



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICAS

MÁRCIA PANTOJA CONTENTE

**SIGNIFICAÇÃO EM PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO DE
TEMÁTICAS COTIDIANAS: as experiências vivenciadas por estudantes
surdos e uma surdocega no contexto escolar**

Belém
2022

MÁRCIA PANTOJA CONTENTE

**SIGNIFICAÇÃO EM PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO DE
TEMÁTICAS COTIDIANAS: as experiências vivenciadas por estudantes
surdos e uma surdocega no contexto escolar**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, do Instituto de Educação Matemática e Científica, da Universidade Federal do Pará, sob a orientação do Prof. Dr. Elielson Ribeiro de Sales, como exigência para a obtenção do título de Doutor em Educação em Ciências e Matemática, área de concentração Educação em Ciências.

Belém
2022

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

C761s Contente, Márcia Pantoja.
SIGNIFICAÇÃO EM PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO DE
TEMÁTICAS COTIDIANAS : as experiências vivenciadas por
estudantes surdos e uma surdocega no contexto escolar / Márcia
Pantoja Contente. — 2022.
197 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. Elielson Ribeiro de Sales
Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de
Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em
Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2022.

1. Educação Inclusiva. 2. Surdos-cegos- Educação. 3.
Ciência - Estudo e ensino. I. Título.

CDD 371.952

MÁRCIA PANTOJA CONTENTE

**SIGNIFICAÇÃO EM PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO DE
TEMÁTICAS COTIDIANAS: as experiências vivenciadas por estudantes
surdos e uma surdocega no contexto escolar**

Banca examinadora:

Prof. Dr. Elielson Ribeiro de Sales - Orientador/Presidente
PPGCEM/IEMCI/UFPA

Prof. Dr. Eduardo Paiva de Pontes Vieira - Membro Titular Interno
PPGCEM/IEMCI/UFPA

Prof. Dr. José Moysés Alves - Membro Titular Interno
PPGCEM/IEMCI/UFPA

Prof.^a Dra. Shirley Rodrigues Maia - Membro Titular Externo
AHIMSA

Prof.^a Dra. Edna Lopes Hardoim - Membro Titular Externo
UFMT

Belém
2022

Toda minha gratidão à Deus, pois sem ele nada seria possível.

A minha querida e abençoada filha Ana Carolina com amor eterno.

Ao meu esposo amado e companheiro Rafael Oliveira por seu amor, paciência, compreensão, e colaboração nos diversos momentos da tessitura dessa pesquisa.

Aos meus pais, Ana Rita e Benedito Lopes (in memoriam), e meus avós Maria da Conceição e Isaltino Trindade (in memoriam) pelos ensinamentos, e apoio incondicional ao longo de minha vida.

E especialmente àqueles que gentilmente contribuíram para a sua elaboração.

AGRADECIMENTOS

Esta é a chance para refletir sobre essa longa e intensa jornada que decidi realizar. E, quando inicio essa reflexão, percebo a BENEVOLÊNCIA de DEUS em me permitir concluí-la sem restrições, com serenidade e confiança.

Por isso, **AGRADEÇO**:

A Universidade Federal do Pará - UFPA, em especial ao Instituto de Educação Matemática e Científica - IEMCI pelo ACOLHIMENTO e OPORTUNIDADE de realização do curso de doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas – PPGCEM da Universidade Federal do Pará, que inquestionavelmente foram os corresponsáveis pelo nosso CRESCIMENTO PESSOAL e INTELECTUAL.

Ao meu professor e orientador Dr. Elielson Ribeiro de Sales, o meu mais profundo agradecimento, pelos ENSINAMENTOS, INCENTIVOS, DEDICAÇÃO, RESPEITO E ATENÇÃO, por toda a disposição, pois todas as vezes que precisei, estive sempre pronto a me ajudar, a qualquer hora, independente do dia e/ou horário, um ser humano sensível com um coração imenso e humanidade inquestionável.

Ao meu esposo amado Rafael Fonseca Oliveira e minha filha amada Ana Carolina Pantoja Oliveira pela GRANDEZA do AMOR de vocês, pelas ALEGRIAS e CARINHO que dispensam a mim, por todo apoio, e COMPREENSÃO, contribuindo diretamente para que eu pudesse trilhar um caminho mais fácil e prazeroso durante todos esses anos de estudo. AMO VOCÊS!

A toda minha família, em especial a minha mãe Ana Rita, minha irmã Marlúcia, meu sobrinho Thiago, minha sogra Raimunda Fonseca, meu sogro Roberto Pina, pela DEDICAÇÃO e CUIDADO comigo e com minha filha durante a trajetória doutoral.

Aos estudantes, participantes desta investigação, agradeço de coração pelo aceite em participar, emprestando suas vozes, se envolvendo profundamente nas atividades e para além disso, pela GENEROSIDADE de me permitir COMPARTILHAR e VIVENCIAR momentos inesquecíveis juntos com vocês. Muito obrigada!

As professoras Elke, Carla e Wanessa, pelo ACOLHIMENTO CARINHOSO e pela valorosa contribuição ao processo de concretização da investigação, meus sinceros e profundos agradecimentos.

Aos amigos Eunice, Rosineide, Edson e Felipe, pelo incentivo, apoio e parceria durante essa longa caminhada formativa. Estar com vocês fez os momentos de angústias e incertezas vividos na pesquisa se tornarem bem mais leves e reconfortantes.

A todos os colegas do GRUPO RUAKÉ¹, pelos conhecimentos (com)partilhados acerca da INCLUSÃO ao longo dessa jornada, carregados de significados, responsabilidade e respeito pelo outro.

Aos professores doutores Eduardo Paiva de Pontes Vieira, José Moysés Alves, Shirley Rodrigues Maia e Edna Lopes Haridoim pelas CONTRIBUIÇÕES VALIOSAS e PONTUAIS sobre minha tese, as quais para além da reflexão me conduziram a uma jornada incessante por um desfecho significativo.

“O homem nasceu para APRENDER, aprender tanto o quanto a vida LHE PERMITA”. É com o esse pensamento de Guimarães Rosa que finalizo meus agradecimentos enfatizando minha GRATIDÃO a todos que estiveram comigo nessa caminhada, encorajando/motivando-me a ir em busca de novos/outros aprendizados, os quais levo para além da formação acadêmica, mais para a vida, pois, vivo para APRENDER o quanto a vida ME PERMITIR! Sintam-se todos abraçados!

¹Ruaké é um Grupo de Pesquisa em Educação em Ciências, Matemáticas e Inclusão, do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI) da Universidade Federal do Pará (UFPA). O grupo se organiza a partir da produção e socialização do conhecimento sobre o ensino e a aprendizagem de Ciências e Matemáticas para pessoas com deficiência, em consonância com dispositivos legais vigentes, atuando na perspectiva de que existem várias formas de fazer Ciências e Matemáticas, a partir de diversificadas formas que tais objetos de conhecimento são trabalhados com esses aprendizes, enfatizando nesse contexto as suas potencialidades. (SALES, 2020).

A Porta da Verdade estava aberta,
Mas só deixava passar
Meia pessoa de cada vez.

Assim não era possível atingir toda a Verdade,
Porque cada metade trazia o perfil da meia Verdade
E sua segunda metade
Voltava igualmente com meio perfil
E os meios perfis não coincidiam.

Arrebentaram a porta. Derrubaram a porta.
Chegaram ao lugar luminoso
Onde a Verdade esplendia seus fogos.
Era dividida em metades
Diferentes uma da outra.

Chegou-se a discutir qual a metade mais bela,
Nenhuma das duas partes era totalmente bela.
E carecia optar. Cada um optou conforme
Seu capricho, sua ilusão, sua miopia.

(Carlos Drummond de Andrade)

RESUMO

Nesta tese, apresentamos resultados obtidos por meio de uma pesquisa de natureza qualitativa, contendo elementos da pesquisa-ação, na modalidade de pesquisa de campo, tendo como objetivo compreender os significados produzidos pelos participantes acerca das experiências vivenciadas no contexto da cultura científica escolar por meio do processo de investigação de temáticas cotidianas em situações coletivas, intentando a participação cidadã. Os participantes da pesquisa são oito estudantes surdos e uma surdocega da segunda etapa da Educação de Jovens e Adultos (EJA) do Ensino Fundamental e duas professoras regentes em uma Unidade de Ensino Especializada da rede estadual do Pará. Como instrumentos investigativos para a produção de dados lançamos mão de questionário; documentos escolares; diário de campo da pesquisadora; diário de bordo em vídeo dos estudantes; depoimentos dos participantes; e os registros em vídeo. Os dados são construídos com as informações obtidas por meio da leitura e discussão da história “Sofia uma aluna investigadora”, de momentos de diálogo sobre o método científico, de busca por um tema de investigação a partir do contexto onde residem os estudantes, de sondagem dos conhecimentos cotidianos dos estudantes a respeito dos temas de investigação, de pesquisa na internet, de elaboração de painéis sobre os temas de investigação, e do processo de orientação para a construção dos elementos de investigação. A análise das informações obtidas foi orientada pelos pressupostos da Análise Textual Discursiva, o que possibilitou a construção de três eixos temáticos: i. O processo investigativo discente: a produção de significados no ambiente escolar; ii. Dos desafios a possibilidades de aprendizagem: um olhar no sentido da investigação de temas cotidianos; e iii. Dimensão autoformativa: por uma prática repleta de sentidos. Os resultados obtidos de nossa inserção no contexto de pesquisa fundamentado nas ideias de Vygotski, Pozo e Crespo Gómez, Cachapuz, entre outros nos possibilitam inferir que os estudantes surdos e a surdocega diante da vivência na cultura científica escolar por meio da investigação de temáticas cotidianas, buscam participar proativamente do meio em que vivem, pondo em foco o papel da instituição escolar como espaço livre para a produção de significados, e não como ambiente de reprodução. Por meio da pesquisa em rede, os estudantes tiveram acesso a uma fonte rica e atualizada de informações, motivando-os a pesquisa de modo a aprofundar seus conhecimentos sobre as temáticas de investigação, permitindo tornarem-se protagonistas da própria aprendizagem. Embora, apresente potencial educativo, os recursos tecnológicos no espaço escolar, como manifestados pelos próprios estudantes, permanecem restrito ao interesse dos professores. No contexto desta pesquisa o trabalho coletivo, demonstrou ser uma estratégia eficiente e potencialmente válida por promover uma maior interação entre os estudantes e deles com suas professoras, a troca de ideias, experiências, e saberes sobre as temáticas investigadas, enriquecendo as possibilidades de aprender, além de promover a tomada de decisão em relação aos problemas sociais presentes em seu cotidiano. E por fim, a experiência vivida possibilitou as professoras regentes o repensar da própria prática docente, vislumbrando um novo movimento educacional que priorize o protagonismo dos estudantes, e o papel de orientadoras no processo de ensinar e aprender.

