma que no âmbito científico ocorreram algumas descobertas que auxiliaram na percepção da emergente globalidade sobre as questões ambientais, ampliando-se, assim, o interesse do movimento ambientalista para além do caráter preservacionista, extremado e reducionista que consiste, em priorizar aspectos éticos e estéticos direcionados unicamente à proteção da natureza.

A literatura referente à educação ambiental tem enfatizado exhaustivamente que o meio ambiente não deve ser entendido sob uma perspectiva reducionista, com práticas educativas limitadas apenas ao tratamento pedagógico de aspectos naturais, sem considerar os aspectos éticos, políticos, econômicos e culturais das relações entre sociedade e natureza. Por conseguinte, para iniciarmos um diálogo entre educação ambiental e o ensino de Ciências é de suma importância analisar como as políticas educacionais oficiais concebem o meio ambiente e sua abordagem em contexto escolar.

Os documentos selecionados foram escolhidos por serem norteadores das políticas de educação ambiental e, por conseguinte, materializarem discursos que direcionam a educação ambiental atual. No cenário jurídico nacional, tem-se inúmeros dispositivos legais que nos permitem visualizar concepções e dispositivos ideológicos presentes nas políticas oficiais de educação ambiental, vejamos:

A Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituiu formalmente a educação ambiental no Brasil ao estabelecer como um de seus princípios a promoção da educação ambiental em caráter formal, em todos os níveis de ensino, bem como nos espaços não-formais, na educação comunitária,

com o objetivo de capacitação para a promoção da defesa do meio ambiente, portanto, ineditamente a PNMA reconheceu a educação ambiental como direito, conforme tratada em instrumentos internacionais:

Art. 2.º – A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios: [...] X – Educação Ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

Esta política é marcada pelas lutas internas, pelo desenvolvimento econômico e pela forte influência dos movimentos internacionais e é orientada, principalmente, pelas Conferências Mundiais que ocorreram na década de 1970. Merecem destaque a I Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo no ano de 1972, a Conferência de Belgrado, em 1975, e a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi, de outubro de 1977.

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, estabelece que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

De acordo com o referido artigo da Carta Magna, podemos considerar o meio ambiente como um direito fundamental. Este mesmo artigo, em seu parágrafo 1º, ainda estabelece a educação ambiental como um direito constitucional:

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:
VI- promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Na atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN, se encontram os princípios gerais da educação, mas pouca menção faz a respeito da educação ambiental. A única referência ao meio ambiente consta em seu artigo 32, inciso II, quando dispõe sobre os princípios do Ensino Fundamental, assegurando ter por objetivo formar o cidadão mediante a compreensão do ambiental natural e social do sistema político, da tecnologia das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade.

No artigo 26, a LDBEN, também determina que:

[...] os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos

Prevê ainda, em seu § 1º (art. 26), que os currículos a que se refere o caput devem abranger, obrigatoriamente, o conhecimento do mundo físico, natural, da realidade social e política, especialmente no Brasil. Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN, publicados em 1998²³, expressam uma “proposta” de reorientação curricular para o ensino fundamental no Brasil.

Os temas transversais dizem respeito às grandes questões sociais que afligem a humanidade na era contemporânea, não devendo ser abordados como mais uma disciplina escolar, e sim como um “conjunto de temas que aparecem transversalizados, permeando a concepção das diferentes áreas, seus objetivos, conteúdos e orientações didáticas” (BRASIL, 1998, p. 65). Um desses temas transversais é o de meio ambiente, o qual indica de que maneira a temática ambiental deve ser integrada ao currículo escolar. O documento referente ao meio ambiente ressalta o que estudos e eventos nacionais e internacionais ligados à educação ambiental (como a Conferência de Tbilisi⁷ e a Rio-92,⁸ por exemplo) vinham defendendo, no tocante à abrangência das questões ambientais, com relação à necessidade de partir de questões locais, mas pensando sua inserção a nível global (BRASIL, 1998).

O documento introdutório aos PCN para o terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental afirma que “a principal função do trabalho com o tema meio ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de modo comprometido com a vida [...]” (BRASIL, 1998, p. 67). Dessa forma, inicialmente, a proposta dos PCN para o desenvolvimento de atividades pedagógicas que abordem a temática ambiental parece ser abrangente e progressista, ao mencionar o compromisso com a vida em geral.

A Lei nº 9795/1999 que trata da Política Nacional de Educação Ambiental, em seu 1º Artigo define a educação ambiental da seguinte forma:

(...) processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

²³ Publicados em 1998, os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN constituirão até a implementação total da Base Nacional Comum Curricular-BNCC

A referida legislação ainda visa incluir a educação ambiental nos currículos nacionais, conforme o descrito no Artigo 2º:

A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

O artigo 3º estabelece que todos têm direito à educação ambiental e que cabe ao poder público definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente.

O artigo 4º estabelece que são princípios básicos da educação ambiental:

- I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da Inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Os objetivos da educação ambiental são definidos nos termos do artigo 5º da seguinte forma:

- I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- II - a garantia de democratização das informações ambientais;
- III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
- V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
- VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;
- VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

A Resolução Nº 02/2012, de 15 de junho de 2012, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), ocorreu após a criação de uma proposição que justificava a necessidade da consolidação dos princípios e dos objetivos estabelecidos pela Política Nacional da Educação Ambiental garantidos pela Constituição Federal de 1988. As DCNEA basicamente repetem os conceitos, princípios e objetivos estabelecidos na Lei nº 9.795/99 e indica de que forma ela deve ser inserida academicamente:

Art. 16. A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica e da Educação Superior pode ocorrer:
I – pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental;
II – como conteúdo dos componentes já constantes do currículo;
III – pela combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares. Parágrafo único. Outras formas de inserção podem ser admitidas na organização curricular da Educação Superior e na Educação Profissional Técnica de Nível Médio, considerando a natureza dos cursos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), instituída pela Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017, tornou-se uma exigência do Sistema Nacional de Educação a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica.

Sobre a BNCC e os PCN's, notamos que a educação ambiental nos PCN's tinha status de tema transversal (meio ambiente), ao passo que na BNCC a educação ambiental passa a ser reconhecida de forma difusa, restringindo-se às disciplinas de Ciências da Natureza e Geografia e às vertentes naturalista e conservacionista.

Ao reconhecer de forma difusa a educação ambiental, a BNCC acaba não incorporando as posições de classe e as diferentes responsabilidades dos atores sociais relativas a este campo de ensino, como também acabam perdendo de vista dimensões sociais, políticas e culturais que deveriam ser indissociáveis da dinâmica da educação ambiental.

A respeito das legislações e documentos orientadores aqui apresentados, apoiamo-nos em Le Goff (1992) que nos diz que um documento, depois de escrito e publicado representa um produto da sociedade, demonstra o jogo do poder estabelecido. A elaboração de uma proposta de ensino e de atividades pedagógicas voltadas para a questão ambiental será por sua vez influenciada pelos dispositivos ideológicos presentes nestas legislações e documentos que por sua vez repercutirão sobre a ação do docente e o processo de construção de conhecimento científico sobre o meio.

Ao analisar os discursos que circundam a atual educação ambiental e que em nosso entender estão também cristalizados na legislação e documentos aqui analisados, Orlandi (1996, p. 47) critica a forma como a educação ambiental vem sendo apresentada:

É um discurso que se inscreve no 'comportamentalismo' com todos os inconvenientes que vejo nessa posição e em seus efeitos. Dentre esses, destaca-se seu efeito moralista, doutrinário e autoritário (sob o modo paternalista ou iluminista). O input é dado pela 'ameaça' (a destruição do mundo em que vivemos), o processamento vem pelo 'juízo' (você é culpado) e o output é o automatismo de uma ação que recoloca o indivíduo (não há historicização) como mero 'usuário' (consumidor). Enquanto discurso comportamental, é uma fala que desconhece aspectos cruciais da constituição dos sentidos, da história, dos sujeitos. Daí o trabalho de seus equívocos: fala até das estrelas mas fica mesmo preso ao pragmatismo de seus personagens.

Ainda segundo Orlandi (1996), essa caracterização apolítica, catastrófica, comportamentalista dos discursos sobre a educação ambiental silencia a história dos sujeitos e da sociedade e se distancia muito de uma educação que visa a formação de cidadãos.

Orlandi (1996) também aponta que a questão da cidadania, na maior parte das vezes, é apagada nesses discursos e quando surge, ocorre um deslocamento de sentidos. Dessa forma enquanto, fundamentalmente a cidadania é pautada nos direitos e deveres dos sujeitos face ao Estado e ao político, a referência à cidadania nos textos analisadas é apresentada por um discurso neoliberal, no qual o cidadão é consumidor antes do que habitante do país com seus direitos e deveres.

2.3 A educação de Surdos no Estado do Amazonas: a Escola Estadual Augusto Carneiro dos Santos

Este subtópico trata da análise discursiva de diretrizes que norteiam a educação de Surdos nas escolas da SEDUC/AM, a partir de documentos como a Resolução N. 138/2012, de 16 de Outubro de 2012, do Conselho Estadual de Educação - CEE/AM que estabelece normas regulamentares para a oferta de educação especial no sistema de ensino do Estado; e do Plano Estadual de Educação-PEE/AM (2015)²⁴, texto que normatiza as políticas públicas de educação no Estado do Amazonas. Realizada essa etapa, fazemos uma breve apresentação da Escola Augusto Carneiro dos Santos e de aspectos que comprometem a promoção de um

²⁴Não nos foi permitido acesso a documentos da Escola como o Projeto Político Pedagógico (PPP). Para trazermos os textos oficiais analisados referentes às políticas estaduais que dizem respeito à educação de Surdos, planejamos o seguinte percurso: 1º) rastrear o portal da SEDUC/AM e do CEE/AM; 2º) solicitar os documentos por meio de *e-mail* ou diretamente na SEDUC/AM e no CEE/AM.

espaço linguístico diferenciado nessa instituição, apresentamos ainda a análise das entrevistas e das observações feitas na escola e na sala de aula acerca do Projeto PEA/Poluição dos Igarapés²⁵.

2.3.1. Diretrizes que norteiam a educação de Surdos nas escolas da SEDUC/AM

Quadros e Schmedt (2006), ao falarem das pesquisas com foco nos textos das políticas educacionais e linguísticas para Surdos, afirmam que as mesmas acomodam vozes discordantes em disputa e asseguram que a dissonância discursiva nos e entre os textos que as representam, é resultado de compreensões distintas acerca da experiência da surdez, do valor e papel atribuídos à Libras e à língua portuguesa.

Ainda que este estudo tome documentos como a Resolução N. 138/2012, do CEE/AM e o Plano Estadual de Educação-PEE/AM-2015, o foco da investigação para dissertar acerca das políticas de educação de Surdos do Estado do Amazonas, não desconsidera que a análise envolve muito mais que uma simples preocupação com os textos das políticas. Há necessidade de considerar os antecedentes e o contexto da política (econômico, social e cultural), incluindo os antecedentes históricos, as relações com outros textos e políticas, e os efeitos a curto e longo prazos que podem gerar nas práticas (MAINARDES; FERREIRA; TELLO, 2011).

Os textos oficiais, tidos como produtos e suportes das práticas educacionais, estão envolvidos em processos que ligam os discursos e as instituições, refletem as entidades e as relações sociais. Nesse sentido, ao considerar a natureza ideológica da linguagem, Kumaravadivelu (2006, p. 140) afirma que "[...] nenhum texto é inocente e todo texto reflete um fragmento do mundo em que vivemos. Em outras palavras, os textos são políticos porque todas as formações discursivas são políticas".

Ressaltamos ainda que o estudo dos textos oficiais de políticas educacionais produzidos pela esfera estadual não desconsidera as normativas federais, posto que nos termos do Artigo 24 da Constituição brasileira de 1988, a competência atribuída aos Estados e ao Distrito Federal de legislar concorrentemente sobre educação está condicionada à conformidade com as normas gerais da União.

²⁵ Não tivemos acesso ao Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola e para trazer os textos oficiais referentes às políticas estaduais que dizem respeito à educação de Surdos, procedemos ao seguinte percurso: 1º) rastreamento no portal da SEDUC/AM e do CEE/AM; 2º) solicitação dos documentos por meio de e-mail ou diretamente na SEDUC/AM e no CEE/AM.

Sobre a educação especial no Estado do Amazonas, tanto na Resolução N. 138/2012 quanto no PEE/AM 2015, há o entendimento da educação especial como modalidade transversal a todos os níveis, etapas e modalidades de ensino, parte integrante da educação regular, compreendendo como público-alvo os alunos com deficiência (entre eles os Surdos), transtornos globais de desenvolvimento e com altas habilidades ou superdotação. Em conformidade com a LDBEN, a Resolução N. 138/2012 e o PEE/AM 2015 têm respectivamente o seguinte entendimento sobre a educação especial:

Art. 2º. A educação especial perpassa todos os níveis, etapas e modalidades da educação básica e superior, realiza o atendimento educacional especializado, disponibilizando os serviços e recursos próprios desse atendimento e orienta alunos e professores quanto a utilização desses recursos nas turmas de ensino regular (AMAZONAS, 2012, p. 1).

[...] uma modalidade de educação escolar oferecida, preferencialmente, na rede regular de ensino para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação” (art. 58). No § 2º dispõe, ainda, que o atendimento educacional será oferecido em classes, escolas ou serviços especializados sempre que, em função das necessidades específicas dos alunos, não for possível a sua inserção nas escolas comuns de ensino regular (AMAZONAS, 2015, p. 33).

Percebemos nos textos referenciados duas frentes quando o assunto é educação para Surdos: uma está voltada ao movimento de inclusão e busca incluir todos os alunos em escolas de ensino regular, ditas inclusivas, independente das diferenças ou necessidades educativas específicas, e outra que propõe a oferta e manutenção de escolas e serviços especializados.

Com relação à escola de ensino regular inclusiva, observa-se que esses documentos produzem a escola como um espaço de homogeneização, enfatizando a necessidade de construir um sistema educacional capaz de dar conta de todos. Esses documentos deixam subentendido que a escola inclusiva possibilita atingir esse “todos”, no entanto, o que se tem visto é a complexidade e, portanto, a dificuldade, da escola de ensino regular atender a diversidade de necessidades educativas do aluno da educação especial. Essa dificuldade pode ser entendida a partir do fato de que dificilmente a escola de ensino regular será um ambiente linguístico natural para os Surdos, pois numa escola onde predomina a língua oral, o ambiente linguístico é naturalmente oral.

É nessa perspectiva homogeneizadora que os alunos Surdos, circunscritos no paradigma da deficiência e, portanto, compreendidos como público da Educação Especial, estão sendo incluídos em escolas para não Surdos do Estado do Amazonas.

Para Silva (2001), a inclusão do aluno Surdo nas escolas de ensino regular não deveria ser norteadada pela igualdade em relação ao não Surdo, mas pelas suas diferenças sócio-histórico-culturais. O ensino deveria, portanto, se ancorar em fundamentos linguísticos, pedagógicos, políticos, históricos implícitos nas novas definições e representações sobre a surdez, pois a escola, ao considerar o Surdo e o não Surdo numa lógica de igualdade, lida com a pluralidade dessas pessoas de forma contraditória, nega-lhe sua singularidade de indivíduo.

Para além da compreensão que milita em favor do ensino de alunos Surdos em escolas inclusivas, temos ainda a formulação do PEE/AM (2015), no qual o atendimento educacional pode ser oferecido em classes, escolas ou serviços especializados sempre que, em função das necessidades específicas dos alunos, não for possível a sua inserção nas escolas comuns de ensino regular.

A condição para o acesso em classes e escolas ou serviços especializados (dentre estes, as escolas específicas para alunos Surdos) está sujeita as necessidades específicas do aluno. Essa normativa do PEE/AM (2015) acaba deixando em segundo plano o atendimento especializado realizado nesses espaços, uma vez que a prioridade é a inclusão de todos alunos da educação especial em escolas de ensino regular. O caráter preferencial desse documento pela inclusão de alunos Surdos em espaços de ensino regular permite a compreensão de que na rede de ensino do Estado do Amazonas, privilegia-se a matrícula dos estudantes Surdos em espaços majoritariamente frequentados por não Surdos, em que o uso da língua portuguesa na modalidade oral e escrita é preponderante.

A indicação do lócus preferencialmente em escolas de ensino regular incide ainda na forma como a educação bilíngue deve ser organizada no sistema educacional do Estado. A preferência por escolas de ensino regular tem um custo, uma vez que atribui de forma velada, caráter instrumental à Libras, ao construir um discurso que aceita a circulação dessa língua no interior da escola, sem questionar a importância desta e de uma educação realmente construída a partir de princípios que atendam a especificidade linguística e cultural dos estudantes Surdos (LODI; ALBUQUERQUE, 2016).

Em suas análises acerca das políticas educacionais direcionadas a alunos Surdos, Souza e Lippe (2012) afirmam que a opção pelas "escolas inclusivas" não contraria os documentos internacionais, uma vez que todas as ações públicas para a garantia dos direitos das pessoas com deficiência devem ser concretizadas desde que não acarretem ônus abusivo, desproporcional ou indevido ao sistema público" (SOUZA; LIPPE, 2012). Essa orientação possibilita a compreensão de que manter escolas bilíngues para Surdos seja um investimento

desproporcional quanto ao custeio, se comparado à oferta de atendimento educacional em escolas inclusivas.

Sobre o caráter financeiro e o ônus que a escola específica para aluno Surdos possa acarretar para o Estado do Amazonas, os documentos estaduais analisados não contradizem as orientações nacionais, mas convergem em direção ao mesmo discurso, ou seja, em favor do atendimento do ensino de alunos Surdos em escolas inclusivas, conforme se lê a seguir:

Art. 7º Os sistemas de ensino deverão constituir e fazer funcionar um setor responsável pela Educação Especial dotado de recursos materiais, financeiros e humanos especializados, que viabilizem e deem sustentação ao processo de construção de Sistemas Educacionais Inclusivos.

Art. 9º O atendimento aos alunos com Deficiência, Transtorno Global do Desenvolvimento, Altas Habilidades/Superlotação, deve ser realizado, preferencialmente, em classes comuns de ensino regular, em qualquer etapa ou modalidade da educação básica.

[...]

Art. 21 Cabe às Secretárias de Educação e demais Instituições mantedoras estabelecer normas para o funcionamento de suas escolas e serviços especializados, a fim de que tenham condições suficientes de elaborar seu projeto pedagógico e possam contar com professores capacitados e especializados, conforme previsto no Art. 59 da LDBEN [...] (RESOLUÇÃO, N. 138/2012, p. 3; 8).

Assegurar no censo escolar, para fins do repasse do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB, as matrículas dos (as) estudantes da educação regular da rede pública que recebam Atendimento Educacional Especializado complementar e suplementar [...] (AMAZONAS, 2015, p. 42).

Os referidos documentos não se reportam à educação e ensino de alunos Surdos quando se trata do apoio técnico e financeiro, a manutenção/implementação de escolas e classes bilíngues não é mencionada. Manobras governamentais como estas estão ocasionando em todo país o fechamento e o sucateamento das escolas específicas para alunos Surdos (REZENDE, 2016). O Estado do Amazonas, por sua vez não demonstra disposição para mudar essa conjuntura, uma vez que não faz menção alguma nos documentos analisados às possíveis mudanças discursivas.

Em relação à desativação desses espaços, o Programa de Avaliação Nacional do Desenvolvimento Escolar do Surdo Brasileiro (Pandeb) desenvolveu, entre os anos de 2001 e 2011, uma pesquisa na qual avaliou oito mil Surdos, oriundos de 15 estados brasileiros, com idades entre 6 e 25 anos, do primeiro ano do Ensino Fundamental até o último ano do Ensino Superior, verificando a compreensão de sinais de Libras, a leitura alfabética (decodificação e reconhecimento visual de palavras), a qualidade ortográfica da escrita, a compreensão de textos, a competência de leitura orofacial e o vocabulário em português por leitura orofacial.

De posse dos resultados do Pandesb, Capovilla (2011) assevera que a política de inclusão é nociva ao Surdo e que este se desenvolve mais e melhor em escolas específicas para Surdos, no contato com a Libras, e sob ensino e acompanhamento de professores proficientes em Libras, como veículo principal de ensino-aprendizagem da língua portuguesa e de outras disciplinas. Nesse sentido, o pesquisador retrata que a desativação das escolas para Surdos é desserviço, já que a criança Surda aprende mais e melhor nelas (CAPOVILLA, 2011).

Mesmo envolvendo um número significativo de sujeitos e anos de financiamento pelos principais órgãos de fomento do país, esses resultados são silenciados pelas políticas nacionais e estaduais de educação especial para atender os princípios da política nacional de educação inclusiva.

Sobre as escolas específicas para alunos Surdos, o Relatório acerca da Política Linguística de Educação Bilíngue – Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa (2014) traz uma proposição para construção de uma política que leve em consideração diversos aspectos, inclusive, ressalta a importância da educação bilíngue desde a educação infantil. Esse documento traz um discurso que permeia uma espécie de consenso que se encontra nos discursos produzidos pelo movimento Surdo. Propõe-se um espaço linguístico diferenciado no qual as escolas bilíngues seriam aquelas onde a língua de instrução é a Libras e a língua portuguesa é ensinada como segunda língua de modalidade escrita, após a aquisição da primeira língua. Essas escolas se instalariam em espaços arquitetônicos próprios e nelas deveriam atuar professores bilíngues, sem mediação de intérpretes na relação professor – aluno e sem a utilização da língua portuguesa sinalizada.

Acerca de outras ambiguidades que o texto do PEE/AM (AMAZONAS, 2015, p. 43) produz, tem-se a estratégia 4.7, relativa à oferta da educação bilíngue:

4.7) garantir a oferta de educação bilíngue, em Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS como primeira língua e na modalidade escrita da Língua Portuguesa como segunda língua, aos (às) alunos (as) surdos e com deficiência auditiva de 0 (zero) a 17 (dezesete) anos, em escolas e classes bilíngues e em escolas inclusivas, nos termos do art. 22 do Decreto no 5.626, de 22 de dezembro de 2005, e dos arts. 24 e 30 da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, bem como a adoção do Sistema Braille de leitura para cegos e surdos-cegos.

Nessa estratégia se pode constatar que as escolas e classes de Surdos, defendidas pelo movimento Surdo, passaram a receber nesse documento o título de escolas e classes bilíngues, sugerindo a superação do paradigma da deficiência, a edificação do paradigma da diferença linguístico-cultural e o rompimento com o sentido segregativo que o modelo das escolas

inclusivas de Surdos produzem, por contradizerem a proposta educacional defendida pelo movimento Surdo.

Outras contradições identificadas na estratégia 4.7 do PEE/AM (2015), relativas à oferta de educação bilíngue, tem a ver com a mobilização de dois discursos distintos acerca da experiência da surdez, a qual coloca "alunos Surdos" e "alunos com deficiência auditiva" como equivalentes, quando na realidade, os dois termos demarcam posicionamentos ideológicos distintos, em que o termo "deficiência auditiva" reporta-se à anormalidade orgânica da pessoa com surdez e o termo "Surdos" demarca a diferença linguístico-cultural das pessoas com surdez.

A Resolução Nº. 138/2012, por sua vez, não faz menção as escolas bilíngues, ao contrário, mantêm um discurso austero que milita em favor da inclusão de todos os alunos da educação especial em escolas de ensino regular.

Sobre a atuação de profissionais com formação, perfil e atribuições específicas para o atendimento educacional dos estudantes Surdos, observamos outro equívoco: diz respeito ao trabalho do TILS educacional. Acredita-se que com a atuação do TILS todas as dificuldades encontradas no processo ensino-aprendizagem do Surdo inseridos nas escolas de ensino regular estariam resolvidas. Nessa ótica, basta que o sistema de ensino providencie TILS para que a acessibilidade do Surdo seja contemplada.

Dentre os profissionais envolvidos diretamente com a educação de Surdos que compreendem as especificidades linguísticas e socioculturais desses alunos estão, além dos TILS, os professores Surdos, professores bilíngues, também denominados de professores-interpretres, professores de língua portuguesa como L2, professores de Libras. Dentre estes profissionais, os TILS estão menos ligados às questões pedagógicas, metodológicas e didáticas, o compromisso deles difere dos demais, uma vez que se restringe apenas ao ato de interpretar e traduzir.

Uma premissa fundamental a respeito da educação de Surdo diz respeito à comunicação em sala de aula, a qual só se efetiva no nível ideal se professores e alunos dominarem a mesma língua, no caso dos alunos Surdos, a Libras. O uso da língua de sinais como forma de comunicação e interação dentro da sala de aula é condição indispensável para que a educação aconteça, pois, sem interações efetivas aluno-professor e aluno-alunos, o processo educativo não pode avançar.

O que se tem previsto em relação a atuação do intérprete nos documentos analisados resume-se assim:

Os municípios de Manaus, Manaquiri, Parintins e Tefé são pioneiros em atender alunos surdos nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, nas classes comuns, desenvolvendo atividades curriculares com apoio de Intérprete de Língua Brasileira de Sinais-Libras/Língua Portuguesa nas diversas turmas [...]

Ampliar as equipes de profissionais da educação para atender à demanda do processo de escolarização dos (das) estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, garantindo a oferta de professores (as) do atendimento educacional especializado, profissionais de apoio ou auxiliares, tradutores (as) e intérpretes de Libras, guias-intérpretes para surdos-cegos, professores de Libras, prioritariamente surdos, e professores bilíngues. [...] (AMAZONAS, 2015, p. 40; 44).

Sobre este mesmo assunto, no Plano Estadual de Educação se lê:

Art. 13 - Aos alunos com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas habilidades/Superdotação será assegurado: (...) b) atuação de professores intérpretes da língua de sinais- Libras, de códigos e sistemas aplicados, de professores e outros profissionais itinerantes intra e inter-institucional (AMAZONAS, 2012, p. 4).

Lacerda (2012) assegura que a presença de um intérprete de Libras na sala de aula, não garante que questões metodológicas sejam resolvidas, e também não existe a garantia de que o espaço sócio educacional, em um sentido mais geral, seja adequado pois, o estudante Surdo pode permanecer às margens da vida escolar, usando uma língua restrita à sua relação com o intérprete.

Pode-se dizer que a indicação singular de intérpretes de Libras para compor a equipe de profissionais especializados do sistema, denota que a proposta de educação idealizada no PEE/AM e na Resolução N. 138/2012, não é mobilizada pelo reconhecimento da diferença linguística e sociocultural à educação de Surdos.

No que tange à oferta do Ensino Fundamental, etapa abrangida pela pesquisa, cabe aos estados definir com os municípios, formas de colaboração, posto que a providência da oferta dessa etapa da Educação Básica deve ser assegurada pelos estados e priorizada pelos municípios (BRASIL, 1996).

O PEE/AM (2015) e a Resolução N. 138/2012 contemplam a faixa etária do ensino fundamental (6 a 14 anos) na estratégia referente à oferta de educação especial/inclusiva, mas não mencionam uma estratégia específica para atender essa modalidade, propõem apenas a atuação de tradutores e intérpretes de Libras, como também de instrutores de Libras e de língua portuguesa escrita como segunda língua, para atender a demanda da escolarização dos alunos Surdos. Tais proposições permitem supor a adoção do modelo de educação bilíngue proposto na “Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva”

(BRASIL, 2008) nos quais os alunos Surdos são alocados em salas comuns e a Libras não assume centralidade em seus processos educacionais.

Em um documento oficial que reconheça legalmente a Libras e que busque decretar a oferta da educação bilíngue para os Surdos, a língua de sinais não pode ser considerada instrumento e pretexto para aprender a língua portuguesa, ao contrário, merece um lugar privilegiado na construção identitária e na expressão de uma cultura.

Quanto à abertura para participação dos representantes do movimento Surdo e o direito dos Surdos, usuários da língua de sinais, decidir o grau de presença de sua língua no seu processo educacional, o PEE/AM (2015) e a Resolução N. 138/2012 não explicitam abertura para participação dos representantes Surdos na consulta referente à educação bilíngue e ao atendimento especializado para alunos Surdos.

O contato com lideranças Surdas, bem como a presença de referências Surdas na organização política dos Surdos fornecem “[...] artefatos dos quais emergem signos e significados sobre a diferença histórico-cultural, que deve estar presente nos espaços da educação de surdos” (BRASIL, 2014, p. 14).

Dessa forma chegamos ao entendimento que as contradições quanto ao modo de organização da educação bilíngue existentes no âmbito do PEE/AM (2015) e na Resolução N. 138/2012, deixam sob suspeita a possibilidade de os estudantes Surdos terem seus direitos linguísticos atendidos e serem escolarizados a partir de uma perspectiva inclusiva bilíngue.

2.3.2 A escola Estadual Augusto Carneiro dos Santos

Inserida na rede de ensino do Estado do Amazonas encontra-se a escola estadual específica para alunos Surdos Augusto Carneiro dos Santos.

A Escola Estadual Augusto Carneiro dos Santos iniciou suas atividades pedagógicas com alunos Surdos em 1982. No início, localizava-se na rua 7 de Setembro, número 1801; em março de 1983, instalou-se na Escola Aristóteles Comtes de Alencar, localizada na avenida Beira Rio, número 500, no bairro Coroado III, até agosto de 1984. Em seguida, transferiu-se para a rua Miranda Leão, ficando lá até 1988. O endereço mudou ainda para a Tapajós, sem número; e, em novembro de 2002, para Joaquim Nabuco, número 2274, no bairro Praça 14 de Janeiro; no período da pesquisa funciona no terceiro pavilhão da escola estadual Diofanto Vieira Monteiro (localizada na avenida Lourenço da Silva Braga, s/n, Centro (Manaus Moderna, cidade de Manaus), a qual é uma instituição de atendimento específico para alunos com deficiência intelectual.

A instituição busca atender aos princípios de uma educação bilíngue, ofertando espaço pedagógico linguístico diferenciado para seu alunado, mas lida com questões que têm comprometido essa proposta. Dentre essas questões estão o quadro funcional, perfil do docente e demais profissionais da escola, infraestrutura, espaço arquitetônico próprio, tecnologias e recursos didáticos específicos escassos.

O quadro funcional é composto de profissionais graduados, em sua grande maioria pedagogos, com fluência em Libras. Sobre a contratação, a maioria do corpo docente é contratado em regime de trabalho temporário, gestora, apoio pedagógico, administrativo são efetivos. Em relação à infraestrutura, a escola não possui espaço arquitetônico próprio e os materiais de apoio, os recursos didáticos específicos são escassos para o atendimento educacional dos alunos Surdos.

Um aspecto nevrálgico enfrentado pela instituição, diz respeito ao funcionamento “provisório” da escola em prédios que não lhe são próprios. Trata-se do lugar físico arquitetônico próprio que a escola não possui, essa falta compromete não só a proposta pedagógica de criação de um ambiente linguístico bilíngue diferenciado, como também a própria construção da identidade Surda do alunado desta instituição. Sobre essa questão, ao refletirmos acerca do processo de construção identitária, observamos que isso aponta para a interação dos indivíduos nos diversos espaços sociais, no quais é construída uma gama de sentidos de si mesmos e, simultaneamente, do outro. Tal processo não se reduz, contudo, apenas a um conjunto de representações sobre si mesmo e do outro, mas inclui o ambiente social no qual estes indivíduos estão inseridos. É assim que o espaço arquitetônico que constitui uma escola adquire um importante significado no processo de construção da identidade, posto que se configura como um espaço de produção de saberes, de experiências, de inter-relações, de comunicações, de intenções e das operações de sentido simbólico e representações.

Na falta desse espaço o sentimento de pertença do aluno Surdo acaba sendo comprometido e o entendimento destes sobre si próprio - o que são, o que têm em comum, o que os diferencia dos outros, o que gostariam de ser - acaba sendo prejudicado. O aluno da Escola Estadual Augusto Carneiro dos Santos, cujo funcionamento atual ocorre no terceiro pavilhão da Escola Estadual Diofanto Vieira Monteiro, instituição de atendimento específico para alunos com deficiência intelectual sofre com essa estrutura. A comunidade Surda tem lutado contra o estigma da deficiência, mas acaba perdendo algumas batalhas quando, por exemplo, o aluno Surdo, o qual deveria estar em uma escola própria com espaço linguístico

diferenciado, vê-se nas dependências de uma escola de atendimento a alunos com deficiência intelectual.

2.3.3 Observações e entrevistas: resultados e reflexões

Para as a análise das observações e das entrevistas partimos do entendimento de que é no discurso materializado na língua que podemos constatar o modo social de produção da linguagem, enquanto materialidade das ideologias subjacentes ao contexto sócio cultural de cada época. Por isso, é indesejável pensar a linguagem somente como um suporte do pensamento ou instrumento de comunicação e informação, uma vez que, “tomar a palavra é um ato social com todas as suas implicações: conflitos, reconhecimentos, relação de poder, constituição da identidade etc” (ORLANDI, 2001, p. 17).

Posto isso, fazemos uso de um conceito fundamental para a AD, o de condições de produção, o qual pode ser definido como o conjunto dos elementos que cerca a produção de um discurso: o contexto histórico-social, os interlocutores, o lugar de onde falam, a imagem que fazem de si, do outro e do assunto de que estão tratando.

A relação entre linguagem, sujeito e sociedade é fundamental para a análise do discurso, por isso, nossa preocupação sobre como o discurso foi concebido, sua condição de produção. O professor e o aluno, nessa perspectiva, são sujeitos produtores de sentidos nas suas relações com o saber e com a linguagem, são sujeitos que têm muito a dizer, e as hipóteses prováveis de qualquer pesquisa realizada com esses indivíduos no contexto educacional são de que esses dizeres estão repletos de efeitos de sentidos e estes, por sua vez, estão atravessados por outros discursos, por outros dizeres (de alunos, pais, professores, técnicos e toda a estrutura de recursos humanos que circunda a esfera escolar).

Dessa forma, buscamos identificar quais crenças sobre o ensino atravessam o discurso do professor, como essas crenças influenciam o processo de aquisição do conhecimento científico do aluno Surdo acerca da poluição dos igarapés.

Sobre as etapas da análise dos dados, o primeiro momento consistiu na apresentação e discussão dos dados, amparado pelos procedimentos da observação da dinâmica escolar na escola e na sala de referência. A observação por nós adotada constitui numa técnica de contato com o real; entendemos que é observando que nos situamos, orientamos nossos deslocamentos, reconhecemos as pessoas, emitimos juízos e participamos também de uma ampla variedade de descobertas.

No segundo momento da análise apresentamos a discussão da coleta de dados sustentada pela exposição de elementos obtidos durante a entrevista referente às perspectivas da atuação docente. Em relação à entrevista, optamos pela escolha da aplicação de dois tipos de entrevistas: 1) a estruturada, na qual seguimos um roteiro previamente estabelecido e as perguntas são predeterminadas; 2) a semiestruturada onde organizamos um conjunto de questões sobre o tema que está sendo pesquisado, permitindo e incentivando que o entrevistado fale livremente sobre assuntos que vão surgindo como desdobramentos do tema principal²⁶.

2.3.4 Observação da dinâmica escolar na escola

Considerando-se, no campo discursivo, a heterogeneidade do termo observação, é possível relacionarmos a palavra observação a múltiplos sentidos e é razoável perceber que cada um desses sentidos produz diferentes efeitos a quem observa e a quem estiver sendo observado.

Há sentidos relacionados ao termo observação que remetem a uma situação de conforto pelo fato de corresponderem a uma avaliação positiva ou ausência de avaliação, e outras que remetem a uma situação de desconforto por corresponderem à avaliação negativa ou à imposição de pontos de vista. Assim, a observação pode ter significações distintas tanto para o sujeito observador como para o sujeito observado. Dessa forma, entendemos que o ato de observar não se caracteriza pela estabilidade nem tampouco por momentos de harmonia e tranquilidade e, sim, pela forte presença de conflitos e contradições que podem ser justificados se pensarmos que os envolvidos têm histórias diferentes e as construíram com base em visões díspares de mundo e de relações interpessoais.

Em um processo de observação de pesquisa envolvendo professor e coordenador ou professores entre si, ou mesmo o professor e o aluno, muitas são as situações nas quais, em função da história e de conhecimentos acumulados, os participantes têm diferentes interpretações gerando os chamados conflitos (NININ, 2009). Nesse sentido, em relação à observação participante, entendemos que seria fundamental que houvesse uma conversa com

²⁶ Foram utilizadas uma câmera filmadora para gravar as aulas observadas e um gravador portátil para gravar o áudio das entrevistas. As filmagens das aulas observadas e a gravação do áudio das entrevistas deram suporte para analisar e discutir o processo de ensino desenvolvido em sala de aula. Com o uso da filmagem e das gravações houve exame do processo analisado, permitindo-nos ver e ouvir quantas vezes fossem necessárias as aulas observadas e a entrevista realizada.

os participantes da pesquisa esclarecendo os significados, assim como a relevância do processo e do que pretendíamos observar.