Palavras-Chave: Temáticas cotidianas. Estudantes surdos e surdocegos. Conhecimentos relevantes. Trabalho coletivo. Participação ativa.

ABSTRACT

In this thesis we present results obtained from qualitative research with action research elements, in the field research modality, aiming to understand the meanings produced by the participants about the experiences lived in the context of the scientific school culture, investigating everyday themes in situations collectives, with the aim of citizen participation. The participants of the research are eight deaf students and a deaf-blind student of the second phase of the Young and Adults Education (EJA) of fundamental school and two teachers of an University of Specialized Teaching of the state of Pará. As investigative tools to produce data we used forms; school documents; field journal of the researcher; video diaries of the students; testimony of the participants; and the video records. The data were built with information obtained by the reading and discussion of the story “Sofia, an investigative student”, of dialog moments about the scientific method of searching for a theme of investigation starting of the context where the students live, regarding the themes of investigation, internet searching, elaboration of panels about the investigation themes, and the process of orientation for the building of elements of investigation. The analysis of the obtained information was oriented by the assumption of the Discursive Textual Analysis, what has allowed the construction of the thematic axis: i. The student investigative process: the building of meaning in the school environment; ii. Of the challenges to the possibilities of leaning: a look towards of the investigation of everyday themes; and iii. Auto formative dimension: by a practice fulfilled of meanings. The obtained data of our insertion in the context of research reasoned by the ideas of Vygotski, Pozo and Crespo Gómez, Cachapuz, among others, allow us to infer that the deaf and the deaf-blind student, by the investigation of the everyday thematic, seek to proactively participate of the environment where they live, having as focus the role of the scholar institution as a space free for the production of meanings, and not as a environment of reproduction. By the approach of web research, the students had access of a rich and updated information source, motivating them to research in a way to deep their knowledges about the investigation thematic, allowing themselves to become protagonists of their own learning. Although present educational potential the technological resources in the school space, as manifested by the students themselves, remain restrict to the interest of the teachers. In the context of this research, the collective work was perceived as an efficient and potentially valid strategy for promoting a larger interaction among the students and them with the teachers, the ideas exchange, experiences, and knowledges regarding the investigated thematic, enriching the learning possibilities, and to promote the decision taking in relation of social problems present in the everyday. And, closing, the experience lived allowed the regent teachers to rethink their own teaching practice, envisioning a new educational movement that prioritize the student protagonism, and the role of mentors in the process of teaching and learning.

Key Words: Everyday Thematic. Deaf and deafblind students. Relevant Knowledges. Collective Work. Active Participation.

SUMÁRIO

PRIMEIRAS PALAVRAS.....	11
SEÇÃO I - ENTRE MEMÓRIAS E IDEIAS, O DIZER DA EXPERIÊNCIA EM MINHA TRAJETÓRIA DE FORMAÇÃO E DOCÊNCIA: caminhos que justificam... 16	
Vivenciando a atividade investigativa no percurso de minha escolarização.....	17
Na graduação: novas, outras vivências com a atividade investigativa	21
Na docência: a prática construída nas múltiplas vivências.....	23
A busca pelo saber deve ser incessante	28
SEÇÃO II – A PESSOA SURDA E SURDOCEGA EM CONTEXTO ESCOLAR: desafios de uma inclusão	38
O movimento de inclusão da pessoa surda e surdocega no território brasileiro: intenções e práticas.....	38
A escolarização da pessoa surda e surdocega na Amazônia paraense	45
SEÇÃO III - POR ENTRE RIOS, CONTEXTOS E INCLUSÃO: narrando percurso metodológico da pesquisa.....	52
Apresentando as opções metodológicas da investigação e seus aspectos éticos.....	52
Situando o contexto da investigação	59
Caracterizando os participantes envolvidos na investigação.....	61
Metodologia de ensino: o processo de elaboração de propostas investigativas	69
SEÇÃO IV – RESULTADOS DA PESQUISA: análises e reflexões no contexto de investigação de temáticas cotidianas.....	80
EIXO I. O PROCESSO INVESTIGATIVO DISCENTE: a produção de significados no ambiente escolar	81
A pesquisa em rede como uma ferramenta que amplia o acesso a novos/outros conhecimentos sobre as temáticas de investigação	82
O trabalho coletivo vivenciado na investigação de temáticas cotidianas como um caminho favorável para o desenvolvimento dos estudantes.....	95
EIXO II. DOS DESAFIOS A POSSIBILIDADES DE APRENDIZAGEM: um olhar no sentido da investigação de temas cotidianos.....	114
A investigação de temáticas cotidianas na produção de conhecimentos socialmente relevantes	115
O envolvimento com as temáticas investigativas na busca pela participação cidadã	128
EIXO III. DIMENSÃO AUTOFORMATIVA: por uma prática docente repleta de sentidos	143
O papel docente no processo de investigação de temáticas cotidianas	144
A vivência na investigação de temáticas cotidianas na construção de um novo olhar sobre a prática docente.....	155
QUANDO NÃO SE PODE FINALIZAR: alguns apontamentos e considerações sobre a vivência dos participantes no processo de investigação de temáticas cotidianas.....	165
REFERÊNCIAS.....	175
APÊNDICES	187
ANEXOS.....	196

PRIMEIRAS PALAVRAS

A responsabilidade maior no educar com Ensino das Ciências é procurar que nossos estudantes, com a educação que fazemos, se tornem pessoas mais críticas e participativa. Na sala de aula, a Ciência deve se tornar menos asséptica e mais encharcada em realidades, distanciando-se do processo estruturado de transmissão de conhecimento que por muito tempo predominou no ambiente escolar (CHASSOT, 2007). Contudo, em decorrência das constantes mudanças que a sociedade contemporânea vem passando, estão sendo solicitadas novas formas de ensinar e aprender.

Nesse novo cenário, não cabe mais o ensino por meio da utilização de métodos passivos, recebidos na maioria das vezes pelos estudantes com grande desmotivação/insatisfação. Torna-se urgente/necessário lançar mão de estratégias que possam despertar o interesse e a motivação dos estudantes por sua aprendizagem. As novas propostas exigem a formação de estudantes ativos e participativos com capacidade para buscar soluções para os problemas reais presentes no cotidiano.

No entanto, ao focarmos no Ensino de Ciências para estudantes com deficiência, percebemos que ainda é praticado de forma unidirecional, legitimado em torno do modo tradicional de ensinar e aprender, na transmissão do conhecimento, esperado e perpetuado pelo professor e pela estrutura escolar. (CARVALHO; KASSAR, 2009). Os estudantes não se encaixando nos padrões previstos pela escola, muitas vezes são ignorados e seu aprendizado justificado pela própria deficiência. No estágio atual do ensino, a configuração do currículo deve ser objeto de intensas discussões para que a escola possa exercer adequadamente seu papel na formação de cidadãos. (KRASILCHIK, 2016).

Concordamos com a autora, ao enfatizar que embora a maioria dos currículos escolares apresentem como finalidade explícita de um ensino de Ciências o desenvolvimento da capacidade de pensamento lógico e crítico, “a realidade de um ensino diretivo, autoritário, em que toda a iniciativa e oportunidade de discussão dos estudantes é coibida”, demonstrará que o que se almeja na verdade é apenas a transferência de conhecimentos. (KRASILCHIK, 2016, p.43).

Quando pensamos na escolarização de estudantes surdos e surdocegos, observa-se a necessidade de flexibilização de estratégias, acessíveis e eficazes, elevando ao máximo o nível de participação coletiva e individual, sendo que esses têm prejudicado os sentidos da audição e da visão. Baseado nesses ideais democráticos, queremos destacar como importante

dentre os vários fatores que regem o contexto educacional, o respeito às singularidades dessas pessoas, bem como a formação para vida, ao se propor um projeto inclusivo.

Por meio do convívio com a diversidade e utilizando-se de toda a sua riqueza, esperamos ajudar na formação de pessoas mais críticas para decidir e não para servir (GIROUX,1997). O que vislumbramos nesse processo, não é a nivelção dos estudantes, tampouco a uniformização do discurso e da prática, mas justamente o oposto. As diferenças, em vez de serem contidas devem ser valorizadas, a partir de “um processo que reitera princípios democráticos de participação social plena de qualquer cidadão em qualquer arena da sociedade em que viva, a qual ele tem direito, e sobre a qual ele tem deveres”. (SANTOS, 2003, p. 81).

Nesse sentido, propondo uma prática pautada na cultura científica escolar, buscamos possibilitar aos estudantes surdos e uma surdocega uma aprendizagem para além dos conteúdos disciplinares, ou seja, conhecimentos necessários para a compreensão do mundo ao qual estão inseridos, assim como da sua própria realidade por meio da participação ativa na formulação de questionamentos, busca e confronto de informações, desenvolvimento de atividades para a aquisição do senso crítico, e das capacidades de analisar e de argumentar, com vistas a evitar a alienação e a ingenuidade frente às situações vivenciadas no dia a dia. (FERNANDES, 2011).

O termo cultura pode ser compreendido como um conjunto dos padrões de comportamento, dos conhecimentos, das ideias, das crenças, das instituições, e de outros valores morais e materiais, singulares de uma sociedade. A expressão cultura científica, conforme Vogt (2006) apresenta, refere-se a um conjunto de discursos, instituições, práticas, artefatos, técnicas, crenças, posturas, valores e formas de vivenciá-los, de organizar os grupos e suas relações. Pesquisadores da área do ensino de Ciências defendem que a Ciência pode ser entendida como uma forma de cultura, contendo elementos particulares, capazes de proporcionar a comunicação com o cotidiano, sustentada pelo compartilhamento de crenças, regras e linguagem própria. (CAPECCHI, 2004).

A cultura científica escolar apoiada nas interações dinâmicas sociais, recomenda uma proposta voltada a desenvolver nos estudantes de forma efetiva a produção de saberes socialmente relevante e apropriação de atitudes e valores para a formação de cidadãos capazes de compreender a sua realidade, igualmente participar do processo democrático do contexto em que vivem. (CARVALHO, 2005). Para além de oportunizar a busca de soluções para os problemas vivenciados cotidianamente, a vivência em uma cultura científica escolar possibilita o desenvolvimento pessoal e acadêmico do estudante, igualmente, torna o

aprendizado mais dinâmico e as aulas mais interessantes. Nesse contexto, os estudantes tornam-se protagonistas, desenvolvendo sua autonomia, senso crítico e trabalho em grupo, participando ativamente do processo de aprendizagem, sendo responsáveis pela (re)construção do próprio conhecimento e das discussões a respeito da realidade vivenciada. (FAVA-DE-MORAES; FAVA, 2000).

Nesse sentido, o professor deve conscientizar-se de que entre suas atribuições estão abarcadas a tomada de decisões no contexto do planejamento de forma a atuar coerentemente no propósito de promover a harmonia entre o que está documentado nos currículos e o que realmente se realiza na prática, lançando mão da diversidade cultural presente na escola, enquanto espaço de mútuos e inesgotáveis processo de produção de conhecimento, sem nunca considerar a superioridade de uma cultura em relação a outra, a científica e/ou a cotidiana. (PADILHA, 2004)

Com base nesses entendimentos, orientamos esse estudo pela busca de resposta para a seguinte questão, que se configura a pergunta de pesquisa: **de que forma a vivência numa cultura científica escolar por meio do processo de investigação de temáticas cotidianas em situações coletivas pode contribuir para uma participação cidadã?** Para isso, laçamos mão das manifestações de oito estudantes surdos e uma surdocega que cursavam a segunda etapa da escolarização da Educação de Jovens e Adultos (EJA) quando iniciada a investigação, e de duas professoras regentes em uma unidade de ensino especializada da rede estadual paraense.

Desta forma, nesta tese investigamos, descrevemos e narramos a partir da literatura adotada as manifestações dos estudantes participantes, das professoras regentes que assentiram participar do estudo. Subdividimos essa tese em seções. A primeira seção *ENTRE MEMÓRIAS E IDEIAS, O DIZER DA EXPERIÊNCIA EM MINHA TRAJETÓRIA DE FORMAÇÃO E DOCÊNCIA: caminhos que justificam* levantamos questões pertinentes a formação inicial e permanente da pesquisadora, que se entrelaçam com a cultura científica escolar e a educação inclusiva, justificando as suas motivações e interesse pelo desenvolvimento dessa investigação. Realizamos recortes de memória para apresentar os caminhos trilhados na trajetória de formação e docência que dão sentido a esta pesquisa.

Na segunda seção *A PESSOA SURDA E SURDOCEGA EM CONTEXTO ESCOLAR: desafios de uma inclusão*, daremos a conhecer acerca das discussões sobre o movimento de inclusão da pessoa surda e surdocega, evidenciando as intenções e práticas em direção a um ensino efetivo. Finalizamos a seção com a discussão sobre escolarização da pessoa surda e surdocega no contexto amazônico paraense.

Na terceira seção *POR ENTRE RIOS, CONTEXTOS E INCLUSÃO: narrando percurso metodológico da pesquisa* apresentamos aspectos metodológicos e epistemológicos construídos/adotados como opções na realização da investigação. Trata de aspectos como: o tipo de pesquisa, a descrição dos participantes, as especificidades sobre o local de pesquisa, as escolhas instrumentais, o planejamento das atividades e o procedimento de produção dos dados.

Fizemos a opção por uma pesquisa de natureza qualitativa, contendo elementos de uma pesquisa-ação, na modalidade de pesquisa de campo (GAMBOA, 2012; FILHO, 2013; THIOLENT, 2011; BEAUD e WEBER, 2014). As atividades de investigação foram realizadas com os estudantes e as professoras regentes em quase três bimestres letivos (seis meses). Para a análise do material empírico produzido e/ou coletado no campo de pesquisa, buscando a compreensão do fenômeno estudado, lançamos mão da Análise Textual Discursiva, que diz respeito a metodologia de análise de Moraes e Galiazzi (2014), assumindo que a realidade é subjetiva e socialmente construída.

Demos início as análises revelando algumas falas dos participantes envolvidos na investigação em relação à prática vivida por eles, diante do processo de elaboração das propostas de pesquisa. Nos *RESULTADOS DA PESQUISA: análises e reflexões no contexto de investigação de temáticas cotidianas*, apresentamos os achados da pesquisa a partir da construção de três eixos temáticos que emergiram das narrativas dos participantes.

No eixo I *O PROCESSO INVESTIGATIVO DISCENTE: a produção de significados no ambiente escolar*, discutimos a pesquisa em rede como ferramenta que possibilita aos estudantes surdos e a surdocega o acesso a novos/outros conhecimentos sobre as temáticas de investigação; e o trabalho coletivo vivenciado no percurso investigativo de temáticas cotidianas, o qual mostra-se efetivo no que concerne ao desenvolvimento da tomada de decisão pelos estudantes, resultando em novas configurações.

Em relação ao eixo II *DOS DESAFIOS A POSSIBILIDADES DE APRENDIZAGEM: um olhar no sentido da investigação de temas cotidianos* discorreremos acerca da investigação de temáticas sociais com vista à produção de conhecimentos socialmente relevantes a partir da relação dos conhecimentos cotidianos apresentados pelos estudantes sobre as temáticas investigadas com os conhecimentos escolares, como estratégia para a compreensão de novos conhecimentos alcançados no ambiente da sala de aula. Ainda nesse eixo, damos destaque ao envolvimento dos estudantes com as temáticas investigativas em direção a participação cidadã. No processo investigativo, o movimento entre os conhecimentos cotidianos e os

conhecimentos escolares discente potencializa a construção de conhecimentos relevantes, relacionados ao cotidiano dos estudantes.

Quanto ao eixo III *DIMENSÃO AUTOFORMATIVA: por uma prática repleta de sentidos*, evidenciamos as reflexões das professoras regentes sobre sua própria prática, fruto das experiências vividas no processo de investigação de temáticas sociais, compartilhadas com os estudantes surdos e a surdocega na sala de aula, as quais possibilitaram a transformação da cultura escolar e o repensar da prática docente a partir do processo de orientação de temáticas do cotidiano. As manifestações parecem indicar, a necessidade dos participantes à atuação digna e produtiva na sociedade, e mudança de atitude à ação docente colocando em foco a sala de aula como espaço livre para a produção de significados, e não como mero ambiente de transmissão e reprodução de informações.

E finalmente, *QUANDO NÃO SE PODE FINALIZAR, desenvolvemos alguns apontamentos e considerações sobre a vivência dos participantes no processo de investigação de temáticas cotidianas* a partir de todas as informações produzidas, face à questão de pesquisa, acerca das significações de estudantes surdos e surdocegos as experiências vivenciadas com o processo investigativo, alicerçado pelo uso das tecnologias, o trabalho coletivo, e a relação entre conhecimento cotidiano e escolar em direção a formação cidadã, concluindo com projeções de investigações futuras.

Esperamos com este trabalho contribuir com os estudos sobre a temática e, por conseguinte, ampliar a discussão notadamente no que corresponde ao ensino de Ciências e educação da pessoa surda e surdocega, área que tem se mostrado um dos pontos cruciais da educação brasileira, e por isso merece nossa atenção. Não temos intenção, contudo, aqui expor toda a sua totalidade, ou exaurir a presente discussão, dada a sua complexidade. Procuramos compartilhar a nossa visão sobre a temática, promover discussões, mas sem a audácia de consumir as possibilidades de outros pontos de vista, que divergem ou não, que poderão caminhar para outros pontos de compreensão.

Para além disso, expectamos que o leitor tome este trabalho como uma iniciativa de compartilhamento de experiências, ideias e teorias sobre o ensino de Ciências e o ensino de pessoas surdas e surdocegas, e sinta-se à vontade para praticá-las, modificá-las, criticá-las, e quem sabe, usá-las como ponto de partida para suas próprias reflexões sobre o significado de inclusão em sua vida. Na seção a seguir, apresentamos alguns recortes das memórias da pesquisadora. São fragmentos que justificam as suas opções e permitem compreender os caminhos percorridos até aqui, importantes para a tessitura dessa pesquisa.

SEÇÃO I - ENTRE MEMÓRIAS E IDEIAS, O DIZER DA EXPERIÊNCIA EM MINHA TRAJETÓRIA DE FORMAÇÃO E DOCÊNCIA: caminhos que justificam

A experiência se configura através de tudo que nos passa, de tudo que nos acontece, que produz sentido, mas, também o que nos faz viver o sem-sentido.

Larossa Bondía

Nas palavras de Arendt (1969) é impossível a ação do pensamento desvinculada à experiência pessoal. Valendo-me² dessa ideia, considero imprescindível para o desenvolvimento da presente pesquisa, desvelar as experiências vivenciadas no decurso de minha escolarização e na prática docente, as quais me são singulares e que vão ao encontro da construção do meu objeto de pesquisa. Experiências que Larossa (2013), retrata como aquela que nos passa, que nos acontece, e que nos tocou, e que ao produzir sentido, nos permite viver, inclusive o que não tem sentido; todavia, nunca nos deixa indiferentes.

As experiências devidamente compreendidas e vividas, extraordinariamente formativa, são a fonte exaurível de sentido e implicações (MACEDO, 2012). Nessa narrativa, o autor frisa que “conteúdos existenciais, sociais, e culturais que nos referenciam, orientam, da potência, nutrem e sustentam nossas escolhas, nos movem para nossos objetivos e nossos processos criativos” (p. 20). Exatamente a partir da compreensão acerca dessas implicações, tomando-as como inquietações que despertaram em mim o interesse pelo desenvolvimento do trabalho que ora apresento.

As inquietações são provenientes de um modelo de educação que experienciei na condição de estudante e, posteriormente reprisei durante a docência na educação básica com estudantes com surdez e ouvintes, apoiada na figura maestral do professor, o detentor das verdades absolutas e ensinamentos incontestáveis. Das inquietações, suscitaram reflexões e questionamentos sobre o papel do professor em relação ao novo paradigma educacional emergente na sociedade atual, fundamentado no pressuposto de que todos os estudantes devem fazer parte da escola, independente da sua condição física e/ou psicológica e as especificidades devem ser respeitadas e levadas em consideração no processo educativo. As questões aqui expostas não se referem apenas ao acesso ao ambiente escolar, mas em

² Nessa seção peço licença para utilizar os verbos na primeira pessoa do singular, por se tratar de experiências pessoais vivenciadas pela pesquisadora, as quais motivaram a realização desta pesquisa. Nas demais seções que seguem serão utilizadas os verbos na primeira pessoa do plural, por se tratar de uma construção coletiva, consequência do diálogo com o orientador, participantes da pesquisa, autores estudados e membros da banca examinadora.

particular a permanência com qualidade, expressa na participação efetiva de todos os estudantes nas diversas atividades propostas para o ensino com oportunidades concretas de desenvolvimento pessoal e educacional.

Enredada nesse contexto, considero valorosa a comunicação das experiências em pesquisas na área da educação, posto que elas permitem que o pesquisador dê a conhecer o processo de tessitura da pesquisa, mostrando as suas motivações, igualmente descortinando os bastidores da investigação, caminhos esses que nem sempre são desvelados para o leitor.