Em busca de prestar esclarecimentos, essa conversa ocorreu na primeira reunião pedagógica do ano letivo de 2019, nos turnos matutino e vespertino. Na ocasião, docentes, apoio pedagógico e direção da Escola Augusto Carneiro se faziam presentes. A discussão sobre a pesquisa gravitou em torno de aspectos como os objetivos, a justificativa, a metodologia, os riscos, os benefícios, a amostra, a observação, a entrevista e a sequência didática. Na ocasião foram apresentados: o pesquisador e o vínculo institucional da pesquisa. O diálogo realizado apoiou-se na chamada negociação que, conforme Brookfield e Preskill (1999), envolve mutualidade e deliberação.

Ainda segundo Brookfield e Preskill (1999), a mutualidade presente na negociação abrange a preocupação de uns para com os outros em relação àquilo que está sendo discutido. Agir com mutualidade significa perceber a necessidade de que todos participem tendo espaço assegurado para pronunciamento. Foi nessa perspectiva que conduzimos a reunião. Entendemos que esse compromisso que assumimos perante o grupo promoveria maior confiança aos participantes e todos acabariam por tornarem-se mais abertos e encorajados a fazerem seus pronunciamentos. Esclarecemos ainda que os observados seriam parceiros na apresentação de argumentos, na interpretação e na reconstrução dos saberes em discussão na pesquisa.

A respeito da deliberação, realizamos em conformidade com a ideia defendida por Brookfield e Preskill (1999), o qual propõe que deliberar colaborativamente significa focalizar um tópico ou problema tão cuidadosa e completamente quanto possível, de forma que a gama de visões diferentes no grupo possa ser apresentada e defendida. Assim foi conduzida o primeiro contato com o pesquisador/escola, buscando dar oportunidade a todos de questionar e tirar dúvidas. Foi nessa etapa da pesquisa que definimos o docente e a turma participante e ainda o período no qual ocorreria a observação da dinâmica escolar em sala de aula.

Entendendo, conforme Nogueira (1977), que o pesquisador precisa encontrar uma maneira que o deixe à vontade perante os investigados e que também deixe estes à vontade perante o pesquisador, buscamos, nesse sentido, possibilitar conforto aos investigados e essa busca traduziu-se na liberdade dada ao grupo pesquisado de arbitrar sobre questões como a escolha do docente e da turma a ser observada.

A liberdade concedida ao grupo foi permitida ainda em função do resultado da sondagem prévia feita na escola, em dezembro de 2018, a qual apontou um reduzido número

de alunos e turmas. A especificidade do ensino com estudantes Surdos permite que a escola bilíngue se organize com o intuito de ter no máximo dez alunos por turma. Em 2018, a Escola Augusto Carneiro dos Santos atendeu no Ensino Fundamental (1º ao 9º ano) 94 (noventa e quatro) alunos Surdos e Surdocegos e, em 2019, foram atendidos 95 (noventa e cinco) alunos, distribuídos em 12 turmas.

Nossa intenção inicial era desenvolver as observações em uma turma de 5º ano, mas sabíamos que por conta do número reduzido de alunos e também da complexidade da temática da pesquisa teríamos poucas opções de escolha e seria difícil apontar a turma e o professor sem antes conversarmos com os docentes e sabermos qual turma trabalharia o tema poluição dos igarapés, uma vez que a Escola Augusto Carneiro dos Santos não tinha em seu quadro de docente professores com formação em Ciências Naturais ou Biologia.

Segundo a BNCC (BRASI, 2017, p. 324), os componentes curriculares de Ciências, devem garantir aos alunos o desenvolvimento de competências específicas, tais como:

Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

O tema “Poluição dos Igarapés da Cidade de Manaus” trata de uma questão socioambiental local, e deveria constar como conteúdo de ciências, uma vez que essa temática contribui para a aquisição de competências que auxiliariam o aluno Surdo na tomada de decisões frente a questões socioambientais, contudo, na sondagem inicial, não se viu disponibilidade do corpo docente abordar tal questão. Dentre os professores do ensino fundamental que trabalhavam com a disciplina de ciências, nenhum manifestou interesse em lidar com a temática e participar da pesquisa. Diante dessa situação ficou acordado entre o corpo docente, apoio pedagógico, gestão e pesquisador que esse tema seria abordado em um dos subprojetos associados ao projeto anual da escola que se vincula ao (PEA) Programa da Rede de Escolas Associadas da UNESCO²⁷.

Em relação a temática poluição dos igarapés urbanos da cidade de Manaus, temos duas questões que devem ser consideradas. Primeiro, o professor não se manifesta diante da temática proposta; segundo, o (PEA) Programa de Rede de Escolas Associadas da UNESCO: quais objetos e vínculos sustentam esse Projeto?

²⁷ O PEA está presente em 11 mil escolas de 180 países. O Brasil conta com o maior número de escolas associadas do mundo, cerca de 300 escolas

Em relação ao pouco interesse do professor diante do tema central da pesquisa, criamos as seguintes hipóteses: a) o professor não se sentiu à vontade diante da proposta da pesquisa; b) o professor não domina o tema; c) o professor atribui importância mínima ao tema. Essas hipóteses acabaram sendo confirmadas ao longo das observações.

Sobre o professor não se sentir à vontade diante da proposta da pesquisa. Entendemos que o estado de desconforto do sujeito-investigado frente ao pesquisador foi causado por ideias pré-concebidas do tipo “muitos professores não gostam de participar de pesquisas, pois entendem que pesquisador vem para vigiar, inquirir e apontar erros” (fala de um dos professores em conversa informal com a pesquisadora). Possivelmente, a postura dos membros do grupo investigado em relação ao pesquisador era de desconfiança e de receio. Esse olhar naturalizado pelo senso comum comprometia o estabelecimento da confiança entre o pesquisador e os sujeitos-investigados. Assim, o caminho encontrado a fim de desconstruir esses estereótipos e preconceitos, e ainda desarticular as ideias preconcebidas e juízos de valores que permeassem os imaginários dos professores investigados, foi a participação da pesquisadora como membro voluntário de atividades que eram realizadas na escola.

Desse modo, participamos voluntariamente na organização e apoio às atividades pedagógicas que ocorreram na Escola durante ano letivo de 2019. As atividades exercidas no voluntariado consistiam em organização e apoio de atividades de intervenções pedagógicas como elaboração de exercícios específicos para datas comemorativas, apoio na organização de eventos como a Páscoa, Dia das Mães, Festa Junina, Dia das Crianças, Jogos estudantis e ainda auxílio nos passeios externos dos alunos. Notamos que em todas as atividades nos quais nos voluntariamos, ocorreram um intenso envolvimento emocional (sujeitos da pesquisa, comunidade escolar, inclusive, pais e responsáveis), dado pela própria natureza das atividades. Assim nos integramos ao corpo docente e achamos aí a possibilidade para superar o estado de desconforto do sujeito-investigado diante do pesquisador.

Percebemos que esta escolha havia sido muito propícia, por possibilitar ainda o desdobramento da própria abordagem de observação participante permitindo maior acesso a ação dos sujeitos da pesquisa. À medida que as atividades ocorriam, observamos também uma evidente mudança no olhar do professor. Rapidamente, o receio e a desconfiança deram lugar a um sentimento de parceria.

A ponto de entrada para as observações realizadas nessa pesquisa foi o projeto desenvolvido na escola, associado ao Programa da Rede de Escolas Associadas (PEA) da UNESCO. A partir dos subprojetos realizados no âmbito desse projeto maior, conseguimos

analisar o trabalho desenvolvido pela escola em relação a problemáticas ambientais relacionados a poluição dos igarapés no perímetro urbano de Manaus.

O Programa de Escolas Associadas (PEA), da Organização das Nações Unidas (ONU) para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), foi lançado em 1953 para atender interesses dessa organização mundial no campo da Educação²⁸ e baseia-se essencialmente nos quatro pilares de educação da UNESCO (DELORS, 1996): 1) aprender a ser; 2) aprender a aprender; 3) aprender a fazer e 4) aprender a conviver juntos. E recomenda ainda que as escolas associadas desenvolvam atividades relacionadas com as seguintes temáticas centrais: a) problemas mundiais e o papel da ONU; b) direitos humanos; democracia e tolerância; c) aprendizagem intercultural; d) meio ambiente e desenvolvimento sustentável.

O PEA sugere ainda que as escolas desenvolvam trabalhos relacionados com temas do cotidiano escolar, datas comemorativas e anos internacionais adotados pela ONU. Apesar de não dispor de recursos financeiros para as escolas associadas, a UNESCO orienta que toda escola PEA faça contatos e parcerias com outras escolas associadas, organizações e instituições públicas ou privadas, tanto no nível regional como nacional e internacional. Essas parcerias devem ser feitas no sentido de criar alternativas para garantir o suporte financeiro, pedagógico e tecnológico necessário para manter os projetos promovidos pelas escolas associadas. Toda escola PEA precisa também elaborar e encaminhar relatórios anuais de atividades realizadas para a coordenação regional e/ou nacional das escolas associadas da UNESCO²⁹.

Estabelecido oficialmente no Brasil, a partir de dezembro de 1996, cerca de 75% das escolas PEA no país são privadas. A justificativa para esse número, segundo a ex-coordenadora nacional do programa, Vera Gissoni, é que as escolas públicas, naquele momento, não dispunham de computador e/ou estrutura física e tecnológica adequada para dar o suporte necessário para a implantação e desenvolvimento das atividades do Programa (SHULTZ; IOSIF, 2009).

Na região Norte do Brasil ainda são poucas as escolas associadas, no Amazonas, 06 (seis) escolas fazem parte do programa, incluindo a Escola Estadual específica para alunos Surdos Augusto Carneiro dos Santos.

²⁸ Disponível em: <peaunesco.wixsite.com/website> Acesso em: 02 mar 2019.

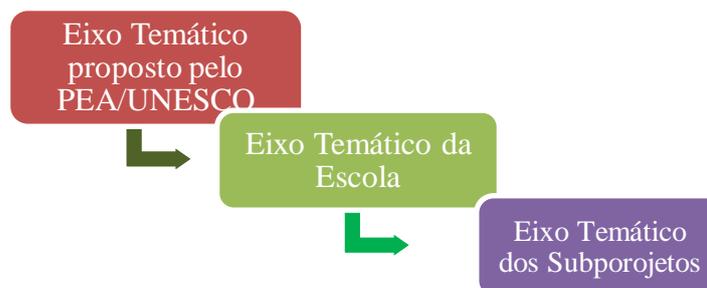
²⁹ O modelo do relatório pode ser visto no link: <peaunesco.wixsite.com/website/formularios-relatorios>

2.3.5 Sobre a elaboração e as propostas temáticas do projeto PEA na escola Augusto Carneiro dos Santos

O projeto foi elaborado pelo corpo docente, apoio pedagógico, administrativo e pela gestora; cada um desses sujeitos assumiu a responsabilidade sobre uma esfera do projeto. Aos docentes coube a responsabilidade de elaborar e pôr em prática os subprojetos; o apoio pedagógico e a gestão competia redigir o relatório-síntese da proposição dos projetos, dar suporte pedagógico para a realização dos subprojetos e estar em contato permanente com as coordenações regional e nacional do programa dando o feedback das atividades realizadas e recebendo orientações. O tema desenvolvido nos subprojetos relacionou-se a uma das temáticas centrais sugeridas pelo PEA//UNESCO, a saber, meio ambiente e desenvolvimento sustentável.

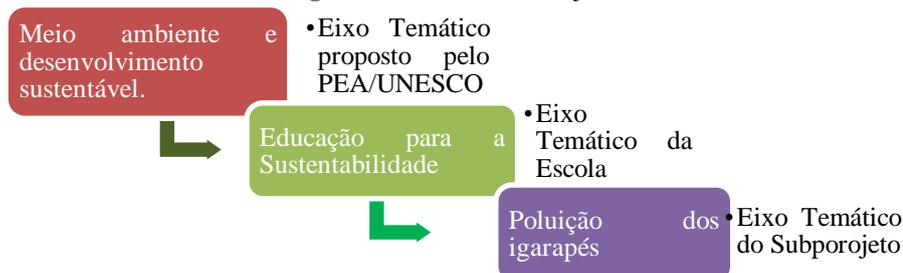
Foi no âmbito dessa temática que o tema poluição dos igarapés foi abordado e os conceitos científicos relativos a esse assunto foram trabalhados. O PEA/UNESCO possibilitou abordar temáticas sociais locais próximas da realidade dos alunos e abriu o espaço para desenvolver a nossa pesquisa. A temática dos subprojetos deveria estar alinhada à temática central do projeto da escola, a qual, por sua vez, deveria estar em consonância com os eixos temáticos propostos pelo PEA/UNESCO.

Figura 1: Temática do Projeto



Fonte: MENDONÇA, 2019

Figura 2: Temática do Projeto e eixos temáticos



Fonte: MENDONÇA, 2019

2.3.6. Sobre a duração do projeto

O tempo para realização do projeto foi estipulado pelo corpo docente, apoio pedagógico e gestão. Foram 05 (cinco) meses nos quais elaboramos os subprojetos, desenvolvidas as atividades propostas e realizada a socialização do resultado do trabalho desenvolvido com a comunidade escolar, o projeto ocorreu nos meses de fevereiro, março, abril, maio e junho de 2019.

2.3.7 Os alunos participantes do PEA/UNESCO

Os alunos do segmento do Ensino Fundamental (1º ao 9º Ano) e EJA (Educação de Jovens e Adultos) que participaram dos projetos ou atividades propostas no âmbito dos temas e princípios PEA/UNESCO tinham idade entre 8 (oito) a 56 (cinquenta e seis) anos; somavam um total de 103 (cento e três) alunos, dos quais, 44 (quarenta e quatro) eram meninas e 59 (cinquenta e nove) meninos. A escola possui um total de 11 turmas. Cada turma ficou responsável pela realização de um subprojeto, todos os 11 subprojetos tinham temas ligado ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável. Desenvolvemos nossas observações na turma do 7º ano cujo subprojeto tinha como tema a poluição dos igarapés.

2.3.8 Observação da dinâmica escolar na sala de aula

Após a anuência da direção da Escola Augusto Carneiro dos Santos, juntamente ao consentimento do professor, a pesquisa foi iniciada. De acordo com os nossos registros, o acompanhamento da turma somente foi possível na segunda semana do mês de abril de 2019 em virtude, primeiro, do aguardo do consentimento dos pais e responsáveis dos alunos participantes da pesquisa e, segundo, devido à espera da conclusão por parte do professor da elaboração do subprojeto.

A estratégia de ensino foi fruto de uma escolha realizada pelo professor para assegurar a consecução dos objetivos do subprojeto. Essa escolha foi determinada no primeiro momento pelas concepções de ensino, de ciências, de educação ambiental e Surdez e, posteriormente, por fatores externos como condições, gestão adotada pela escola, pela secretaria de educação e coordenação regional do PEA, suporte pedagógico financeiro e formação do docente.

Na elaboração e no desenvolvimento de seu planejamento, na definição de seus objetivos, na seleção e organização dos conteúdos, na escolha dos métodos, técnicas e recursos para o ensino de ciências, em seus procedimentos e instrumentos de avaliação e na sua relação com os alunos o professor revelou suas crenças, suas intenções, concepções, ideologias e discursos.

Para Cunha e Campos (2010), um professor elabora, organiza e revela seu discurso e sua prática, num contexto escolar e social específicos, de acordo com seus saberes profissionais, intenções, opções, pressupostos teóricos e crenças – implícitos ou explícitos, que se revelam na elaboração e no desenvolvimento de seu planejamento, na definição de seus objetivos, na seleção e organização dos conteúdos, na escolha dos métodos, técnicas e recursos para o ensino, em seus procedimentos e instrumentos de avaliação e na sua relação com os alunos.

O subprojeto intitulado “Poluição dos igarapés: causas e consequências” teve como objetivos: apresentar o conceito científico de poluição estabelecendo relação com a temática poluição dos igarapés; apontar ações de combate à poluição dos igarapés.

Na delimitação dos objetivos, de acordo com Vaughan (1980), é fundamental ter os objetivos instrucionais cognitivos, atitudinais e de competências bem definidos o que deve ser feito previamente. Um objetivo é uma descrição clara sobre o desempenho e a competência que os professores gostariam que seus alunos demonstrassem antes de serem considerados conhecedores de determinados assuntos.

No âmbito da educação científica para alunos Surdos, e se tratando de problemáticas ambientais locais como a poluição dos igarapés, decidir e definir os objetivos de aprendizagem é fundamental, mas, alguns desses objetivos podem não ser bem definidos e outros podem ficar implícitos ao processo de aprendizagem e, muitas vezes, (re) conhecidos apenas pelo professor.

É notório que é mais fácil atingir objetivos quando estes estão bem definidos, entretanto, fica mais difícil, para os discentes, atingirem o nível de desenvolvimento cognitivo, por não saberem exatamente o que deles é esperado durante e após o processo de ensino.

O desenvolvimento cognitivo deve seguir uma estrutura hierárquica para que, no momento oportuno, os discentes sejam capazes de aplicar e transferir, de forma multidisciplinar, um conhecimento adquirido, entretanto, para que isso aconteça, o planejamento é essencial e precisa ser estruturado de forma coerente, seja em torno de objetivos bem definidos (gerais e específicos), da delimitação dos conteúdos, da escolha das

estratégias e instrumentos de avaliação, ou seja, para “medir” o que foi aprendido e direcionar, de forma corretiva e formativa, todo processo educacional.

A utilização de instrumentos que facilitem essa atividade é fundamental e nesse contexto a Taxonomia de Bloom tem colaborado significativamente, pois é um instrumento de classificação de objetivos de aprendizagem de forma hierárquica (do mais simples para o mais complexo) que pode ser utilizado para estruturar, organizar e planejar disciplinas.

Sobre a o uso da Libras e de recursos didáticos, as aulas observadas foram ministradas totalmente em Libras, tentando atender a especificidade linguística dos alunos Surdos. O professor usou recursos didáticos como projetor, computador, lousa, pincel, imagens e slides, promovendo aulas expositivas do tema. Houve, de forma geral, pouca interação dos alunos, o professor demonstrou interesse em fazer os alunos interagirem, mas o formato das aulas observadas limitou a participação destes discentes.

O professor levou em conta a especificidade linguística do aluno e adotou recursos imagéticos, como slide e vídeos, porém, o caráter das quatro aulas observadas foi definido por uma estratégia de ensino caracterizada pelo ensino por transmissão a qual pressupõe que o professor pode transmitir conhecimento ao aluno. O professor, sendo um mediador do conhecimento deveria instigar a argumentação em sala de aula (FELTRINI, 2009).

O professor apresentou o conceito científico de poluição e o relacionou à poluição dos igarapés, no entanto, não estabeleceu relação com o problema que está na sua origem, a ação antrópica, e não considerou aspectos como o senso comum e o conhecimento prévio.

Sobre conhecimento prévio, há estudos relacionados ao ensino de ciências que atestam a importância de se partir dos conhecimentos que os alunos trazem das próprias experiências pessoais, que são responsáveis pela formação de conceitos prévios, para a construção de conceitos científicos (RAMOS, 2011).

Sobre isso, Sacristán (1998, p. 5) aponta que:

A criança chega à escola com abundante capital de informações e poderosas e acrílicas pré-concepções sobre os diferentes âmbitos da realidade. Tanto o campo das relações sociais que rodeiam a criança como o dos meios de comunicação que transmitem informações, valores e concepções ideológicas, cumprem uma função mais próxima da reprodução da cultura dominante do que da reelaboração crítica e reflexiva da mesma.

Partindo da premissa de que o aluno chega à escola com um volume de conhecimentos, fruto de suas vivências, pode-se concluir que a função social da mesma é de

desenvolver as competências necessárias para que todos se tornem cidadãos, capazes de contribuir para a melhoria da sociedade. Vigotski (2008, p. 104) nos diz ainda que:

A experiência prática mostra também que o ensino direto de conceitos é impossível e infrutífero. Um professor que tenta fazer isso geralmente não obtém qualquer resultado, exceto o verbalismo vazio, uma repetição de palavras pela criança, semelhante à de um papagaio, que simula um conhecimento dos conceitos correspondentes, mas que na realidade oculta um vácuo.

Uma abordagem ambiental descontínua, sem relação com a realidade em que o aluno vive ou que apresente os problemas dessa vivência de forma fragmentada tem menor chance de lograr êxito, tanto em termos de aprendizagem de conceitos, quanto em procedimentos ou atitudes.

A perspectiva de ensino das aulas observadas balizou-se no pressuposto de que para o aprender, é suficiente prestar atenção no que o professor ensina. Essa perspectiva que se fundamenta no empirismo, apresenta o conhecimento científico como verdadeiro, objetivo e evidente.

Podemos afirmar que a adoção de metodologias pautadas em atividades que não levam o aluno a relacionar suas vivências, experiências e conhecimentos prévios com a temática trabalhada, ancoram-se em uma concepção tradicional de educação. Nesse sentido, corroboramos com Maldaner (2003, p. 53) quando afirma que os professores “rejeitam o modelo de transmissão/recepção quando se referem ao ensino teórico, mas mantêm a mesma ideia de conteúdos de que devem ser transmitidos e assimilados pelos alunos”.

Feltrini (2009) ressalta que, para a inserção do Surdo no mundo científico, é necessário que a escola oportunize espaços para a explanação dele em Libras, disponibilizando momentos para que o mesmo possa expor suas ideias, tornando-o apto a utilizar a linguagem científica em uma perspectiva de evolução e compreensão conceitual.

A maneira como o professor ensina ciências está relacionada diretamente com a forma como o professor compreende a Ciência. Quando o professor compreende a Ciência enquanto uma atividade humana, histórica, influenciada pelo contexto social, passível de críticas e em permanente construção, tende a adotar uma perspectiva construtivista de ensino; o construtivismo leva em conta aspectos, como: resolução de problemas, concepções prévias, levantamento de hipóteses, explicação e argumentação.

Posto isso passemos para o diferencial das aulas observadas, ocorrido com a realização de uma pequena encenação em Libras o qual teve como objetivo socializar com a comunidade escolar a temática desenvolvida em sala de aula. Nesse momento, houve maior participação

dos alunos no sentido de tomar decisões, expor ideias, buscar recursos para realização da atividade e desenvolver pesquisas sobre a temática.

Para a organização e o ensaio da encenação os alunos e o professores se reuniram em 2 (duas) aulas de 45 minutos cada. O enredo do texto foi produzido pelo professor e consistiu um diálogo entre dois personagens que se deparam com uma matéria de jornal sobre a poluição de um igarapé presente nas proximidades de suas casas. As imagens da matéria chamam a atenção dos personagens que a partir daí iniciam um diálogo se questionando sobre o que é poluição? Qual tipo de poluição afeta os igarapés? Quais as causas da poluição dos igarapés? O que fazer para não poluir os igarapés? No decorrer dos ensaios essas questões foram abordadas pelos alunos e houve momentos de discussão e maior interação entre professores e alunos. Nesse momento, manifestou-se vários relatos de experiências de alunos sobre situações que envolviam transtornos causados pela poluição dos igarapés (figura 3).

Figura 3: Momento em que um dos alunos questiona: O que fazer para as pessoas não poluírem os igarapés?



Fonte: MENDONÇA, 2019

Entendemos que a estratégia de abordar problemáticas ambientais amazônicas para o ensino do aluno Surdo, por meio de pequenas encenações de Teatro, é frutífera, uma vez que permite ao aluno o despertar, a vontade do querer fazer, isto é, motiva-o e, certamente, o fará reproduzir a experiência no seu cotidiano, posto que auxilia na promoção de competências e habilidades, contudo, o uso dessas estratégias no espaço escolar exigem uma maior sistematização do planejamento, do tempo e dos recursos destinados a realização dessa atividade.

Constatamos que a medida que os ensaios iam ocorrendo, surgiam relatos de experiências e questionamentos sobre o tema. O tempo, contudo, foi insuficiente e o momento

acabou sendo pouco explorado, sendo assim a preocupação do docente centrou-se no ensaio das cenas que seriam apresentadas pelos alunos à comunidade escolar.

2.4 Análise das entrevistas

2.4.1 A entrevista

Para a coleta de dados, além da observação participante, recorremos à entrevista estruturada (Anexo I) e à entrevista semiestruturada realizadas, respectivamente, nos dias 05 e 28 de novembro de 2019, com o objetivo de recolher dados descritivos na linguagem do professor entrevistado, sobre o sentido dado às suas práticas e aos acontecimentos com os quais se vê confrontado, os seus sistemas de valores, as suas referências normativas, as suas interpretações, as leituras que fazem das próprias experiências. As entrevistas foram registradas em áudio e, posteriormente, transcritas para realização da análise. O roteiro de entrevista foi construído previamente, flexibilizado e sem rigor de imposição por parte do pesquisador.

A entrevista estruturada, como o próprio nome indica, é um tipo de entrevista previamente preparada; em regra geral, existe um roteiro por onde o entrevistador se rege, expondo um esquema de codificação previamente estabelecido. O roteiro da entrevista é executado por completo de forma padronizada, sem desvios e o entrevistador segue regras muito estritas de aplicação.

A entrevista semiestruturada advém do modelo da entrevista não estruturada, mas “os temas tendem a ser mais específicos”, organizados a partir de “questões, itens ou tópicos”. O entrevistador utiliza o roteiro “como um instrumento de gestão” e não como um “script”. Por outro lado, o entrevistador deixa o entrevistado à vontade para falar abertamente, com as palavras que desejar e pela ordem que lhe convier. O investigador apenas reencaminha a entrevista para os objetivos, sempre que o entrevistado se afastar (QUIVY; CAMPENHOUDT, 2005, p. 93).

Gravadas e transcritas no software Word, as entrevistas complementaram as observações permitindo obter informações que não foram possíveis obter pela observação participante. À medida que as gravações iam sendo ouvidas e transcritas foram anotados possíveis tópicos nos quais as falas do professor poderiam ser agrupadas com as concepções de Surdez, ensino de Ciências, meio ambiente e educação ambiental. Os trechos da fala foram sendo agrupados no novo documento de acordo com suas semelhanças, esses tópicos foram

analisados buscando-se encontrar semelhanças entre eles que permitissem serem reunidos em categorias maiores.

Para as análises desses dados, partimos da perspectiva que o uso de palavras e frases não foi resultado da liberdade do falante. Esse uso foi determinado pela possibilidade do dizer, o qual, por sua vez, foi determinado pelas condições sócio-históricas de produção.

O conceito de condição de produção tem nesta pesquisa um lugar privilegiado, na medida em que não é mais possível atribuir ao sujeito, no caso, o professor, a produção de sua fala, portanto, não sendo possível afirmar que o sujeito é a fonte do discurso. Cada fala analisada nessa entrevista mostrou o lugar simbólico construído historicamente nas relações sociais de onde fala o professor, protagonista do discurso. Essas falas colocam esse indivíduo em uma posição-sujeito (SOUZA, 2014), o sujeito aqui abordado é, de acordo com Althusser (1980), um efeito ideológico elementar, fruto da interpelação que recebe da ideologia.

2.4.2. Quanto às etapas da análise

A primeira etapa da análise começou com a circunscrição do conceito-análise. Podemos dizer que o conceito análise é o objeto da análise (SOUZA, 2014). Esses conceitos foram definidos a partir do entendimento do que seria importante investigar na ação do docente para compreender o processo de ensino-aprendizagem destinado aos alunos Surdos sobre a poluição dos igarapés. Em vista disso propomos investigar como o texto da entrevista construiu o sentido de Surdez, ensino de Ciências, meio ambiente e educação ambiental.

A segunda etapa foi a interpretação e análise do corpus por meio das seguintes perguntas heurísticas: como na fala do professor o conceito-análise Surdez é construído? A que discurso pertence esse conceito- análise construído? Como na fala do professor o conceito-análise ensino de ciências é construído? A que discurso pertence esse conceito-análise? Como na fala do professor o conceito-meio ambiente é construído? A que discurso pertence esse conceito- análise? Como na fala do professor o conceito-análise educação ambiental é construído? A que discurso pertence esse conceito-análise?

A terceira e última fase, foi a escrita da análise, momento de organizar as marcas, as propriedades e mostrar o funcionamento do discurso que se materializou no texto.

Utilizamos para o desenvolvimento das fases anteriores a análise e proposta metodológica de Souza (2014), que se constitui de perguntas heurísticas sobre a definição e construção de sentido do conceito-análise e a relação deste, com formações discursivas e ideológicas, chegando desta forma ao seguinte quadro:

Quadro 3: Definição e construção de sentido do conceito-análise sobre Surdez

Conceito-análise	Pergunta heurística	Pergunta da entrevista	Enunciado
Surdez (O que é Surdez no discurso do professor?/ Como o professor compreende Surdez?)	Como na fala do professor o conceito-análise “Surdez” é construído? A que discurso pertence esse conceito-análise construído?	O que o senhor entende por surdez? Na sua concepção. O que é surdez?	(...) “Nós temos vários (...) nós temos o Surdo flutuante, nós temos o Surdo profundo. Nós temos um Surdo que usa aparelho pra identificação de sons, e assim sucessivamente, então a surdez dentro daquilo que nós chamamos de conceito, ela não paira somente em um quesito, em uma só definição, ela tem várias definições”. ----- “A surdez, hoje, é uma perda auditiva, como eu falei. Não cem por cento, mas a surdez pra mim é uma perda auditiva”.

Fonte: MENDONÇA, 2020

Embora em muitos momentos da fala do professor haja indicativos de um caminhar rumo à assimilação de um modelo sociocultural, ainda persiste resquício de uma ideologia, cujo o conjunto de representações insiste em orientar comportamentos na educação do sujeito Surdo pelo viés patológico. Pereira (2011, p. 21) alerta que em conjuntura discursiva semelhantes muitas vezes:

[...] o educador parte da ideia de que seus alunos possuem um limite natural em seu processo de conhecimento - o que o leva a planejar o ensino de maneira aquém da capacidade do aluno - obtém resultados que estão de acordo com essa percepção e atribui o fracasso ao aluno.

Sobre a análise discursiva aqui desenvolvida, está nos revelou que nos enunciados, [...] “nós temos vários [...] nós temos o Surdo flutuante, nós temos o Surdo profundo. Nós temos um Surdo que usa aparelho para identificação de sons [...]”, o enfoque esteve nas várias categorizações de Surdez, o texto construiu o conceito de Surdez a partir da perspectiva da multiplicidade. A Surdez entendida pelo prisma da heterogeneidade estabelece relação de proximidade com a perspectiva sociocultural.

No enunciado: “então a surdez dentro daquilo que nós chamamos de conceito, ela não paira somente em um quesito, em uma só definição, ela tem várias definições”, há um deslocamento parcial do sujeito Surdo e da Surdez, pois estes são definidos de múltiplas formas. O deslocamento se dá pela polissemia enunciativa, a qual instaura outros novos sentidos à Surdez e à pessoa Surda, sentidos que vão além da perspectiva patológica e que categorizam a surdez como múltiplas.

No enunciado “A surdez, hoje, é uma perda auditiva, como eu falei. Não cem por cento, mas a surdez para mim é uma perda auditiva”, a fala do professor constrói a Surdez partindo de uma ótica patológica, da limitação do sujeito Surdo e da falta de um sentido. Quando o enunciado reporta a Surdez como “uma perda auditiva”, observamos resquícios de um discurso clínico-patológico. O enunciado formaliza os sujeitos Surdos os inserindo em uma formação ideológica de perda, de ausência, de falta, de déficit e de deficiência. A unidade discursiva retoma o já-dito a respeito do Surdo o qual, por muito tempo, vem sendo taxado de deficiente.

Com os enunciados referenciados acima, é possível perceber duas formações discursivas sobre o sujeito: por um lado, existe o portador de deficiência auditiva que se inscreve no papel daquele que tem uma “uma perda auditiva” e que carece de cuidados clínicos como o “uso de aparelho para a identificação dos sons”, e, por outro, há a definição que institui o sujeito com características diferentes. Os discursos apontam assim, o deslocamento de dois sujeitos que divergem: o portador de deficiência auditiva que requer cuidados clínicos a fim de tratar a deficiência; e o Surdo e suas multiplicidades e pluralidades culturais. Os sujeitos demarcados nos enunciados são interpelados por ideologias opostas.

Sobre a possível dificuldade do docente se desvencilhar de resquícios clínicos patológicos em sua fala, aceitando integralmente a cultura e a identidade Surda, entendemos assim como Sá (2006) que este impedimento possivelmente está ancorado ao fato de que os não Surdos partem de sua própria referência cultural para compreender os Surdos.

Quadro 4: Definição e construção de sentido do conceito-análise sobre Ensino de Ciências.

Conceito-análise	Pergunta heurística	Pergunta da entrevista	Enunciado
Ensino de Ciências (O que é ensino de ciências no discurso do professor?/ Como o professor compreende o ensino de ciências ?)	Como na fala do professor o conceito-análise ensino de ciências é construído? A que discurso pertence esse conceito- análise?	O que o senhor entende por ensino de ciências?	“ensino de ciências é a ciência da natureza, dos animais” do ser humano são assuntos que a própria ciência mostra, com a realidade da natureza, né!?... dos animais, assim sucessivamente.”

Fonte: MENDONÇA, 2020

Para tratar do ensino de Ciências, é necessário considerar, que esse supõe concepções. Vejamos as marcas que nos chamam a atenção a respeito dessas concepções: “[...] assuntos

que a própria ciência mostra, com a realidade da natureza, né!?!... Dos animais, assim sucessivamente [...]” “[...] ciência da natureza, dos animais, do ser humano [...]”.

O texto constrói o ensino de Ciências como o ensino da natureza, da flora, da fauna e das relações entre a natureza e os seres humanos, questões ligadas aos aspectos naturais do ambiente e os recursos naturais.

Trata-se de uma perspectiva que enquadra o ensino de ciências em um discurso naturalista. Os professores cuja representação de ensino de Ciências é naturalista identificam o meio ambiente com a natureza e, assim, a sua prática pedagógica está voltada para o conhecimento da mesma, preservada ou deteriorada.

Quadro 5: Definição e construção de sentido do conceito-análise sobre Meio ambiente

Conceito-análise	Pergunta heurística	Pergunta da entrevista	Enunciado
Meio ambiente (O que é meio ambiente no discurso do professor?/ Como o professor compreende o meio ambiente?)	Como na fala do professor o conceito-meio ambiente é construído? A que discurso pertence esse conceito- análise?	O que o senhor entende por meio ambiente?	“(...) meio ambiente é a natureza, a água, os rios, seres vivos, isso é meio ambiente”

Fonte: MENDONÇA, 2020

Contata-se que para se referir ao meio ambiente há ocorrência de termos e construções como “natureza”, “a água”, “os rios”, “seres vivos”. A partir da ocorrência dessas marcas podemos verificar a presença de um discurso naturalista sobre meio ambiente. Na visão naturalista, o meio ambiente é tido como sinônimo de natureza, correspondendo ao espaço onde os seres vivos habitam ou aos elementos abióticos (água, ar, solo) e bióticos (seres vivos).

Quadro 6: Definição e construção de sentido do conceito-análise sobre Educação Ambiental

Conceito-análise	Pergunta heurística	Pergunta da entrevista	Enunciado
Educação ambiental (O que é educação ambiental no discurso do professor ?/ Como o professor compreende a educação)	Como na fala do professor o conceito-análise educação ambiental é construído? A que discurso pertence esse conceito- análise?	O que é educação ambiental?	“Educação ambiental, no meu entendimento...é algo... é um tema em que a escola, ela deve alertar os alunos, educar através de (...) fatos, aquilo que a cidade sofre através da própria poluição, do próprio ser humano. O ser humano suja, o ser humano joga lixo... na rua, o ser humano joga lixo... nos igarapés. Então hoje, a educação ambiental, ela deveria ser

ambiental?)			alertada e colocada em prática na escola para a comunidade. Na comunidade com a vizinhança pra que realmente pudesse haver um respeito nessa questão de educação ambiental porque parece que não acontece educação ambiental.”
-------------	--	--	--

Fonte: MENDONÇA, 2020

As marcas textuais que nos chamaram a atenção foram as seguintes: “é um tema em que a escola, ela deve alertar os alunos” “educar através de [...] fatos”, “! [...] a cidade sofre através da própria poluição, do próprio ser humano” “O ser humano suja, o ser humano joga lixo [...] na rua, o ser humano joga lixo”.

Encontramos ainda: “a educação ambiental, ela deveria ser [...] colocada em prática na escola para a comunidade [...] pra que realmente pudesse haver um respeito nessa questão”.

A partir do exercício parafrástico perguntamos “Como o texto construiu o conceito de educação ambiental?”. A fala do enunciador constrói o conceito de educação ambiental como um processo que deve objetivar a formação de cidadãos cujo conhecimento acerca do ambiente biofísico e seus problemas associados possam alertá-los e habilitá-los a resolver tais problemas.