Para mim, recordar o passado não se configura como uma ação simples, posto que emana diferentes sentimentos, que se encontravam adormecidos, guardados bem no fundo, como se fossem “segredos da alma”. Ao trazê-los de volta, depois de tanto tempo, me permite refletir e compreender que por meio dessas experiências, que faz parte da essência histórica do homem, emergem os sentidos vividos, reflexos dos acontecimentos que foram marcantes e merecem ser lembrados, sejam eles bons ou ruins e, por fim vivendo a incompletude humana, nos torna conscientes de nossas finitudes. (MACEDO, 2015).

Vivenciando a atividade investigativa no percurso de minha escolarização

Refazendo o meu percurso estudantil na educação básica, recordo-me com muito detalhe os cheiros, sensações e gostos experimentados em um passado penetrado em mim. Memórias cheias de vida, de um tempo/espço que lembro como se fosse hoje. As carteiras enfileiradas, o silêncio perturbador exigido em sala de aula, quebrado apenas no momento das explicações do conteúdo pelo professor, a brisa entrando pelas janelas acariciando nossos rostos como se fossem as mãos de nossas mães, amenizando o calor das tardes de verão e/ou a som da chuva caindo no telhado regido pela vocalização dos sapos, chamando a fêmea para a reprodução, anunciando assim a chegada do inverno. Eu vivi com dor e alegria, com susto e ousadia com paixão e razão sensível aquele cotidiano. (ESTEBAN; ZACCUR, 2002).

Nessa época, o estudante era visto como um papel em branco, “alguém que precisa ir à escola para começar a treinar e memorizar, para escrever seu livro da vida” (SCHMITZ, 2006, p. 80), sem poder algum. O “poder” estava exclusivamente centrado nas mãos do professor. Havia uma hierarquia clara. Uma relação de poder unilateral. Qualquer rebeldia ou quebra dessa hierarquia, éramos submetidos a alguma forma de punição, como ficar de pé com o rosto no quadro e/ou o “convite” para retirar-se da sala, retornando somente com a presença de nossos pais.

As aulas de modo geral, caracterizavam-se como um ritual que se seguia cotidianamente: escutar e reproduzir o conhecimento nas tarefas e avaliações, totalmente ausente de contextualização. Faltava o entusiasmo e sobrava o desencanto. Essa forma de educação que ressaltou marcou as duas primeiras etapas de minha escolarização. Deixou marcas profundas. Uma prática educacional diferente do pensamento de Freire (2010), quando relata a importância de o docente dialogar com os estudantes sobre a realidade concreta em seu entorno e o mundo atual.

Não havia espaço para os nossos questionamentos, e ao deixar de serem problematizadas, nossos pensamentos eram suprimidos, desconsiderados e, ainda pior, anulados. Era dessa forma que os professores nos “ensinavam”, e nós “aprendíamos”. Um aprendizado a meu ver fundamentado na memorização, com pouca ou nenhuma efetividade, em razão de não apresentar sentido ao estudante, de maneira que ele se sinta motivado a envolver-se nessa aprendizagem. O aprender estava centrado na ação de transmissão, na disciplina, menos na reflexão (MATURANA; VARELA, 1995).

Essa inquietação/insatisfação que perpassou todo o ensino fundamental foi minimizada em pontuais momentos nas aulas de biologia, especificamente no 1º ano do segundo grau³, mediante a uma estratégia de ensino que considerei inovadora, tendo em vista as aulas que tinha vivenciado até então. A atividade avaliativa consistia em um trabalho de pesquisa desenvolvida em parceria com o químico de controle técnico de água da Companhia de Saneamento do Pará – COSANPA do nosso município. Nesse trabalho, pesquisamos a qualidade da água consumida pelos escolares e nas residências localizadas em seu entorno, cuja fonte era poços artesianos.

Inicialmente, estudamos em sala os aspectos biológicos, químicos e físicos sobre a água, bem como os parâmetros de qualidade da água. Posteriormente, realizamos pesquisas em livros, revistas, jornais, sobre os tipos de contaminação de água (lixo, esgoto e industrial) e o que fazer para descontaminação em cada caso. Então, nos foi proporcionada uma saída de campo para a estação da COSANPA, onde vivenciamos as etapas do tratamento da água.

A segunda etapa da atividade baseou-se na análise da qualidade da água, a qual se deu por meio de um kit de potabilidade da água, fornecido pela COSANPA, que permitiu a avaliação da qualidade da água consumida nos espaços investigados, segundo os parâmetros estabelecidos pelas normas do Ministério do Meio Ambiente - MMA. A análise revelou que

³ Essa etapa de ensino equivale na contemporaneidade ao ensino médio da educação básica.

na maioria dos domicílios investigados a água era inapropriada para o consumo, apresentando um teor elevado de impurezas.

Nessa atividade senti que, como estudante, poderia participar ativamente do processo de construção do conhecimento, ao invés de assistir apenas as explanações do professor. Considero, nesse episódio, ter vivenciado pela primeira vez a cultura científica escolar! Uma aprendizagem, que me possibilitou ocupar “o centro do trabalho escolar, e aprendendo a aprender, ou investigando para aprender”. (MARTINS, 2001, p.21). Eu era uma jovem vivenciando a paixão, o sentimento, a emoção, o entusiasmo, o movimento. Nessa fase, os jovens “anseiam por liberdade para imaginar, conhecer, tudo ver, experimentar, sentir. O pensar e o fazer, o emocional e o intelectual, estão entrelaçados, de maneira que estão inteiros em cada coisa que fazem”. (GASPARIN, 2001, p. 8).

No contexto desta pesquisa, a cultura científica escolar implica criar possibilidades para que os estudantes realizem uma outra leitura da realidade, considerando a sua diversidade, enredamento e transformação, aproximando-os dos elementos investigativos, bem como atribuindo sentido e orientação ao conhecimento adquirido. Dito de outro modo, a cultura científica escolar se materializa num ambiente em que a linguagem, os instrumentos, valores, regras e procedimentos da Ciência são sentidos, falados, compreendidos e vivenciados pelos estudantes, direcionados e orientados pelo professor, em direção a formação de pessoas críticas e ativas, ancorada na construção e defesa de uma cidadania responsável e principalmente solidária.

Ao refletir sobre a experiência vivenciada, acredito que foi nessa atividade de ensino, que a investigação se configurou para mim como possibilidade de produção de conhecimento e desenvolvimento de autonomia. A reflexão sobre o processo de formação, mais especificamente sobre a trajetória de escolarização, concede uma ênfase às experiências formadoras construídas que marcam a minha história de vida. (SOUZA, 2006).

Alinho minhas reflexões com as ideias de Cachapuz, Praia e Jorge (2004) a respeito da aprendizagem em Ciências, a qual deve ocorrer durante a vivência de uma cultura científica escolar e não somente com a finalidade na promoção de nível de ensino. Carvalho (2013) nos lembra, que os estudantes quando inseridos em processos investigativos, apropriam-se de aspectos da dimensão epistêmica na medida em que propõem/identificam problemas, levantam hipóteses, organizam e analisam evidências, igualmente comunicam os seus resultados, enriquecendo por consequência a sua cultura científica.

Concordo com Triverato e Silva (2015, p.7), ao afirmar que “a produção de conhecimento na ciência é fomentada por situações conflituosas”. Para as autoras, o conflito

cognitivo estimula o estudante a reelaborar/rever as suas hipóteses em relação aos problemas identificados, bem como o motiva a ação reflexiva, ao questionamento, a busca de informações, a pesquisa complementares e principalmente a transformação de ideias.

É consenso entre as autoras, que tais situações conflituosas devem ser estimuladas nos estudantes desde a fase pré-escolar. Geralmente nessa fase os estudantes tecem uma relação de prazer em relação ao conhecimento escolar. Experimentam o sentimento de satisfação na formulação de questões, na exploração e descobertas, no levantamento de hipóteses, na tentativa de explicar o mundo a sua volta. No entanto, o que se constata é que no decurso da escolarização, essa relação prazerosa com o conhecimento vai se desfazendo. Para evitar que isso aconteça, há a necessidade de um pluralismo metodológico, recheado de estratégias diferenciadas que de fato propicie um aprendizado prazeroso e com significado. (TRIVERATO; SILVA, 2015).

Penso que em um ambiente baseado na investigação, torna-se imprescindível repensar o papel do professor. O docente deve reconhecer que não pode ser o detentor do conhecimento válido, passando a assumir efetivamente uma postura colaborativa com os estudantes durante o processo de criação e compartilhamento de novos saberes. Nesse novo cenário, o estudante deixa a função passiva de mero receptor de informação para transformar-se em agente epistêmico. (STROUPE, 2014).

A experiência investigativa vivenciada no contexto de minha escolarização que citei anteriormente, associados aos conhecimentos de biologia, ainda que uno, sem reincidências, avalio a como suficiente para marcar-me profundamente, despertando em mim o interesse pela pesquisa. Eu tinha apenas 15 anos e já sabia o que queria fazer na vida. Igual a lagarta que evolui para borboleta em um processo de metamorfose, desejava transformar-me em pesquisadora para estudar a vida e o meio ambiente de forma mais aprofundada, temáticas que sempre me fascinaram. Todavia, o meu destino já havia sido traçado, e o sonho profissional de ser bióloga deu lugar à vocação para a docência.

O fascínio pela vida, como também a minha situação financeira, que naquele momento não me dava condições nenhuma de viver na capital para cursar o tão sonhado curso de Bacharelado em Ciências Biológicas me fez optar na graduação pelo curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais com habilitação em Biologia, com o propósito de aprofundar os conhecimentos que havia estudado na educação básica e aprender novas/outras estratégias de ensino que permitissem oportunizar aos meus uma educação diferente da que vivenciei.

Na graduação: novas, outras vivências com a atividade investigativa

No ano de 2004 ingressei no curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais com habilitação em Biologia pela Universidade do Estado do Pará- UEPA, Campus de Moju, onde tive a oportunidade de vivenciar novas, outras experiências, professores admiráveis, de referência ética e profissional, competentes que me inspiraram e me inspiram até hoje a estudar para praticar à docência com confiança e expertise.

O curso surgiu da necessidade, no que diz respeito à carência de profissionais para atuarem na área das Ciências Naturais, mais especificamente nas disciplinas, Biologia, Química e Física. A grade curricular era constituída por uma formação básica comum (com o predomínio de disciplinas pedagógicas) para as três habilitações: Física, Química e Biologia. Durante o primeiro e segundo ano e, no terceiro e quarto ano do curso, cada habilitação desenvolvia uma formação específica (a partir de eixos temáticos) e o estágio supervisionado.