Trata-se de um discurso vinculado à concepção da relação homem-natureza utilitarista e/ou destruidora, no qual a degradação do meio ambiente deve ser combatida porque representa um perigo para a humanidade e porque os recursos naturais são essenciais à nossa existência. A ênfase é dada nas questões de destruição do meio ambiente, há aí a culpabilização e o silenciamento, uma vez que esse discurso, ao mesmo tempo que sinaliza para a responsabilidade do “ser humano”, silencia a responsabilidade do poder público e de outras instituições. Posto isso, sobre as análises anteriores, temos o seguinte quadro:

Quadro 7: Sobre a análise

Professor		1- Prima pelo uso da Libras em suas aulas.
	1 - Quanto à Libras:	2- Deixa transparecer em sua fala traços de um discurso clínico-patológico.
	2 - Quanto à Surdez:	3- Entende o ensino de ciências como o ensino da natureza, da flora e a fauna e das relações entre a natureza e os seres humanos.
	3 - Quanto ao ensino de ciências:	4- Concebe meio ambiente como sinônimo de natureza.
	4 - Quanto ao meio ambiente:	5- Visualiza a educação ambiental como o ensino da natureza, da flora e a fauna e das relações entre a natureza e os seres humanos, ou seja, questões ligadas aos aspectos naturais do ambiente e os recursos naturais.
	5 - Quanto à educação ambiental:	

Fonte: MENDONÇA, 2020

Os discursos verificados na fala do professor advêm de outros discursos determinados por uma conjuntura histórico-social. O enunciador, no caso, o professor, não reconhece que esses discursos não se originam nele, ou seja, que sejam interdiscursos, um discurso que ele profere que foi constituído historicamente em outros momentos; o não reconhecimento do discurso por parte do enunciador Pêcheux (1995) chama de esquecimento, trata-se do fato que no enunciado do professor houve estratificação de formulações já feitas que presidiram a formulação e formam o eixo de constituição do dizer desse docente.

Os dizeres são efeitos de sentidos produzidos em condições determinadas, esses sentidos, segundo Orlandi (1999) tem a ver com o que foi dito ali, mas também com o que não foi dito. E é no âmbito daquilo que não foi dito que buscamos os traços que caracterizaram a condição de produção discursiva dos discursos proferidos, traços esses que podem ser observados através da situação e da posição do protagonista em uma estrutura social dada.

A estrutura social que caracterizou a condição de produção discursiva revelou-se no restante da entrevista, suscitando questões complexas como a formação do docente, o regime de trabalho, o uso da Libras, a especificidade do ensino de Ciências e o tema poluição dos igarapés, dentre outros.

Abaixo temos aspectos levantados na entrevista, tais como formação docente, atuação/jornada laboral, flexibilização do trabalho, regime de trabalho, os quais esclareceram as condições de produção discursiva, as concepções e discursos identificados na fala do professor, os fatores subjetivos que envolveram essa prática e o reflexo dessa ação pedagógica sobre a construção do conhecimento científico do aluno sobre a poluição dos igarapés. Vejamos:

Quanto à formação docente, sabemos que a atuação pedagógica do professor é melhor compreendida quando se dirige um olhar mais atento para a sua formação, sobre esse aspecto temos o seguinte dado: o professor que participou da pesquisa e que ministrou as aulas de ciências referentes ao tema poluição dos igarapés é graduado em Pedagogia, tem o curso de Libras no qual é proficiente, mas não possui formação específica para o ensino de Ciências.

Quanto a formação inicial de professores, especificamente para o ensino de Ciências, diante das reivindicações legais, efeito das produções discursivas, das lutas de comunidades Surdas e de pesquisadores envolvidos à temática da surdez numa vertente cultural, foram implantadas políticas linguísticas baseadas na legislação que reconhecem a Libras como língua oficial da comunidade Surda, sendo esta língua de instrução (BRASIL, 2002; 2005). É por meio deste marco legal que as universidades se veem obrigadas a repensar o currículo de

alguns cursos, especificamente, os da licenciatura, promovendo a inserção da disciplina de Libras em sua grade curricular (MARTINS, 2008).

As licenciaturas voltadas ao ensino de Ciências de alunos Surdos nas políticas públicas de formação inicial de professores resumem-se a inclusão da Libras como disciplina curricular, obrigatória nos cursos de formação de professores, deixando a cargo das instituições de ensino a carga horária e o currículo mínimo a serem trabalhados nesta disciplina (BRASIL, 2002; 2005).

A disciplina de Libras é uma conquista para a área dos estudos da surdez na vertente cultural, assim como para as comunidades Surdas de todo Brasil. É relevante tanto para a desmistificação de conceitos equivocados a respeito da surdez, quanto para o favorecimento dos futuros professores no uso de uma prática pedagógica mais eficaz que beneficie pessoas com surdez na escola comum e a difusão da língua de sinais na escola (SOUZA, 2017), todavia, entendemos que a oferta de uma única disciplina de Libras, a proeminência de conteúdos teóricos e a exacerbação do ensino de regras puramente gramaticais e de análise dos parâmetros linguísticos da Libras, no que se refere às práticas para formação dos licenciados para o ensino de Ciências, é incipiente.

Em nossa compreensão, o conhecimento básico da disciplina Libras é insuficiente para proporcionar uma fluência ao futuro professor de ciências, o que ele aprende em um semestre não o permitirá lecionar nesta língua para um aluno Surdo, muito menos abordar conceitos científicos como poluição.

A formação de professores de Ciências para atuar com alunos Surdos é fundamental para que haja fluidez na relação ensino aprendizagem. Verificar essas questões se faz importante para entender a atual proposta política de formação de professores e seus desdobramentos para a Educação de Surdos.

Ainda sobre a formação, Linden (2019) afirma que os moldes atuais de proposta de formação inicial de docente para o ensino de Ciências de alunos Surdos nem de perto atendem as demandas constitutivas da população Surda brasileira e os conhecimentos linguísticos necessários para ministração de aulas nas diferentes áreas de conhecimentos. Essa afirmação é fortalecida nos dados levantados na entrevista uma vez que a escola não possui professores licenciados para o ensino de Ciências que domine as especificidades do ensino científico em Libras. Nesse contexto, coube ao professor participante da pesquisa, mesmo não tendo formação específica, cumprir esse papel.

Em relação à atuação e jornada laboral, o professor participante da pesquisa trabalha como intérprete de Libras há vinte e dois anos e atua há doze como docente atendendo alunos

Surdos em escolas de ensino regular e escola específica para Surdos. Na escola Augusto Carneiro dos Santos, ele trabalha há três anos como professor de Ensino Fundamental I e II, nos turnos matutino e vespertino. Ministra ainda, nessa escola, aulas de Libras no Projeto Língua de Sinais Brasileira (LSB) cujo objetivo é oferecer aos pais dos alunos e à comunidade em geral o curso de Libras, proporcionando aprendizagens para que os mesmos possam se comunicar melhor com seus filhos. O professor também trabalha à noite em uma instituição de ensino superior de Manaus, ministrando aulas de Libras nos cursos de Pedagogia.

A necessidade de rendimentos maiores foi a motivação, apontada pelo professor, para escolher uma rotina tão intensa: "É desgastante, mas sem isso não consigo me manter, tenho pais idosos, filhos e família". O professor afirma que para dar conta de suas atribuições pedagógicas realiza atividades como correção de provas, lançamento de notas em casa.

O trabalho extra sala é uma particularidade do profissional da educação e está relacionada ao tempo gasto fora da sala de aula com correções de provas, lançamentos de notas, preparação de aulas e provas, entre outros. Todo esse trabalho se torna invisível para o sistema educacional, ou seja, não é contabilizado no pagamento dos professores, se tornando outra faceta da precarização do trabalho docente.

Na entrevista que realizamos, o professor ressaltou que um dos fatores que amplia o volume do seu trabalho é o tempo destinado à "burocracia dos papéis", além disso, o docente participou de projetos que estimulam a prática de atividades esportivas dos alunos, de organização de festas típicas, eventos e campanhas realizadas pela escola e pela SEDUC/AM. Ressaltamos que, em razão de ser a única escola específica para alunos Surdos da SEDUC/AM, a escola Augusto Carneiro dos Santos tem uma agenda anual repletas de eventos dos quais professores e alunos devem participar, conseqüentemente esses eventos ampliam as atribuições pedagógicas do docente.

Assim como Garcia e Anadon (2009), entendemos que os aspectos de precarização do trabalho do docente representam uma das formas tangíveis pelas quais os direitos de trabalho dos (as) trabalhadores (as) educacionais são degradados, tendo sua expressão nas "crescentes demandas de novas atribuições" (GARCIA; ANADON, 2009, p. 70).

Posto isso, entendemos que tanto as políticas públicas empurram as escolas a fazerem um determinado número de coisas para as quais geralmente estão despreparadas, como a atitude autoritária cristalizada em muitos gestores que, no afã de obedecer à política de suas secretarias, impõem todos os tipos de pressões aos professores.

Em relação ao regime de Trabalho, O professor foi contratado pela SEDUC temporariamente por meio do Processo Seletivo Simplificado (PSS), pelo prazo de 2 anos com possibilidade de prorrogação contratual por mais dois anos.

Sobre o regime de trabalho temporário no âmbito da educação, a rotatividade de professores vista pela ótica da continuidade e da qualidade do ensino é negativa e, em se tratando de professores que atuam com educação de Surdos, essa alternância é ainda mais desfavorável, principalmente por conta da carência de profissionais capacitados para atuarem nessas áreas.

Na ocasião que se tem um professor capacitado para ensinar ciências através da Libras em regime temporário, significa que em algum momento ele será substituído, seja por um professor capacitado ou não.

Sabemos que o trabalho do docente está sofrendo transformações características de atividades mais próximas ao trabalho manual como a padronização, perda de autonomia, precarização, desgaste e desvalorização. Esses problemas são normalmente provindos da reestruturação produtiva³⁰ no neoliberalismo.

Entendemos o regime de trabalho temporário de professores adotado pela SEDUC como consequência de políticas de contenção de gastos que atingem as instituições públicas. Pesquisas como a de Marcelino (2008) afirmam que esse regime de trabalho é uma maneira que o Estado neoliberal está encontrando de diminuir os custos do trabalho, pois a contratação temporária não dá gastos permanentes e nem despesas com direitos trabalhistas, além de intensificar o trabalho e a exploração do trabalhador.

O que está acontecendo com o trabalho docente é que cada vez mais ele está sendo reduzido à mercadoria. Os governantes utilizam desse artifício para baratear e achatar ainda mais os salários e manter esses profissionais sem os mesmos direitos conquistados pelos professores efetivos.

Ainda segundo Basílio (2010), uma parte importante dos professores temporários, é composta, por professores que, em geral, são encarregados de assumir disciplinas para as quais não se formaram (caso do professor pesquisado), além de serem levados a assumir as aulas em diferentes escolas, se quiserem “preencher o horário”, como dizem, e obter um salário razoável.

³⁰ Por reestruturação produtiva partilhamos o entendimento de Marcelino (2008) e Silver (2005) a qual consiste em algumas saídas que o capital encontrou para uma crise que ele estava passando, e essas saídas foram basicamente: a nova forma de regulamentação precarizante ou regressiva do mercado de trabalho; inovações no sentido de flexibilizar, em benefício do capital, uso do aparato produtivo e na adoção de um conjunto de políticas econômicas de controle de inflação, abertura de mercados e diminuição do alcance dos estados nacionais nas chamadas questões sociais.

O professor que trabalha em regime temporário está sujeito a menor estabilidade no emprego e no local de trabalho, a menor possibilidade de participar da decisão sobre a escola onde vai trabalhar, à ínfima possibilidade de desenvolver uma carreira docente e fazer jus aos incrementos salariais que acompanham as mudanças de nível na carreira, o menor acesso a posições de trabalho que correspondem à formação do professor; o acesso reduzido à rede de proteção social disponível ao serviço público estadual, isto é, às licenças em caso de adoecimento, à rede de atendimento médico e hospitalar estadual, à aposentadoria especial garantida ao servidor público.

Nesse contexto de regime trabalhista está inserido o docente participante da pesquisa. É nesse espaço que ele transita e desenvolve suas atividades pedagógicas, o contrato temporário foi mais um agravante para atuação desse docente e para o ensino de conceitos científicos relacionados à poluição dos igarapés.

Sobre os programas de formação continuada da SEDUC destinados aos docentes que ensinam Ciências, o professor afirmou não ter nenhum programa de formação inicial ou continuada promovido pela SEDUC destinado especificamente aos professores de ciências que atendam alunos Surdos. Diz estar cursando por iniciativa própria o curso de Pedagogia-bilíngue³¹ Educação a Distância (EAD), promovido pela UFAM em parceria com o INES.

As políticas de formação continuadas implantadas pelas SEDUC/AM ainda não conseguem auxiliar os professores de ciências que atuam com a educação de Surdo em suas reais necessidades, pois os programas existentes são voltados para as demandas gerais do sistema e apontam para concepções pragmáticas e tecnicistas, como norteadoras da formação de um docente tarefeiro, cuja tarefa é preparar os alunos para obterem melhor rendimento no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica- IDEB. Nessa conjuntura pouco ou nenhum espaço resta para a promoção de uma formação continuada que atenda as especificidades do ensino científico por meio das Libras.

Segundo Davis, Nunes e Almeida (2011), em boa parte dos estados e municípios do país, a formação continuada de docente não dá conta de seu objetivo principal, que é aprimorar a prática pedagógica para fazer os alunos avançarem, ademais, segundo estes autores, os governos estão conscientes de que investir na qualidade do ensino requer necessariamente olhar para o desenvolvimento profissional dos docentes, contudo, falta eficácia nas iniciativas e os programas ainda carecem de planejamento.

³¹ O curso de Licenciatura em Pedagogia Bilíngue tem como objetivo principal a formação do educador bilíngue, que ao final do curso esteja apto a trabalhar com a educação de alunos Surdos e não Surdo, atendendo a todos em sua primeira língua e com metodologias de ensino adequadas a ela. Sua formação compreenderá os níveis de ensino, gestão e pesquisa.

Ainda segundo Pimenta (2012, p. 48), “nas propostas do governo brasileiro para a formação de professores, percebe-se a incorporação dos discursos e a apropriação de certos conceitos, que na maioria das vezes permanecem como retórica”. Em outro trecho a autora explicita que a teoria vira “mero discurso ambíguo, falacioso e retórico servindo apenas para se criar um discurso que culpabiliza os professores, ajudando os governantes a encontrarem um discurso que os exime de responsabilidades e compromissos” (PIMENTA, 2012, p. 55).

As políticas de formação continuada implantadas pela SEDUC/AM ao ser confrontadas mediante a totalidade das políticas públicas como um todo estruturado e dialético, engendram contradições que fazem emergir uma perspectiva de formação continuada implicadora de desafios para a formação docente. A superação desses desafios consiste em contemplar projetos formativos por meio de sólida formação teórica, epistemológica e mediante a perspectiva da práxis alicerçada numa concepção contra hegemônica (FRIGOTTO, 1996).

Resumidamente, é possível afirmar que o processo de formação continuada de docentes ofertado pela SEDUC/AM, está intrinsecamente ligado aos aspectos político, econômico e social. Com efeito, Ribas (2000), ao descrever as diferentes formas de concepção da formação continuada, salienta que uma das tendências mais adotadas pelos sistemas de ensino resulta em uma formação moldada pelos órgãos públicos, sem considerar a realidade escolar. Segundo a autora, o desvio torna-se evidente diante da falta de uma política de formação de professores e de práticas não ajustadas à preparação necessária nos vários momentos em que ela ocorre. Tais práticas, refletem um desconhecimento da situação do trabalho docente e uma interferência orientada para fins outros que não os definidos pelas necessidades dos profissionais e/ou do ensino.

De acordo com o pensamento freireano, o professor deve ser um profissional em contínuo processo de formação, uma vez que:

a educação é permanente não porque certa linha ideológica ou certa posição política ou certo interesse econômico o exijam. A educação é permanente na razão, de um lado, da finitude do ser humano, de outro, da consciência que ele tem de finitude. Mais ainda, pelo fato de, ao longo da história, ter incorporado à sua natureza não apenas saber que vivia mas saber que sabia e, assim, saber que podia saber mais. A educação e a formação permanente se fundam aí (FREIRE, 1997, p. 20).

Consideramos que todo o conhecimento adquirido ao longo da vida acadêmica do professor, bem como todas as suas vivências, exerce influência no processo de ensino do aprendiz.

Sobre as dificuldades enfrentadas pelo professor para ministrar as aulas de ciências para alunos Surdos, o aspecto mais enfatizado pelo docente foi o fato de não ser professor de ciências, não ter a formação inicial em ciências ou biologia. Sobre esse aspecto, entendemos que o processo de precarização do trabalho docente pode ser observado no interior do novo paradigma “educação para todos”, na medida em que a atividade docente extrapola de maneira demasiada a sua área de formação. A respeito da formação inicial do docente participante do estudo, entendemos que no caso desse professor que tem proficiência em Libras e vasta experiências no ensino de alunos Surdos, uma formação que lhe possibilitasse o conhecimento das bases conceituais sobre o ensino científico, seria um aspecto que contribuiria significativamente para o sucesso na aprendizagem desse aluno.

Em relação à comunicação no espaço escolar, ela se dá totalmente em Libras. Gestores, professores, pedagogos, secretários, serviço geral, cozinheira são proficientes em Libras., essa característica é muito comum em escolas que buscam promover um ensino de caráter bilíngue. Circulando pela escola vemos cartazes, folhetos, trabalhos de alunos, legendas e todo tipo de comunicação em Libras até a sineta é adaptada para o aluno visual.

Quando ao material didático específico para as aulas de ciências, o principal recurso indicado foram as imagens. O professor afirmou ter poucos recursos didáticos adaptados para aula de ciências com alunos Surdos, disse ainda ser escasso os recursos lúdicos e afirmou fazer uso em suas aulas de recursos imagéticos como ilustrações e vídeos que ele próprio pesquisa. Esses recursos são explorados por meio da comunicação em Libras estabelecida entre professor e aluno.

O professor relatou ainda que “[...] quando se pesquisa recursos didáticos sobre poluição dos rios, encontra-se sempre recursos e orientação para alunos não Surdos [...] mas para alunos Surdos, desconheço! [...] seria muito importante o professor contar com esses recursos”. A falta de recursos didático-pedagógicos voltados ao ensino científico de alunos Surdos é apontada como uma das carências que dificultam a prática docente, principalmente em relação ao ensino científico de conceitos abstratos. São urgentes e necessários recursos didáticos capazes de dar suporte a professores e alunos Surdos na construção de conceitos científicos com vistas a minimizar as dificuldades do ensino científico, a fim de facilitar a compreensão de um determinado tema ou fenômeno, seguindo a pedagogia visual (SOUZA; SILVEIRA, 2011).

Sobre o ensino de Ciências a respeito da poluição dos igarapés, o professor afirma que as estratégias de ensino, nesse âmbito, devem voltar-se para desenvolver no aluno o sentimento de responsabilidade pela preservação. Aqui vemos que o enfoque discursivo recai

sobre a “responsabilidade” e “preservação”. O ensino centra-se na solução de problemas ambientais por modificação de comportamentos (SAUVÉ, 2005).

Ainda quanto a Libras e o aluno Surdo, o professor aponta que uma grande parcela dos alunos chegam à escola sem conhecimento da Libras e que os pais ou responsáveis e familiares também, em sua grande maioria, não dominam a Libras, segundo o professor esse déficit comunicacional gera atrasos que repercutem em sala de aula.

A respeito do alcance dos objetivos da aula, o professor entende que sua aula está atingindo aos objetivos quando os alunos começam a interagir e questionar, quando os alunos dispersam, eles não estão entendendo sobre o que está sendo discutido. Fala também do nível de maturidade, nível de autonomia (pais ainda deixam e vem pegar os alunos na escola), do nível de domínio da Libras e diz que esses aspectos influenciam no rendimento do aluno.

Em relação ao tema da pesquisa, o professor suscita questões relacionadas às dificuldades de trabalhar conceitos como igarapé, poluição e conservação. Ele atribui essa dificuldade a carência de sinais em Libras que dê suporte para a apreensão desses conceitos e exemplifica dizendo que “não adianta só mostrar um igarapé poluído, tem que se ter o sinal em Libras para igarapé poluído”, ou seja, para o aluno aprender o que é um igarapé poluído é essencial que já se tenha apreendido o conceito de igarapé e poluição em Libras (os variados tipos de poluição). Esses conceitos devem ser trabalhados em Libras de forma gradual, dos menos complexos para os mais complexos.

Sobre a carência de sinais em Libras, o professor afirma ainda que quando não tem um sinal específico para conceitos como igarapé, poluição ele usa recursos visuais como imagem, slides, cartazes e vídeos múltiplas vezes, até ser notório que houve a compreensão do conceito pelo aluno.

Quanto a busca do conhecimento em Libras, o professor enfatiza a necessidade de estar em buscar constante de conhecimentos específicos que subsidiem sua prática com o aluno Surdo.

Em relação ao perfil do professor para ensinar temas como a poluição dos igarapés, o mesmo afirma que não adianta ser um bom intérprete e não ser um bom professor. “O professor pode ser o melhor intérprete, mas se não tiver a sensibilidade de considerar o nível de maturidade, de domínio da Libras do aluno, da complexidade do assunto para o aluno... o aluno não vai aprender”.

Feita essas considerações, acreditamos que o cenário apresentado pelo docente nas entrevistas revela o local de onde esse sujeito faz seus enunciados, a condição de produção discursiva dos discursos identificados na fala do professor sobre surdez, ensino de Ciência,

meio ambiente e educação ambiental. Os resultados da entrevista apontam para a desprofissionalização, desqualificação e sobrecarga do trabalho docente, elementos que representam a precarização das condições de trabalho que tais trabalhadores estão submetidos.

3. CAPÍTULO 3 – POLUIÇÃO DOS IGARAPÉS NO ESPAÇO URBANO DA CIDADE DE MANAUS: DESAFIOS E AVANÇOS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE ALUNOS SURDOS

Este capítulo apresenta discussão sobre o processo de ensino e aprendizagem científico de alunos Surdos, propondo uma sequência didática sobre a poluição dos igarapés da cidade de Manaus como metodologia para a ampliação dos conhecimentos sobre educação ambiental e de perspectivas de conservação para alunos Surdos.

3.1 O ensino de ciências para Surdos

Quando se pretende analisar a educação científica no âmbito da educação ambiental para os alunos Surdos, é imperativo um repensar de práticas e estratégias de ensino em busca da compreensão do ensino da Ciência mediado pela Libras. Faz-se necessário igualmente vencer o ensino oralista e o ensino por transmissão e, ao mesmo tempo, planejar os conteúdos de modo a contemplar os alunos Surdos.

Skliar (1998) nos fala que as limitações na organização de projetos políticos, de cidadania, dos direitos linguísticos e as dificuldades nos processos de reorganização e reconstrução pedagógicas ainda sugerem a existência de uma problemática silenciada totalmente, trata-se do ocultamento e desprezo das facetas que impedem a implementação de um ensino científico de qualidade para os alunos Surdos, essa problemática ainda não dimensionada se estende ao campo da educação ambiental.

A especificidade linguística dos Surdos faz de sua escolarização uma situação muito complexa, ainda não revelada na sua íntegra, com diversas dificuldades que interferem na construção de conceitos científicos.

Para os alunos Surdos, as dificuldades encontradas por quaisquer outros estudantes em sala de aula e no ensino de Ciências, somam-se às de caráter específico, como as características da língua de sinais, a carência de terminologia conceitual especializada na área de ciência (MARINHO, 2007) e a falta de material didático adequado para Surdos (GAUCHE; FELTRINI, 2007).

A respeito dos aspectos visuais da educação com Surdos, Quadros (2006) adverte sobre a condição desigual oferecida aos Surdos em relação aos estudantes não Surdos. Os conhecimentos desenvolvidos nas instituições de ensino são trabalhados exclusivamente em

língua portuguesa na modalidade oral e escrita, considerando que os Surdos não dominam essa língua, são prejudicados com relação à apropriação do saber. Pretende-se que o Surdo receba um ensino adequado a sua necessidade linguística e que seu conhecimento seja compatível com seus colegas não Surdos, Quadros (2006, p. 50) aponta que:

O aluno Surdo não pode aprender um conteúdo transmitido em uma língua que ele não domina, fato que restringe a sua aprendizagem a uma quantidade muito reduzida de conhecimento com qualidade questionável.

Algumas crianças Surdas ingressam na escola sem aquisição de uma língua e necessitam de um ambiente no qual a língua aconteça de forma espontânea e natural. Isso só lhe é possível em contato com outras crianças Surdas, com Surdos ou com professores e pessoas não Surdas que falem fluentemente a língua de sinais. As estatísticas revelam que mais de 90% (noventa por cento) de crianças Surdas são filhos de pais não Surdos sem nenhuma experiência quanto à surdez e que não propiciam a seus filhos o desenvolvimento da língua de sinais (GESSER, 2009), isto é, os Surdos convivem com uma população majoritariamente não Surdo.

A ausência da aquisição de uma língua, certamente provoca alguma alteração significativa no desenvolvimento cognitivo deste indivíduo. O Surdo se comunica por meio de um canal viso espacial, representado pela língua de sinais e tem acesso à informação pela visão, o que requer atenção especial ao uso de recursos visuais. Com base na modalidade visual surge um novo paradigma denominado pedagogia visual que constitui um novo campo de estudos, abordando o uso da imagem visual, semiótica, imagética para aquisição do conhecimento, essa nova proposta pedagógica é essencial para o ensino de conceitos científicos.

Em relação à pedagogia visual, Campello (2007) argumenta que os conhecimentos acadêmicos podem ser adquiridos com mais facilidade por meio da visualidade, assim, a pedagogia visual é entendida como aquela que faz uso da língua de sinais e princípios da cultura Surda, tais como, as práticas pedagógicas fundamentadas em experiências visuais e na língua de Sinais.

Ainda sobre o ensino de Ciências Feltrini (2009) afirma que para tornar efetiva a aprendizagem de conceitos científicos por estudantes Surdos, é significativo considerar alguns pressupostos necessários para a ação do ensino de Ciências, a saber, a língua de sinais deve ser o meio de instrução na escola; o professor é um mediador do conhecimento, portanto, não deve oferecer respostas prontas, mas provocar, suscitar argumentação em sala de aula;

conteúdo, conhecimento científico oferecido em sua totalidade; metodologia bilíngue, Libras como primeira língua e a língua portuguesa em sua modalidade escrita como metodologia de ensino de segunda língua; recursos didáticos apropriados às especificidades linguísticas e às habilidades visuais dos Surdos; pedagogia visual e vocabulário científico em Libras.

Autores como Chassot (2003; 2006), defendem ainda a aquisição do conhecimento científico, o ensino de Ciências e a alfabetização científica, por entender que com o processo de globalização as sociedades estão em constantes mudanças. Essas mudanças, por sua vez, implicam na necessidade de novos saberes, saberes estruturados metodicamente e repassados para a sociedade de forma a permitir que esta entenda e leia a natureza.

O entendimento científico e a leitura de mundo são tão essenciais para o aluno não Surdo como para o aluno Surdo, contudo o cenário atual, as perspectivas de um ensino de Ciências extremamente descontextualizado, constituído apenas pela transmissão e valendo-se exclusivamente dos recursos tradicionais (quadro, pincel, livro didático), tem intensificado a cultura de exclusão dos alunos Surdos. Negando o entendimento científico aos sujeitos Surdos, a aprendizagem destes acaba sendo limitada e qualitativamente mais pobre.

3.2 O professor de alunos Surdos e o ensino de conceitos científicos

Em se tratando de práticas educativas de ciências para Surdos, o conhecimento produzido pelas pesquisas ainda não é suficiente para sistematizar princípios convincentes para tratar a educação ambiental. No contexto amazônico, essa carência de conhecimentos produzidos pelas pesquisas é ainda maior. De modo geral, o professor não tem fontes bibliográficas que tratem especificamente do ensino de Ciências para alunos Surdos. Essa escassez de conhecimento científico compromete, dentre outros aspectos, a formação e a ação do docente, uma vez que são ínfimos os balizadores científicos utilizados para orientar a formação acadêmica e a prática pedagógica. O grau de domínio conceitual que o professor deveria ter das especificidades do ensino científico, no âmbito da educação ambiental de alunos Surdos, acaba também comprometido.

Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) afirmam que a disseminação dos resultados das pesquisas em ensino de Ciências não tem alcançado a sala de aula e a prática docente. Os cursos de formação que deveriam ser locais privilegiados para a disseminação desses novos conhecimentos não têm levado para o professor os resultados dessas pesquisas. Essa defasagem de conhecimento compromete a educação científica nos variados níveis e modalidades de ensino.

Sabe-se que a preparação dos professores é fundamental para que haja fluidez na relação ensino e aprendizagem. Autores como Feltrini (2009), Sousa e Silveira (2011) relatam em seus trabalhos a preocupação e a relevância da formação docente para o ensino científico de alunos Surdos. De fato, a atuação pedagógica do professor é melhor compreendida quando se dirige um olhar mais atento para a formação dos professores e a relação com o fazer didático na sala de aula.

As pesquisas sobre ensino científico de alunos Surdos e a formação do docente são fatores determinantes para a ação pedagógica dos professores, contudo, ao adentrar no universo da educação de Surdos é possível visualizar outros fatores que dão origem a inúmeras indagações relacionadas à prática do docente, inquietações que dizem respeito, dentre outros aspectos, a situação em que um professor não Surdo ministra aulas de ciências para alunos Surdos: como ocorre essa interação nas aulas? O professor consegue trabalhar os conteúdos científicos, uma vez que a Libras não possui sinais específicos para todos conceitos científicos? Como o professor de ciências poderá transpor os obstáculos encontrados na língua de sinais e na própria linguagem da ciência? De que forma é trabalhado o conteúdo de ciências? Como ocorre a relação dos professores e os alunos Surdos? Até que ponto o professor de ciências planeja suas aulas de forma a atender as especificidades educativas do aluno com surdez? A avaliação inclui ou exclui o aluno com surdez das aulas de ciências? Há preocupação pelos professores por sua qualificação continuada para o trabalho pedagógico com alunos com surdez?

Sobre o planejamento, Gomes e Basso (2014) afirmam que o docente em seu ato de planejar deve antecipar as dificuldades a serem enfrentadas em sala de aula pelos alunos Surdos e promover um ambiente, não apenas acolhedor, mas facilitador da compreensão dos conceitos que pretende ensinar. O professor deve antecipar limitações impostas pela natureza do próprio conteúdo científico e, pelo caráter do desenvolvimento cognitivo dos alunos Surdos, não devendo planejar suas aulas e implementá-las numa perspectiva de um ensino por transmissão, mas atendendo as diferentes demandas, necessidades e ritmos de aprendizagem, possibilitando que os alunos Surdos elaborem seus conhecimentos a partir da Libras e, a partir desta linguagem, permitir que eles interajam com outros alunos.

Ainda sobre o planejamento, Feltrini (2009) afirma que, ao planejar sua aula, o professor deve utilizar diferentes estratégias para motivar seu aluno, preocupando-se em selecionar técnicas apropriadas para o ensino de Ciências ao aluno Surdo. Em relação a Libras, um dos fatores que mais preocupam os profissionais da área de educação de Surdos

com relação ao ensino de Ciências diz respeito à escassez de alguns sinais na área (SOUZA e SILVEIRA, 2011; FELTRINI, 2009).

Duarte (2014) nos diz que caso haja falta da língua de sinais, tanto pelo Surdo quanto pelo professor ou TILS na sala de aula, o desenvolvimento pleno do aluno Surdo fica comprometido, a essência da aprendizagem científica do aluno Surdo está na língua de sinais.

Feltrini (2009) afirma que os professores de ciências enfatizam as dificuldades encontradas para se expressar em Libras e a carência de sinais para trabalhar conceitos como desmatamento, poluição, biodiversidade etc. Como então, tem sido a maneira encontrada para superar a escassez de sinais em Libras para o ensino de conceitos científicos?

Na ausência de sinais específicos para ensino de conceitos científicos o professor TILS e o TILS, muitas vezes, fazem o uso da datilologia. Este recurso demanda a realização manual de cada letra da palavra, com base no alfabeto escrito e oral. Embora a comunicação na Libras se defina pela realização plena dos sinais em sua contextualização e não unicamente pela soletração, na ausência de sinais esse é um recurso auxiliar.

Sobre a datilologia, Cardoso (2018) afirma que os Surdos, em sua maioria, têm dificuldades em compreender palavras soletradas. Essa compreensão depende de seu nível de aprendizado da língua portuguesa, dessa forma, a datilologia só traz correspondência direta com o significado da palavra se o Surdo estiver familiarizado com esses significados.

Nas aulas de ciências, para que a tradução e interpretação possam ter melhor fluidez, muitas vezes, a solução encontrada pelos usuários da Libras é a criação momentânea de sinais, conhecidos como “sinais combinados”. Nesses casos, o conceito é transmitido pelo TILS, ou por um especialista da área, e o Surdo cria o sinal-termo³² (CARDOSO, 2018).

A criação de sinais e sua consolidação para a promoção de discussões com outros sujeitos sinalizantes sobre o termo seria a resposta mais viável para auxiliar o aluno Surdo a suprir as necessidades de compreensão e apreensão do significado de conceitos científicos utilizados no cotidiano escolar.

Segundo Cardoso (2018), assim como ocorre na língua portuguesa, os Surdos também fazem uso de neologismos no cotidiano, criando novos sinais. Há um consenso entre grande parte da comunidade Surda sobre o fato de que as pessoas com audição não deveriam criar sinais, somente os surdos, pois a língua de sinais é parte integrante de sua cultura. Quando

³² A expressão “sinal-termo”, utilizada neste trabalho, foi criada por Enilde Faulstich para designar dois conceitos expressivos: o de sinal e o de termo. Essa expressão, de acordo com Faulstich (2014), pode representar conceitos de linguagem especializada, além de também denotar conceitos de palavras simples, compostas, símbolos e fórmulas. Essa expressão, adaptada do português, é usada para representar conceitos de áreas específicas, no que concerne às LSs.

tratamos de termos relativos as áreas específicas do conhecimento, os não Surdos podem se tornar sujeitos ativos nessa construção, auxiliando os Surdos com referências e explicações para que eles possam compreender os significados dos termos. Os sinais relativos às áreas de conhecimento e linguagens específicas, geralmente são aprendidos conscientemente, dado o interesse ou necessidade, diferentemente dos sinais comuns, que são assimilados de forma natural, aleatoriamente no cotidiano (CARDOSO, 2018).

Para Biderman (1998), os termos científicos são gerados de acordo com os padrões lexicais e gramaticais das línguas envolvidas. Segundo Alves (1990, p. 104), assim como os termos em geral podem ser criados através de diferentes processos de formação de palavras, tais como “derivação, composição, transferência semântica, formação sintagmática e por siglas, empréstimos entre outros recursos das línguas”, a criação de sinais também segue os mecanismos que regem a configuração dessa língua. Os neologismos são produtos dessa criação, seja de termos técnico-científicos ou de palavras da língua em geral.

Ainda segundo Cardoso (2018), no que diz respeito às etapas da criação de sinais, é necessário que os profissionais da lexicologia e terminologia sejam atuantes em todo o processo junto ao lexicógrafo. Em caso afirmativo da ausência de sinal para determinado termo, ou até mesmo da existência de um sinal que não seja utilizado, é preciso estudar o significado do termo e torná-lo claramente compreendido através da contextualização em Libras para que o novo sinal possa ser criado.

O primeiro passo seria uma busca minuciosa para constatar se não existe um sinal para o termo em nenhum dicionário ou glossário referencial da língua de sinais. Então, faz-se a soletração da palavra escolhida para uma pessoa Surda, que seja fluente na língua de sinais e tenha conhecimento de sua segunda língua, neste caso, a língua portuguesa. Para que o Surdo compreenda bem o significado do termo soletrado, são oferecidas informações e explicações baseadas em dicionários e em textos científicos. Isso deve ocorrer, especialmente, ao se tratar de termos de áreas técnico-científicas.

Com posse da compreensão do significado da palavra, e seguindo o processo que permeia as regras linguísticas da Libras, a pessoa Surda cria o sinal em conjunto com outros Surdos, tomando nota das considerações de um especialista da área a que o termo corresponda. Posteriormente, a divulgação se faz necessária, e também a verificação de aceite na comunidade que utiliza a língua de sinais, que é o processo conhecido como validação dos sinais. Essa validação, tratando-se de sinais-termo de uma especialidade, é um processo lento, pois quando um sinal é criado conscientemente ele será validado conforme a necessidade de uso e, somente assim, os sinais serão colocados à prova. Após esta validação o novo sinal-

termo é divulgado em produções impressas, sites referenciais, em mídias, nos cursos de formação e universidades, com intuito de atingir ao máximo o público que faz uso da Libras.

Passemos à relação dos professores e os alunos com surdez. Duarte (2014) afirma que além das dificuldades enfrentadas com relação à aprendizagem científica, o aluno Surdo sofre com crenças a seu respeito, oriundas da falta de informação da sociedade como um todo e, sobretudo, e infelizmente, pelo próprio professor, pois na sua formação adquiriu apenas conhecimentos básicos para fazer a inclusão em sala de aula, para o autor Duarte (2014, p. 54):

É triste constatar que, por falta de conhecimento da equipe escolar, essas pessoas possam continuar sofrendo preconceito que venham a prejudicá-los em seu desenvolvimento cognitivo, social, afetivo, quando deveriam ser bem tratados por todos [...].

Questões relativas aos percalços no relacionamento professor-aluno ocorrem, muitas vezes, por conta de uma formação acadêmica inicial e continuada cheia de lacunas, frágil, pobre e devido ainda às propostas educacionais que não contemplam as necessidades educativas dos alunos Surdos.

Sobre o grau de domínio conceitual que o professor deveria ter das especificidades do ensino científico, o ensino e a aprendizagem de ciências têm sido frequentemente conduzidos de forma desinteressante e pouco compreensível na medida em que privilegia a “abordagem de conhecimentos por meio de definições e classificações estanques que devem ser decoradas pelo estudante” (BRASIL, 1998, p. 26). Nesse sentido, insere-se o papel do professor de ciências na seleção de conteúdos adequados aos alunos Surdos, de forma que o conhecimento científico esteja acessível e suscetível de interesse. Para isso, o professor deve conhecer bem o conteúdo a ser trabalhado, desde os problemas que originaram a sua construção (aspectos históricos) até as inferências mais atuais sobre o tema.

Ao professor caberá também proceder a um resgate dos conteúdos já absorvidos por esses alunos, para que, a partir daí, possa desenvolver sua prática, sabendo que devido aos atrasos de linguagem, a capacidade de contextualização e abstração dos alunos Surdos fica comprometida, dificultando a formação de uma base conceitual que permita compreensão de novos conceitos. A percepção dos diversos conteúdos ensinados em sala, exige dos alunos um resgate de informações e conhecimentos já construídos, sem isso o aluno Surdo fica em defasagem.

Em relação aos recursos e materiais didáticos específicos para o ensino de ciências de alunos Surdos, Sousa e Silveira (2011) apontam a falta de material de apoio didático-pedagógico voltado aos Surdos como um dos fatores apresentados por professores e intérpretes que dificultam o ensino-aprendizagem, principalmente, em relação aos conceitos abstratos e à simbologia utilizada na ciência. Recursos didáticos capazes de dar suporte aos professores e alunos Surdos na construção de conceitos científicos com vistas a minimizar as dificuldades do ensino científico, a fim de facilitar a compreensão de um determinado tema ou fenômeno, seguindo a pedagogia visual, são urgentes e necessários.

A preocupação com a ação pedagógica e a educação científica de alunos Surdos, motiva-nos a ficarmos atentos para propostas pedagógicas que auxiliem os docentes no melhoramento de seus fazeres escolares, uma vez que essa melhoria pode ser a via de acesso à participação dos indivíduos Surdos em tomadas de decisão, utilização de produtos, reconhecimento de tecnologias e exercício da cidadania.

Essas mesmas preocupações, leva-nos ainda a compreender que a educação científica para o aluno Surdo, além de exigir uma formação mais adequada dos professores, deve ser igualmente uma vontade política e social. Isso significa dizer que, de modo geral, toda diferença deveria ser tratada não pela diferença, mas pela possibilidade da formação de indivíduos. Ademais, frente à necessidade de enfrentarmos a realidade da crise ambiental que compromete a qualidade de vida do homem, é importante preparar o aluno Surdo para que ele entenda a dinâmica ambiental. Porém, para estas ações terem sucesso, é preciso ter docentes capacitados e que reflitam sobre os objetivos e pressupostos da Educação Ambiental no contexto amazônico e no ensino formal de alunos Surdos.

3.3 “Mãos que dizem não à poluição”: o igarapé do Educandos e a educação ambiental³³

3.3.1. Sobre os suportes para realização da sequência didática

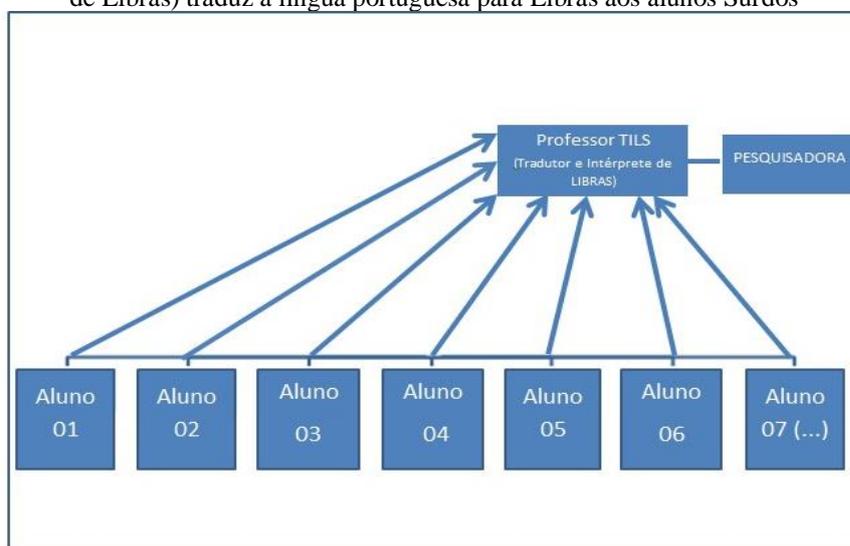
Para a realização da sequência didática contamos com apoio de um professor TILS, um operador de câmera e um TILS.

- *Quanto ao suporte dado pelo professor de TILS:*

³³ Até agora viemos falando dos igarapés urbanos de Manaus, mas, em termos de delimitação trataremos na sequência didática especificamente do igarapé de Educandos uma vez que esse foi o cenário dos passeios, das fotos e vídeos produzido pelos alunos e ainda devido à localização da escola pesquisada estar situada nas proximidades desse igarapé que corta parte da área urbana central da cidade de Manaus.

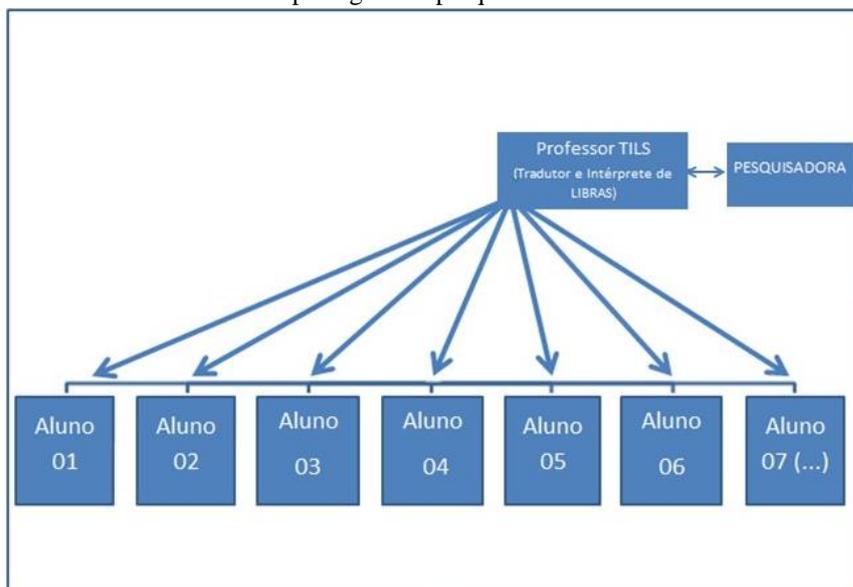
O apoio do professor TILS se deu por meio da tradução e interpretação da fala na língua portuguesa da pesquisadora e aplicadora da sequência didática para os alunos Surdos em Libras, ou seja, a tradução e interpretação da língua portuguesa para Libras, assim como a tradução e interpretação da fala dos alunos Surdos em Libras para a pesquisadora em língua portuguesa, isto é, tradução e interpretação da Libras para língua portuguesa. O professor TILS faz parte do corpo docente da escola, trabalha em regime temporário, é graduado em Pedagogia e é TILS, ministra aulas no turno matutino para as turmas de ensino Fundamental I, conhece a turma participante da pesquisa.

Figura 4: A Pesquisadora desenvolvendo a Sequência Didática, enquanto o Professor TILS (tradutor e intérprete de Libras) traduz a língua portuguesa para Libras aos alunos Surdos



Fonte: Mendonça, 2020

Figura 5: Os alunos se comunicam com o Professor TILS, o qual, por sua vez, traduz a Libras para a língua portuguesa à pesquisadora.



Fonte: Mendonça, 2020

- *Quanto ao suporte dado pelo operador de Câmera:*

O apoio do operador de câmera consistiu em realizar as filmagens da sequência didática. A pessoa que nos deu tal suporte tem curso básico de Libras, é graduada em Biologia e acadêmica do Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia.

- *Quanto ao suporte dado pelo TILS:*

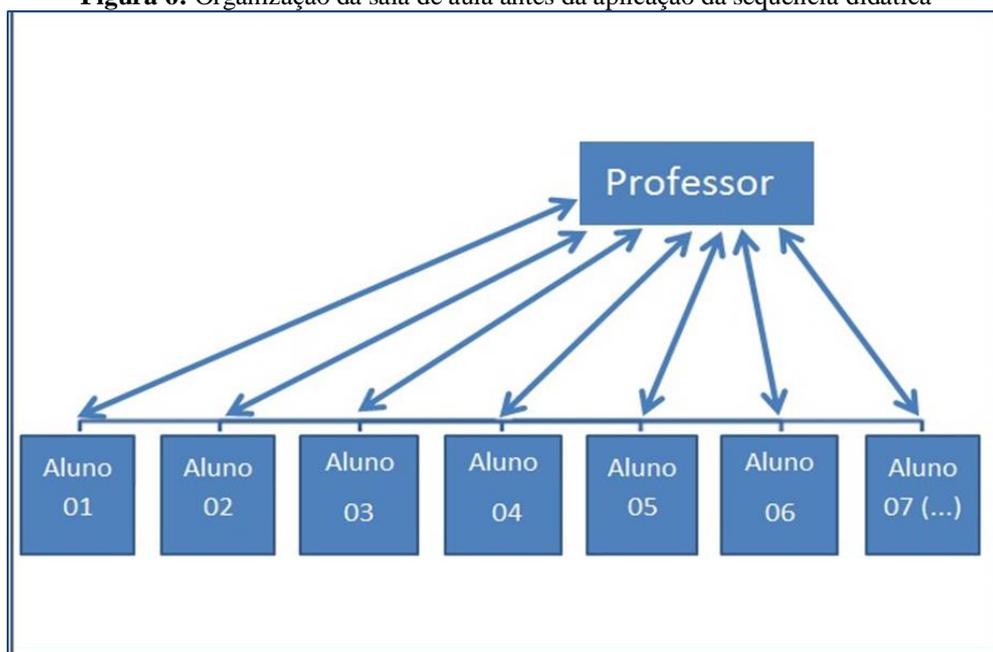
O apoio do TILS se constituiu em dar suporte para uma segunda tradução e interpretação das filmagens dos quatro momentos pedagógicos da sequência didática. As filmagens foram novamente traduzidas e interpretadas uma a uma. Essa foi a forma encontrada para legitimar os dados analisados nessa etapa da pesquisa uma vez que a pesquisadora, responsável pela aplicação da sequência didática, não é fluente em Libras.

A segunda tradução e interpretação foi gravada em áudio. À medida que a filmagem ia sendo projetada, o TILS ia fazendo as traduções e interpretações e esse processo ia sendo gravado. De posse dessa segunda tradução e interpretação, fizemos o confronto das duas traduções e interpretações para verificar possíveis convergências e divergências.

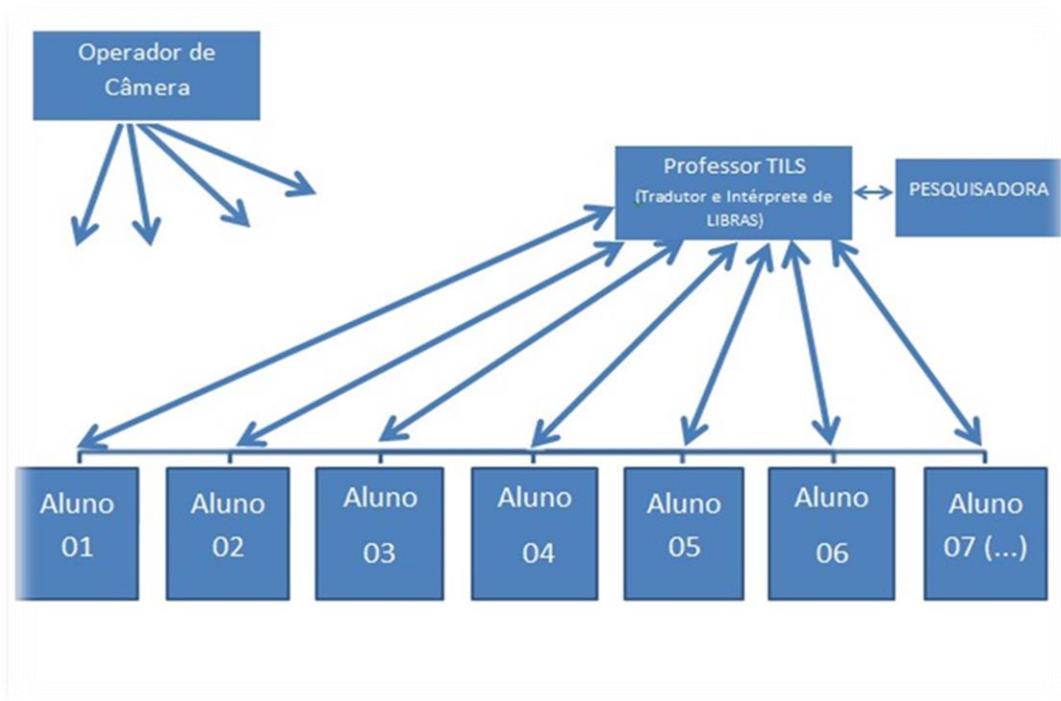
O TILS que nos deu suporte para essa segunda tradução e interpretação trabalha como professor tradutor/ intérprete de Libras nas escolas de ensino regular da SEDUC/AM, é graduado em Letras/Libras, proficiente em tradução e interpretação de Libras-língua portuguesa/ língua portuguesa-Libras.

Sobre a organização da filmagem da sequência didática, tentamos ao máximo não nos tornar estranhos no espaço escolar da sala de aula, para tanto, desde o início do ano letivo de 2019 semanalmente frequentávamos a escola e participávamos das atividades pedagógicas. A intenção desta prática era nos tornarmos familiares aos olhos dos alunos participantes da pesquisa para não causar tanta estranheza no momento de adentrarmos na sala de aula. Foi por esse motivo ainda que optamos por um professor TILS, o qual fizesse parte do convívio escolar desses alunos a fim de nos acompanhar na aplicação da sequência didática.

Acerca da organização da sala de aula para a filmagem, a organização foi realizada seguindo a mesma perspectiva e a preocupação de não causar estranheza aos alunos. Abaixo temos dois fluxogramas que mostram a forma como a sala de aula era organizada antes da sequência didática e durante o período da filmagem.

Figura 6: Organização da sala de aula antes da aplicação da sequência didática

Fonte: Mendonça, 2020

Figura 7: Organização da sala de aula durante a aplicação da sequência didática

Fonte: Mendonça, 2020

Foram utilizados uma câmera filmadora para gravar as aulas da sequência didática e um gravador portátil para gravar o áudio da tradução e interpretação do TILS. As filmagens da sequência didática e a gravação do áudio da tradução e interpretação do TILS deram suporte para analisar e discutir o processo de ensino desenvolvido em sala de aula. Com o uso

da filmagem e das gravações houve exame do processo analisado, permitindo-nos ver e ouvir quantas vezes fossem necessárias a sequência didática, a tradução e a interpretação realizada pelo professor TILS e o TILS.

Nosso compromisso com a pesquisa de campo se pautou na promoção de um estudo que considera a ética na pesquisa, o respeito pela dignidade humana e proteção devida aos participantes. As resoluções n. 510, de 07 de abril de 2016, e a de n. 466, de 12 de dezembro de 2012, as quais dispõem sobre as normas éticas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais, foram referenciais desta pesquisa.

Para as filmagens e gravação de áudio, além da permissão da escola e do professor, foi solicitado a autorização dos responsáveis legais e dos próprios alunos por meio do Termo de Consentimento e Livre Esclarecido.

Quanto os vídeos e áudios gravados está assegurado a confidencialidade, a privacidade e a guarda segura dos documentos (filmagens) de modo a evitar a publicização indevida; será garantida ainda a proteção da imagem e a não estigmatização, assegurando a não utilização das informações em prejuízo dos participantes da pesquisa e mantendo o anonimato dos participantes nos vídeos e gravações. Foi produzida ainda uma cópia do material de vídeo gravado, na qual os participantes do estudo puderam ver como estavam sendo retratados. Os originais das gravações estão devidamente arquivados e terão o tratamento adequado como todo material da pesquisa seguindo a legislação vigente.

3.3.2 A proposta da sequência didática

Para a fundamentação das bases teóricas que alicerçaram a nossa compreensão sobre sequência didática e suas particularidades, fundamentamo-nos em Zabala (1998) o qual define a mesma como sendo uma sequência de ações capazes de encadear e de articular diferentes atividades ao longo de uma unidade temática. Para o autor, a sequência didática pode indicar a função que tem cada uma das atividades propostas na construção do conhecimento ou da aprendizagem de diferentes conteúdos e, assim, avaliar a significância de cada uma delas, a ausência de outras ou o destaque que devemos atribuir.

Na prática, sabemos que nem todos conseguem aprender da mesma forma, por isso, acreditamos que, com um conjunto de atividades, como a proposta nesta sequência didática, seja possível alcançar os diferentes níveis de aprendizagem dos alunos, uma vez que essa sequência propõe viabilizar um trabalho modular permitindo tornar as ações flexíveis e possibilitando aos envolvidos a constante oportunidade do refazer.

Conforme Zabala (1998), para o êxito de uma sequência didática é preciso levar em consideração as características distintas dos alunos, estimulando-os para que haja a interação entre os diversos atores e favorecendo a participação ativa dos discentes. Com o aluno Surdo isso somente se aplica se considerado sua especificidade linguística e seu caráter visual.

Dessa forma, a sequência didática aplicada em parceria com o professor TILS e o operador de Câmera teve como compromisso prioritário utilizar como recurso a pedagogia visual em um contexto bilíngue, almejando a promoção de um ensino de forma que atendesse às necessidades de aprendizagem do aluno Surdo.

A respeito da proposta bilíngue, Santana (2007) explica que esta prioriza a língua de sinais sobre a língua portuguesa. Essa primazia defendida pela autora tem como base dois argumentos: Primeiro, a existência de um período para a aquisição da linguagem; segundo, pela competência inata de que para se aprender uma língua, basta estar dentro de uma comunidade linguística e receber dela estímulos.

A sequência didática “Mãos que dizem não a poluição: percepção dos igarapés da cidade de Manaus e conscientização quanto à conservação”, não visa se constituir como um guia para as práticas pedagógicas no ensino de Ciências para a educação dos Surdos, tampouco esgotar suas referências, mas, mostrar que é possível utilizar metodologias aplicáveis nas aulas de ciências de forma que os alunos Surdos possam se desenvolver numa perspectiva bilíngue, conseqüentemente compreendendo o processo de poluição dos nossos igarapés.

As atividades propostas objetivaram contribuir com aprendizagem dos alunos Surdos, apresentando sugestões metodológicas que os auxiliassem na construção do conhecimento sobre o tema. A sequência didática foi o último momento da pesquisa e isso se deu pelo fato de priorizarmos a construção do referencial teórico e a coleta de dados das observações por meio da entrevista e da observação participante. Entendemos que o embasamento teórico e os dados coletados das observações e entrevista, nos dariam um maior entendimento sobre a aprendizagem do aluno Surdo no contexto escolar pesquisado, de modo a melhor nos instrumentar para adentrar no espaço escolar de sala de aula e desenvolver a sequência didática proposta com os alunos Surdos.

A sequência incluiu a “caminhada ecológica” realizada na orla da Manaus moderna nas proximidades do igarapé de Educandos, atividade proposta pela escola, e a qual foi aproveitada na pesquisa.

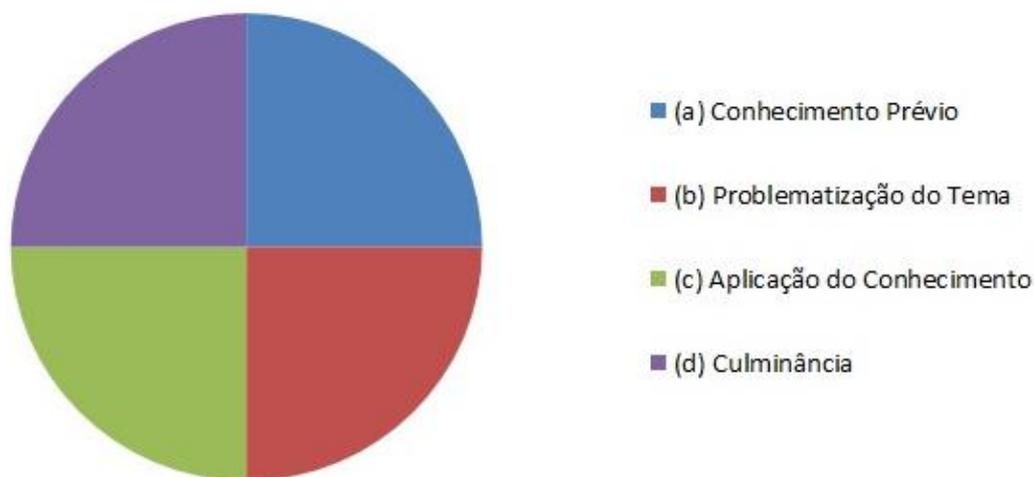
A caminhada ecológica foi idealizada por professores da escola como uma das atividades referente ao projeto PEA, a mesma foi realizada por alunos, pais e professores.

Cada professor explorou de maneira específica a caminhada. Duas turmas abordaram o tema poluição dos igarapés, os alunos registraram o passeio em fotos e vídeos, foram esses registros que nos deram suporte para produção dos slides explorados na continuidade da sequência em sala de aula.

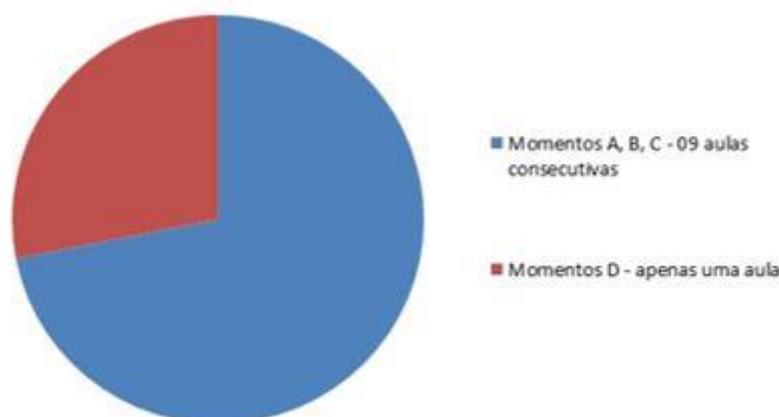
Feitas pelos celulares dos alunos, as fotos e os vídeos foram passados à pesquisadora via Whatsapp e Bluetooth. Nesses registros contam imagens da orla da Manaus Moderna, dos alunos e professores, do igarapé de Educandos e de uma grande quantidade de resíduo sólido que descartado nesse igarapé: garrafas pets, colchões, sacos plásticos, sandálias, óleo, resíduo de construção civil, dentre outros. Essas fotos foram selecionadas, identificadas quanto à autoria e transformadas em slides.

A sequência didática possibilitou trabalhar com recursos específicos de ensino, tais como, desenhos, fotos, vídeos, imagens, produção textual, dentre outros. A sequência didática foi organizada em quatro momentos pedagógicos, definidos como: (a) conhecimento prévio, (b) problematização do tema, (c) aplicação do conhecimento e (d) culminância. Os três primeiros momentos pedagógicos (a/b/c) foram desenvolvidas em 9 aulas consecutivas, com duração de 45 minutos cada e o último momento pedagógico (d) com a duração de 120 minutos.

Figura 8: Divisão dos momentos pedagógicos



Fonte: Mendonça, 2020

Figura 9: Divisão da duração dos momentos pedagógicos

Fonte: Mendonça, 2020

Sabendo que a experiência visual amplia as possibilidades de comunicação do Surdo, tornando-se o ponto de partida por onde se mediará a aprendizagem, optamos por fazer verificação do conhecimento prévio por meio de uma exposição de imagens, primeira etapa denominada “Exposição: a cidade e o igarapé”. Primeiramente, foi explicado aos alunos como a aula iria acontecer, posteriormente foram apresentadas as imagens e solicitado que estes expusessem suas percepções e formulassem frases sobre as imagens, cada aluno falou o que observou. A partir da análise dessa atividade tivemos uma noção do nível de conhecimento prévio do aluno sobre o tema.

O recurso didático que propomos para a problematização do tema, no segundo momento pedagógico, é um conjunto de questionários com perguntas abertas para orientar a discussão iniciada com a Exposição “A cidade e o igarapé” e um recurso complementar sob a forma de um “quiz”. Inicialmente pretendíamos fazer desse “quiz” como um jogo online para alunos Surdos, mas a carência de tempo e a falta suporte técnico não nos permitiu.

O “quiz” é uma atividade lúdica com perguntas abertas que pretendeu identificar o comportamento dos respondentes e o nível de conscientização acerca da percepção dos igarapés no espaço urbano. O “quis” teve o objetivo de realizar uma problematização sobre o tema da poluição dos igarapés urbanos, essa problematização foi estabelecida a partir de três grandes grupos de indicadores: percepção sobre o igarapé, sobre a poluição e percepção das causas da poluição.

A fase Aplicação do Conhecimento, penúltima etapa da nossa sequência didática, foi realizada a partir da produção de um texto, utilizando diferentes recursos e mídias na sua composição. Essa atividade de produção abordou as propostas de ações a serem praticadas pelos alunos e pela comunidade dentro da temática poluição dos igarapés urbanos. A

atividade foi realizada de forma individual, objetivamos com essa etapa incentivar o aluno a apresentar suas reflexões acerca da poluição dos igarapés urbanos.

A Culminância, último momento pedagógico da sequência, tem duas finalidades principais: o fechamento da sequência didática, dando ao aluno visibilidade para o processo de aprendizagem, e a socialização junto à comunidade escolar do resultado do trabalho desenvolvido, o evento apresentou toda a produção textual realizada pelos alunos.

3.4 Sequência didática “Mãos que dizem não a poluição: percepção dos igarapés da cidade de Manaus e conscientização quanto à conservação”

Partimos para a construção da sequência proposta, buscando elaborar atividades pedagógicas sobre educação ambiental que tivessem fundamentadas teoricamente sob a égide da corrente crítica (SAUVÉ, 2005). Foi nesse sentido que o objetivo geral da sequência didática foi construído, buscando contribuir para o desenvolvimento do senso crítico e de habilidades necessárias para que alunos Surdos possam diagnosticar a origem da poluição dos igarapés urbanos de Manaus e compreendam as múltiplas facetas dessa problemática ambiental. Buscamos promover discussões visando sair do campo ecológico, uma vez que entendemos a necessidade de o aluno Surdo compreender que grande parte das origens dos problemas ambientais está relacionada aos fatores sociais, econômicos, políticos e culturais. Desse modo, o objetivo da sequência didática é propor uma metodologia para a aprendizagem do aluno Surdo sobre a poluição dos igarapés da cidade de Manaus.

Em relação aos objetivos específicos, utilizamos a Taxonomia dos objetivos educacionais de Bloom (1983) para a definição de cada um desses. Damos ênfase aos domínios Cognitivos, que tratam da aprendizagem intelectual; e o domínio Afetivo, que trata dos aspectos de sensibilização e gradação de valores.

O domínio cognitivo engloba o desenvolvimento intelectual, a aquisição de conhecimento e a capacidade do aluno Surdo em reconhecer informações. Este segmento foi usado em seus seis níveis de compreensão, indo do mais simples ao mais complexo. Os seis níveis, ou categorias, são: 1) o conhecimento: o aluno Surdo deve ser capaz de apreender ideias e conceitos sobre a poluição dos igarapés no espaço urbano; 2) a compreensão: o aluno Surdo deve ser capaz de interpretar a informação recebida sobre a poluição dos igarapés no espaço urbano, associando-a a seu conhecimento prévio; 3) a aplicação: o aluno Surdo deve empregar seus conhecimentos na resolução de problemas relacionados a poluição dos igarapés no espaço urbano; 4) a análise: o aluno Surdo deve ser capaz de analisar, comparar e

classificar informações e hipóteses em busca de compreender as múltiplas facetas do problema da poluição dos igarapés no espaço urbano; 5) a síntese: o aluno Surdo deve ser capaz de sintetizar e combinar conhecimentos para chegar a uma proposta de ação no combate à poluição dos igarapés no espaço urbano; 6) a avaliação: a respeito da poluição dos igarapés o aluno Surdo deve ser capaz de avaliar e criticar informações.

A respeito do domínio afetivo, está relacionado aos sentimentos, aos comportamentos e trata de reações de ordem afetiva e de empatia, ou seja, o aluno Surdo deveria, ao fim da sequência didática, ser capaz de ajudar a causa alheia e atuar em benefício dos outros. A título de exemplo, mesmo não morando próximo de um igarapé, o aluno deve ter consciência que ao jogar uma garrafa pet na rua, essa garrafa pode ir parar no igarapé, causando poluição, morte de peixes e vegetais, doenças, alagações e outros transtornos. O aluno deve ainda buscar conservar os igarapés urbanos, assumindo seu papel na contribuição do bem coletivo, criar sentimento de pertença, uma vez que os igarapés da nossa cidade precisam ser encarados como parte da casa de cada cidadão e ser autônomo para administrar e priorizar ações quanto à conservação dos igarapés urbanos, planejando e executando ações com base em um conjunto de valores coletivos.

3.4.1 Conhecimento prévio – Primeiro momento pedagógico³⁴

Neste momento pedagógico foi feito um levantamento de indicadores do conhecimento prévio e da percepção dos alunos sobre a poluição dos igarapés no espaço urbano promovendo uma discussão inicial sobre essa temática.

Nossa preocupação nessa etapa foi verificar o conhecimento que o aluno possui. Sabíamos que essa temática já tinha sido abordada no espaço escolar da sala de aula, que a turma tinha, sob a orientação do professor participante da pesquisa, realizado o passeio ecológico com as demais turmas da escola, participado das aulas com a temática poluição dos igarapés, realizado uma encenação sobre tal tema.

Partimos da premissa que o aluno chega à escola com um volume de conhecimentos, fruto de suas vivências e de que o ensino direto de conceitos é impossível, infrutífero (VIGOTSKI, 2008).

³⁴ Nos dias em que desenvolvemos a Sequência Didática chegamos à escola com antecedência de duas horas do início das aulas, montamos projetor, computador e câmera de filmagem antes de qualquer aluno chegar para não causar tumultos na rotina dos mesmos. Os alunos tiveram conhecimento da atividade que a pesquisadora iria realizar desde o início do ano letivo quando fomos formalmente apresentados pela pedagoga aos alunos e pais, na ocasião ocorria na escola a primeira reunião de pais e mestres do ano letivo. Foi nesse momento que expomos e esclarecemos os percursos e objetivos da pesquisa e da sequência didática e ainda solicitamos aos pais e alunos a autorização para realização da pesquisa. Tivemos na circunstância o apoio do TILS.

No primeiro dia fomos recebidos e apresentados novamente, dessa vez pelo professor participante da pesquisa. Após à sua saída de sala de aula, a turma ficou aos nossos cuidados e iniciamos, com o apoio do professor TILS, explicando para os alunos a dinâmica das atividades para aquele primeiro momento pedagógico da sequência didática. Por ordem de realização seguem as etapas desse primeiro momento:

- 1º - Exposição “A cidade e o igarapé”;
- 2º - Gravação de um vídeo com a exposição da percepção do aluno sobre a Exposição “A cidade e o igarapé”;
- 3º- Exposição das fotos da caminhada ecológica;
- 4 º- Gravação de um vídeo com a exposição das frases formuladas a partir da exposição das fotos produzidas da caminhada ecológica.

A Exposição: “A Cidade e o igarapé”, primeira dinâmica do primeiro momento pedagógico da sequência didática, foi produzida pela pesquisadora e teve como fonte sites locais que abordam a temática poluição do igarapé de Educandos. Abaixo algumas das imagens da Exposição:

Figura 10: Igarapé de Educandos



Fonte: <http://www.amazonasatual.com.br/igarapes-de-manaus-um-bem-comum-usado-como-lixeira>. Acesso em 20 jul. 2020.

Figura 11: Igarapé de Educandos/ Manaus Moderna



Fonte: CALHEIROS, 2016

Figura 12: Mulher jogando lixo no Igarapé



Fonte: CALHEIROS, 2016

Figura 13: Esgoto despejado nos Igarapés de Educandos



Fonte: CALHEIROS, 2016

Foi dado espaço para que os alunos expusessem suas opiniões, questionassem, tirassem dúvidas e solicitassem a repetição da exposição. Após esse primeiro momento, cada aluno gravou um vídeo expondo sua percepção da exposição “A cidade e o igarapé”. As traduções abaixo revelam a posição de cada aluno diante da temática³⁵. A aluna A³⁶ diz ter visualizado apenas “barcos e rios” e não quis mais se manifestar. As respostas dos demais:

Vi pessoas sujando os rios, jogando coisas nos rios... são meio que ignorantes (ALUNO B).

Pessoas não cuidam os rios, jogam lixo e reclamam depois (ALUNO C).

A água estava muito suja e lotado de coisas sujas... vi também barcos sujando...tem muita casa e suja o rio... o rio estava fedendo (ALUNO D).

Eu vi pessoas jogando lixo dos barcos... já tinha visto... fico perguntando, como as pessoas podem fazer isso?.. não pensam não podem jogar lixo nos rios... as pessoas dos barcos jogam coisas no rio... isso deixa o rio sujo... mal cheiro enorme... é bom que as pessoas pensem que o que é melhor para o rio e melhor para as pessoas... é bom para as pessoas ter educação e respeito (ALUNO E).

Eu estava vendo as imagens e eu fiquei impressionada porque vi pessoas andando no ônibus e andando na rua, nas casas... pessoas jogando lixo na rua... e o mal cheiro dos rios, os animais fugindo dali por causa que jogam lixo, garrafa pets... é preciso ter educação... isso é muito feio, não mudam esse hábito (ALUNO F).

Vejo sujo... rio sujo, água suja, rio fedorento... pessoas sujando o rio... pessoas precisam de educação... precisam pensar (ALUNO E).

Vi as imagens... pessoas não tem educação, jogam tudo nos rios... é ruim porque os rios ficam sujos com mal cheiro... cheios de coisas... preciso catar lixo para rio ficar limpo (ALUNO H).

Vi pessoas com coragem de jogar lixo nos rios... pensei falta educação... porque não pega, junta, joga no saco de lixo, joga na lixeira... pessoas precisa responsabilidade... governador cadê? (ALUNO I).

Após esse momento passamos a explorar as fotos produzidas pelos alunos na caminhada ecológica; essa foi a segunda dinâmica do primeiro momento pedagógico (conhecimento prévio) da sequência didática.

Quanto as fotos feitas nessa caminhada, o nosso objetivo ao fazer o uso de tais imagens na sequência didática foi o de valorizar a observação, o levantamento e o registro feito pelo aluno sobre a poluição do igarapé de Educandos, assim como explorar as imagens e o olhar dos alunos sobre a problemática ambiental urbana apresentada.

Das 52 (cinquenta e duas) fotos produzidas, selecionamos 33 (trinta e três) fotos, cada aluno ficou com 03 (três) fotos. Sobraram 03 (três) fotos das 33 (trinta e três) fotos selecionadas por conta da ausência de um dos alunos. O critério de seleção das fotos teve como base a nitidez da imagem, a exposição foi realizada com uso do projetor. Solicitamos

³⁵ Sobre a tradução, é importante deixar claro a impossibilidade de ser feita literalmente uma vez que a tradução é produto também da subjetividade.

³⁶ Descobrimos em conversa com o professor da turma que a **aluna A** iniciou a escolarização e aquisição da Libras muito tarde e por conta disso seu vocabulário em Libras é limitado, por isso acaba tendo dificuldade de expor opiniões.

que ao final da exposição, das três fotos, o aluno comunicasse em Libras a primeira frase que viesse na cabeça; feito isso, o aluno teria que escrever a frase comunicada.