A visão que tinha naquela época era de que a formação básica estava totalmente desconectada da formação específica, sem relação entre elas, como se a instituição de ensino dedicasse pouca atenção ao equilíbrio entre formação para docência e formação específica, na perspectiva de integrar de forma coerente a formação específica às peculiaridades da área de ensino. A consequência dessa separação na concepção de Esteban e Zaccur (2002) é bastante conhecida pelos sujeitos que vivem o dia a dia da escola. Os saberes adquiridos com a teoria, quando confrontados às premissas da prática cotidiana, se mostram exíguos e, muitas vezes desnecessários.

A atividade de investigação é um fio que se entretetece à formação básica e a específica. Em minha opinião, é na experiência cotidiana por meio da investigação e, nos diversos ambientes educativos, que emergem questões que sustentam a necessidade de saber mais, de melhor compreender o que está sendo vivenciado, de reconstruir novas formas de percepção da realidade e de reencontrar indícios que transformem os dilemas em desafios que podem ser enfrentados. (ESTEBAN; ZACCUR, 2002).

Durante o curso tive o contato novamente com a atividade investigativa. Ela se fez presente com maior intensidade nos últimos anos de minha graduação, numa tentativa de eliminar a ideia de que a formação específica se restringe somente ao estudo de um amontoado de conceitos, definições e termos, que já vem pronto e acabado, sem vínculo entre si e com a realidade vivida (KRASILCHIK; MARANDINO, 2007). Em um contexto de ensino, o desenvolvimento de habilidades procedimentais e atitudinais no estudante torna-se mais relevante quanto à aprendizagem de conceitos e/ou conteúdo. (AZEVEDO, 2006).

A atividade foi proposta no terceiro ano da formação específica, dentro do eixo Meio Ambiente e Saúde. Investigamos a temática saneamento básico em uma comunidade de um bairro periférico localizado no município de Moju, Pará. O trabalho desenvolvido sob a orientação de uma professora Dr.^a em Zoologia, teve como objetivo analisar os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo e suas influências nas condições socioambientais da comunidade investigada.

A escolha da comunidade justifica-se pela sua proximidade em relação campus da UEPA, tal como a existência de um riacho localizado naquela comunidade, cuja aparência nos levava a supor uma possível contaminação proveniente de atividades humanas. Levantamos a hipótese de que os serviços de saneamento básico exerciam uma influência direta nas condições ambientais e no modo de vida dos domiciliados daquela comunidade.

O caminhar pela investigação percorreu as seguintes etapas: apresentação da proposta para a população residente daquela localidade; visitas nos domicílios para a coleta e produção dos dados e; comunicação dos resultados para a comunidade. A apresentação da proposta deu-se por meio de uma reunião realizada com os residentes da comunidade no espaço do centro comunitário do bairro, com o intuito de tornar público as nossas intenções, bem como solicitar a autorização dos moradores para participarem da investigação. As visitas ocorreram em uma amostra de cinquenta domicílios selecionados de forma aleatória.

Lançamos mão da técnica de observação, registro por meio de fotografias e prática de entrevistas. Diferente da experiência vivenciada na educação básica, nessa investigação estava incluído o compromisso social imediato, efetivado em um evento organizado pela turma para comunicar os achados da investigação à comunidade. Foram seis meses de envolvimento com a investigação, o equivalente ao tempo de duração do tema, de intensas/longas caminhadas, muitas vezes em temperaturas escaldantes, combinadas às profundas reflexões, à aplicação de conhecimento em uma situação nova, à tentativa de justificar as ideias... Enfim, de calorosas discussões para chegarmos a uma explicação válida e acessível a toda a comunidade sobre o fenômeno investigado.

Na graduação, aprendi muito a respeito dos conteúdos específicos de Ciências a serem trabalhados na sala de aula, assim como vivenciei diferentes estratégias de ensino, mas não me disseram como conviver com as singularidades de cada estudante, a estabelecer uma relação afetiva de respeito mútuo, muito menos a ensinar Ciências para pessoas com deficiência. A formação que se organiza por meio de uma construção inicial de conceitos sobre ensino e sobre a aprendizagem, teorias que servirão para conduzir a futura ação docente, e, em seguida pela observação de práticas diversas, parece ignorar a complexidade do

processo pedagógico, marcado pela imprevisibilidade, pelo múltiplo e pela heterogeneidade. (ESTEBAN; ZACCUR, 2002).

Considero oportuno, assumir que foi no exercício de minha prática docente, em meio às incertezas, inquietações, reflexões e ressignificações, que transformei as dificuldades enfrentadas no cotidiano escolar em oportunidades de crescimento pessoal e profissional.

Na docência: a prática construída nas múltiplas vivências

Paralelamente, à realização da atividade anteriormente narrada no contexto da graduação, iniciei o trabalho docente na educação básica, atuando como professora de Ciências no ensino fundamental, devido à carência de profissionais da área no município de minha residência. Até então, nunca havia ministrado aulas em uma turma oficial. Sentia-me insegura, julgava que não teria domínio de turma/classe, uma vez que eu ainda era uma estudante em formação. Percebi que tudo aquilo que vinha estudando na universidade, pouco me ajudavam em minha prática.

Confesso que o *status* de licencianda, associada ao fato de ser muito jovem, interferia na credibilidade da comunidade escolar à minha prática docente. Em função disso, fui levada a assumir um modelo de ensino que tanto questionei no passado, alicerçado na transmissão de conteúdo, na maioria das vezes abordado de forma fragmentado e descontextualizado da realidade pessoal, social e histórica do estudante. A imaturidade de minha formação inicial não me permitiu naquele momento entender as especificidades dos estudantes a aprender a aprender, seguindo os seus ritmos, interesses e necessidades, bem como lidar com desafios vivenciados no cotidiano da escola. (ALARCÃO, 2011).

O pensamento, que se torna bem mais alado nos momentos de reflexão, como o que eu estava a viver, levou-me para outras esferas e dei comigo a pensar que estava ensinando da mesma forma como fui ensinada na educação básica. Na dinâmica da sala de aula, eu explicava o conteúdo aos estudantes e, a eles cabia apenas a sua memorização de forma a atender, satisfatoriamente às exigências burocráticas (provas) do processo educacional e, posteriormente percebia que esqueciam tudo que lhes havia ensinado. Para Freire (2005), esse método de ensino baseado no modelo bancário de educação, em que “a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los” (p. 66).

Mesmo após a conclusão da formação inicial, no ano de 2008, nada mudou em relação à minha prática docente, pois não me sentia preparada a desfazer os antigos nós, haja vista que a escola permanecia excludente, concebendo analfabetos, analfabetos funcionais e

iletrados (ESTEBAN; ZACCUR, 2002), incapazes, em sua maioria, de participar ativamente da sociedade.

Reconheço que acabei caindo no abismo do comodismo, assumindo um único método de ensinar. Todavia, com o passar do tempo, suscitou em mim uma profunda insatisfação/inquietude em relação à maneira que estava desenvolvendo minha ação docente, da forma como vinha preparando meus estudantes para a vida, tendo em vista que o processo de ensino adotado em minhas aulas era fundamentado na transmissão, num modelo de educação, “onde ensinar é dizer, e aprender é absorver”. (ZEICHNER, 2002, p. 33).

Apesar das constantes inquietações, continuei por um longo tempo na posição de inércia, sucumbindo em minha zona de conforto. Até que, num dado momento, recebi uma chacoalhada da vida: o convite para assumir uma turma com estudantes surdos⁴. Fui formada em um contexto tecnicista para atuar com estudantes ouvintes. Então, como ensinaria Ciências para estudantes surdos? Na universidade, havia estudado superficialmente a respeito da educação da pessoa surda e, absolutamente nada sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, embora já existisse a Lei Federal nº. 10.436/02, que reconhecia a Libras como:

Meio legal de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituem um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil”. (BRASIL, 2002, art.1º).

Recordo-me de um único momento em toda minha formação, que me deparei com um estudante surdo: foi no estágio supervisionado. Entretanto, mantive-me distante, somente observando como tinha sido orientada pelos professores, não me importando com aquela situação. Hoje, a realidade é bem diferente, posto que o curso de Ciências Naturais da UEPA passou por uma nova reformulação curricular⁵, e visando atender ao decreto nº 5.626/05, incluiu a Libras como disciplina curricular obrigatória para o exercício do magistério, em nível médio e superior em diferentes áreas do conhecimento. (BRASIL, 2005, art. 3º).

Dentro de minhas limitações, busquei na literatura da área, no diálogo com meus pares, estratégias para trabalhar os conteúdos de Ciências de forma contextualizada associado

⁴ A surdez no contexto dessa pesquisa é compreendida a partir da concepção cultural, na qual a pessoa com surda é vista como diferente e sujeito cultural. A diferença assume um caráter principal na constituição da identidade surda, devido se perceber diferente do ouvinte. (PERLIN, 1998). Nesse espaço, de acordo com Lacerda e Santos (2014), as pessoas surdas lutam pelos seus direitos de pertencerem a uma cultura surda representada pela língua de sinais, pelas identidades diferentes, pela presença de intérprete, por tecnologias especializadas, pela pedagogia da diferença (trata-se da educação da pessoa surda), pelo povo surdo, pela comunidade surda.

⁵Maiores detalhes acerca da reformulação curricular do curso de Ciências Naturais ver: https://paginas.uepa.br/prograd/index.php?option=com_rokdownloads&view=file&Itemid=16&id=185:projeto-pedagogico-curso-ciencias-naturais.

ao uso de recursos visuais, de modo a contemplar a todos os estudantes, na tentativa de estimulá-los ao questionamento e o senso crítico, mas compreendo que as estratégias utilizadas ainda eram insuficientes, o que impossibilitava aos estudantes ouvintes e surdos de atuarem de forma ativa nas aulas, e, por conseguinte na sociedade.

Impregnada pela ideia de uma “Educação para Todos”, assumida como um compromisso mundial expressa na Declaração Mundial sobre Educação para Todos (UNESCO, 1990), tal como na proposta de uma escola como espaço das diversidades, comecei a refletir, de forma inconsciente, sobre minha prática, relativamente como vinha desenvolvendo-a, passando a sentir necessidade de fazer diferente. Conforme Alarcão (1996), o princípio da reflexão corresponde a tudo que se relaciona com a prática docente no percurso educativo, os quais são: objetivos, conteúdos, metodologias, função da escola e finalidade do ensino, como também habilidades/capacidades que os estudantes irão desenvolver, aspectos que atrapalham a aprendizagem, a concepção e o método da avaliação e, por fim, o motivo de ser professora e as funções que passei a assumir em minha prática docente.

Após anos de docência, me tornei uma professora que reflete sobre a própria prática, na busca de soluções/alternativas para os problemas vivenciados no cotidiano da escola. E foi diante dos inúmeros problemas observados e vivenciados na prática de sala de aula que me dispus a participar pela primeira vez com meus estudantes de uma Feira de Ciências. A ideia partiu de uma estudante surda do 8º ano do ensino fundamental. Acreditei na ideia e achei que poderíamos realizá-la, sobretudo como possibilidade de rever o processo de ensino e aprendizagem praticado por professores e estudantes, baseados somente na transmissão e reprodução do conhecimento.