O objetivo foi levantar o entendimento que o aluno Surdo tem sobre o tema poluição dos igarapés. Acreditamos que ao pedir que o aluno comunicasse em Libras a primeira frase que viesse em sua cabeça, conseguiríamos colher informação sobre a real percepção que os alunos possuem sobre a poluição dos igarapés. Seguem abaixo alguma das fotos abordadas nesse momento pedagógico:

Figura 14: Igarapé de Educandos/ Avenida Lourenço Braga - Manaus Moderna próximo ao Parque Senador Jefferson Peres (à esquerda); Igarapé de Educandos/ Avenida Lourenço Braga- Manaus Moderna próximo ao Centro Cultural Usina Chaminé (à direita)



Fonte: ALUNO C, 2019

Figura 15: Águas do Igarapé de Educandos tomada por óleo jogado das embarcações (à esquerda); Bueiro que desagua no Igarapé de Educandos/ Avenida Lourenço Braga- Manaus Moderna próximo ao Centro Cultural Usina Chaminé (à direita)



Fonte: ALUNO E, 2020

Segue as declarações dos alunos:

Frase original:

Aluno A: Rio sujo muito.

Aluno B: Lixo rio, peixe morre.

Aluno C: Rio sujo, mosquito e fedor muito.

Aluno D: Pessoas não pensar, rio sujo peixe morre.

Aluno E: Pessoas jogar lixo na rua e suja rio.

Aluno F: Esgoto levar lixo, sujar rio,

Aluno G: Barcos sujar rio, jogar lixo, óleo.

Aluno H: Rio sujo e fedorento muito, pessoas não pensam?

Aluno I: Rio morre, pessoas jogam lixo.

Tradução e Interpretação da frase

O rio está muito sujo.

Quando tem lixo no rio os peixes morrem.

Quando o rio está sujo tem muito mosquito e fedor.

As pessoas não passam que quando o rio está sujo os peixes morrem

Pessoas jogam lixo na rua e sujam os rios.

Os esgotos levam muito lixo e sujam os rios.

Os barcos sujam os rios jogando lixo e óleo.

Os rios sujos e com mal cheiro, Será que as pessoas não pesam?

Os rios morrem quando as pessoas jogam lixo nos rios.

De posse desses dados verificamos a percepção e o conhecimento trazidos pelos alunos e concluímos que a maioria, apesar de não terem usado termos como “poluição” e “igarapé”, atribuíram ao descarte inadequado de lixo à condição de degradação dos rios (alunos C, E, F, H, I). Outro fator importante apontado pelos alunos é a responsabilidade social que cada indivíduo deveria ter e não tem (alunos B, C, E, F, G, H, I), pois não tem educação (alunos E, F, G, H) ou então não recebeu educação adequada dos órgãos responsáveis, como na indagação: “governador, cadê?”(Aluno I). Palavras como, cidade, urbano e conservação não foram usadas.

Antes de darmos início ao segundo momento da sequência didática (problematização do tema), achamos oportuno apresentar e explorar as palavras: poluição, igarapé, cidade, espaço urbano e conservação. Esse momento não estava previsto na sequência didática, mas, diante dos resultados da análise das respostas dos alunos na fase do conhecimento prévio constatamos que tais palavras não foram mencionadas. Verificamos que os alunos entendem o que é um rio poluído, no entanto, a palavra poluição não é usada por eles. Os alunos demonstraram ainda confusão no entendimento dos conceitos de “cidade”, “espaço urbano”, “conservação” e “igarapé”.

Para comunicar que o rio está poluído, as palavras utilizadas foram “sujo, sujar, fedorento, mau cheiro, lixo”, foram os termos-sinais referentes a estas palavras que deram base para a explicação do termo poluição.

Para comunicar o conceito de espaço urbano, foi feito novamente um slide no qual foram projetadas imagens de espaço urbano e espaço rural. A partir disso foi criada um quadro comparativo no qual os alunos indicaram as características das imagens do espaço urbano e o espaço rural. No fim dessa etapa foi solicitado aos alunos que respondessem a seguinte questão: você mora em um espaço urbano ou rural? Fizemos, ainda, o uso de um vídeo em Libras sobre algumas das características de um espaço urbano e um espaço rural.

Quadro 8: Comparativo das características do espaço urbano e do espaço rural

Características do Espaço Urbano	Características do Espaço Rural
Fábrica (aluno B)	Poucas casas e pessoas (aluno A)
Muitas casas, prédios, carros, ônibus (aluno C)	Lugar tranquilo, calmo (aluno D)
Comércio, hospital, delegacia (aluno D)	Muitas árvores, plantas e animais (aluno E)
Muitas pessoas (aluno F)	Rios limpos (aluno H)
Aglomeracão (aluno E)	
Poluição e violência (aluno G)	
Trabalho (aluno I)	

Fonte: MENDONÇA, 2019

Para comunicar o conceito de conservação foram utilizados os sinais-termos “usar”, “cuidar”, “proteger”. Sobre os conceitos igarapé limpo e igarapé poluído, comunicamos aos alunos que tudo aquilo que eles viram jogado no igarapé (garrafa pets, colchões, sacolas plásticas, animais mortos, óleo) é o que faz um igarapé ficar poluído. A partir desse momento projetamos imagens de igarapés limpos e poluídos em espaços urbanos.

Foi verificado que a maior dificuldade dos alunos estava relacionada à compreensão da palavra igarapé, associada a um rio pequeno. Vimos aí uma maior necessidade de trabalhar com esses alunos as especificidades da hidrografia da nossa região. Sobre o termo igarapé, o professor TILS afirmou que não existe um sinal-termo para tais palavras e que “para designação desse termo usamos o sinal de rio pequeno”. Essa afirmação foi importante uma vez que revela uma das razões a justificar o fato de os alunos não terem usado em suas respostas tal termo.

A ausência de sinais específicos para o ensino dessa temática dificultou a ação do professor TILS. Para superar essa carência foi feito o uso da datilologia, recurso que demanda a realização manual de cada letra da palavra com base no alfabeto escrito e oral.

Embora saibamos que a comunicação na Libras se defina pela realização plena dos sinais em sua contextualização e não unicamente pela soletração, em razão da inexistência dos sinais-termos poluição, conservação, igarapé e espaço urbano, o uso da datilologia junto aos recursos imagéticos auxiliaram o trabalho do professor TILS no momento da tradução e interpretação.

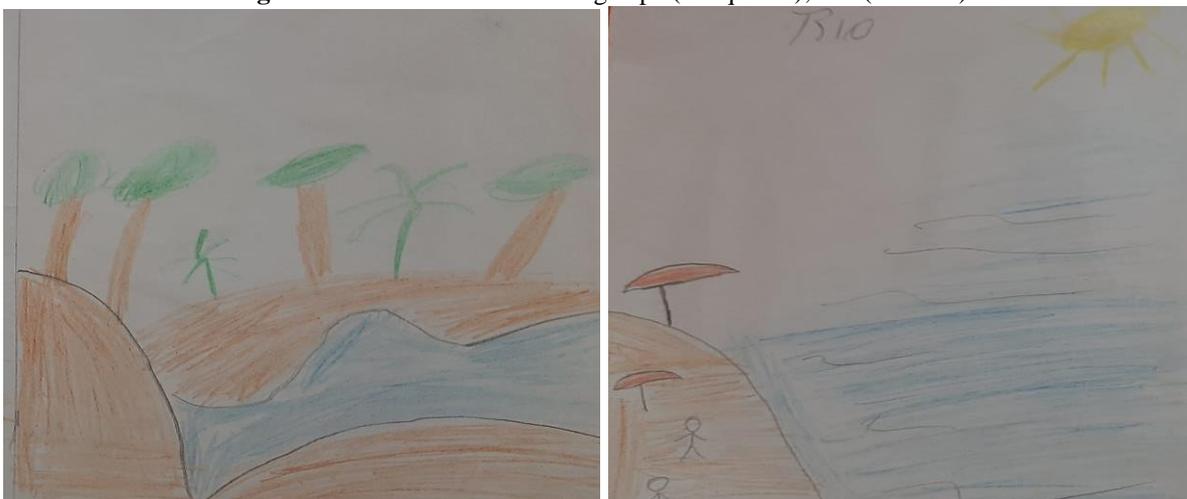
Após explorarmos os conceitos de rio, igarapé e poluição através da projeção das imagens, solicitamos que os alunos desenhassem: 1º) um rio e um igarapé, 2º) um igarapé sem poluição e um igarapé poluído. Entendemos que essa atividade possibilitaria a percepção da real compreensão desses conceitos, abaixo seguem algum dos desenhos produzidos pelos alunos:

Figura 16: Desenho do aluno E/Igarapé sem poluição (à esquerda); Igarapé Poluído (à direita)



Fonte: ALUNO E, 2019

Figura 17: Desenho do aluno C/Igarapé (à esquerda); Rio (à direita)



Fonte: ALUNO C, 2019

Figura 18: Desenho do aluno I/ Igarapé poluído e o espaço urbano (à esquerda) Igarapé sem poluição (à direita)



Fonte: ALUNO I, 2019

Figura 19: Desenho do aluno J- Rio (à esquerda) Igarapé poluído e o espaço urbano (à direita)



Fonte: ALUNO J, 2019

Figura 20: Desenho do aluno D/ O Rio (à esquerda) / o Igarapé (à direita)



Fonte: Aluno D, 2019

3.4.2 Problematização do tema - Segundo momento pedagógico

O segundo momento pedagógico proposto é um conjunto de questões com perguntas abertas para orientar a discussão iniciada com a Exposição “A cidade e o igarapé” e um recurso complementar sob a forma de um “quiz”.

Os questionários possibilitaram uma avaliação da percepção dos alunos sobre a poluição dos igarapés no território em estudo. Foram formuladas 4 (quatro) questões abertas para coleta de informações qualitativas, com o propósito de identificar a percepção dos respondentes acerca da poluição dos igarapés. Acreditamos que as questões elaboradas de forma aberta têm maior capacidade de trazer informações acerca da percepção dos alunos sobre a poluição dos igarapés e a conscientização quanto à conservação.

As perguntas foram estabelecidas a partir dos seguintes grupos de indicadores: A) Mudanças ambientais e paisagísticas: têm o objetivo de identificar se os respondentes têm o conhecimento de como era a paisagem natural do igarapé antes de ser alterada pela poluição; b) existência de um igarapé: tem a intenção de identificar se os respondentes sabem da existência dos igarapés que cortam sua cidade, onde se localizam e como se chamam; c) importância do igarapé: tem a intenção de identificar qual a importância dos igarapés dada pelos respondentes; d) problemas que afetam os igarapés: identificar se os respondentes têm consciência dos problemas que podem causar a poluição dos igarapés.

Dessa forma, entendemos que cada pergunta poderia ser respondida de forma muito particular pelos alunos. Abaixo seguem as questões e respostas dos alunos, cada aluno teve uma gravação em vídeo com sua resposta:

Quadro 9: Respostas dos alunos para primeira questão

Pergunta 01 (sobre a importância dos igarapés): Na sua opinião, qual a importância do igarapé?	
Aluno	Respostas
A	“O igarapé é importante por causa da água”
B	“O igarapé é importante por causa dos peixes”
C	“O igarapé é importante porque é da natureza... uma coisa bem simples”
D	“O igarapé é importante para natureza, peixes e para nós”
E	“O igarapé é importante para o tráfego dos barcos e para a natureza também... tem os botos, peixes jacarés, por isso é importante”
F	“O igarapés é importante porque os barcos pequenos e canoas passam por ele, por causa da fauna e flora que existe dentro dele... existe também pessoa que moram perto e precisam dos peixes”
G	“O igarapé é importante porque é água”
H	“O igarapé é importante para todos”
I	“O igarapé é importante porque precisamos dele”

Fonte: MENDONÇA, 2020

Quadro 10: Respostas dos alunos para segunda questão

Pergunta 02 (sobre a perenidade do igarapé) Para você, o igarapé pode morrer (sucumbir, acabar, sumir)? Explique.	
Aluno	Respostas
A	“Não soube responder”
B	“O igarapé morre” Não soube dizer o porquê”
C	“O igarapé morre com a poluição”
D	“O igarapé não morre sempre tem água, nunca vi”
E	“O igarapé não morre, ele fica sujo, com lixo, diminui mas não morre”
F	“Não soube responder”
G	“O igarapé pode morre sim... as pessoas jogam lixo e não tem como viver, porque o lixo é muito forte”
H	“O igarapé morre, morre peixe, morre água.”
I	“O igarapé morre quando a água fica fedorenta”

Fonte: MENDONÇA, 2020

Quadro 11: Respostas dos alunos para terceira questão

Pergunta 03 (sobre a existência de um igarapé) – Existe algum igarapé que você conheça próximo da sua casa ou de outra parte da cidade?	
Aluno	Respostas
A	“Sim A aluna não soube responder onde”
B	“Sim, perto de casa, no Novo Aleixo”
C	“Sim, perto trabalho da mamãe, Japim”
D	“Sim, o daqui da Escola”
E	“Sim, tem um no São José”
F	“Só o daqui perto da praça”
G	“Sim, o daqui perto da ponte”
H	“Sim, perto de casa.”
I	“Sim, aqui”

Fonte: MENDONÇA, 2020

Quadro 12: Respostas dos alunos para quarta questão

Pergunta 04 (mudanças ambientais e paisagísticas): O igarapé que visitamos estava poluído? Em caso afirmativo, você acha que esse igarapé sempre foi poluído? Justifique sua resposta.	
Aluno	Respostas
A	“Sim o igarapé está poluído.”. A aluna não soube responder a segunda questão
B	“Sim, o igarapé está poluído, antes não era poluído”
C	“Sim o igarapé está poluído, antes não era poluído”
D	“Sim, o igarapé está poluído, antes não era poluído”
E	“Sim, ele está poluído... no passado ele não era poluído com o passar do tempo que as pessoas jogaram lixo, óleo”
F	“Sim, ele está poluído... antes, não era poluído, muito esgoto suja o igarapé”
G	Sim ele está poluído... ele não era assim, o igarapé era limpo foi poluído, as pessoas nadavam nele, agora não podem, muito sujo”
H	“Sim, ele está poluído... antes o igarapé era limpo, mas as pessoas jogam lixo, acho estranho isso”
I	“Sim, está poluído, antes não era, era limpo”

Fonte: MENDONÇA, 2020

A respeito do questionário, em alguns trechos das respostas dos alunos é possível perceber a atuação de interdiscursos que possibilitam os sujeitos trazerem discursos, ainda que esquecidos, mas que determinam o que os sujeitos dizem, algo que já foi dito em outro lugar. A exemplo disso, temos as seguintes falas: “O igarapé é importante por causa da água”

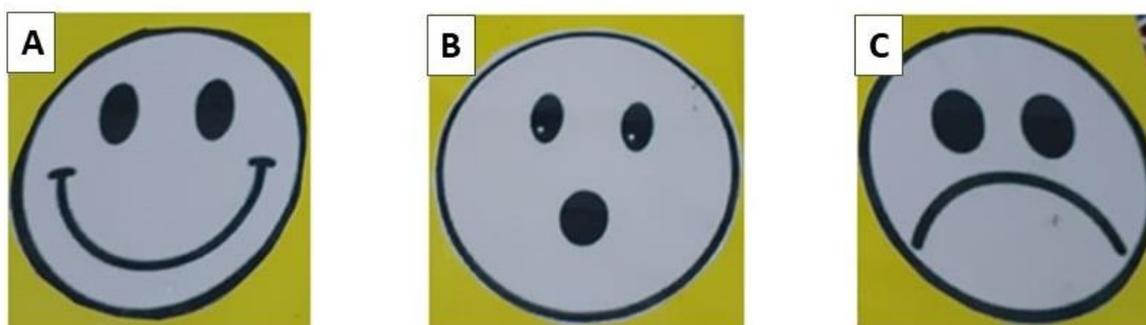
(Aluno A); “O igarapé é importante por causa dos peixes” (Aluno B). Esses dizeres remetem a fala do professor nas aulas observadas “Os igarapés são importantes por causa das águas e dos peixes e das plantas, são essenciais para nossa sobrevivência” (Professor). Existe, neste caso, ainda um discurso ambiental denominado por Carvalho (2004) como “conservador”, que assume um caráter meramente informativo, não discutindo as origens e as complexidades da problemática ambiental e silenciando as responsabilidades das instituições governamentais e privadas.

3.4.3 “QUIZ: Aprendendo sobre a poluição dos igarapés de Manaus”

A última atividade da etapa *problematização do conhecimento* foi o “quiz”, é uma atividade lúdica que pretendeu identificar o comportamento dos respondentes e o nível de conscientização acerca da poluição dos igarapés.

As respostas dos alunos foram agrupadas em um dos três grupos de graduações de comportamento: 1º) “Protetor do igarapé”; 2º) “Amigo do igarapé” e 3º) “Mude suas práticas para se tornar um amigo do igarapé”. Para cada grupo de graduação de comportamento utilizamos um *emoji* específico. Os *emojis* são imagens de personagens (*picture characters*) destinados ao uso em dispositivos móveis de telefonia (OLIVEIRA; CUNHA; AVELAR, 2018). Os *emojis* estão presentes em praticamente todo o mundo, sendo utilizadas em mensagens de texto de mídias sociais variadas, por ser muito popular entre os adolescentes, decidimos fazer uso deles nessa dinâmica. Partimos do pressuposto de que a linguagem é um sistema adaptativo complexo e as tecnologias de comunicação digital têm forte impacto na interação humana.

Figura 21: (A) Felicidade "Protetor do igarapé"; (B) Surpresa "Amigo do igarapé"; (C) Tristeza "Mude suas práticas para se tornar amigo do igarapé"



Fonte: MENDONÇA, 2020

O “quiz” foi composto por 8 (oito) perguntas. A cada pergunta e resposta o aluno recebia um *emoji*. Os alunos que, ao final do “quiz”, tivessem o maior número de *emojis* de felicidades, eram condecorados com diplomas “protetor dos igarapés” (Figura 22).

Figura 22: Certificado de reconhecimento



Fonte: MENDONÇA, 2019

Ao ser impresso, foi entregue uma cópia do quiz a cada aluno e as questões foram projetadas uma a uma. O aluno de posse de sua cópia teria de assinar seu nome no espaço destinado e marcar a sua resposta, cada aluno recebeu ainda um envelope onde os *emojis* eram colocados por eles à medida que as respostas eram processadas pelos alunos.

Cada questão do quiz tinha 03 opções de resposta: a), b) e c) e cada uma dessas opções de respostas vinham associada a uma sentença informativa sobre a poluição dos igarapés e a ação do aluno. Se o aluno, por exemplo, respondesse na questão 01 a letra A, após marcar a questão de caneta na cópia que lhe foi entregue, ele ficaria com o envelope A; dentro desse envelope ele encontraria correspondente a sua resposta, o *emoji* de Felicidade "Protetor do igarapé". A cada opção de resposta marcada pelo aluno ele receberia ainda uma sentença específica que deveria ser lida no final do quiz.

A questão 01 era a seguinte: você está andando pelas ruas da sua cidade (a pé, de bicicleta, de carro ou transporte coletivo) e tomando água em uma garrafa plástica descartável. Depois de tomar tudo você: a) joga a garrafa na rua; b) joga a garrafa no lixo mais próximo; c) guarda a garrafa, para quando chegar em casa, juntá-la ao lixo ou reutilizá-la. Relacionada a cada uma dessas respostas tínhamos as seguintes sentenças: A) Você sabia que de 10 garrafas PET's consumidas no Brasil 06 são descartadas na natureza? Elas são as grandes vilãs da poluição dos igarapés. Um verdadeiro protetor dos igarapés guarda sua

garrafinha para depois juntá-la ao lixo reciclável ou para reutilizá-la. Você ainda não é um protetor dos igarapés. B) Muito bem! Jogar o lixo na rua não é um comportamento indicado para quem gosta do igarapé e da cidade onde vive. Além de deixar a rua suja, a garrafa pode acabar dentro do esgoto, causando entupimento da tubulação, ou até mesmo sendo jogada dentro do igarapé mais próximo, trazendo muitos danos para a natureza. Para ser um verdadeiro protetor das águas, da próxima vez guarde sua garrafinha, junte-a no lixo reciclável ou reutilize-a.; C) Parabéns. Você é um protetor dos igarapés!

A questão 2 está formulada assim: existe algum igarapé na sua cidade? a) não faço a menor ideia; b) sim, mas não sei nenhuma informação sobre ele; c) sim, sei o seu nome e por onde ele passa. Relacionada a essas respostas tínhamos as seguintes sentenças: A) os igarapés fazem parte da natureza e estão também na cidade. São importantes para a vida dos peixes, vegetação e para nossa vida, precisamos deles limpos sem mosquito, sem lixo. Os igarapés são importantes também para a economia, pois servem de via para o transporte fluvial de mercadorias que são vendidas e compradas pela população. Que tal descobrir qual é o igarapé mais importante da sua cidade, sua história e suas condições? Você precisa melhorar pois ainda não é um protetor dos igarapés; B) que tal descobrir um pouco mais sobre a importância que os igarapés tiveram para a história da formação da sua cidade? Você sabia que quando não tinha a ponte de Educandos, as pessoas atravessavam o igarapé de canoa para chegar no centro da cidade. Você melhorou, mas ainda não é um protetor dos igarapés; C) meus parabéns! Você é um protetor dos igarapés! Para ser um melhor protetor dos igarapés, que tal pesquisar mais informações sobre os igarapés que passam perto da sua casa, socializar essas informações com amigos, com a sua escola ou comunidade?

Passemos à formulação da questão 03: o que você pensa sobre igarapés que cortam sua cidade? a) são um verdadeiro problema para a cidade, pois além de impedirem o desenvolvimento e a construção de vias públicas, são um depósito natural para lixo e escoamento do esgoto; b) servem para escoar a água da chuva e o esgoto; c) são parte da natureza que compõem hoje uma paisagem modificada, mas que deveriam ser cuidados. Relacionada a essas respostas tínhamos as seguintes sentenças: A) como é possível que a cidade seja construída em torno dos igarapés e as pessoas não deem importância para o igarapé? Se antes eram necessários para o surgimento das cidades, por que, agora, perderam a importância? Para ser um verdadeiro protetor dos igarapés, é importante entender que você também é responsável pela conservação desse espaço. Você ainda não é um protetor dos igarapés; B) os esgotos nunca devem ser lançados diretamente nos igarapés, devem ser direcionados às tubulações específicas para serem devidamente tratados. Seja um verdadeiro

protetor dos igarapés e ajude as pessoas entenderem a importância dos igarapés para a natureza e para a nossa vida. Você precisa melhorar, pois ainda não é um protetor dos igarapés; C) Parabéns! Você é um protetor dos igarapés! Você já sabe a importância dos igarapés. Por isso lhe propomos este desafio: como você pode contribuir para aumentar a conscientização de outras pessoas na sua casa, escola ou comunidade?.

Resposta referente a questão 04, você está indo para a padaria comprar um pãozinho para o café da manhã e ao sair vê o seu vizinho jogando uma sacola de lixo no igarapé perto da sua casa. Você, a) não vê nenhum problema neste comportamento; b) sente-se incomodado com este comportamento e não faria desta forma; c) pensa que se ele colocasse o lixo na lixeira próximo da sua casa resolveria o problema e evitaria poluição dos igarapés. Relacionada a essas respostas tínhamos as seguintes sentenças: A) Você sabia que alguns igarapés ficam represados, resultado do acúmulo de lixo jogado e que com tanta quantidade de esgoto e lixo despejado nos igarapés da nossa cidade, o igarapé fica tomado pelo mau cheiro. A medida mais indicada para mantê-los limpo é não jogar lixo nem esgoto nesses espaços. Você ainda não é um protetor dos igarapés; B) Que bom que seus hábitos são diferentes dos do seu vizinho. A medida mais indicada para manter os igarapés da cidade limpo é não jogar lixo nem esgoto nesses espaços. Os igarapés agradecem. Você melhorou, já pode ser um protetor dos igarapés. C) Quando juntamos o lixo em uma sacola colocamos na lixeira para o carro do lixo levar, evitamos que esse lixo seja levado pelas chuvas para o igarapé. Mas você já sabia disso, não é mesmo? Parabéns pela atitude. Você é um protetor dos igarapés!

A questão 05: você mora próximo a um igarapé e percebe que, aos poucos, a vegetação que costumava nascer nas suas margens está desaparecendo. O que você faz? a) acho que é natural e nada pode ser feito para mudar isso; b) sinto-me incomodado, mas não sei como reagir a esta situação; c) procuro meus pais, amigos ou professores para conversar sobre o que pode ser feito a respeito deste assunto. Relacionada a essas respostas tínhamos as seguintes sentenças: A) você sabia que a vegetação que nasce às margens dos igarapés garante a qualidade da água, a presença de plantas e árvores. Além disso, ainda deixam os igarapés mais bonitos. A cidade cresce, mas seu crescimento deve ser feito com respeito aos igarapés. Você ainda não é um protetor dos igarapés; B) A presença de plantas e árvores em torno dos igarapés garante a qualidade da água. Um grupo de pessoas sempre tem mais força que uma só. Se você tem vontade de ajudar, e se tornar um verdadeiro protetor dos igarapés, procure pessoas que tenham os mesmos interesses. Converse com seus pais, amigos e professores. Mobilize-se. Deste encontro podem surgir pequenas ações e gestos que podem fazer a

diferença para os igarapés de sua cidade ou bairro. Você melhorou, já pode ser um protetor dos igarapés; C) a presença de plantas e árvores em torno dos igarapés garantem a qualidade da água. Além disso, ainda deixam o igarapé mais bonito. Como diz o ditado, a união faz a força! Mobilize-se. Converse com seus pais, amigos e professores. Desta conversa podem surgir pequenas ações e gestos que podem fazer a diferença para sua cidade ou bairro. Parabéns pela atitude. Você é um protetor dos igarapés!

A questão 06 diz o seguinte: o igarapé que você conhece está poluído. Além de animais mortos, óleo, pneus, garrafas PET e outros objetos, uma ligação de esgoto está sendo despejada nele. Sabendo disso, você: a) ignora o assunto; b) sabe que isso não está certo, mas não sabe exatamente como agir; c) leva a questão para ser discutida na sua família e/ou na sua escola para saber o que pode ser feito. Relacionada a essas respostas tínhamos as seguintes sentenças: A) você sabia que ligação clandestina de esgoto é um crime ambiental? Além da poluição, o esgoto não tratado jogado nos igarapés causa mau cheiro, mortes dos animais e plantas o aparecimento de doenças. Não ignore esta situação. Se você não sabe como agir, procure ajuda dos seus pais, professores ou vá até o órgão competente para denunciar o problema. Você ainda não é um protetor dos igarapés; B) Além de ser um crime ambiental, ligações clandestinas de esgoto geram poluição, mau cheiro, mortes de animais e plantas e o aparecimento de doenças. Se você não sabe como agir, procure ajuda de seus pais, professores ou vá até o órgão competente para denunciar o problema. Você melhorou, já pode ser um protetor dos igarapés; C) além de ser um crime ambiental, ligações clandestinas de esgoto geram poluição, mau cheiro e doenças. Parabéns pela atitude. Você é um protetor dos igarapés!

Vejam a questão 07: uma das formas de não poluir os igarapés é reduzir a produção de lixo. Mas como? a) optando pela compra de produtos com embalagens recicláveis; b) reutilizando os materiais e objetos sempre que possível; c) consumir todo tipo de produto sem a menor preocupação. Relacionada a essas respostas tínhamos as seguintes sentenças: A) ótima ação, quanto maior for o número consumo de produtos recicláveis menor serão as possibilidades de descarte dessas embalagens no igarapé, melhor para todos. Parabéns pela atitude. Você é um protetor dos igarapés! B) centenas de habitantes de Manaus lançam esgoto nos igarapés da cidade, poluição que tem chegado no Rio Negro. O despejo diário de esgoto doméstico sem tratamento em nossos igarapés está causando a poluição, além de problemas de saúde à população da capital. Você já sabe disso. Faça alguma coisa para mudar essa situação. Você é um protetor dos igarapés!!! C) Centenas de habitantes lançam esgoto nos igarapés da cidade, poluição que tem chegado ao Rio Negro. O despejo diário de esgoto

doméstico sem tratamento em nossos igarapés está causando a poluição, além de problemas de saúde à população da capital. Você não pode ignorar isso. Você precisa mudar seus hábitos para ser um protetor dos igarapés.

A última questão do quiz, a de n. 8, é a seguinte: para reduzir o impacto negativo da poluição sobre o igarapé, devemos: a) evitar a liberação de esgotos sem tratamento nos igarapés; b) liberar esgotos sem tratamento nos igarapés; c) ignorar o assunto. Relacionada a essas respostas tínhamos as seguintes sentenças: A) parabéns pela atitude. Você é um protetor dos igarapés! B) você precisa melhorar para se tornar um protetor dos igarapés! C) Você precisa melhorar, para ser um protetor dos igarapés.

Sobre as respostas dos alunos, segue abaixo o quadro com os resultados do quiz:

Quadro 13: Respostas dos alunos para as questões do quiz

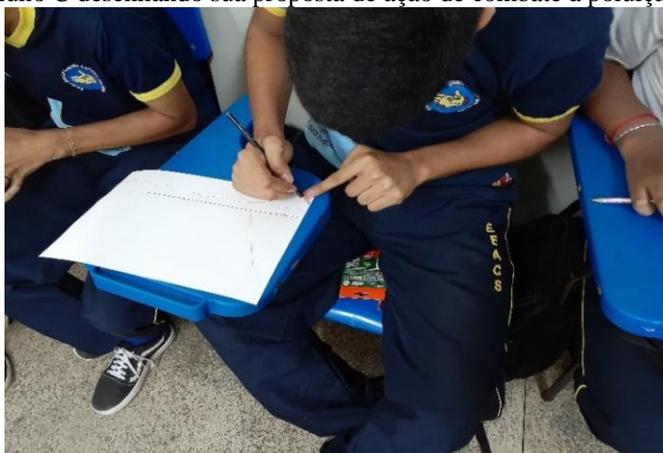
QUESTÃO	RESPOSTA	ALUNOS
01	A	
	B	G, H, I
	C	A, B, C, D, E, F, J
02	A	
	B	I
	C	A, B, C, D, E, F, G, H
03	A	F, G, J
	B	
	C	A, B, C, D, E, H, I
04	A	
	B	
	C	A, B, C, D, E, F, G, H, I, J
05	A	A
	B	B, C, E, F, G, J
	C	A, B, C, D, E, F, G, H, I
06	A	J
	B	
	C	
07	A	A, B, C, D, E, F, G, H
	B	I
	C	J
08	A	A, B, C, A, F, G, H, I
	B	
	C	D, J

Fonte: MENDONÇA, 2020

3.4.4 A aplicação do conhecimento - Terceiro momento pedagógico

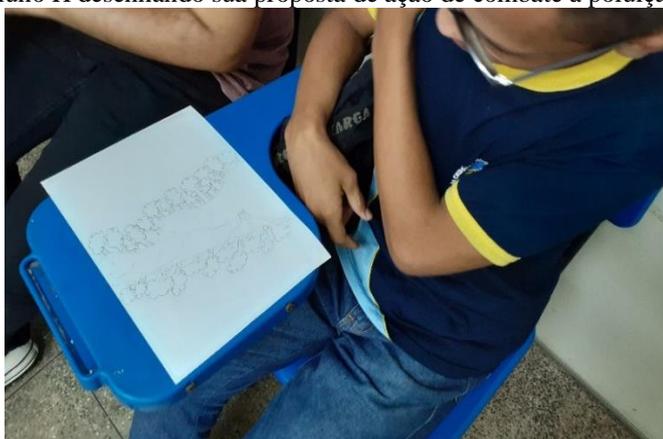
A Aplicação do Conhecimento, penúltima etapa da sequência didática, foi composta das seguintes atividades de produção: a) produção de um desenho e b) a produção de um texto. Os alunos fizeram os desenhos apresentando suas propostas de ações de combate à poluição dos igarapés no espaço urbano da cidade de Manaus e, a partir desses desenhos, foram feitas as produções escritas.

Figura 23: Aluno C desenhando sua proposta de ação de combate à poluição dos igarapés.



Fonte: SILVA, 2019

Figura 24: Aluno H desenhando sua proposta de ação de combate à poluição dos igarapés.



Fonte: SILVA, 2019

Essas atividades de produção abordaram propostas de ações a serem praticadas pelos alunos e a comunidade dentro da temática poluição, recuperação e conservação dos igarapés da cidade de Manaus, sendo realizada de forma individual. O objetivo desta etapa foi fazer com que o aluno apresentasse reflexões conclusivas acerca da poluição dos igarapés da cidade. Segue abaixo as produções dos alunos e suas respectivas propostas de ações, idealizadas através de desenho.

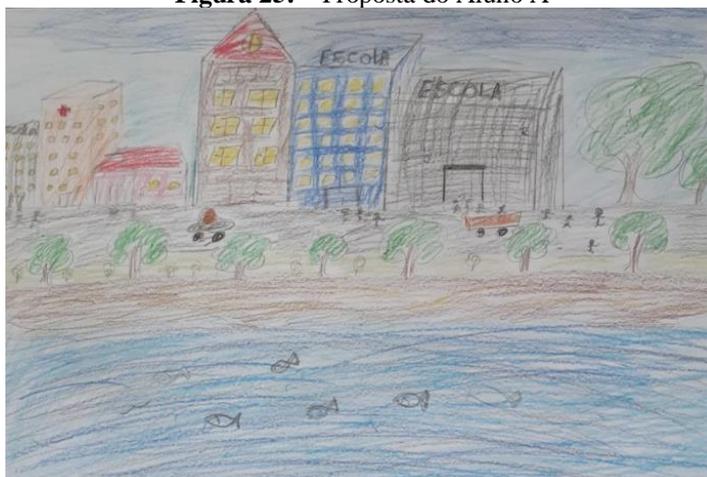
PRODUÇÃO TEXTUAL ALUNO A

Igarapé poluição é culpa dos seres humano, precisa educação construir escola melhor jeito, ensinar eles poluição igarapé água morre poluir igarapé não.

TRADUÇÃO E INTERPRETAÇÃO

A poluição dos igarapés é culpa dos seres humanos, eles precisam de educação, construir escola e melhor forma de ensinar as pessoas a não poluírem os igarapés.

Figura 25: – Proposta do Aluno A



Fonte: Aluno A, 2019

O primeiro desenho analisado é da aluna A. Nessa produção é possível visualizar a representação da educação como eixo norteador de mudança de conduta dos indivíduos frente à problemática ambiental da poluição dos igarapés no espaço urbano; o discurso defendido aponta para crença na sensibilização dos indivíduos a partir do processo educativo. A aluna A propõe, tanto no seu desenho quanto na escrita, que sejam construídas escolas, no entanto, não aponta de quem é essa responsabilidade. A responsabilidade do poder público e de outras instituições foram aspectos silenciados tanto no desenho como na produção escrita. A paisagem retratada é um ambiente urbano, com rua arborizada, prédios, casas, carros, pessoas frequentando as escolas, igarapé limpo e muitos peixes; é um espaço urbano sem problemas ambientais, pois existe educação.

PRODUÇÃO TEXTUAL ALUNO B

Ação não poluir igarapé esgoto lixo pode não, lixo no saco amarrado, caminhão lixo pega o lixo, casas ter esgotos fabrica joga lixo óleo no igarapé não pode poluir, parar fábrica poluir.

TRADUÇÃO E INTERPRETAÇÃO

A ação para não poluir é parar de jogar lixo e esgoto no igarapé. O lixo tem que estar no saco de lixo amarrado para o caminhão de lixo pegá-lo. As casas tem que ter esgoto apropriado; fábrica que joga lixo e óleo nos igarapés têm que parar.

Figura 26: Proposta do Aluno B.

Fonte: Aluno B, 2019

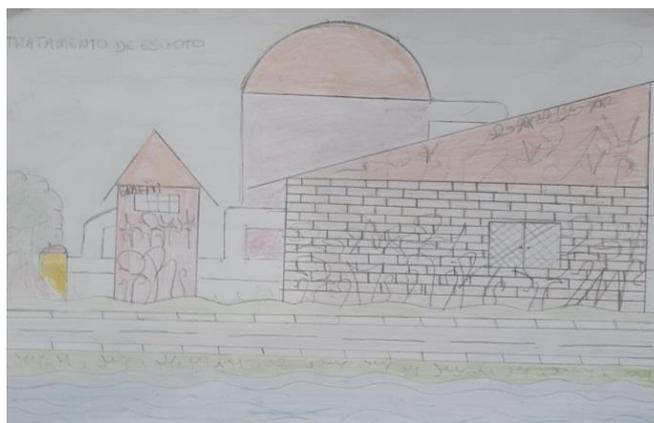
No desenho do aluno B visualizamos no primeiro plano, um discurso de caráter comportamental/normativo, onde o foco principal é a ação dos indivíduos. O indivíduo deve juntar o lixo em um saco adequado, fechá-lo e deixar no local apropriado para que o caminhão do lixo possa recolhê-lo. Há aí o sentido de ordem estabelecida, uma vez que os serviços de recolhimento de lixo estarão sempre preparados para atender a necessidade da sociedade e os indivíduos devem fazer sua parte. O aluno defende ainda, na mesma produção, a paralisação da construção de fabricas que contribuam com a poluição dos igarapés. Nesse sentido, existe um discurso de denúncia e de reconhecimento. Denuncia das fabricas que poluem os igarapés e reconhecimento que a poluição dos igarapés não é causada apenas pelas pessoas comuns, mas também por empresários. O aluno aponta ainda a falta de esgotos residenciais como questão que não deveria ocorrer e que agrava a poluição dos igarapés. O desenho retrata um igarapé urbano em estado crítico, que atravessa uma área com casa e fábrica que despejam o seu esgoto neste curso d'água, assim como depositam o seu lixo; sobre as imagens dos esgotos existe o sinal de proibido, há ainda um saco de lixo devidamente fechado e um caminhão responsável por coletar o lixo.