A visão de Ciência como forma de cultura, produzida no contexto social, levando-se em conta as questões e a utilização de ferramentas culturais e práticas específicas, que são amparadas pelo compartilhamento de valores, muito pode colaborar nesse sentido, como menciona Carvalho (2013).

Coloco-me no lugar e espaço da estudante que fui, volto a me banhar nas águas vivas da memória e mentalmente visualizo as aprendizagens que historicamente construí subjetivamente e coletivamente com a vivência em uma cultura científica escolar, desejando oportunizar aos meus estudantes iguais oportunidades. Mas, como faria para orientar uma estudante surda sem conhecer a Libras? A resposta estava lá, o tempo todo na minha frente, mas, a insegurança em relação ao novo, não me permitia enxergá-la. Os estudantes ouvintes mostraram-me que a comunicação com estudantes surdos, não se limitava apenas a uso da Libras.

A necessidade pela comunicação com os sujeitos nos incentiva a ir à busca de alternativas/caminhos quando não dominamos a sua língua oficial. Logo, com o auxílio dos estudantes ouvintes que muitas vezes faziam a intermediação da comunicação, aliada a métodos caseiros convencionados com a estudante surda, tal e qual as experiências adquiridas/vividas durante minha formação na educação básica e na graduação, consegui contornar os obstáculos, e assim trilhei ao lado dos estudantes as etapas do processo de investigação.

Partimos da problemática vivenciada por mim enquanto professora sobre a escassez de recursos didáticos para ensinar Ciências em uma perspectiva inclusiva, por conseguinte formulamos hipóteses, levantamos informações e conhecimentos já existentes, produzimos dados, estabelecemos as relações entre as informações e a construção de uma explicação (CARVALHO, 2013), e, por fim, produzimos um recurso tecnológico para o ensino das principais características do grupo vegetal angiospermas em Libras, contendo legenda em língua portuguesa associada à imagens.

Também faz parte de uma cultura científica escolar a divulgação de ideias. Partindo da premissa de que o conhecimento não é estático e novas interpretações podem ser dadas ao trabalho, tornando-o mais completo, o processo e o resultado da investigação foram publicizados em uma Feira de Ciências municipal. A posteriori divulgamos/compartilhamos em outras feiras, a destacar, a Feira Brasileira de Ciências e Engenharia - FEBRACE realizada na Universidade de São Paulo - USP, São Paulo; a MILSET Expo-Science Internacional em Abu Dhabi, nos Emirados Árabes Unidos; e a Expo Ciência Latino-Americana - ESI-AMLAT em Medellín na Colômbia.

Nessa nova perspectiva, não cabia mais exercer a função de transmissora, fazia-se necessário estimular nos estudantes a reflexão sobre os conteúdos e orientá-los na construção do próprio conhecimento. No triângulo de atuação docente (professor, estudante, conhecimento), a extremidade em que se localiza o conhecimento é como uma tecla que se abre numa diversidade de fontes de informação. (ALARCÃO, 2011). Colocando-se a ênfase no sujeito que aprende, pergunta-se qual o papel do professor? De imediato concordo com Libâneo (2004, p. 5), ao afirmar que nesse novo cenário o professor “se põe entre o aluno e o conhecimento para possibilitar as condições e os meios de aprendizagem” atuando na mediação e estimulação da autoconfiança e nas capacidades individuais para aprender.

Por meio dessas experiências, pude perceber os inúmeros benefícios dessa prática na vida dos estudantes. Sem muitas delongas, a vivência em uma cultura científica lhes proporcionou a conquista do protagonismo, um elemento de emancipação dos próprios

indivíduos, na medida em que encontraram o seu caminho, alterando-se de forma radical o papel da sala de aula que passou a ser local de processamento e não apenas um espaço de transmissão e avaliação de saberes.

A experiência vivenciada por mim, como orientadora de projeto de investigação com estudantes ouvintes e surdo caracterizado pelo trabalho em equipe, pelo respeito à diferença, marcou minha vida profissional, suscitando questionamentos, investigações, que me conduziram a uma nova experiência, agora na função de coordenadora da Feira de Ciência, Inovação e Tecnologia de Igarapé-Miri - FEICITI.

A feira foi idealizada por um grupo de professores de Ciências/Biologia do município, em parceria com profissionais de diferentes áreas que no passado foram nossos orientandos de projetos de investigação. No ano de 2019, em sua 5ª edição, a feira recebeu um montante de 140 projetos de investigação, da educação infantil ao ensino superior. Destes, 80% eram trabalhos de estudantes do próprio município, zona urbana e rural, e 20% eram trabalhos de outras localidades paraenses e regiões do país. Quando pensamos na criação dessa feira, tínhamos o propósito de não somente organizar um evento de exposição de trabalhos, mas prioritariamente oportunizar aos estudantes um espaço de troca/compartilhamento de ideias, intercâmbio cultural, desenvolvimento do espírito científico, do sentido de responsabilidade e gosto pelo saber.

Para além disso, nossa expectativa focava na compreensão pelos estudantes da Ciência como um conjunto, uma forma de organização de conhecimentos voltado ao interesse de respostas/soluções para as problemáticas vivenciadas em nosso cotidiano, tal qual como um processo pelo qual o homem se relaciona com a própria natureza e a sociedade. Essa maestria com o conhecimento de forma autônoma, flexível e criativa é a melhor preparação para a vivência nesse mundo tão complexo, repleto de incertezas, sempre pronto a nos cobrar novos saberes, promotores de novas práticas. (ALARCÃO, 2011).

Tínhamos preocupação com a natureza e qualidade dos trabalhos, porque como estudante que fui e professora que sou da educação básica, posso revelar que não fomos ensinados e tão pouco ensinamos a elaborar uma proposta de investigação científica. Os trabalhos desenvolvidos, na maioria das vezes eram/são uma mera extensão do modelo tradicional, cujas raízes firmam-se no ideal de Ciência como sistema dedutivo, pressupondo que a construção do conhecimento se dá na constatação do fato empírico.

Por isso, durante os meses que antecederam a feira, organizamos e ministramos oficinas aos estudantes e professores das escolas municipais e estaduais, na tentativa de lhes garantir suporte para a construção de suas propostas de investigação, uma vez que “o principal

foco de atenção está sobre os processos da Ciência e o desenvolvimento de habilidades estritamente operacionais”. (CARVALHO, 2013, p. 23).

Estou em constante processo de aperfeiçoar a minha prática docente, preencher as lacunas existentes, e quanto mais tomo minha experiência como objeto permanente de reflexão, vou adquirindo mais consciência de que “pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”. (FREIRE, 2010, p. 44).

O movimento de reflexão de minha prática docente me possibilitou o reconhecimento do papel ativo que devo desempenhar na formulação dos propósitos e finalidades do meu trabalho, o que Shon chama de “conhecimento-em-ação”, dado que o processo de aprender e aperfeiçoar o próprio ensino deve começar a partir da reflexão da própria experiência, num processo contínuo. São as experiências vividas, como descreve Dewey (1978), reconstruídas e reorganizadas que me motiva a continuar minha jornada na educação, porque acredito que muito posso fazer e somos corresponsáveis pela formação de nossos estudantes, inclusive pelo nosso próprio processo formativo.

A busca pelo saber deve ser incessante

Após a aprovação no processo seletivo, ingressei no Programa de Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Pará - UFPA ofertado pelo Instituto de Educação Matemática e Científica - IEMCI. Os diálogos estabelecidos com os professores, colegas e a literatura especializada me fizeram olhar para o processo educacional e o papel do professor de forma diferente.

Percebi que mesmo que desenvolvesse minha prática docente de forma diferenciada pautada na proposta que envolve a cultura científica, julgo essa atitude insuficiente, pois são muitos os fatores a serem considerados para que os estudantes possam assumir o papel de atores críticos, a escola e ao professor compete o afastamento de aulas autocráticas, cujo foco está na repetição mecânica de conteúdos não relacionadas às experiências de vida dos estudantes (ZAICHNER, 2011).

Na realidade, as questões que me incomodam transcendem a de métodos e técnicas e estão fundamentalmente ligadas aos pensamentos e ideias implícitos a esses procedimentos. Partindo desse reconhecimento, delinea-se um caminho possível para tentar promover um ensino democrático, fundado na liberdade do estudante, como extensão de oportunidades a todos. Devemos educar para a vida, pois aprendi com Alarcão (2011, p. 28-29) que a

“aprendizagem é um modo de gradualmente se ir compreendendo melhor o mundo em que vivemos e de sabermos melhor utilizar os recursos para nele agirmos”.

Tenho consciência que as atividades investigativas que vinha desenvolvendo como docente e a qual vivenciei como estudante, pouco estimulava no estudante a autonomia em relação ao processo de escolha/identificação da problemática investigada, longe disso, sempre partia da necessidade/interesse do professor, cabendo aos estudantes a prática da execução supervisionada e sua divulgação. Relativamente, não estou menosprezando a vivência na cultura científica escolar e seus benefícios para o desenvolvimento pessoal e acadêmico dos estudantes; ao contrário, o que busco esclarecer nessa comunicação é o valor dessa experiência quando o interesse/iniciativa pela escolha da temática parte do próprio estudante a partir da observação da própria realidade.

Essa percepção só pôde ser compreendida por mim, após as leituras teóricas adquiridas e constantes reflexões, quando passei a concordar com Alarcão (2011) ao enfatizar que o estudante para se tornar cidadão, têm que desenvolver a capacidade de observar, de escutar e de pensar, mas também da apropriação da linguagem científica que permite ao indivíduo estabelecer com seus pares e com o mundo mecanismo de interação. Como bem diz a autora “compreender o mundo, compreender os outros, compreender a si e compreender as interações que entre esses vários componentes que se estabelecem e sobre tudo isso ser capaz de ‘linguajar’ é o alicerce da vivência da cidadania”. (p.25).

A reflexão e a busca por soluções não são tarefas abstratas. Essas ações estão relacionadas às questões reais, presentes na escola, as quais nos possibilitam intervenções mais eficazes compatíveis com o contexto em discussão (ESTEBAN; ZACCUR, 2002). Valendo-me de minhas reflexões, consegui entender que todos os estudantes com ou sem deficiências tem potencial para aprender, desde que (re)conheçam suas potencialidades e respeite seus limites.

No caso da pessoa surda, partindo desse direcionamento, desenvolvi uma pesquisa de mestrado pautada no princípio da colaboração entre os participantes, na participação ativa em todas as etapas do processo de pesquisa, inclusive no planejamento das atividades pedagógicas na relação afetiva e principalmente na valorização da diversidade. Dessa vivência, construímos uma mídia pedagógica sobre as angiospermas, produzida a partir da percepção dos estudantes com instrução em Libras, realizado pelos próprios estudantes surdos, numa proposta bilíngue - Libras/Língua Portuguesa, contendo uma grande diversidade de imagens.