PRODUÇÃO TEXTUAL ALUNO C

Local tratar esgoto e lixo construir cidade.
Igarapé cuidar nos precisar igarapé limpo
agua limpa vivo peixe doença não.
Presidente Governo dever construir local
tratar esgoto lixo.

TRADUÇÃO/ INTERPRETAÇÃO

Construir na cidade um local de tratamento de esgoto e lixo. Precisamos cuidar dos igarapés para ter águas limpas, peixes vivos e não adoecemos. Os governos devem construir local de tratamento de esgoto e lixo.

Figura 27: Proposta do aluno C

Fonte: Aluno C, 2019

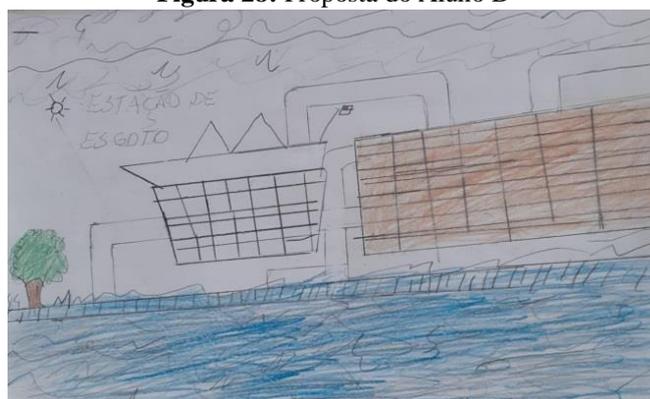
No desenho do aluno C é possível visualizarmos a representação de questões sanitárias, há a preocupação com despejo do esgoto e lixo sem tratamento lançado nos igarapés da nossa cidade. O aluno aponta em seu desenho e produção escrita para a necessidade das autoridades e órgãos competentes investirem em saneamento básico construindo estações de tratamento de esgoto e lixo. A responsabilidade do poder público não foi silenciada nessas produções. Há ainda um discurso de visão antropocêntrica/utilitarista, ao interpretar o igarapé limpo como fornecedor de água limpa e peixe vivo, entendendo este ambiente como uma fonte de recursos. O desenho retrata uma estação de tratamento de esgoto. É possível que esse desenho tenha sido inspirada numa das fotos apresentadas em nossos slides.

PRODUÇÃO TEXTUAL ALUNO D

Governo construir locais para o esgoto jogado pode não igarapé poluído.

TRADUÇÃO E INTERPRETAÇÃO

As autoridades competentes devem construir locais para o tratamento do esgoto, pois não podemos jogar o esgoto no igarapé para não poluir esse ambiente.

Figura 28: Proposta do Aluno D

Fonte: Aluno D, 2019

O aluno D em seu desenho produzia a mesma proposta do aluno C, apontando para a necessidade das autoridades competentes investirem em saneamento básico construindo estações de tratamento de esgoto e lixo. Entendemos que o aluno D não assumiu a função de autor. Possivelmente sua produção esteja marcada pelos mecanismos de antecipação, estes fazem com que os sujeitos se posicionem sobre o que o outro quer ouvir e não o que ele pensa, ou seja, o que o pesquisador queria ouvir.

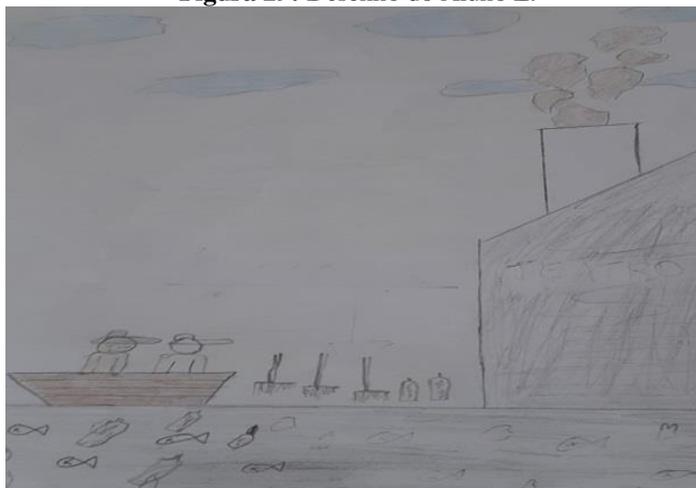
PRODUÇÃO TEXTUAL ALUNO E

Juntos eu e amigos orla igarapé Educandos Manaus Moderna, pegar garrafa pet jogada recicla. Vassoura Fazer.

TRADUÇÃO E INTERPRETAÇÃO

Eu e meus amigos vamos juntos na orla do igarapé Educandos, perto da Manaus Moderna, pegar as garrafas pets que ali foram jogadas e vamos reciclar, faremos vassouras.

Figura 29: Desenho do Aluno E.



Fonte: Aluno E, 2019

O aluno E apresenta elementos interessantes em sua produção, não apenas reconhece a problemática da poluição dos igarapés, mas também traz a proposta da reciclagem. O aluno, ao apontar como ação para o combate à poluição dos igarapés a coleta de garrafas pets e a reutilização destas na fabricação de vassouras, propõe uma espécie de “mutirão” entre os colegas no qual serão retiradas da orla do igarapé de Educandos as garrafas pets ali descartadas. A paisagem retratada é de duas pessoas em uma canoa retirando garrafas pets do igarapé, é possível ver no segundo plano da representação uma referência ao Centro Cultural Usina Chaminé, há ainda algumas vassouras e garrafas pets no fundo da imagem.

Os alunos F e G não fizeram a produção textual, mas o aluno F produziu o desenho a seguir.

Figura 30: Desenho do Aluno F

Fonte: Aluno F, 2019

Entendemos que o aluno F tomou para si a ideia proposta pelo aluno E. Isso foi confirmada pelo próprio aluno que disse não conseguir propor algo diferente e por isso fez a mesma proposta do aluno E.

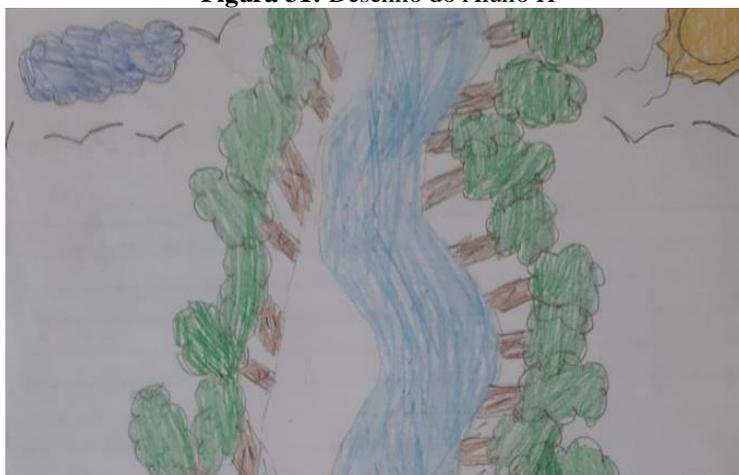
Sobre a produção textual dos alunos F e G, entendemos que, naquele momento, eles não conseguiram assumir suas funções de autores. Vimos essa ausência como a negação do problema ou até mesmo o desconhecimento da problemática ambiental. O fato desses alunos não terem realizados suas produções pode demonstrar a não compreensão da poluição dos igarapés como problema.

PRODUÇÃO TEXTUAL ALUNO H

Eu, amigos, família plantar árvore perto igarapé ajudar vida, eu plantar árvore

TRADUÇÃO E INTERPRETAÇÃO

Eu, meus amigos e familiares plantaríamos árvores próximo dos igarapés, pois essa ação ajudaria a vida que existe nos igarapés.

Figura 31: Desenho do Aluno H

Fonte: Aluno H, 2019

No desenho do aluno H é possível visualizar a representação da arborização como eixo norteador de mudança frente à problemática ambiental da poluição dos igarapés no espaço urbano. O discurso defendido aponta para a crença que a arborização da orla dos igarapés urbanos auxiliaria no combate à poluição desses ambientes. A produção se estrutura de forma paisagística, outra percepção é que a paisagem retratada se assemelha a um espaço rural, com árvores presentes em praticamente toda a margem do igarapé. No desenho H não é possível visualizar a representação de um igarapé poluído. O aluno não faz referência, nessa representação, às características de um espaço urbano, entretanto o mesmo propõe como ação o plantio de mudas de árvores que seria realizado com o apoio de amigos e familiares.

PRODUÇÃO TEXTUAL ALUNO I

Precisa governos tratar de esgoto da casas que jogar esgoto igarapés. Combate cidade Manaus poluição igarapé melhor forma.
(Não fez o desenho)

TRADUÇÃO E INTERPRETAÇÃO

Precisamos que as autoridades competentes providenciem o tratamento dos esgotos das casas que despejam resíduos líquido e sólido no igarapé. Essa seria a melhor forma de combater a poluição dos igarapés na cidade de Manaus.

O aluno I não fez o desenho, mas produziu um pequeno texto reivindicando das autoridades competentes o tratamento de esgotos das casas que despejam resíduos líquidos e sólidos no igarapé. O saneamento básico precário é reconhecido na produção do aluno. Há muito presente em todos momentos da produção do aluno I o reconhecimento do direito de reivindicar um serviço público que deveria ser oferecido, entendemos esse reconhecimento como resultado da tomada de consciência por parte do aluno sobre os seus direitos e deveres.

O aluno J não fez a produção textual, fez apenas o desenho e comunicou que arborizar as cidades ajudaria a combater a poluição dos igarapés.

Figura 32: Desenho do Aluno J



Fonte: Aluno J, 2019

Ao analisar o desenho do Aluno J, buscamos compreender os silêncios instaurados nesse discurso pelas ausências das problemáticas ambientais, “compreender o silêncio é explicitar o modo pelo qual ele significa” (ORLANDI, 2007, p. 50). Vimos estas ausências como desconhecimento ou negação do problema ou até mesmo a configuração da presença maciça de poluição nos igarapés urbanos. A poluição está lá, mas ela não é percebida pelo aluno e, conseqüentemente, não é denotado como um problema. A paisagem retratada é um ambiente que se assemelha a um espaço rural, com árvores, rio, sem ruas, estabelecimentos comerciais, prédios, casas, carros, portanto, diferente da realidade vista na caminhada na orla da Manaus Moderna, nos slides do igarapé de Educandos e nas fotos feitas pelos alunos.

Diante dos resultados obtidos consideramos que os desenhos e a escritas produzidas por esses alunos se revelaram como umas das formas de realizar a educação ambiental crítica para alunos Surdos já que o sujeito está, de alguma maneira, inscrito no texto e no desenho que produz. E quando os sujeitos assumem a autoria eles historicizam o seu dizer e revelam a forma como se relacionam com o mundo. O aluno Surdo foi um autor e, como tal, assumiu a função enunciativa do sujeito, essa autoria implicou em uma inserção desse sujeito na cultura, uma posição dele no contexto histórico social (ORLANDI, 1999).

A produção de textos e desenhos, além de nos encaminharem para a compreensão do imaginário dos alunos Surdos, geraram subsídios que direcionaram as atividades no processo de educação ambiental crítica estimulando no aluno a construção de novos sentidos sobre a poluição dos igarapés no espaço urbano.

3.4.5 A culminância - Quarto momento pedagógico

A Culminância foi o último momento pedagógico da sequência didática e teve duas finalidades principais: o fechamento da sequência didática, dando ao aluno visibilidade para o processo de aprendizagem pelo qual passou, e a socialização com a comunidade escolar do resultado do trabalho desenvolvido.

Na ocasião da Culminância, estavam presentes os alunos do turno vespertino, o corpo docente, o apoio pedagógico e um pequeno grupo de pais. As produções textuais e os desenhos dos alunos foram expostos com uso do projetor.

Os alunos que tiveram melhor desempenho no quiz e apresentaram suas propostas de ação de combate à poluição dos igarapés urbanos foram certificados com o título “Protetores do igarapé”, por fim, tivemos ainda a apresentação do Grupo de Dança Artística “Gandhcats”.

Figura 33: Momento final da sequência didática. Alunos, pesquisadora e professor TILS



Fonte: SILVA, 2019

Figura 34: Alunos e professores se organizando para o início do último momento pedagógico, a Culminância



Fonte: MENDONÇA, 2019

Figura 35: Grupo de Dança Artística Gandhicans, alunos, professores, apoio pedagógico e gestora da Escola



Fonte: MENDONÇA, 2019

Figura 36: Grupo de dança “Gandhicans”



Fonte: MENDONÇA, 2019

Tecemos abaixo considerações sobre a sequência didática a qual entendemos serem relevantes para a compreensão das etapas percorridas durante todo o processo de investigação em espaço escolar.

Sobre a “Caminhada ecológica”, realizada na orla da Manaus Moderna nas proximidades do Igarapé de Educandos, foi uma atividade proposta pela escola no projeto vinculado ao PEA. Tal saída a campo não foi idealizada pela pesquisadora, mas foi incluída como etapa da sequência didática, esse momento foi muito importante para a realização das atividades subsequentes e para a compreensão do aprendizado do aluno Surdo. Possibilitou o levantamento de questionamentos como “por que tanto lixo no igarapé?” (tradução da fala do aluno C); “como e por que esse lixo foi parar no igarapé?”(tradução da fala do Aluno E). Momentos como esses permitiram o alcance de um dos objetivos da educação ambiental crítica (CARVALHO, 2004): a problematização através de experiências e repertórios já existentes com questões e experiências que possam gerar novos conceitos e significados sobre a realidade.

Entendemos que a “Caminhada ecológica” estimulou no aluno Surdo a construção de sentidos sobre o ambiente percorrido e sendo de suma importância aproveitar no desenvolvimento da sequência esses sentidos já construídos.

Sobre a segunda etapa do conhecimento prévio, a apresentação da percepção dos alunos a respeito da exposição “A cidade e o igarapé”, buscamos, com base em Reigota (2010), conhecer as leituras e as concepções que os alunos apresentam sobre a poluição dos

igarapés no espaço urbano da cidade de Manaus para poder prosseguir com a sequência didática.

Os resultados da análise da percepção dos alunos a respeito da exposição “A cidade e o igarapé” sinalizaram a reprodução de discursos que assumem uma postura de culpabilização do ser humano sobre as questões ambientais (Fala do Aluno A/B/C/E/F/G/H/I). Esse discurso comportamentalista, se inscreve nos discursos dos sujeitos através do interdiscurso e constrói sentidos que sinalizam para uma responsabilidade humana.

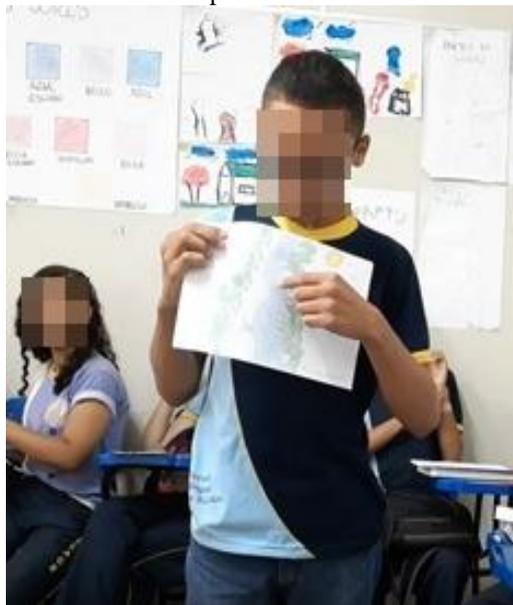
Orlandi (1996) alerta que tais discursos levam à rejeição, pois deslocam toda a responsabilidade do aqui e agora para o ser humano. A culpabilização nesses discursos pôs as “pessoas” como causadores da poluição dos igarapés. A responsabilidade do poder público e de sociedade, por sua vez, foram aspectos praticamente silenciados, apenas um aluno questionou a responsabilidade do governo ao indagar: “governador, cadê?”(Aluno I); esse questionamento remeteu ao reconhecimento do direito de reivindicar um serviço público que deveria ser oferecido.

Foi apontado em praticamente todas as falas (Aluno C/E/F/H/I) que o lixo é um grande problema para os igarapés. Essas situações foram as mais facilmente observadas no local. Isso nos mostra que já existe uma ampliação de sentidos, já que os alunos não veem os igarapés, apenas relacionados com a natureza intocada, mas levam em consideração problemas urbanos que afetam esse ambiente, por exemplo, o descarte de lixo.

Também nos chamou a atenção o silenciamento, Orlandi (1999) coloca que o silêncio é aquilo que é apagado, colocado de lado, excluído. Os alunos não fizeram nenhuma menção com relação às mudanças que eles gostariam que ocorressem. Nas falas, problemas como o descarte inapropriado de lixo foram apresentados, no entanto, não foram sugeridas, além da necessidade de educação ambiental (Aluno E/F/G/H/I), ações necessárias para mudar essa realidade. O silêncio caracterizou o discurso dos sujeitos, os alunos pareceram não perceber o precário saneamento da comunidade como problemáticas a serem mudadas.

A respeito da primeira e segunda etapa da “Aplicação do Conhecimento”, composta pela produção de um texto e a produção de um desenho, foi possível observar um grande envolvimento por parte dos alunos, confirmando as palavras de Cassiani & Almeida (2005) sobre como o uso de outras formas da escrita no ensino de Ciências incentiva a criatividade, o lúdico e aproximam os alunos da função de autor. Após a realização da sequência didática, foi realizada com este material uma reflexão com todos os alunos, no intuito de instigar uma observação crítica sobre o tema proposto.

Figura 37: Aluno H, comentando sua produção no momento da reflexão feita com a turma sobre o material produzido



Fonte: SILVA, 2019

Reafirmamos o entendimento dos desenhos produzidos como um instrumento da linguagem pelos quais os alunos Surdos puderam se manifestar, apresentando valores, opiniões e a leitura que fazem sobre os questionamentos feitos. Dessa forma, o ensino científico através da educação ambiental deixa de ser uma mera transmissão de informações e de propostas de práticas para salvar o mundo, e passa a ser um processo crítico no qual os alunos podem assumir posições e a autoria dos seus discursos.

Ainda sobre os desenhos e as produções escritas, lembramos que o discurso pode se apresentar de forma verbal ou não verbal, bastando que sua materialidade produza sentidos para a interpretação; podem ser entrecruzadas com séries textuais (orais ou escritas), imagens (fotografias e desenhos), ou linguagem corporal (dança) (ORLANDI, 2001).

Tentamos durante toda a análise estar atentos aos possíveis mecanismos de antecipação presentes na produção dos alunos, os quais fazem com que os sujeitos se coloquem no lugar do seu interlocutor, podendo se posicionar sobre o que o outro quer ouvir e não o que ele pensa, ou seja, dizer o que ele/ela quer que eu diga.

Ao assumir o papel de interlocutora, os alunos sabiam que era a professora-pesquisadora que iria analisar suas produções. Nesse sentido, vinculadas ao mecanismo de antecipação, estão as relações de forças e as formações imaginárias presentes no discurso. Antes de pesquisadora, eu era a professora, um dos sujeitos das relações históricas que existem na escola, assumindo, principalmente, o papel de avaliadora.

Posto isso, chegamos ao entendimento que os desenhos e as produções escritas demonstraram que os alunos perceberam a problemática ambiental causada pela poluição dos igarapés no espaço urbano e que, na sua maioria, o fizeram criticamente. Os problemas foram postos, nem sempre foram questionados, mas, em grande parte, foram politizados. Fortaleceu-se o discurso ambiental em prol da mudança de hábitos e correu, algumas vezes, a falta de autoria e uma repetição formal de discursos, mas a maioria das ações propostas apresentou uma noção da complexidade da situação. A visão não reducionista da realidade favoreceu uma compreensão politizada e não alienada dos problemas ambientais na medida em que não ocultou suas múltiplas dimensões.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em termos de considerações finais, serão feitas algumas observações acerca dos resultados da pesquisa aqui relatada. Não se trata, contudo, da apresentação de dados conclusivos, mas de considerações preliminares tanto sobre educação de Surdos, o ensino de Ciências e a educação ambiental quanto sobre a prática docente voltada ao aprendizado do aluno Surdo sobre a temática poluição dos igarapés no espaço urbano de Manaus.

O problema de pesquisa que nos moveu foi o seguinte: as práticas pedagógicas do docente voltadas ao ensino e aprendizagem de ciências de alunos do 7º ano do Ensino Fundamental de uma Escola específica para Surdos constroem conhecimento sobre poluição dos igarapés no espaço urbano da cidade de Manaus?

Deram nos suporte na busca pela compreensão dessa problemática as seguintes questões norteadoras e objetivos específicos:

Questão 1: O que as pesquisas dizem sobre a educação de Surdos e o Ensino de Ciências na perspectiva da Educação ambiental?

Objetivo 1: Construir quadro teórico a respeito da Educação de Surdos, dialogando sobre o Ensino de Ciências e Educação Ambiental;

Questão 2: Quais as práticas docentes relativas ao ensino de ciências sobre a poluição dos Igarapés no espaço urbano?

Objetivo 2: Estudar políticas, diretrizes educacionais da educação de Surdos e educação Ambiental, bem como a prática docente relativa ao ensino de temáticas relacionadas à poluição dos igarapés da Cidade de Manaus;

Questão 3: É possível potencializar o ensino de Ciências de alunos Surdos sobre a poluição dos igarapés da cidade de Manaus?

Objetivo 3: Propor metodologia para a aprendizagem do aluno Surdo sobre a poluição dos igarapés da Cidade de Manaus.

Sobre a primeira questão norteadora, o que as pesquisas dizem sobre a educação de Surdos e o ensino de ciências na perspectiva da educação ambiental? Para atender essa questão construímos um quadro teórico a respeito da educação de Surdos. Isso nos possibilitou tanto um diálogo com o ensino de Ciências e educação ambiental quanto uma melhor compreensão de aspectos que exercem influência na ação do docente e no aprendizado de alunos Surdos.

A partir desse diálogo observamos que no âmbito das práticas docentes, o professor do aluno Surdo é um sujeito de seu discurso, suas práticas associam-se a uma determinada construção discursiva sobre a Surdez, essa construção pode ser de caráter clínico-patológico ou socioantropológico.

Em relação à busca pela historicização da educação de Surdos, essa ação nos permitiu entender as concepções de surdez e as abordagens educacionais empregadas na educação de Surdos. A partir desse entendimento concluímos que aquilo que a humanidade produziu através da história da educação de Surdos é, muitas vezes, referência para o desenvolvimento da educação desses indivíduos na atualidade. Muito do modo como se organiza hoje o ensino para o aluno Surdo, como se escolhem recursos ou como se decide sobre que metodologias seguir, está diretamente relacionado com a influência de fatores históricos. Os aspectos histórico-discursivos identificados na nossa análise serviram para compreender como esses eventos históricos constituídos por práticas discursivas foram posicionando o Surdo no discurso da deficiência e como o foco das atenções na educação dos Surdos esteve, quase sempre, voltado a questões linguística e não pedagógicas.

Quanto ao ensino de Ciências, a leitura feita no quadro teórico possibilitou o entendimento de que esse ensino supõe concepções de ciências e que as ciências não são unívocas; que as concepções mudam em conformidade com o tempo. A ciência construiu sua história a partir das perspectivas epistemológicas materializadas em processos que sustentam e fundamentam teorias e as práticas pedagógicas na educação e ensino de Ciências.

O ensino de Ciências e a educação ambiental possuem perspectivas e tendências de ensino que são planos estruturados e fundamentados no sentido de configurar o programa curricular, desenvolver as estratégias metodológicas e construir materiais didáticos com o objetivo de orientar o ensino. Da mesma forma as diferentes abordagens educacionais e estratégias pedagógicas voltadas ao ensino de temáticas como a poluição dos igarapés relacionam-se diretamente às representações que os docentes têm de ambiente e meio ambiente.

Em linhas gerais, no campo da educação ambiental, é importante se dar conta de que, apesar de uma preocupação comum com o meio ambiente e do reconhecimento do papel central da educação para a melhoria da relação com o entorno, diferentes autores adotam inúmeros discursos sobre a educação ambiental propondo diversas maneiras de conceber e de praticar a ação educativa neste campo (SAUVÉ, 2005). São esses discursos e essas maneiras de conceber as práticas e as ações educativas que vão marcar as ações do docente no campo do ensino de alunos Surdos.

Sobre a segunda questão norteadora, quais as práticas docentes relativas ao ensino de ciências sobre a poluição dos Igarapés no espaço urbano? Na busca de explicações para essa questão estudamos tanto as políticas e diretrizes educacionais da educação de Surdos e educação ambiental quanto a prática docente relativa ao ensino da temática poluição dos igarapés no espaço urbano da cidade de Manaus.

Quanto as políticas e diretrizes educacionais da educação de Surdos e educação ambiental observamos que os discursos enunciados por esses documentos foram incorporados pelas políticas públicas de educação brasileira e são tidos como fundamentais porque se pautam em dizeres como igualdade de condições, equidade social, celebração de diferenças; há ainda uma enfática orientação para que os governos garantam a inclusão e a provisão de educação especial dentro das escolas inclusivas. A legislação brasileira por sua vez exerce considerada influência sobre a produção das políticas educacionais estaduais. Com exceção das leis elaboradas em diálogo com a comunidade Surda, as demais legislações e diretrizes buscaram instituir objetivos que dessem conta da enorme diversidade que constitui o alunado brasileiro. Em seus textos concedem à Libras o status de primeira língua para as pessoas Surdas, entretanto, deixam marcada a hegemonia da língua portuguesa durante todo o processo educacional.

Especificamente sobre os documentos norteadores das políticas de educação ambiental, como a Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), o artigo 225 da Constituição Federal, de 1988, a Lei 9394/96 - LDBEN e a Lei nº 9795/1999, que trata da Política Nacional de Educação Ambiental, consideramos que essas legislações materializam-se em discursos que direcionam a educação ambiental na atualidade. Seguindo essa lógica, entendemos que a elaboração de uma proposta de ensino e de atividades pedagógicas voltadas à questão ambiental acaba tendo influência dos dispositivos ideológicos presentes nessas legislações, os quais irão repercutir na ação do docente e na construção de conhecimentos dos alunos Surdos.

Quanto ao panorama da educação de Surdos no Estado do Amazonas, apontamos, a partir da legislação estadual, como esta modalidade de educação se estrutura. Trouxemos para as discussões documentos como a Resolução N. 138/2012, de 16 de outubro de 2012, do CEE/AM, o qual estabelece normas regulamentares para a oferta de educação especial no sistema de ensino do Estado do Amazonas, e o Plano Estadual de Educação-PEE/AM-2015, texto que conduz as políticas públicas de educação no Estado do Amazonas.

Sobre a educação especial no Estado do Amazonas, tanto na Resolução N. 138/2012 quanto no PEE/AM 2015, há o entendimento desta como modalidade transversal a todos os

níveis, etapas e modalidades de ensino, parte integrante da educação regular, compreendendo como público-alvo os alunos com deficiência (dentre eles os Surdos), transtornos globais de desenvolvimento e com altas habilidades ou superdotação.

Observamos que há duas frentes quando o assunto é educação para Surdos: uma está voltada ao movimento de inclusão que busca incluir todos os alunos em escolas de ensino regular, independente das diferenças ou dificuldades específicas; e outra que luta pela criação e manutenção de escolas bilíngues.

Consideramos que a compreensão de que manter escolas bilíngues para Surdos seja um investimento desproporcional quanto ao custeio tem contribuído para o sucateamento e fechamento das escolas específicas para alunos Surdos. A escola Augusto Carneiro dos Santos é um bom exemplo dessa situação: são décadas de existência e trabalhos prestados à comunidade Surda, no entanto, a escola sequer tem um espaço físico de atendimento próprio, por muitas vezes, esteve na eminência de fechar suas portas. Mesmo diante de resultados de pesquisas como a de Capovilla (2011) as quais afirmam que o aluno Surdo se desenvolve mais e melhor em escolas específicas para Surdos, no contato com a Libras, e sob ensino e acompanhamento de professores proficientes em Libras, os documentos analisados não contrariam as orientações nacionais, convergem em direção ao mesmo discurso, ou seja, em favor do financiamento do ensino de alunos Surdos em escolas inclusivas, pois a prioridade das políticas educacionais dos estados é a “inclusão” de alunos Surdos em escolas de ensino regular.

Em face do que foi exposto, consideramos que o modo de organização da educação bilíngue mobilizadas, no âmbito do PEE/AM e da Resolução N. 138/2012, deixam sob suspeita a possibilidade de os estudantes Surdos terem seus direitos linguísticos atendidos e serem escolarizados a partir de uma perspectiva inclusiva bilíngue.

Sobre a observação da dinâmica escolar na escola, na sala de aula e a entrevista realizada com o professor, entendemos que esses dois momentos estão situados no âmbito da segunda questão norteadora: “Quais as práticas docentes relativas ao ensino de Ciências sobre a poluição dos igarapés no meio urbano?”.

A porta de entrada para as observações das práticas adotadas pelos docentes para o ensino da temática poluição dos igarapés foi o projeto desenvolvido na escola associado ao Programa da Rede de Escolas Associadas (PEA) da UNESCO. A partir dos subprojetos realizados no âmbito desse projeto maior, conseguimos analisar o trabalho desenvolvido pela escola em relação às problemáticas ambientais relacionadas à poluição dos igarapés no perímetro urbano de Manaus.

A estratégia de ensino foi fruto de uma escolha realizada pelo professor para assegurar a consecução dos objetivos do subprojeto. Essa escolha foi determinada no primeiro momento pelas concepções de ensino, de ciências, de educação ambiental e Surdez do professor e, posteriormente, por fatores externos como, gestão adotada pela escola, pela secretaria de educação e coordenação regional do PEA, suporte pedagógico financeiro e a própria formação do docente.

O subprojeto idealizado pelo professor foi intitulado “poluição dos igarapés: causas e consequências” e teve como objetivos, apresentar o conceito científico de poluição estabelecendo relação com a temática “poluição dos igarapés” e apontar ações de combate à poluição dos igarapés. Sobre o formato das aulas, estas foram ministradas totalmente em Libras, contudo, apesar de o professor levar em conta a especificidade linguística do aluno e adotar recursos imagéticos, como slides e vídeos, o caráter das quatro aulas observadas foi definido por uma estratégia de ensino caracterizada pelo ensino por transmissão pressupondo que o professor poderia transmitir conhecimento ao aluno Surdo. Ao apresentar o conceito científico de poluição relacionando à poluição dos igarapés, o docente não considerou aspectos como o senso comum e o conhecimento prévio do aluno. Dessa forma, podemos considerar que a perspectiva de ensino adotada balizou-se no pressuposto de que para aprende-la é suficiente prestar atenção ao que o professor ensina. Essa perspectiva se fundamenta no empirismo e apresenta o conhecimento científico como verdadeiro, pronto, objetivo e evidente.

A maneira como o professor ensinou para o aluno Surdo a temática poluição dos igarapés esteve relacionada diretamente com a forma como este docente concebe os termos surdez, ciência, ambiente e educação ambiental.

Quanto à entrevista, acreditamos que o uso das palavras e frases não foi resultado da liberdade do falante, no caso, o professor. Esse uso foi determinado pela possibilidade do dizer que, por sua vez, foi determinado pelas condições sócios-históricas de produção.

Em relação à concepção de surdez identificada na fala do professor, há indicativos que apontam o deslocamento de dois sujeitos que divergem: a) o portador de deficiência auditiva que requer cuidados clínicos a fim de tratar a deficiência; b) o Surdo e suas multiplicidades e pluralidade cultural.

Quanto ao ensino de Ciências, o professor entende como sendo o ensino da natureza, da flora, da fauna e das relações entre a natureza e os seres humanos, questões ligadas aos aspectos naturais do ambiente e os recursos naturais. Constatamos ainda que a concepção de meio ambiente trazida na fala do professor vincula-se a um discurso naturalista no qual o

meio ambiente é tido como sinônimo de natureza, correspondendo ao espaço onde os seres vivos habitam.

A construção do conceito de educação ambiental, por sua vez, emergiu discursivamente como um processo que objetiva a formação de cidadãos cujo conhecimento acerca do ambiente biofísico e seus problemas associados possam alertá-los e habilitá-los a resolver tais problemas. Trata-se de um discurso vinculado à concepção utilitarista e/ou destruidora da relação homem-natureza, no qual a degradação do meio ambiente deve ser combatida porque representa um perigo para a humanidade e porque os recursos naturais são essenciais à nossa existência. Houve ainda, simultaneamente, a culpabilização e o silenciamento, uma vez que os discursos emergentes, ao mesmo tempo que sinalizaram para a responsabilidade do “ser humano”, silenciaram a responsabilidade do poder público e da sociedade.

Sabendo que os dizeres do professor foram efeitos de sentido produzidos em condições determinadas que têm a ver com o que foi dito ali, mas também com o que não foi dito (ORLANDI, 1999), buscamos, no âmbito daquilo que não foi dito, traços que caracterizam a condição de produção discursiva dos discursos proferidos pelo professor através da situação e da posição do protagonista do discurso na estrutura social na qual estava inserido. A estrutura social que caracterizou a condição de produção discursiva do professor foi caracterizada pelos seguintes aspectos:

Quanto à carência de professores com formação adequada para ensino científico em Libras, coube ao docente participante da pesquisa que é graduado em pedagogia cumprir o papel do professor de ciências uma vez que a escola não possui professores licenciados em ciências que domine as especificidades do ensino científico em Libras. Em relação à jornada laboral do professor é de três turnos, com carga semanal de 60hrs, segundo o docente a necessidade de rendimentos maiores foi a motivação apontada para escolher uma rotina tão intensa.

Sobre a flexibilização do Trabalho Docente, a ampliação das competências e funções que devem ser realizadas por este profissional no interior da escola e fora do recinto escolar. O trabalho administrativo-burocrático, isto é, a atuação do docente em reuniões, conselhos e eventos realizados pela SEDUC/AM e o aumento da “papelada” que o docente necessita elaborar (formulários, controles de frequência, registros de aulas, avaliações, projetos) foram fatores de precarização do trabalho docente.

A respeito do regime de trabalho, o professor foi contratado em regime temporário de trabalho pela SEDUC, por meio do Processo Seletivo Simplificado (PSS), por um prazo de 02

anos com possibilidade de prorrogação contratual por mais dois anos. Sobre esse aspecto, quando se tem um professor capacitado para ensinar ciências através da Libras em regime temporário, significa que em algum momento ele será substituído, seja por um professor capacitado ou não. Além disso, o professor que trabalha em regime temporário está sujeito à menor estabilidade no emprego e no local de trabalho; à menor possibilidade de participar da decisão sobre a escola onde se vai trabalhar; à menor possibilidade de desenvolver uma carreira docente e fazer jus aos incrementos salariais que acompanham as mudanças de nível na carreira; ao menor acesso às posições de trabalho que correspondem à formação do professor e, não menos importante, ao maior ou menor acesso à rede de proteção social disponível ao serviço público estadual, isto é, às licenças em caso de adoecimento, à rede de atendimento médico e hospitalar estadual, à aposentadoria especial garantida ao servidor público. Nesse contexto de regime trabalhista está inserido o docente participante da pesquisa, é nesse espaço que ele tramita e desenvolve suas atividades pedagógicas.

Quanto aos programas de formação continuada da SEDUC, consideramos que as políticas de formação continuadas implantadas pela SEDUC/AM ainda não conseguem auxiliar os professores de ciências que atuam com a educação de Surdos em suas reais necessidades, pois os programas existentes são voltados para as demandas gerais do sistema. Nessa conjuntura, pouco ou nenhum espaço resta para a promoção de uma formação continuada que atenda as especificidades do ensino científico por meio da Libras.

Sobre as dificuldades enfrentadas pelo professor ao ministrar aulas de ciências para alunos Surdos, a falta de recursos didático-pedagógicos voltados ao ensino científico de alunos Surdos é apontada como uma das carências que mais dificultam a prática docente, principalmente em relação ao ensino científico de conceitos abstratos.

Sobre a Libras e o aluno Surdo, o professor aponta que a maioria dos alunos chegam à escola sem conhecimento da Libras e que os pais e responsáveis e familiares também, em sua grande maioria, não dominam a Libras. Segundo o professor, esse déficit comunicacional gera atrasos que se desfecham em sala de aula.

Em relação ao tema da pesquisa, o professor suscita questões relacionadas às dificuldades de trabalhar conceitos como igarapé, poluição e conservação. Ele atribui essa dificuldade à inexistência de sinais em Libras que deem suporte para a apreensão desses conceitos.

Muitos dos elementos apontados na entrevista contribuíram para precarização das condições de trabalho do professor revelando a posição do protagonista dos discursos analisados na estrutura social na qual ele está inserido. Essa estrutura social condicionou a

ação do docente e a construção de conhecimento do aluno Surdos sobre a temática em questão. Os dados analisados das observações da dinâmica de sala de aula e da sequência didática permitiram verificar que a práticas pedagógica do docente não possibilitou ao aluno Surdo a construção de uma percepção crítica que lhe permitisse a tomada de decisão frente a problemáticas socio- ambiental da poluição dos igarapés, contudo na realidade escolar em questão, a culpabilização do professor pelo fracasso acaba por cristalizar as deficiências do sistema educacional e da legislação educacional, eximindo o poder público, a sociedade e seus atores do dever de buscar soluções para modificação das circunstâncias ligadas às dificuldades encontradas .

O professor participante da pesquisa que atuou na escola específica para alunos Surdos Augusto Carneiro dos Santos, transita em um cenário político de conflitos e incertezas. A legislação nacional e estadual não lhe dá garantias em relação a manutenção do espaço físico no qual desenvolve suas atividades de docente, uma vez que as escolas específicas para alunos Surdos não são prioritariamente o que os textos oficiais defendem para o atendimento educacional de alunos Surdos.

Além desses conflitos e incertezas, o professor ainda enfrenta barreiras relacionadas a formação inicial e continuada, a carga laboral, a flexibilização do trabalho docente, o regime de trabalho temporário, a especificidade do ensino de Ciências em Libras, a falta de material didático específicos para as aulas de ciências em Libras, dentre outros.

São esses aspectos que revelaram o local de onde o professor faz seus enunciados, a condição de produção discursiva dos discursos identificados, os resultados da entrevista apontam para a desprofissionalização, desqualificação e sobrecarga do trabalho docente, elementos que representam a precarização das condições de trabalho desse professor.

No interior dessa estrutura o docente ministrou as aulas sobre a temática poluição dos igarapés no espaço urbano de Manaus. Daí a complexidade de responsabilizar o docente pelo pouco êxito no aprendizado do aluno Surdo sobre a temática poluição dos igarapés.

Sobre a última questão norteadora, é possível potencializar o ensino de ciências de alunos Surdos sobre a poluição dos igarapés da cidade de Manaus? Acreditamos que sim, desde que sejam superados partes dos obstáculos apontados pelo professor e observados na dinâmica escolar.

É de suma importância que nesse processo de potencialização que a ação pedagógica do docente esteja alicerçada na reflexão sobre sua intencionalidade pedagógica, fundamentada em conhecimentos e compreensões dos aspectos epistemológicos que envolvam o ensino e à aprendizagem de ciências por meio da Libras.

O docente deve ainda está ciente que as relações existentes entre as concepções epistemológicas das teorias de ensino científico em sala de aula podem comprometer o ensino e a aprendizagem do aluno Surdo, devendo ainda atentar para os diversos discursos que abordam a educação de Surdos e para compreensão dos dispositivos ideológicos que os posicionam.

A sensibilização quanto à moralidade necessária ao desempenho efetivo do docente nos processos de ensino voltado para a percepção ambiental do aluno Surdo, sobre a poluição dos igarapés no meio urbano, é também um aspecto que deve ser considerado quando se pretende potencializar o ensino de ciências de alunos Surdos sobre a poluição dos igarapés da cidade de Manaus.

Isto posto, no afã de responder nossa última questão norteadora e de auxiliar professores e alunos Surdos, trouxemos a nossa proposta de sequência didática. Não se trata da apresentação de uma estratégia miraculosa para o ensino e aprendizagem de alunos Surdos sobre a poluição dos igarapés de Manaus, mas de uma proposta preliminar que busca fazer com que o aluno Surdo se posicione criticamente, tendo como horizonte a transformação de hábitos, práticas sociais e a formação de uma cidadania ambiental.

Esperamos que as investigações aqui iniciadas possam contribuir, de alguma forma, com o ensino científico da temática poluição dos igarapés urbano da cidade de Manaus na educação de alunos Surdos. Queremos ainda destacar que as conclusões a que chegamos não são irrefutáveis. Trata-se, antes, de encaminhamentos que suscitam em nós (e, pretensamente, esperamos que em outros) a vontade de buscar outras possíveis respostas.

REFERÊNCIAS

- ALTHUSSER, Louis. **Ideologia e Aparelhos Ideológicos de Estado**. 3ª ed, Lisboa: Editorial Presença/Martins Fontes, 1980, p. 98-99.
- ALVES, Ieda. Maria. **Neologismo**: criação lexical. Série Princípios. São Paulo: Ática, 1990.
- AMAZONAS. Plano Estadual de Educação: Secretaria de estado de educação e qualidade de ensino do Amazonas. 2015. Disponível em: <http://www2.ifam.edu.br/arquivos/planos/pee-am-doc-base-elaborado.pdf>. Acesso em: 23 Out. 2019.
- AMAZONAS. Resolução N. 138/2012 de 16 de Outubro de 2012 do Conselho Estadual de Educação - CEE/AM. Disponível em: Acesso em: 11 out 2019.
- ASSUNÇÃO, Ada Ávila; OLIVEIRA, Dalila Andrade. Intensificação do Trabalho e Saúde dos Professores. **Educação & Sociedade**, v. 30, n. 107, p. 349-372, 2009. Disponível em: www.scielo.br/pdf/es/v30n107/03.pdf. Acesso em: 10 mar. 2020.
- BACHELARD, Gaston. **A epistemologia**. Lisboa: Edições 70, 2000.
- BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico**. Editora Contraponto, 2005.
- BACHELARD, Gaston. **O novo espírito científico** – col. Os Pensadores. 1.ed. São Paulo: Abril Cultural, 1978.
- BACON, Francis. **Novum Organum**. São Paulo: Abril S. A. Cultural, 1984.
- BASÍLIO, Juliana. Regina. **Contratos de trabalho de professores e a construção da condição docente na escola pública paulista (1974-2009)**. Dissertação (Mestrado em Educação) — Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010. Disponível em: repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/251381/1/Basilio_JulianaRegina_M.pdf. Acesso em: 13 mar. 2020.
- BERGER, Peter Ludwing.; LUCKMANN, Thomas. **A Construção Social da Realidade**. Lisboa: Dinalivro, 2004.
- BIDERMAN, Maria. Tereza. Campos. Dimensões da palavra. **Filologia e Linguística Portuguesa**, n. 2, p. 81- 118, 1998.
- BLOOM, Benjamin. **Taxionomia dos Objetivos Educacionais**. Porto Alegre – Rio de Janeiro: Globo, 1983.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular - BNCC: Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988.
- BRASIL. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**: Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: Decreto Legislativo nº 186, de

09 de julho de 2008: Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. 4ª Ed., rev. e atual. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos, 2010. 100p.

BRASIL. Decreto nº 3.956, de 8 de outubro de 2001. **Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência.** Brasília, 9 out. 2001.

BRASIL, Decreto nº 5626, de 22 de dezembro de 2005. **Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Brasília, 22 dez. 2005.

BRASIL. Decreto nº 7387, de 9 de dezembro de 2010. **Institui o Inventário Nacional da Diversidade Linguística e dá outras providências.** Brasília, 10 dez. 2010.

BRASIL. Lei Federal nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. **Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 23 dez. 1996.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 20 dez. 2000.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. **Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.** Brasília, 25 abr. 2002.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.** Brasília, 26 jun. 2014.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (estatuto da pessoa com deficiência). Brasília, 2015. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm. Acesso em: 16 mar. 2020.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.** Brasília, 2 set. 1981.

BRASIL. Lei Nº 9.795, 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Brasília, 28 abr. 1999.

BRASIL. MEC. **Decreto n. 5.626** - Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental.** Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**, por meio da Resolução MEC/CNE/CP 2/2012. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de junho de 2012 – Seção 1 – p. 70.

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

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Relatório do Grupo de Trabalho designado pelas Portarias nº 1.060/2013 e nº 91/2013**. Subsídios à Política Linguística de Educação Bilíngue –Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa. Brasília: MEC/SEESP, 2014.

BRITO, Fabio Bezerra. **O movimento social Surdo e a campanha pela oficialização da língua brasileira de sinais**. São Paulo, 2013. Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Disponível em: www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-03122013133156/publico/FABIO_BEZERRA_DE_BRITO.pdf. Acesso em: 05 de Mar. 2020.

BROOKFIELD, S. D.; PRESKILL, S. **Discussion as a Way of Teaching: Tools and Techniques for Democratic Classrooms**. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1999.

CACHAPUZ, Antônio., PRAIA, João e JORGE Manuela. Perspectivas de Ensino. In: CACHAPUZ, A. (Org.). **Formação de Professores/Ciências**. Centro de Estudos em Educação em Ciência: Porto, 2000.

CAMPELLO, Ana. Regina. e Souza. Pedagogia Visual / Sinal na Educação dos Surdos. In: QUADROS, Ronice Müller de; PELIN, Glades. (Org.). **Estudos Surdos II**. Petrópolis: Arara Azul, 2007.

CANDAU, Vera Maria. Construir Ecosistemas Educativos – Reinventar a Escola. In: CANDAU, V. **Reinventar a Escola**. Petrópolis: Editora Vozes, 2000. p. 11-46.

CAPOVILLA, Fernando Cesar. Sobre a falácia de tratar as crianças ouvintes como se fossem surdas, e as surdas, como se fossem ouvintes ou deficientes auditivas: pelo reconhecimento do status linguístico especial da população escolar surda. In: SÁ, Nídia Regina L. de. **Surdos: qual escola?** Manaus: Valer, 2011. P. 23.

CAPOVILLA, Fernando. Cesar. Filosofias educacionais em relação ao surdo: do oralismo à comunicação total ao bilinguismo. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v.6, n.1, p.99-116, 2000.

CARDOSO, Vilma Rodrigues. Vocabulário da Língua Brasileira de Sinais: Contribuições no Contexto Nutricional. **Revista Sinalizar**, v. 3, n. 1, p. 20-39, 2018. ISSN: 2448-0797.

CARVALHO, Isabel. Cristina. Educação Ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: MMA/ Secretaria Executiva/ Diretoria de Educação Ambiental (Org.). **Identidades da Educação Ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004.

CARVALHO, José Serra Fonseca de. **Educação e Direitos Humanos: Formação de Professores e Práticas Escolares**. In: Ética e Cidadania: construindo valores na escola e na sociedade. Brasília: MEC, 2007. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000015509.pdf>. Acesso em 23 jun. 2019.

CASSIANI, Suzana de Souza.; ALMEIDA, Maria José Pereira Monteiro de. Escrita no Ensino de Ciências; autores do ensino fundamental. **Ciência e Educação**, v. 11, n.3, 2005.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para educação**. 4. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2006. v. 1. 436p.

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação Especial**. Rio de Janeiro, n. 22, p. 89-100, 2003. Disponível em: www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09.pdf. Acesso em: 5 mai. 2019.

CHIELLA, Vânia Elizabeth. Inclusão do aluno Surdo: mudança na forma de olhar os surdos. In: LOPES, Maura Corcini.; DAL'IGNA, Maria Cláudia. (Orgs.). **Exclusão nas tramas da escola**. Canoas: ULBRA, 2007. p. 133-51

CUNHA, Ana Maria de Oliveira. **A Mudança Conceitual na formação de professores, num contexto de educação continuada**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1999. 481p. (Tese de Doutorado).

CUNHA, Francislene Moraes da; Campos, Luciana Maria Lunardi . **O discurso e a prática pedagógica de professores de Ciências no ensino fundamental**. Pg. 53-71. 2010. Disponível em: books.scielo.org/id/bpknq/pdf/pirola-9788579830815-04.pdf. Acesso em: 17 set. 2019.

DAMÁZIO, Marilene Ferreira Macedo. **Atendimento educacional especializado pessoa com surdez**. Brasília, DF: Editora Cromos, 2007.

DAVIS, Claudia Leme Ferreira.; NUNES, Marina Munis. Rossa.; ALMEIDA, Patrícia Cristina Albieri de. **Formação continuada de professores: uma análise das modalidades e das práticas em estados e municípios brasileiros**. São Paulo: Fundação Victor Civita: Fundação Carlos Chagas, 2011. (Relatório final). Disponível em: publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/textosfcc/article/viewFile/2452/2407. Acesso em: 17 abr 2019.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

DELORS, Jacques. (Org). **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório da UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. Rio Tinto/Portugal: Asa; UNESCO. 1996. (Coleção perspectivas atuais).

DIAS, Genebalde Freire. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. 9.ed. São Paulo: Gaia, 2015.

Disponível em:
www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiKuaeas5rnAhV-HbkGHZBFDEYQFjAAegQIChAB&url=https%3A%2F%2Fwww.peaunesco.com.br%2FPEA-UNESCO_Brasil.doc&usq=AOvVaw04EuMARyVyruWk3GkbBQtS. Acesso em: 06 out. 2019.

DORON, Roland; PAROT, Françoise. **Dicionário de Psicologia**. São Paulo: Ática, 2001.

DUARTE, Jamile Sousa. **Ensino De Ciências Numa Perspectiva Bilíngue Para Surdos**. 2014. Dissertação (Curso de Pós-Graduação em Formação de Professores) – Mestrado-Universidade estadual da Paraíba. Campina Grande: UEPP. 2014.

FAULSTICH, Enilde Leite de Jesus. **Sinal-Termo. Nota lexical**. Centro de Estudos Lexicais e Terminológicos. (Centro Lexterm). Brasília: UnB, 2014.

FELTRINI, Gisele Morrison. **Aplicação de modelos qualitativos à educação científica de Surdos**. Dissertação de Mestrado em Ciência de Ensino pela Universidade de Brasília. Março de 2009. Disponível em: repositorio.unb.br/bitstream/10482/6204/1/2009_GiseleMorissonFeltrini.pdf. Acesso em: 5 mar. 2019.

FENEIS. Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos. **A Luta da Comunidade Surda Brasileira pelas Escolas Bilíngues para Surdos no Plano Nacional da educação – PNE**. Rio de Janeiro, julho de 2013.

FERREIRA, Lucinda. **Por uma Gramática de Línguas de Sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2010.

FILHO, Marco Aurélio Tupinambá Viana. **Ensino de ciências para alunos surdos: aplicação de modelo qualitativo baseado em raciocínio qualitativo para alunos do Ensino Fundamental I**. 2016. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo. São Paulo: USP, 2016.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Organização, introdução e revisão técnica: Roberto Machado. 2ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

FOUCAULT, Michel. **Os anormais: curso no Collège de France (1974-1975)**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

FREIRE, Paulo. **Política e educação**. São Paulo: Cortez, 1997.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A formação e profissionalização do professor. In: SILVA, Tomaz Tadeu da; GENTILI, Pablo. **Escola SA**. Quem e quem ganha e quem perde no mercado educacional do neoliberalismo. Brasília: CNTE, 1996. P 45.

GARCIA, Maria Manuela Alves; ANADON, Simone Barreto. Reforma educacional, intensificação e autointensificação do trabalho docente. **Educação e Sociedade**, v.30, n. 106, 2009.

GAUCHE, Ricardo; FELTRINI, Gisele Morisson. **Ensino de ciências a estudantes surdos: pressupostos e desafios**. 2007. Disponível em: www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p386.pdf. Acesso em: 14 jul. 2019.

GESSER, Audrei. **Libras? Que língua é essa?** - Crenças e Preconceito em torno da língua de sinais e a realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar um projeto de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLDFELD, Marcia. **A criança surda**: Linguagem e cognição numa perspectiva sóciointeracionista. 2ª ed. São Paulo: Plexus Editora, 2002.

GOMES, Paulo César; BASSO, Sabrina Pereira Soares. O ensino de biologia mediado por Libras: perspectivas de licenciandos em ciências biológicas. **Revista Trilhas Pedagógicas**, v. 4, n. 4, p. 40-63, 2014. Disponível em: hdl.handle.net/11449/140666. Acesso em: 13 Abr. 2019.

GONZAGA, Amarildo Menezes. **Reflexões sobre o ensino de ciências**. 1ª ed, Curitiba, PR: CVR, 2013.

HAGUETTE, Tereza Maria Frota. **Metodologias qualitativas na sociologia**. 6. ed. Petrópolis, Vozes, 1999.

HARRISON, Kathryn Marie Pacheco. Libras: apresentando a língua e suas características. In: LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos. (Org.). **Tenho um aluno surdo, e agora?** 1ª ed. São Carlos: Edufscar, 2013. P. 76.

HONORA, Marcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Livro ilustrado de Língua de Sinais**: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.

HOUAISS, Antonio; VILLAR, Mauro de Sales. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. 1. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

JAEGER, Werner. **Paidéia**: a formação do homem grego. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989, p.565-567.

KOSIK, Karel. **Dialética do concreto**. 2º ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das Revoluções Científicas**. 5. ed. São Paulo: Editora Perspectiva S.A, 1997.

KUMARAVADIVELU, B. A linguística aplicada na era da globalização In: MOITA, Lopes, L. P. **Por uma linguística aplicada indisciplinar**. São Paulo: Parábola, 2006. P. 52.

LACERDA, C. B. F. de; **Um pouco da história das diferentes abordagens na educação dos surdos**. Cad. CEDES, Campinas, v. 19, n. 46, set. 1998. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32621998000300007. Acesso em: 22 Jun 2019.

LACERDA, Cristina. Broglia Feitosa de. O intérprete de Língua Brasileira de Sinais (ILS). In: LODI, Ana Claudia Balieiro; MÉLO, Ana Doziat Barbosa. de; FERNANDES, Eulalia.

(Orgs.). **Letramento, bilinguismo e educação de surdos**. Porto Alegre: Mediação, 2012. p. 247-287.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LAUDAN, Larry. et al. Mudança científica: modelos filosóficos e pesquisa histórica. **Estud. Av.** v. 7 n. 19, São Paulo, 1993.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **Apresentação: (Re)Conhecendo a Educação Ambiental Brasileira**. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (Org.). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

LE GOFF, Jacques. **História e Memória**. Tradução Bernardo Leitão, et al. 2º Ed. Campinas: UNICAMP, 1992.

LINDEN, Vinicius Cassiano. Ensino de Libras nas Licenciaturas: dos contos disciplinares na formação do docente para escolarização da pessoa surda. In: ROLIM, Carmem Lucia Artioli; MARTINS, Denise Aquino Alves; CARRIJO, Menissa Cicera F. O. Bessa. **Singularidades e Resistências na Formação de Professores**. 1ª ed. Jundiaí (SP): Palco Editora, 2019.

LODI, Ana Claudia Balieiro. **Educação bilíngue para surdos e inclusão segundo a Política Nacional de Educação Especial e o Decreto nº 5.626/05**. Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, Vol. 39 nº1, p. 1-11, 2013.

LODI, Ana Claudia Balieiro; ALBUQUERQUE, Grazielle Kathleen Tavares Santana. de. Sala Libras língua de instrução: inclusão ou exclusão educacional/social? In: LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos; MARTINS, Vanessa Regina de Oliveira (Org.). **Escola e diferença: caminhos da educação bilíngue para surdos**. São Carlos: Edufscar, 2016.

MAINARDES, Jefferson.; FERREIRA, Marcia dos Santos; TELLO, Cesar. Análise de políticas: fundamentos e principais debates teórico-metodológicos. In: BALL, John Stephen.; MAINARDES, Jefferson. (Orgs.). **Políticas educacionais: questões e dilemas**. 1ª ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 143-172.

MALDANER, Otavio Aloisio. **A formação inicial e continuada de professores de química: professores/pesquisadores**. 2 ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2003.

MARANDINO, Martha. **Tendências teóricas e metodológicas no Ensino de Ciências**. São Paulo, USP, 2002.

MARCELINO, Paula Regina Pereira; **Terceirização e ação sindical, a singularidade da reestruturação do capital no Brasil**.2008. Tese de Doutorado. Dourado em – Universidade. São Paulo: UNICAMP, 2008.

MARINHO, Margot Latt. **O ensino da biologia: o intérprete e a geração de sinais**. Brasília, 2007. Dissertação. Mestrado Profissionalizante em Linguística - Universidade de Brasília. Brasília: UNB, 2007. Disponível em: repositorio.unb.br/bitstream/10482/2768/1/2007_MargotLattMarinho.PDF. Acesso em: 27 mai. 2019.

MARQUES, Vinícius Batista Pinheiro. **Diálogo Interdisciplinar Entre Educação Ambiental E Educação Especial**: uma experiência pedagógica junto a estudantes Surdos. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade de Brasília. Brasília – DF: UNB, 2011.

MARTINS, Vanessa Regina de Oliveira. Análise das vantagens e desvantagens da Libras como disciplina curricular no ensino Superior. **Rev. Cad. CEOM**, v.21, n.28, p.191-206, 2008.

MEIRA-CARTEA, Pablo Ángel. A catástrofe do *prestígio*: leituras para a educação ambiental na sociedade global. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (org.). **Educação Ambiental**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 151-179.

MOLON, Susana Inês. **Subjetividade e constituição do sujeito em Vygotsky**. Petrópolis: Vozes, 2010.

MORIN, Edgar. **O método 1**: a natureza da natureza. Portugal: Europa-América, 1997.

NININ, Maria Otília Guimarães. A atividade de observação nas práticas de orientação a professores: uma perspectiva crítica. **Rev Delta**, v.02, n. 2, p.347-400, 2009.

NOGUEIRA, Oracy. **Pesquisa social** - introdução às suas técnicas. São Paulo: Cia Editora Nacional. 1977.

OLIVEIRA, Ana Larissa Adorno Marciotto; CUNHA, Gustavo Ximenes; AVELAR, Fernanda Teixeira. Emojis como Estratégias de Reparo em Pedidos de Desculpas: um estudo sobre conversas em ambiente digital. **Trab. linguist. apl.**,v.57, n.3, 2018.

OLIVEIRA, José Aldemir de; COSTA, Danielle PEREIRA. A análise da moradia em Manaus (AM) como estratégia de compreender a cidade. **Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**. Barcelona: Universidad de Barcelona, v. 11, n. 245 (30). Disponível em: www.ub.es/geocrit/sn/sn-24530.htm. ISSN: 1138-9788. Acesso em: 10 Jul. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). 2006. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaração Universal Dos Direitos Humanos. **Assembleia Geral das Nações Unidas em Paris**. 10 dez. 1948.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS, (OEA). 1999. **Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência**. Guatemala, 1999.

ORLANDI, E. P. **O discurso da educação ambiental**. In: TRAJBER, R., MANZOCHI, L. H. (Orgs.). **Avaliando a educação ambiental no Brasil: materiais impressos**. São Paulo: Gaia, 1996. p. 37-47.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Análise de discurso: princípios e procedimentos**. Campinas: Pontes, 1999.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **As formas do silêncio: no movimento dos sentidos**. 6ª ed. Campinas, SP: UNICAMP, 2007.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Discurso e texto: formulação e circulação dos sentidos**. Campinas: Pontes, 2001.

PÊCHEUX, Michel. **Semântica do Discurso: uma crítica à afirmação do óbvio**. 2ª Ed. Campinas: Editora da Unicamp, 1995.

PEREIRA, CHOI, VIERA et al. **Libras: conhecimento além dos sinais**. São Paulo: Pearson, 2011.

PERLIN, Gladis (Orgs.). **Estudos Surdos II**. Petrópolis: Arara Azul, 2007.

PERLIN, Gládis. Identidades Surdas. In: SKLIAR, Carlos. **A Surdez: olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 1998.p. 51-73.

PIMENTA, Selma Garrido. **Professor reflexivo: construindo uma crítica**. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 7ª ed., São Paulo: Cortez, 2012, p. 20-62.

POPPER, Karl Raimund. **A Lógica da Pesquisa Científica**. São Paulo: Cultrix, Ed. Da Universidade de São Paulo, 1975.

QUADROS, Ronice Müller. (Org.) **Estudos Surdos I**. Petrópolis-RJ: Arara Azul, 2006 (Séries pesquisas).

QUADROS, Ronice Müller. (Org.). **Estudos Surdos: a aquisição**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

QUADROS, Ronice. Müller.; SCHMIEDT, Magali L. P. **Ideias para ensinar português para alunos surdos**. Brasília: MEC, SEESP, 2006.

QUIVY, Raymond.; CAMPENHOUDT, Luc Van. **Manual de investigação em ciências sociais**. 4ª ed.. Lisboa: Gradiva, 2005.

RAMOS, Ana Cristina Costa. **Ensino de Ciências & Educação de Surdos: um estudo em escolas públicas**. 2011. 119 f. (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: PROPEC, 2011. Disponível em: www.ifrj.edu.br/webfm_send/3047. Acesso em: 15 fev. 2020.

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 2010.

REZENDE, Patrícia Luiza. Ferreira. PNE e o perfil das escolas bilíngues brasileiras. In: LINS, Heloisa Andreia de Matos; SOUZA, Regina Maria de; NASCIMENTO, Lilian Cristine Ribeiro. (orgs.) **Plano Nacional de Educação e as políticas locais para implantação da educação bilíngue para surdos**. Campinas, SP: UNICAMP/FE, 2016. p. 142-165.

RIBAS, Mariná Holzmann. **Construindo a competência: processo de formação de professores**. Olho d'água: São Paulo, 2000.

SÁ, Nídia Regina Limeira de (Org.). **Surdos qual é a escola?** Manaus: Editora Valer e Edua, 2011.

SÁ, Nídia Regina Limeira de. **Cultura, poder e educação de Surdos**. São Paulo: Paulinas, 2006.

SÁ, Nídia Regina Limeira de. **Educação de surdos: a caminho do bilinguismo**. Niterói: EdUFF, 1999.

SACKS, Oliver. **Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. 6ª reimpressão. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

SACRISTÁN, José Gimeno.; PÉREZ Gómez Angel. I. **Compreender e transformar o ensino**. Artmed, 1998.

SALUSTIANO, Geane Magalhães Monte. **As Águas Urbanas e a Problemática Socioambiental no Contexto Escolar: O Caso Do Riacho Do Silva Em Alagoas**. Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais na Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão/ SE: UFS, 2018.

SANTANA, A. P. **Surdez e linguagem: Aspectos e implicações neurolinguísticas** - São Paulo: Plexus, 2007.

SANTOS, Eloisa de Souza. **A Ética de Adolescentes de Manaus Diante de Dilemas Socioambientais na Amazônia**. 2016. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia. Manaus: UFAM, 2016.

SANTOS, Marcos Roberto dos. **Educação de Surdos: o discurso da inclusão educacional produzido por surdos e ouvintes**. 2017. Dissertação (Mestrado em Letras e Artes) - Mestrado na Universidade do Estado do Amazonas- UEA. Manaus: UEA, 2017.

SANTOS, Marcos Roberto dos; CORDEIRO, Suammy Priscila; VALE, Jackson da Silva. **Fundamentos da Língua Brasileira de Sinais - Libras**. Edição: Universidade do Estado do Amazonas – UEA, 2018.

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, Michèle., CARVALHO, Isabel. (Orgs.). **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed. p. 17-44. 2005.

SAVIANI, Demerval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11.ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. — (Coleção educação contemporânea).

SCHULTZ, Lynette; IOSIF, Ranilce Guimaraes. **O impacto de se tornar uma escola associada da UNESCO (PEA) no Brasil**. 2009. Disponível em: Acesso em <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj p-tPukuDsAhU1GbkGHSuoBywQFjAAegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fwww.peaunesco.c>

om.br%2FPEA-UNESCO_Brasil.doc&usg=AOvVaw04EuMARyVyrUWk3GkbBQtS:
Acesso em: 02 Jul. 2019.

SERVA, Maurício; JAIME, Pedro Junior. Observação participante e a pesquisa em administração: uma postura antropológica. **Revista de Administração de Empresas** São Paulo, v. 35, n.1, p. 64-79 Mai./Jun. 1995.

SILVA, Maria do Socorro Rocha da. Análise estatística dos níveis de poluição em bacias hidrográficas de Manaus. In: FERREIRA, Savio José Figueiras; SILVA, Marcio Luiz da; PASCOALOTO, Domitila (org.). **Amazônia das águas**- qualidade, ecologia e educação ambiental. Manaus: Ed. Valer, 2017.

SILVA, Marília da Piedade Marinho. **A construção de sentidos na escrita do aluno surdo**. São Paulo: Plexus, 2001.

SILVA, Roseli Ribeiro da **A educação do surdo**: minha experiência de professora itinerante da Rede Municipal de Ensino de Campinas. 2003. 145f. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas: UEC, 2003

SILVER, Beverly J.; **Forças do trabalho**: movimentos trabalhistas e globalização desde 1870; São Paulo: Ed. Boitempo, 2005.

SKLIAR, Carlos (org.). **A Surdez**: um olhar sobre as diferenças. 3ed. Porto alegre: Mediação, 1998.

SKLIAR, Carlos. **Educação e exclusão**: abordagens sócio-antropológicas em educação especial. 7ed. Porto Alegre: Mediação, 2013.

SOUSA, Sinval Fernandes de; SILVEIRA, Hélder Eterno da. Terminologias Químicas em Libras: a utilização de Sinais na aprendizagem de alunos surdos. **Revista Química Nova na Escola**, v.33, n. 1, 2011. ISSN 2175-2699. Disponível em: qnesc.sbq.org.br/online/qnesc33_1/06-PE6709.pdf. Acesso em: 27 mai. 2019.

SOUZA, Regina Maria; LIPPE, Eliza Marcia de Oliveira. O Decreto 6.949/2009: avanço ou retrocesso em relação à Educação dos Surdos?. **Calidoscópio**. **Unisinos**, v. 10, n. 01, p. 12-23, 2012. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/calidoscopio/article/viewFile/cld.2012.101.02/750>. Acesso em: 02 de mai. 2020.

SOUZA, Rejane de Aquino. **A implantação da Libras nas licenciaturas**: desmitificando conceitos. **Rev. Edu. Artes e Inclusão**. v. 13, n. 3, p. 85, 2017.

SOUZA, Sergio A. Freire. **Conhecendo análise de discurso**: linguagem, sociedade, ideologia. Manaus: Valer, 2014.

STROBEL, Karin. **História Da Educação De Surdos**. Florianópolis: Editora UFSC, 2009.

TEIXEIRA, Paulo Marcelo Marini (Org.). **Ensino de Ciências** - Pesquisas e reflexões. São Paulo: Holos Editora, 2006.

TOZONI-REIS, Maria Freitas de Campo. **Educação Ambiental: natureza, razão e história**. 1. Ed. Campinas: Autores Associados, 2004.

UNESCO. **Declaração sobre ciência e o uso do conhecimento científico**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, 1999. Disponível em: <<ftp.mct.gov.br/Temas/budapest/declaracao.htm>>. Acesso em: 17 mai. 2019.

UNESCO. **Declaração de Salamanca**. Sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais, 1994. Disponível em: <unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139394?posInSet=1&queryId=N-EXPLORE-60849738-5289-46b5-bcfb-9c18b70ed94c>. Acesso em: 12 mar. 2019.

UNESCO. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos: plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem**, 1990. Disponível em: <unesdoc.unesco.org/images/0008/000862/086291por.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2019.

UNESCO. **Declaração Universal dos Direitos Linguísticos**. 1996. Disponível em: www.dhnet.org.br/direitos/deconu/a_pdf/dec_universal_direitos_linguisticos.pdf. Acesso em: 12 mar. 2019.

VAUGHAN, Charlotte A. Identifying course goals: domains and levels of learning. **Teaching Sociology**, v. 7, n. 3, p. 265-279, 1980.

VYGOTSKI, Lev Semmenovit. **Obras Escogidas**. Tomo V, Fundamentos da defectologia. Madrid: Visor, 1997.

VYGOTSKI, Lev Semmenovit. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

ZABALA. Antoni. **A prática pedagógica: como ensinar**. Porto Alegre: Artimed, 1998.

APÊNDICES

APÊNDICE A: SEQUÊNCIA DIDÁTICA

SEQUÊNCIA DIDÁTICA – QUESTÕES NORTEADORAS/ SEGUNDO MOMENTO- PROBLEMATIZAÇÃO DO TEMA/ ETAPA I

As questões norteadoras que deram suporte as discussões foram desenvolvidas a partir dos indicadores abaixo:

- Mudanças ambientais e paisagísticas: têm o objetivo de identificar se os respondentes têm o conhecimento de como era a paisagem natural do igarapé antes de ser alterada pela poluição.

- Existência de um igarapé: tem a intenção de identificar se os respondentes sabem da existência dos igarapés que cortam sua cidade, onde se localizam e como se chamam.

- Importância do igarapé: tem a intenção de identificar qual a importância dos igarapés dada pelos respondentes.

- Problemas que afetam os igarapés: identificar se os respondentes têm consciência dos problemas que podem causar poluição dos igarapés.

QUESTÕES:

01- Na sua opinião, qual a importância do igarapé?

02- Para você, o igarapé pode morrer? Explique

03 – Existe algum igarapé que você conheça próximo da sua casa ou de outra parte da cidade?

04 – O igarapé que visitamos estava poluído? Em caso afirmativo, você acha que esse igarapé sempre foi poluído? Justifique sua resposta.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA – QUIZ/ SEGUNDO MOMENTO- PROBLEMATIZAÇÃO DO TEMA/ ETAPA II

1) Você está andando pelas ruas da sua cidade (a pé, de bicicleta, de carro ou transporte coletivo) e tomando água em uma garrafa plástica descartável. Depois de tomar tudo você:

- a) Joga a garrafa na rua.
- b) Joga a garrafa no lixo mais próximo.
- c) Guarda a garrafa, para quando chegar em casa, juntá-la ao lixo ou reutilizá-la.

- 2) Existe algum igarapé na sua cidade?
- a) Não faço a menor ideia.
 - b) Sim, mas não sei nenhuma informação sobre ele.
 - c) Sim, sei o seu nome e por onde ele passa.
- 3) O que você pensa sobre igarapés que cortam sua cidade? a) São um verdadeiro problema para a cidade, pois além de impedirem o desenvolvimento e a construção de vias públicas, são um depósito natural para lixo e escoamento do esgoto.
- b) Servem para escoar a água da chuva e o esgoto.
 - c) São parte da natureza que compõem hoje uma paisagem modificada, mas que deveriam ser cuidados.
- 4) Você está indo para a padaria comprar um pãozinho para o café da manhã e ao sair vê o seu vizinho jogando uma sacola de lixo no igarapé perto da sua casa. Você,
- a) Não vê nenhum problema neste comportamento.
 - b) Sente-se incomodado com este comportamento e não faria desta forma.
 - c) Pensa que se ele colocasse o lixo na lixeira próximo da sua casa resolveria o problema e evitaria poluição dos igarapés.
- 5) Você mora próximo a um igarapé e percebe que, aos poucos, a vegetação que costumava nascer nas suas margens está desaparecendo. O que você faz?
- a) Acho que é natural e nada pode ser feito para mudar isso.
 - b) Sinto-me incomodado, mas não sei como reagir a esta situação.
 - c) Procuro meus pais, amigos ou professores para conversarmos sobre o que pode ser feito a respeito deste assunto.
- 6) Você está andando pelas ruas da sua cidade (a pé, de bicicleta, de carro ou transporte coletivo) e tomando água em uma garrafa plástica descartável. Depois de tomar tudo você:
- a) Joga a garrafa na rua.
 - b) Joga a garrafa no lixo mais próximo.
 - c) Guarda a garrafa, para quando chegar em casa, juntá-la ao lixo ou reutilizá-la.
- 7) Existe algum igarapé na sua cidade?
- a) Não faço a menor ideia.
 - b) Sim, mas não sei nenhuma informação sobre ele.
 - c) Sim, sei o seu nome e por onde ele passa.
- 8) O que você pensa sobre igarapés que cortam sua cidade?

- a) São um verdadeiro problema para a cidade, pois além de impedirem o desenvolvimento e a construção de vias públicas, são um depósito natural para lixo e escoamento do esgoto.
- b) Servem para escoar a água da chuva e o esgoto.
- c) São parte da natureza que compõem hoje uma paisagem modificada, mas que deveriam ser cuidados.
- 9) Você está indo para a padaria comprar um pãozinho para o café da manhã e ao sair vê o seu vizinho jogando um sacola de lixo no igarapé perto da sua casa. Você,
- a) Não vê nenhum problema neste comportamento.
- b) Sente-se incomodado com este comportamento e não faria desta forma.
- c) Pensa que se ele colocasse o lixo na lixeira próximo da sua casa resolveria o problema e evitaria poluição dos igarapés.
- 10) Você mora próximo a um igarapé e percebe que, aos poucos, a vegetação que costumava nascer nas suas margens está desaparecendo. O que você faz?
- a) Acho que é natural e nada pode ser feito para mudar isso.
- b) Sinto-me incomodado, mas não sei como reagir a esta situação.
- c) Procuo meus pais, amigos ou professores para conversarmos sobre o que pode ser feito a respeito deste assunto.
- 11) O igarapé que você conhece está poluído. Além de animais mortos, óleo, pneus, garrafas PET e outros objetos, uma ligação de esgoto está sendo despejada nele. Sabendo disso, você:
- a) Ignora o assunto.
- b) Sabe que isso não está certo, mas não sabe exatamente como agir.
- c) Leva a questão para ser discutida na sua família e/ou na sua escola para saber o que pode ser feito.
- 12) Uma das formas de não poluir os igarapés é reduzir a produção de lixo. Mas como?
- a) Optando pela compra de produtos com embalagens recicláveis.
- b) Reutilizando os materiais e objetos sempre que possível.
- c) Consumir todo tipo de produto sem a menor preocupação.
- 13) Para reduzir o impacto negativo da poluição sobre o igarapé, devemos:
- a) Evitar a liberação de esgotos sem tratamento nos igarapés.
- b) Liberar esgotos sem tratamento nos igarapés.
- c) Ignora o assunto.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA/ TERCEIRO MOMENTO- APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO

ATIVIDADE DE PRODUÇÃO

Agora é a sua vez: a partir do que você estudou e das atividades realizadas (vídeos, fotos, questionário, jogo e outras), produza um material propondo ações e atitudes, chamando, assim, a atenção de seus colegas, dos professores, dos pais e da comunidade que vive no entorno do Igarapé de Educandos, para a importância da conservação.