O desenvolver da pesquisa com os estudantes surdos despertou em mim o compromisso social⁶, expresso em uma atitude de comprometimento para com as pessoas com deficiência - PcD⁷ e a sociedade de modo geral, sentindo necessidade de mudanças na prática docente. Esse compromisso aflorou quando me aproximei de forma real dos estudantes surdos, convivendo cotidianamente com eles, conhecendo suas famílias, seus hábitos, rotina, cultura e ouvindo suas histórias, que nem sempre eram de sucesso sobre a luta incansável pelo direito ao acesso e participação não somente à educação, mas a todos os setores da sociedade. No contexto da educação especial⁸, o compromisso social não deve ser compreendido como um ato de piedade e/ou compaixão para com os estudantes com deficiência, ele deve ser entendido como um comprometimento tecido por todos os sujeitos sociais, no que tange às atitudes que permeiam a visão dos diferentes e das diferenças na sociedade.

As experiências vividas como estudante e professora na educação básica, tal como na pós-graduação com os estudantes surdos, me conduziram a um novo desafio: oportunizar aos estudantes surdos e uma surdocega inseridos no contexto de uma instituição especializada, a vivência em uma cultura científica escolar. As pessoas surdocegas são caracterizadas como um grupo específico de pessoas com deficiência, público-alvo da Educação Especial que apresentam comprometimento nos sentidos de distância.

A surdocegueira é caracterizada como uma deficiência única em que a perda dos sentidos de visão e audição causa uma condição singular com necessidade de atendimento específico (GRUPO BRASIL, 2003). Autores como Cader-Nascimento (2005), Masini (2002) e Santos, Galvão e Araújo (2009), ratificam que apesar do comprometimento em duas das vias sensoriais, a surdocegueira não é mais compreendida como uma deficiência múltipla, pois, a surdez conjuntamente com cegueira denota uma especificidade da deficiência, não a soma do comprometimento visual e auditivo. É uma condição única que pressupõe um atendimento diferenciado do que é ofertado à pessoa que tenha apenas um dos tipos de comprometimento, a surdez e/ou a cegueira.

⁶ O compromisso social, significa uma postura ética de responsabilidade para com a sociedade em geral, visando melhoria na qualidade de vida (ROCHA, 2014). Esse compromisso diz respeito ao comprometimento individual ou coletivamente assumimos na sociedade em que vivemos.

⁷ Nesta investigação adotaremos o termo Pessoas com Deficiência (PcD) definido pela Organização das Nações Unidas durante a Convenção dos Direitos das Pessoas com Deficiência, como “aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual (mental), ou sensorial (visão e audição) os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas” (ONU, 2006, Artigo 1º).

⁸ A Educação Especial caracteriza-se como uma modalidade de ensino transversal voltada ao atendimento a pessoas com deficiência, transtorno global de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação em instituições regulares e/ou especializadas (BRASIL, 2008).

A escolha pelo contexto de investigação, da mesma forma que os participantes, deu-se a partir de uma visita que realizei na escola despretensiosamente com os estudantes surdos, participantes da pesquisa que desenvolvi no mestrado, a convite de uma professora para divulgar o produto que produzimos. A realidade observada por mim, acrescida pelas narrativas das professoras a respeito dos estudantes, chamou-me a atenção.

Os estudantes matriculados na 2ª etapa da Educação de Jovens e Adultos - EJA apresentam distorção idade/série, e em função de sua maior idade, com o tempo foram realocados para a escolarização no turno da noite. Os estudantes por encontrarem-se em uma escola especializada, não recebem Atendimento Educacional Especializado, mesmo sendo visível a necessidade desse serviço, pois alguns estudantes, além da surdez, apresentavam outras deficiências associadas, como a física e a intelectual. A escola para esses estudantes sempre significou a extensão de seu lar, um espaço de liberdade, de comunicação, de interação com as pessoas, de conhecimento e principalmente de reconhecimento enquanto sujeito cultural e histórico.

Embora estudando em um ambiente especializado com instrução em Libras e Libras Tátil, o ensino ofertado aos estudantes surdos e surdocegos ainda se apoia na transmissão de conteúdos, totalmente desalinhado da realidade de seu cotidiano, com aplicação de trabalhos extremamente repetitivos e mecânicos, distante de uma proposta de educação para a vida.

Para Vygotski⁹ (2001), um aprendizado programado dessa forma, esperando que o amadurecimento dos estudantes se efetive de forma espontânea, constitui um aprendizado em direção ao desenvolvimento de ontem, ou seja, não se trabalha na zona de desenvolvimento proximal¹⁰. O trabalho é desenvolvido tendo em vista apenas o conhecimento já adquirido, das funções mentais já consolidadas e dos comportamentos fossilizados.

A necessidade de minha mudança para a capital do estado, por motivos particulares, me fez em diálogo com meu orientador redirecionar os olhares para aquele contexto de ensino especializado; contudo, com certa preocupação e estranhamento. Tal estranhamento frente à essa proposta de pesquisa, justifica-se em função do desconhecimento em relação à realidade

⁹ Levando em consideração as diversas maneiras de grafia do nome do estudioso russo Lev Semenovich Vygotsky (1896-1934) é encontrado na literatura científica - Vygotsky, Vigotsky, Vygotski, Vigotskii, Vigotski, entre outras - nesta pesquisa, adotamos a grafia Vygotski, mas preservamos, nas referências bibliográficas, a grafia do texto original.

¹⁰ Na definição de Vygotski (1998, p. 113) a zona de desenvolvimento proximal são “aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão presentemente em estado embrionário”. Oliveira (2009) explicita que a zona de desenvolvimento proximal se refere ao caminho que o indivíduo vai percorrer para desenvolver funções que estão em processo de amadurecimento e que se tornarão funções consolidadas estabelecidas em seu nível de desenvolvimento real, traduzido na capacidade de realizar tarefas de forma independente.

educacional a qual estavam inseridos os estudantes surdos e surdocegos, um ambiente complexo repleto de interrogações em relação a sua comunicação, relações sociais e ao processo de ensino e aprendizagem.

Contudo, essa preocupação foi se decompondo à medida que adentrei no cenário da pesquisa, e meu envolvimento com os prováveis participantes foi se intensificando. Após autorização concedida pela escola e pelas professoras regentes, comecei a frequentar a turma de escolarização na modalidade EJA composta por oito estudantes surdos e uma surdocega, regida por professoras ouvintes usuárias de língua de sinais.

A preocupação que emergiu no primeiro contato com aquela realidade, com o passar do tempo acabou se transformando em entusiasmo, materializando no desejo de contribuir com o processo formativo desses estudantes, que em meio às dificuldades enfrentadas no âmbito social e educacional por conta da visão sobre a deficiência retratada pela sociedade como incapacidade ao invés de compreendê-la como uma característica humana, vislumbram nesse espaço o crescimento pessoal, o respeito pela dignidade, a igualdade de oportunidades e a vivência em sociedade.

Nessa perspectiva, a vivência em uma cultura científica escolar para estudantes surdos e surdocegos, torna-se relevante no que diz respeito ao desenvolvimento de atividades de investigação que envolve processos de interações com seus pares, professores, família e a comunidade escolar, tencionando a instituição de autonomia, formação de pensamentos críticos¹¹ e colaborativos no ambiente especializado que para alguns pesquisadores como Lopes (2010) vale mais que a apreensão de conceitos e fórmulas científicas.

O mesmo autor chama a atenção para a importância de formar sujeitos que tenham atitudes, conhecimentos e habilidades básicas para prepará-los para a vida em sociedade já que o ato de ensinar deve ou pelo menos deveria caminhar para além da transmissão de conceitos científicos. Em outros termos, é imprescindível não somente entendê-los, mas ao mesmo tempo saber como utilizá-los na prática, cotidianamente.

O pressuposto que interações eficazes entre as pessoas dentro dos contextos sociais pelos quais elas circulam é fundamental para a aprendizagem e desenvolvimento dos seres humanos, tornando-se objeto de estudo de autores como Vygotski. Sobre esse pressuposto Vygotski (1997) reflete a respeito da importância do contexto social para a construção da aprendizagem e consequentemente o desenvolvimento das pessoas, em especial da pessoa

¹¹ Contrariamente do pensamento tradicional, o pensamento crítico entende que a construção do conhecimento necessita de uma ação reflexiva, ou seja, compreendido como autor e produto de sua própria história. (KASSAR, 2009).

com deficiência. O autor afirma que o agravamento da deficiência é elevado ou diminuído a depender do papel social que a sociedade atribui à pessoa com deficiência.

A forma de mediação com o estudante surdo e o surdocego e o papel que os outros (família, escola, sociedade em geral), conferem a eles, tendem a estimular ou não o seu desenvolvimento. A deficiência, reconhecida na sua dimensão social, é um constructo social e histórico, representado em cada ação, simbolizada e vivida nos grupos nos quais as pessoas estão inseridas.

Por esse motivo, pode-se considerar a escola como um importante ambiente de ressignificação social que depois da família mais potencializa situações de desenvolvimento, porque na escola durante o tempo todo se estabelecem relações entre os estudantes e seus pares, entre os estudantes e pessoas mais experientes, como os professores, o que permite inferir que a escola é um lugar com potencial para a promoção do desenvolvimento humano.

Neste contexto, é que se revela o novo campo de atuação da Educação Especial enquanto política pública estabelecida no país com ampla legislação federal, estadual e municipal, que visa garantir a todos os estudantes a escolarização, assim como o agrupamento equivalente à sua faixa etária. Entretanto, para que eles possam avançar em seu processo de aprendizagem/escolarização as escolas devem oferecer uma gama de suporte e recursos especializados de diferentes modalidades, bem como capacitar seus professores para que sejam habilitados a traçar estratégias pedagógicas e curriculares diferenciadas que atendam às necessidades específicas de cada estudante. (BRASIL, 2008).

Em consonância com um ensino coerente aliado, a uma proposta inclusiva, o ensino de Ciências deve priorizar recursos didáticos, metodologias diferenciadas, inovadoras, criativas, condizentes com as especificidades de cada estudante, ligada ao uso de estratégias como atividades práticas, experimentos, aulas ilustrativas, trabalhos em grupos e construção de projetos capazes de conectar a realidade do estudante ao conteúdo trabalhado e/ou a problemas vivenciados no seu dia a dia juntamente com interação social, com o propósito de contribuir de forma a amenizar as dificuldades que surgem durante o processo de ensino e aprendizagem (SANTOS, 2009).