PÊNDBICE B: ROTEIRO DE ENTREVISTA COM O PROFESSOR

Roteiro da entrevista com o professor

Tema: Ensino de Ciências: o processo de ensino e aprendizagem de alunos Surdos sobre a poluição dos igarapés da cidade de Manaus.

Mestrando: Carla Andréa Sampaio Mendonça

Lócus da pesquisa: Escola Estadual Augusto Carneiro dos Santos

Professor (a): J.A.M.S.

Nome:

.....

Idade:

.....

Formação:.....

Tempo de serviço:.....

Situação funcional:

Tempo que trabalha na escola:.....

- O que é a Surdez?
- Como você define o termo Educação Ambiental?
- O que é meio Ambiente?
- Defina ensino de Ciências?
- Qual é a importância de trabalhar com alunos surdos com temas relacionados às problemáticas ambientais amazônicas?
- Há quanto tempo trabalha com alunos Surdos?
- Qual é a sua formação?
- Fez algum curso específico para trabalhar com alunos Surdos?
- Sobre sua qualificação continuada para o trabalho pedagógico com alunos com surdez, ainda possui pretensões de participar de outras modalidades de qualificação?
- A Secretária Estadual de Educação promove cursos de formação continuada para os docentes? Se sim, qual o nível dessa formação e qual carga horária?
- Essa formação, atende suas expectativas?
- Quais as principais dificuldades enfrentadas no trabalho com alunos e o ensino de Ciências?
- Como você se comunica com seus alunos Surdos?
- Utiliza algum material didático específico/adaptado com alunos Surdos quando ensina ciências?
- Com os recursos/práticas que você adota para ensinar alunos Surdos você acha que tem conseguido bons resultados no ensino de questões relacionadas a poluição dos rios e igarapés? Por quê?
- Como é a participação dos alunos Surdos em suas aulas?
- Em relação ao tema “Poluição dos igarapés” você acha que seu aluno Surdo acompanha os conteúdos propostos, e desenvolve um desempenho satisfatório? Por quê?
- Quais as principais dificuldades que o aluno Surdo apresenta em relação aos conceitos de natureza, meio ambiente, poluição, recuperação e conservação, resíduo sólidos, resíduos líquidos ministrados em sua disciplina?
- O professor consegue trabalhar os conteúdos científicos, uma vez que a Libras não possui sinais específicos para todos os conceitos científicos?
- Como o professor de ciências poderá no ensino dos conteúdos, transpor os obstáculos encontrados na linguagem de sinais e na própria linguagem da ciência?
- Como é feito o planejamento das aulas?
- Como é o processo avaliativo do aluno?

ANEXOS

ANEXO A: TERMO DE CONSENTIMENTO AO PROFESSOR

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Colaborador(a),

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “Ensino de Ciências: o processo de ensino e aprendizagem de alunos Surdos sobre a poluição dos igarapés da cidade de Manaus.” sob a responsabilidade de Carla Andréa Sampaio Mendonça endereço institucional: Universidade do Estado do Amazonas – UEA, telefone: (92) 99336-8118, e-mail: carlllandrea@hotmail.com. Com a orientação do Professor Dr. Mauro Gomes da Costa, endereço institucional: Universidade do Estado do Amazonas –UEA, telefone: (92) 99435-9625, e-mail: mcosta@uea.edu.br

Trata-se de um projeto que tem como objetivo geral: analisar o processo de construção de conhecimento de alunos surdos do 7º ano do Ensino Fundamental de uma Escola Específica de Manaus a respeito da poluição dos igarapés da Cidade de Manaus.

1.PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA: Sua participação consiste em colaboração e realização de alguns diálogos no decorrer da Pesquisa. O instrumento utilizado será a observação participante e a entrevista. Será utilizado uma câmera filmadora para gravar as aulas que serão observadas e um gravador portátil para gravar o áudio das entrevistas, ambos recursos tecnológicos servirão como suporte para posterior transcrição com maior facilidade e fidedignidade. A entrevista será a respeito do processo de construção de conhecimento científico sobre problemáticas ambientais amazônicas relacionadas a poluição dos igarapés da Cidade de Manaus.

As filmagens feitas das aulas observadas e a gravação do áudio das entrevistas darão ao pesquisador suporte para analisar e discutir o processo de ensino desenvolvido em sala de aula. Com o uso da filmagem e das gravações em áudio há um exame aprofundado do processo analisado, pois os vídeos filmados e os áudios gravados permitirão ver e ouvir quantas vezes forem necessárias as aulas observadas e a entrevista realizada.

Lembraremos que sua participação é voluntária, você tem a liberdade de não querer participar, e pode desistir, em qualquer momento, mesmo após ter iniciado as observações ou qualquer outra atividade estipulada para realização dessa pesquisa.

2.RISCOS E DESCONFORTOS: O(s) procedimento(s) utilizado(s) como a entrevista e observação das aulas, as filmagens e gravação de áudio poderão trazer algum desconforto como não se sentir à vontade nas aulas e se sentir prejudicado quanto a realização das suas atividades docentes ou algum incômodo com a presença do pesquisador in loco. O tipo de procedimento apresenta risco mínimo ou baixo (Artigo 21 da Resolução 510/2016) tendo em vista que sua realização se dará na escola, e faremos o possível para interferir o mínimo no ambiente de pesquisa.

Dentre os riscos potenciais e reais estão: a invasão de privacidade; discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado; divulgação de dados confidenciais (registrados no TCLE); tomar o tempo do sujeito ao responder ao questionário/entrevista; risco de divulgação indevida de imagem, áudio quando houver filmagens, gravação de áudio ou registros; interferência na vida e na rotina dos sujeitos; embaraço de interagir com estranhos, medo de repercussões negativas eventuais.

Quanto as medidas para evitar e minimizar esses riscos e desconfortos buscaremos garantir local reservado para entrevista e liberdade para não responder questões constrangedoras (professor); estar atento aos sinais verbais e não verbais de desconforto para evitar situações desagradáveis (professor e

alunos); assegurar a confidencialidade, a privacidade e a guarda segura dos documentos (áudios, fichas, questionários); garantir que o participante, que assim o desejar, desista de participar da pesquisa ao perceber algum risco ou dano à sua pessoa; assegurar a proeminência dos interesses dos participantes em relação aos objetivos da pesquisadora e do projeto de pesquisa; garantir que os dados obtidos na pesquisa serão utilizados exclusivamente para a finalidade prevista no seu protocolo e conforme acordado no TCLE; assegurar que qualquer dado que possa identificar o sujeito da pesquisa será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa.

Quanto ao uso de imagem será assegurada a confidencialidade, a privacidade e a guarda segura dos documentos (filmagens) de modo a evitar a publicização indevida; será garantida a proteção da imagem e a não estigmatização, assegurando a não utilização das informações em prejuízo dos sujeitos da pesquisa; usar programas de computação que impeçam o reconhecimento da face da pessoa filmada, mantendo o anonimato dos participantes nas vídeos gravações; produzir uma cópia do material vídeo gravado na qual os participantes do estudo possam ver-se como estão sendo retratados.

3. BENEFÍCIOS: Os benefícios esperados com o estudo são no sentido de propiciar um momento de análise da prática docente e ressignificação dessa prática no que tange o processo de construção do conhecimento científico do aluno sobre a poluição dos igarapés da Cidade de Manaus.

4. FORMAS DE ASSISTÊNCIA: Se você precisar de alguma orientação e encaminhamento por se sentir prejudicado por causa da pesquisa, você poderá procurar por Carla Andréa Sampaio Mendonça na Escola Normal Superior, Universidade do Estado do Amazonas, situada na Av. Djalma Batista, nº 2470, CEP: 69050-010. Outros contatos no item 6.

5. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações que o (a) Sr.(a) nos fornecer ou que sejam conseguidas por respostas por meio da observação, da entrevista serão utilizadas somente para esta pesquisa. Seus(Suas) respostas, documentos, material didáticos, avaliações, anotações importantes da observação, conteúdo da entrevista, durante a pesquisa fornecidos ficarão em segredo e o seu nome não aparecerá em lugar nenhum dos(as) entrevistas, fitas gravadas e registro fotográfico, nem quando os resultados forem apresentados.

6. ESCLARECIMENTOS: Se tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, pode procurar a qualquer momento o pesquisador responsável, assim como o Comitê de Ética.

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas –UEA: Avenida Carvalho Leal, 1777, Cachoeirinha.
CEP: 69065-001. Fone: (92) 3878-4368. Fax: (92) 3878-4368.
E-mail: cep.uea@gmail.com

Nome do pesquisador responsável: Carla Andréa Sampaio Mendonça
Endereço: Rua Casa Blanca, Ouro- Verde/ Coroadó
Telefone para contato: (92) 99336-8118
E-mail: carllandrea@hotmail.com
Horário de atendimento: 15:00 às 19:00 (Segunda a Sexta-feira)

7. RESSARCIMENTO DAS DESPESAS: Caso o(a) Sr.(a) aceite participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira.

8. CONCORDÂNCIA NA PARTICIPAÇÃO: Se o Sr.(a) estiver de acordo em participar deverá preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-esclarecido que se segue, e receberá uma cópia deste Termo.

CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO

Pelo presente instrumento que atende às exigências do Comitê de Ética em Pesquisa da UEA, o Sr.(a) _____, portador(a) da cédula de identidade _____, declara a que, após leitura minuciosa do TCLE, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido e, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente desta pesquisa.
E, por estar de acordo, assina o presente termo.

ANEXO B: TERMO DE CONSENTIMENTO DESTINADO AOS PAIS/RESPONSÁVEIS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DOS PAIS E RESPONSÁVEIS

Prezado (a) Pais ou responsáveis,

Seu filho (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “Ensino de Ciências: o processo de ensino e aprendizagem de alunos Surdos sobre a poluição dos igarapés da cidade de Manaus”. Sob a responsabilidade de Carla Andréa Sampaio Mendonça endereço institucional: Universidade do Estado do Amazonas – UEA, telefone: (92) 99336-8118, e-mail: carllandrea@hotmail.com. Com a orientação do Professor Dr. Mauro Gomes da Costa, endereço institucional: Universidade do Estado do Amazonas –UEA, telefone: (92) 99435-9625, e-mail: mcosta@uea.edu.br

Trata-se de um projeto que tem como objetivo geral: analisar o processo de construção de conhecimento de alunos surdos do 7º ano do Ensino Fundamental de uma Escola Específica de Manaus a respeito da poluição dos igarapés da Cidade de Manaus.

1.PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA: Ao participar desta pesquisa seu filho(a) nos autorizará a observação participante que consiste nas observação das aulas de Ciências e aplicação de uma Sequência Didática. Todas as atividades serão filmadas e feitas em Libras respeitando a especificidades linguísticas do aluno.

As filmagens feitas das aulas observadas e da sequência didática darão ao pesquisador suporte para analisar e discutir as intervenções realizadas em sala de aula. Com o uso da filmagem há um exame aprofundado do processo analisado, pois os vídeos filmados permitirão ver quantas vezes forem necessárias, as aulas observadas e a sequência didática desenvolvida.

Lembraremos que a participação do seu filho é voluntária, ele terá a liberdade de não querer participar, e pode desistir, em qualquer momento, mesmo após ter iniciado as observações ou qualquer outra atividade estipulada para realização dessa pesquisa.

2.RISCOS E DESCONFORTOS: O(s) procedimento(s) utilizado(s) como a sequência didática, a observação das aulas e filmagens poderão trazer algum desconforto como não se sentir à vontade nas aulas e se sentir prejudicado quanto aos conteúdos e metodologias utilizadas pelo professor no período da pesquisa, algum incomodo com a presença do pesquisador in loco. O tipo de procedimento apresenta risco mínimo ou baixo (Artigo 21 da Resolução 510/2016) tendo em vista que sua realização se dará na escola, e faremos o possível para interferir o mínimo no ambiente de pesquisa.

Dentre os riscos potenciais e reais estão: a invasão de privacidade; discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado; divulgação de dados confidenciais (registrados no TCLE); tomar o tempo do sujeito ao responder ao questionário/entrevista; risco de divulgação indevida de imagem, quando houver filmagens ou registros; interferência na vida e na rotina dos sujeitos; embaraço de interagir com estranhos, medo de repercussões negativas eventuais.

Quanto as medidas para evitar e minimizar esses riscos e desconfortos buscaremos garantir está atento aos sinais verbais e não verbais de desconforto para evitar situações desagradáveis (professor e alunos); assegurar a confidencialidade, a privacidade e a guarda segura dos documentos (fichas, questionários); garantir que o participante, que assim o desejar, desista de participar da pesquisa ao perceber algum risco ou dano à sua pessoa; assegurar a proeminência dos interesses dos participantes em relação aos objetivos da pesquisadora e do projeto de pesquisa; garantir que os dados obtidos na pesquisa serão utilizados exclusivamente para a finalidade prevista no seu protocolo e conforme

acordado no TCLE; assegurar que qualquer dado que possa identificar o sujeito da pesquisa será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa.

Quanto ao uso de imagem será assegurada a confidencialidade, a privacidade e a guarda segura dos documentos (filmagens) de modo a evitar a publicização indevida; será garantida a proteção da imagem e a não estigmatização, assegurando a não utilização das informações em prejuízo dos sujeitos da pesquisa; usar programas de computação que impeçam o reconhecimento da face da pessoa filmada, mantendo o anonimato dos participantes nas vídeos gravações; produzir uma cópia do material vídeo gravado na qual os participantes do estudo possam ver-se como estão sendo retratados.

3. BENEFÍCIOS: Os benefícios esperados com o estudo são no sentido de propiciar um momento de análise da prática docente e ressignificação dessa prática no que tange o processo de construção do conhecimento científico do aluno surdo sobre a poluição dos igarapés da Cidade de Manaus.

4. FORMAS DE ASSISTÊNCIA: Se seu filho(a) precisar de alguma orientação e encaminhamento por se sentir prejudicado por causa da pesquisa, você poderá procurar por Carla Andréa Sampaio Mendonça na Escola Normal Superior, Universidade do Estado do Amazonas, situada na Av. Djalma Batista, nº 2470, CEP: 69050-010. Outros contatos no item 6.

5. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações que o (a) seu filho(a) nos fornecer ou que sejam conseguidas por respostas por meio de questionário, durante a observação das aulas, da aplicação das sequencia didática e das filmagens serão utilizadas somente para esta pesquisa. Respostas, documentos, material didático, avaliações, anotações importantes da observação, conteúdo do questionário, filmagens e áudio ficarão em segredo e o nome de seu filho(a) não aparecerá em lugar nenhum dos questionários e nem quando os resultados forem apresentados.

6. ESCLARECIMENTOS: Se tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, pode procurar a qualquer momento o pesquisador responsável, assim como o Comitê de Ética.

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas –UEA: Avenida Carvalho Leal, 1777, Cachoeirinha. CEP: 69065-001. Fone: (92) 3878-4368. Fax: (92) 3878-4368. E-mail: cep.uea@gmail.com

Nome do pesquisador responsável: Carla Andréa Sampaio Mendonça Endereço: Rua Casa Blanca, Ouro- Verde/ Coroadó Telefone para contato: (92) 99336-8118 E-mail: carllandrea@hotmail.com Horário de atendimento: 15:00 às 19:00 (Segunda a Sexta-feira)
--

7. RESSARCIMENTO DAS DESPESAS: Caso o(a) Sr.(a) autorize, seu filho(a) participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira.

8. CONCORDÂNCIA NA PARTICIPAÇÃO: Se o Sr.(a) estiver de acordo em autorizar a participação de seu filho(a) deverá preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-esclarecido que se segue, e receberá uma cópia deste Termo.

CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO

Eu _____, portador(a) da cédula de identidade _____, responsável pelo menor de idade _____, domiciliado nesta cidade à rua _____ telefone _____ declaro

de livre e espontânea vontade que meu filho(a) participe da pesquisa intitulada “Ensino de Ciências: o processo de ensino e aprendizagem de alunos Surdos sobre a poluição dos igarapés da cidade de Manaus.”. O objetivo deste projeto é analisar o processo de construção de conhecimento de alunos surdos do 7º Ano do Ensino Fundamental de uma Escola Específica de Manaus a respeito da poluição dos igarapés da Cidade de Manaus.

Sendo que o meu filho(a) participará da observação participante que consiste nas observação e filmagem das aulas de Ciências e da aplicação de uma Sequência Didática.

A participação do meu filho(a) será inteiramente voluntária e não receberá qualquer quantia em dinheiro ou em outra espécie.

Eu, o (a) responsável pelo menor, fui informado(a) que em caso de esclarecimento ou dúvida posso procurar informações com a pesquisadora responsável Carla Andréa Sampaio Mendonça Botelho, por e-mail: carllandrea@hotmail.com ou pelo telefone (92) 99336-8118, e com a orientadora da pesquisa Prof. Dr. Mauro Gomes da Costa, por e-mail: mcosta@uea.edu.br ou pelo telefone 92- 99435-9625 .

E, por estar de acordo, assina o presente termo.

Manaus, _____ de _____ de _____.

Assinatura do representante legal(a)

Assinatura do Pesquisador

Assinatura da Orientador

ANEXO C: TERMO DE CONSENTIMENTO AO ALUNO

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TALE

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada “Ensino de Ciências: o processo de ensino e aprendizagem de alunos Surdos sobre a poluição dos igarapés da cidade de Manaus.”. Meu nome é Carla Andréa Sampaio Mendonça, sou o pesquisador(a) responsável e minha área de atuação é a Educação e Ensino. Esclareço que em caso de recusa na participação você não será penalizado(a) de forma alguma. Mas se aceitar participar, as dúvidas na pesquisa poderão ser esclarecidas pela pesquisadora responsável, via e-mail carlllandrea@hotmail.com e, inclusive, sob forma de vídeo chamada, através do contato telefônico: (92)99336-8118.

1. Informações Importantes sobre a Pesquisa:

Prezado(a) Estudante,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Ensino de Ciências: um estudo sobre as práticas pedagógicas e a construção do conhecimento do aluno surdo sobre as problemáticas ambientais amazônicas” sob a responsabilidade de Carla Andréa Sampaio Mendonça. Trata-se de um projeto que tem como objetivo geral analisar o processo de construção de conhecimento de alunos surdos do 5º ano do Ensino Fundamental de uma Escola de Atendimento Específica de Manaus a respeito da poluição dos igarapés da Cidade de Manaus.

1. PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA: Ao participar desta pesquisa você nos autorizará a observação participante que consiste nas observações das aulas de Ciências e aplicação de uma Sequência Didática. Todas as atividades serão filmadas e feitas em Libras respeitando a especificidades linguísticas do aluno.

As filmagens feitas das aulas observadas e da sequência didática darão ao pesquisador suporte para analisar e discutir as intervenções realizadas em sala de aula. Com o uso da filmagem há um exame aprofundado do processo analisado, pois os vídeos filmados permitirão ver quantas vezes forem necessárias as aulas observadas e a sequência didática desenvolvida.

Lembraremos que a sua participação é voluntária, você terá a liberdade de não querer participar, e pode desistir, em qualquer momento, mesmo após ter iniciado as observações ou qualquer outra atividade estipulada para realização dessa pesquisa.

2. RISCOS E DESCONFORTOS: O(s) procedimento(s) utilizado(s) como observação das aulas e a sequência didática poderão trazer algum desconforto como não se sentir à vontade nas aulas e se sentir prejudicado quanto aos conteúdos e metodologias utilizadas pelo professor no período da pesquisa ou algum incômodo com a presença do pesquisador in loco.

Dentre os riscos potenciais e reais estão: a invasão de privacidade; discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado; divulgação de dados confidenciais (registrados no TCLE); tomar o tempo do sujeito ao responder ao questionário/entrevista; risco de divulgação indevida de imagem, quando houver filmagens ou registros; interferência na vida e na rotina dos sujeitos; embaraço de interagir com estranhos, medo de repercussões negativas eventuais.

Quanto as medidas para evitar e minimizar esses riscos e desconfortos buscaremos garantir está atento aos sinais verbais e não verbais de desconforto para evitar situações desagradáveis (professor e alunos); assegurar a confidencialidade, a privacidade e a guarda segura dos documentos (fichas, questionários); garantir que o participante, que assim o desejar, desista de participar da pesquisa ao perceber algum risco ou dano à sua pessoa; assegurar a proeminência dos interesses dos participantes

em relação aos objetivos da pesquisadora e do projeto de pesquisa; garantir que os dados obtidos na pesquisa serão utilizados exclusivamente para a finalidade prevista no seu protocolo e conforme acordado no TCLE; assegurar que qualquer dado que possa identificar o sujeito da pesquisa será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa.

Quanto ao uso de imagem será assegurada a confidencialidade, a privacidade e a guarda segura dos documentos (filmagens) de modo a evitar a publicização indevida; será garantida a proteção da imagem e a não estigmatização, assegurando a não utilização das informações em prejuízo dos sujeitos da pesquisa; usar programas de computação que impeçam o reconhecimento da face da pessoa filmada, mantendo o anonimato dos participantes nas vídeos gravações; produzir uma cópia do material vídeo gravado na qual os participantes do estudo possam ver-se como estão sendo retratados.

3. BENEFÍCIOS: Os benefícios esperados com o estudo são no sentido de propiciar um momento de análise da prática docente e ressignificação dessa prática no que tange o processo de construção do conhecimento científico do aluno sobre problemática ambientais amazônicas.

FORMAS DE ASSISTÊNCIA: Se você precisar de alguma orientação e encaminhamento por se sentir prejudicado por causa da pesquisa, você poderá procurar por Carla Andréa Sampaio Mendonça na Escola Normal Superior, Universidade do Estado do Amazonas, situada na Av. Djalma Batista, nº 2470, CEP: 69050-010. Outros contatos no item 6.

5. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações que você nos fornecer serão utilizadas somente nessa pesquisa e ficarão em segredo.

6. ESCLARECIMENTOS: Se tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, pode procurar a qualquer momento o pesquisador responsável, assim como a orientadora.

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas –UEA: Avenida Carvalho Leal, 1777, Cachoeirinha.
CEP: 69065-001. Fone: (92) 3878-4368. Fax: (92) 3878-4368.
E-mail: cep.uea@gmail.com

Nome do pesquisador responsável: Carla Andréa Sampaio Mendonça
Endereço: Rua Casa Blanca, Ouro- Verde/ Coroadó
Telefone para contato para vídeo chamada: (92) 99336-8118
E-mail: carllandrea@hotmail.com
Horário de atendimento: 15:00 às 19:00 (Segunda a Sexta-feira)

7. RESSARCIMENTO DAS DESPESAS: Caso você aceite participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira.

8. CONCORDÂNCIA NA PARTICIPAÇÃO: Se você estiver de acordo em participar deverá preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-esclarecido que se segue, e receberá uma cópia deste Termo.

Consentimento da Participação da Pessoa como Participante da Pesquisa:

Eu,, inscrito (a) sob o RG/CPF/n.º de prontuário/n.º de matrícula, abaixo assinado, concordo em participar do estudo intitulado “”. Informo ter anos de idade, e destaco que minha participação nesta pesquisa é de carácter voluntário. Fui, ainda, devidamente informado(a) e esclarecido(a), pelo pesquisador(a) responsável Carla Andréa Sampaio Mendonça, sobre a pesquisa, os procedimentos e métodos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação no estudo. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade. Declaro, portanto, que concordo com a minha participação no projeto de pesquisa acima descrito.

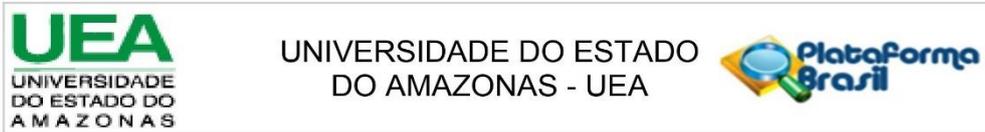
Manaus, de de

Assinatura por extenso do(a) participante

Assinatura por extenso do(a) pesquisador(a) responsável

Assinatura por extenso do(a) orientador(a)

ANEXO D: PARECER AO COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Ensino de Ciências: um estudo sobre as práticas pedagógicas e a construção de conhecimento do aluno surdo sobre as problemáticas ambientais

Pesquisador: CARLA ANDREA SAMPAIO MENDONCA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 07644819.1.0000.5016

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.262.231

Apresentação do Projeto:

TRATA-SE DE PROTOCOLO EM 2ª VERSÃO, SUBMETIDO EM 29/03/2019

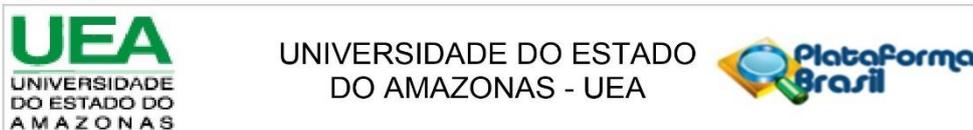
PESQUISADOR RESPONSÁVEL: CARLA ANDREA SAMPAIO MENDONCA

PESQUISADORES COLABORADORES (ASSISTENTES): MAURO GOMES DA COSTA

NA PRIMEIRA VERSÃO, CONFORME PARECER DO CEP/UEA (NÚMERO: 3.223.044 EMITIDO 26 de Março de 2019, O PROTOCOLO APRESENTAVA AS SEGUINTE PENDÊNCIAS:

- 1) Incluir o orientador como pesquisador assistente nos documentos do protocolo
- 2) Apresentar o objetivo principal (primário) do estudo.
- 3) Descrever os riscos dos procedimentos da pesquisa para os participantes, as medidas que serão adotadas para evitá-los ou minimizá-los (PB, Projeto e TCLE). Informar riscos relativos ao uso de imagem.
- 4) APRESENTAR na FOLHA DE ROSTO a função do professor que assina (diretor, coordenador).
- 5) APRESENTAR CARTA DE ANUÊNCIA separada de da carta de solicitação de anuência.

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777
Bairro: chapada **CEP:** 69.050-030
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3878-4368 **Fax:** (92)3878-4368 **E-mail:** cep.uea@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.262.231

6) TCLE: - Descrever, explicando detalhadamente, quais são os riscos potenciais e reais da pesquisa, as medidas que tomadas para evitar ou minimiza-los, incluindo os procedimentos e cautelas relativas ao uso de imagem.

TODAS AS PENDÊNCIAS FORAM ATENDIDAS.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Analisar o processo de construção de conhecimento de alunos surdos do 5º Ano do Ensino Fundamental de uma Escola de Atendimento Específica de Manaus a respeito da poluição dos igarapés da Cidade de Manaus.

Objetivo Secundário:

- - Construir quadro teórico a respeito da Educação de Surdos, dialogando sobre o ensino de ciências;
- - Identificar na prática docente as metodologias relativas ao ensino de questões ambientais amazônicas relacionadas a poluição dos Igarapés na Cidade de Manaus;
- - Estudar a aprendizagem do aluno surdo sobre problemáticas ambientais relacionadas a poluição dos igarapés da Cidade de Manaus.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os Riscos foram descritos detalhadamente em todos os documentos do protocolo, conforme recomendado na análise da primeira versão.

Descrição atual (2ª versão):

"Toda pesquisa que envolve seres humanos, direta ou indiretamente, representa riscos, ainda que mínimos ou indiretos, como por exemplo, quebra de confidencialidade, desconforto ou constrangimento, no entanto, nosso compromisso com a pesquisa pauta-se na promoção de um estudo que considera a ética na pesquisa, o respeito pela dignidade humana e proteção devida aos participantes. As resoluções Nº 510, de 07 de Abril de

2016 e Nº 466, de 12 de Dezembro de 2012 que dispõe sobre as normas éticas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais serão referenciais desta pesquisa. Dentre os riscos potenciais e reais estão: a invasão de privacidade; discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado; divulgação de dados confidenciais (registrados no TCLE); tomar o tempo do

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777		CEP: 69.050-030
Bairro: chapada		
UF: AM	Município: MANAUS	
Telefone: (92)3878-4368	Fax: (92)3878-4368	E-mail: cep.uea@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.262.231

sujeito ao responder ao questionário/entrevista; risco de divulgação indevida de imagem, quando houver filmagens ou registros; interferência na vida e na rotina dos sujeitos; embaraço de interagir com estranhos, medo de repercussões negativas eventuais. Quanto as medidas para evitar e minimizar esses riscos e desconfortos buscaremos garantir local reservado para entrevista e liberdade para não responder questões constrangedoras (professor); estar atento aos sinais verbais e não verbais de desconforto para evitar situações desagradáveis (professor e alunos); assegurar a confidencialidade, a privacidade e a guarda segura dos documentos (fichas, questionários); garantir que o participante, que assim o desejar, desista de participar da pesquisa ao perceber algum risco ou dano à sua pessoa; assegurar a proeminência dos interesses dos participantes em relação aos objetivos da pesquisadora e do projeto de pesquisa;

garantir que os dados obtidos na pesquisa serão utilizados exclusivamente para a finalidade prevista no seu protocolo e conforme acordado no TCLE; assegurar que qualquer dado que possa identificar o sujeito da pesquisa será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa. Quanto ao uso de imagem será assegurada a confidencialidade, a privacidade e a guarda segura dos documentos (filmagens) de modo a evitar a publicização indevida; será garantida a proteção da imagem e a não estigmatização, assegurando a não utilização das informações em prejuízo dos sujeitos da pesquisa; usar programas de computação que impeçam o reconhecimento da face da pessoa filmada, mantendo o anonimato dos participantes nas vídeos gravações; produzir uma cópia do material vídeo gravado na qual os participantes do estudo possam ver-se como estão sendo retratados".

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

APRESENTADO NA 1ª VERSÃO CONFORME EXPOSTO NO PARECER NÚMERO 3.223.044, EMITIDO 26 de Março de 2019.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- 1) Foi apresentada a função do professor que assinava FOLHA DE ROSTO (coordenador de curso).
- 2) A CARTA DE ANUÊNCIA foi apresentada separada da carta de solicitação de anuência.
- 6) TCLE: - a pesquisadora descreveu, explicando detalhadamente, quais são os riscos potenciais e reais da pesquisa, as medidas que tomadas para evitar ou minimiza-los, incluindo os

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777
Bairro: chapada **CEP:** 69.050-030
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3878-4368 **Fax:** (92)3878-4368 **E-mail:** cep.uea@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.262.231

procedimentos e cautelas relativas ao uso de imagem.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Trata-se de protocolo de pesquisa envolvendo seres humanos, fora das áreas temáticas especiais, pertencente ao grupo III, o protocolo atende a Resolução 466/12 do CNS.

Assim, somos pela aprovação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1294791.pdf	29/03/2019 11:49:19		Aceito
Outros	Anuenciadaescola.pdf	29/03/2019 11:30:27	CARLA ANDREA SAMPAIO MENDONCA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMODEASSENTIMENTOLIVREEES CLARECIDOUEA.docx	29/03/2019 11:16:25	CARLA ANDREA SAMPAIO MENDONCA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEdoresponsavelUEA.docx	29/03/2019 11:15:43	CARLA ANDREA SAMPAIO MENDONCA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEDOPROFESSORUEA.docx	29/03/2019 11:14:52	CARLA ANDREA SAMPAIO MENDONCA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	CARLAPROJETOUEA.docx	29/03/2019 11:13:44	CARLA ANDREA SAMPAIO MENDONCA	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto2.pdf	29/03/2019 11:09:20	CARLA ANDREA SAMPAIO MENDONCA	Aceito
Outros	CurriculoLattesdoOrientador.pdf	11/02/2019 21:56:39	CARLA ANDREA SAMPAIO MENDONCA	Aceito
Outros	CurriculoLattesdoresponsaveldapesquisa.pdf	11/02/2019 21:55:05	CARLA ANDREA SAMPAIO MENDONCA	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	11/02/2019 20:49:47	CARLA ANDREA SAMPAIO	Aceito

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777

Bairro: chapada

CEP: 69.050-030

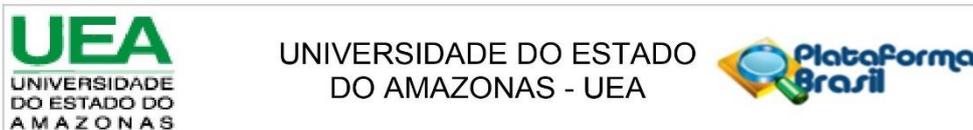
UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3878-4368

Fax: (92)3878-4368

E-mail: cep.uea@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.262.231

Cronograma	Cronograma.docx	11/02/2019 20:49:47	MENDONCA	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	11/02/2019 20:49:01	CARLA ANDREA SAMPAIO MENDONCA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 12 de Abril de 2019

Assinado por:
Manoel Luiz Neto
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777
Bairro: chapada **CEP:** 69.050-030
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3878-4368 **Fax:** (92)3878-4368 **E-mail:** cep.uea@gmail.com

ANEXO E: CARTA DE ANUÊNCIA DA ESCOLA



CARTA DE ANUÊNCIA

Senhora Haydeê dos Santos Carneiro, Diretora da Escola Augusto Carneiro dos Santos.

Servimo-nos da presente para solicitar o consentimento de V.S.a para que a acadêmica Carla Andréa Sampaio Mendonça, da Escola Normal Superior – Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia-UEA, realize a pesquisa intitulada *Ensino de Ciências: um estudo sobre as práticas pedagógicas e a construção do conhecimento de aluno surdo a respeito da poluição dos Igarapés na Cidade de Manaus*, sob orientação da (o) Prof. Dr. Mauro Gomes da Costa.

Trata-se de uma pesquisa que tem como objetivo analisar o processo de construção de conhecimento de alunos surdos do 5º ano do Ensino Fundamental de uma Escola de Atendimento Específico de Manaus a respeito da poluição dos igarapés da Cidade de Manaus, cuja coleta de dados está prevista para o período de Julho e Agosto de 2019, após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas – UEA/ESA, para a qual contamos com vossa aquiescência nos devidos encaminhamentos para a realização da pesquisa.

Colocamo-nos à disposição de V.S.a para quaisquer esclarecimentos nos telefones de contato ou endereço eletrônico dos pesquisadores.

Prof. Dr. Mauro Gomes da Costa
Orientador (a)
mcosta@uea.edu.br
Tel: 92- 99435-9625

Acad. Carla Andréa Sampaio Mendonça
Bolsista
carllandrea@hotmail.com
Tel: 92-99336- 8118



CARTA DE ANUÊNCIA

Eu, Haydeê dos Santos Carneiro, diretora da Escola Estadual Augusto Carneiro, funcionando provisoriamente no terceiro pavilhão da Escola Diofanto Vieira Monteiro, localizada na Avenida Lourenço Braga, s/n, Manaus Moderna – Centro, venho por meio desta informar a vossa senhoria que autorizo a pesquisadora Carla Andréa Sampaio Mendonça, aluna mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia-UEA, a realizar a pesquisa intitulada, “*Ensino de Ciências: um estudo sobre as práticas pedagógicas e a construção do conhecimento de aluno surdo a respeito da poluição dos Igarapés na Cidade de Manaus*” sob a orientação do Prof. Dr. Mauro Gomes da Costa, cujo a coleta de dados está prevista para o período de Julho e Agosto de 2019, após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas – UEA/ESA.

Trata-se de um pesquisa que tem como objetivo geral: analisar o processo de construção de conhecimento de alunos surdos do 5º ano do Ensino Fundamental de uma Escola de Atendimento Específico de Manaus a respeito da poluição dos igarapés da Cidade de Manaus.

Nossa autorização se baseia na relevância social da pesquisa, justificada pela possibilidade de trazer à tona conhecimentos referentes a construção de saberes científicos do aluno surdo e das práticas docentes relativas ao ensino de problemáticas ambientais amazônicas relacionadas a poluição dos Igarapés na Cidade de Manaus.

Manaus, 04 de fevereiro de 2019

Haydeê

Haydeê dos Santos Carneiro
Diretora da Escola Estadual Augusto Carneiro dos Santos.

(Assinado e com carimbo)

Haydeê dos Santos Carneiro
Gestora - Port. GS-024/2019
E. E. Augusto Carneiro dos Santos