Para além disso, o ensino de Ciências vislumbra estudos dos conteúdos associados à concepção de vida e, neste sentido a aprendizagem de conceitos científicos que neste âmbito corrobora para a formação de cidadãos consciente que se utilizam desses saberes em diferentes momentos de sua existência para tomada de decisões (SANTOS, 2009). Em vista disso, “é importante que o ensino de Ciências faça sentido para todos os estudantes e os ajude a não somente entender o mundo natural, mas a reconhecer seu papel como participante de

decisões individuais e coletivas, a tornar-se um cidadão autônomo, responsável e crítico” (SILVA; MARCONDES, 2013, p. 927).

Por esse motivo, compreender o mundo onde se vive, possibilita aos estudantes com deficiência escolhas mais sensatas sobre seu modo de vida, contribuindo ainda para uma formação, para a cidadania e a participação mais ativa no meio em que está inserido, tornando-se de fato incluso nela. Na proposta de uma educação inclusiva, é essencial que o ensino de Ciências tenha por finalidade a promoção de uma formação científica escolar, possibilitando aos estudantes subsídios necessários para enfrentar os desafios que surgem em seu cotidiano a partir da reflexão e o uso de conceitos específicos (KRASILCHICK; MARANDINO, 2007), em particular os estudantes com deficiência que, marcados pelo histórico de exclusão, e segregação, visam conquistar, a cada dia um espaço não de aceitação, mas de participação social.

As viabilidades de um ensino em Ciências com o propósito de uma efetiva participação de estudantes com deficiência nos espaços escolares quando se oportuniza a eles de fato uma maior interação com os seus pares e com o ambiente social. Em função disso, nas últimas décadas, como resultado da universalização do acesso à educação e de mudanças na sociedade, a escola tem sido chamada a modificar seus conteúdos, objetivos e estratégias de ensino, bem como promover a socialização de todos os estudantes no contexto escolar de que fazem parte.

Logo, o compromisso com a formação crítica pede necessariamente uma prática educacional voltada para a compreensão da realidade social, de modo a colaborar para a formação de sujeitos autônomos, enfim, capazes de analisar e transformar o meio em que estão inseridos, tornando-o mais justo e habitável. Ou seja, tornou-se papel da escola propiciar condições ao estudante para desenvolver competências e habilidades, comunicar e representar seu contexto, investigar e compreender fenômenos naturais e sociais que afetam sua vida e contextualizar os conceitos apreendidos para a vivência de seu universo sociocultural (KRASILCHICK; MARANDINO, 2007).

À luz desse patamar, a cultura científica escolar no contexto da Educação Inclusiva vai ao encontro da proposta de ensino que se almeja a todos os estudantes, com ou sem deficiência, colaborar para o seu desenvolvimento por meio da elaboração de propostas de investigação, aproximando-os da produção de conhecimento. De acordo com Gonçalves (2011), a vivência em uma cultura científica escolar implica no conhecimento de métodos e procedimentos dinâmicos, abertos e flexíveis empregados em um contexto de investigação para elaborar uma resposta ou apontar uma solução para uma questão problema.

No contexto desta pesquisa, a cultura científica escolar é compreendida como um processo investigativo/formativo, onde reside a possibilidade de produção do conhecimento na qual o estudante participa ativamente, refletindo e propondo soluções para os problemas vivenciados. Argumenta-se ainda, a capacidade de promover a autoria, a criação e o protagonismo do estudante a partir da articulação lógica dos elementos de investigação (problema de pesquisa e/ou questão de pesquisa, hipóteses, levantamento bibliográfico, metodologia, resultados e discussões e conclusões).

Na Educação Inclusiva, sabemos que não é fácil adotar ações que fomentem a produção de conhecimento por meio da vivência em uma cultura científica escolar. As dificuldades aqui mencionadas não se referem apenas às questões que dizem respeito aos participantes, o ponto crucial levantado está na falta de incentivo e formação de qualidade para a implementação de trabalhos científicos em ambientes especializados, desenvolvendo discussões e levando professores e estudantes a terem interesse pelo processo de investigação. Em relação à pessoa surda e ao surdocego, faz-se necessário reconhecer que as práticas de ensino precisam ser diversificadas, considerando as suas especificidades.

Nessa perspectiva, defino o seguinte objetivo geral: **compreender os significados produzidos pelos participantes às experiências vivenciadas no contexto da cultura científica escolar por meio do processo de investigação de temáticas cotidianas em situações coletivas, intentando a participação cidadã.**

Assim, o desenvolvimento empírico da pesquisa e as bases teóricas que alicerçam minha compreensão me permitem defender a hipótese dissertativa de que **o processo de investigação de temáticas cotidianas, situado numa cultura científica escolar, realizado por meio do trabalho coletivo entre estudantes surdos, uma surdocega e professoras regentes, em foco, promove uma aprendizagem participativa, uma atitude cidadã em prol de respostas e/ou soluções para as questões problemas cotidianas, além da favorecer a elaboração de práticas diferenciadas de ensino.**

No contexto no qual esta pesquisa se apresenta, a cultura científica escolar como instrumento propulsor e estimulador da produção de conhecimento onde todos os envolvidos no processo (estudantes e professores) têm a possibilidade de refletir, dialogar, criticar e buscar soluções para os mais diversos problemas utilizando o método científico. Em função disso, acreditamos que a cultura científica escolar no contexto da Educação Inclusiva apresenta uma multiplicidade de funções relevantes no processo educacional de estudantes com deficiência, auxiliando-os no desenvolvimento de suas competências, intentando a construção do conhecimento e de sua autonomia. (LOPES, 2010).

O estudo tem enquanto relevância social e acadêmica o intuito de descortinar a visão que historicamente se construiu acerca das pessoas com deficiência, especificamente nesse contexto as pessoas surdas e surdocegas, sobretudo no que diz respeito ao seu aprendizado e desenvolvimento, ainda associado à sua condição biológica, que impede muitos de acreditarem no potencial que elas têm a desenvolver quando se evidenciam as suas singularidades ao invés da deficiência. Por isso, ao delimitar o tema desta pesquisa, levou-se em consideração a grande relevância em compreender os efeitos do ensino de Ciências por meio da cultura científica escolar no processo de formação de novos cidadãos, conscientes para interferir na sua realidade.

E ao conhecer os efeitos da cultura científica escolar na educação de estudantes surdos e sudocegos, este trabalho tem o propósito de contribuir para derrubar as barreiras do preconceito construído na sociedade ao longo dos anos, assim como servir de ponto norteador no que se refere ao trabalho a ser desenvolvido com esses estudantes no decorrer do processo educacional, dando visibilidade a esse grupo social, que demanda práticas educativas específicas. Além do mais, tem-se a intenção de possibilitar à família e escola, instituições que possuem papéis diferentes, porém dependentes, que se percebam como corresponsáveis pelo processo de aprendizagem e desenvolvimento desses estudantes.

A relevância deste trabalho justifica-se ainda em função da carência de produções científicas que abordam a temática em foco. Ao pesquisar nas bases do Portal de Periódicos da Capes, da *Scientific Electronic Library Online (SciELO)* e da *Web of Science* sobre a temática “Cultura científica escolar e educação de pessoas surdas e surdocegas”, utilizando os descritores “cultura científica escolar”; “cultura científica”; “surdez”; “surdo”; “surda”; “surdocegueira”, “surdo-cegueira”, “surdocego”, “surdocega”, “scientific culture”, “sciences”, “deafness”, “deaf”, “deafblindness” e “deafblind”, não encontramos trabalhos relacionados à temática em estudo.

O resultado demonstra a necessidade de produzir mais conhecimentos sobre essa temática de forma a disseminar e compartilhar saberes, visando a melhor qualidade quanto ao desenvolvimento e à escolarização da pessoa surda e surdocega. Em vista disso, este estudo oferece contributos no sentido de ampliar discussões relacionadas ao ensino de Ciências e educação de pessoas surda e surdocega no contexto escolar, tencionando ao desenvolvimento da cidadania, visando à constituição da autonomia, senso crítico, para que possam atuar na sociedade encontrando cada vez menos barreiras para sua constituição enquanto cidadãos.

Alia-se a isso, a formação qualitativa da docente/pesquisadora para que tenha condições/conhecimentos necessários para uma ação pedagógica efetiva, centrada no

estudante, assumindo, dessa forma, a função de agente mediador no processo de ensino e aprendizagem, seja em qualquer ambiente e público-alvo.

Na seção a seguir, discutimos acerca da pessoa surda e surdocega em contexto escolar, evidenciado os principais desafios para a promoção de uma inclusão, historicamente expondo as ações desenvolvidas pelas instituições, inicialmente de cunho médico-pedagógico à atualidade, guiada por uma proposta de escola para todos e de todos, assim como o processo de escolarização da pessoa surda e surdocega na Amazônia paraense.

SEÇÃO II – A PESSOA SURDA E SURDOCEGA EM CONTEXTO ESCOLAR: desafios de uma inclusão

Para que as práticas educativas possibilitem a inserção sociocultural dos alunos, é necessário ter uma visão crítica do mundo, saber-se capaz de entender que a história não acabou e ninguém dever fazer, por nós, a nossa história... Que concepção de homem, de mundo, de história, de escola, de aprendizagem, de desenvolvimento, de deficiência temos nós? Que escola queremos? Que inclusão queremos? Que exclusão não queremos?

Padilha

Tendo como ponto de partida as indagações levantadas por Padilha, pretendemos nesta seção, apresentar e tecer reflexões acerca da inclusão das pessoas surdas e surdocegas em contexto escolar, ponderando que a promoção da inclusão nesse ambiente consiste em apenas um passo em relação ao grande caminho que ainda precisa ser percorrido para alcançarmos uma inclusão real e legítima, em outras palavras, incluir em sua totalidade significa oferecer/garantir condições favoráveis que possibilite a participação social e a prática da cidadania. Para tanto, com o intuito de compreendermos o contexto atual, vivenciado pelos estudantes surdos e surdocegos no espaço da sala de aula, acreditamos ser pertinente realizar uma breve exposição sobre as principais ações educativas às pessoas com deficiência, iniciando pela ação de enfoque eminentemente médico-pedagógico até chegarmos aos dias de hoje, chocando-se com a ideia de uma escola para todos, única, aberta às diferenças e, em consequência, inclusiva. Ao final, discorreremos sobre o processo de escolarização da pessoa surda e surdocega desenvolvido/organizado no contexto amazônico paraense, bem como apresentamos algumas informações a seu respeito, as quais consideramos importante para que as condições de educação escolarizada dessas pessoas sejam aprimoradas.

O movimento de inclusão da pessoa surda e surdocega no território brasileiro: intenções e práticas

Vivemos numa nova fase da história, num mundo sustentado pelo signo moderno da velocidade e das inovações tecnológicas, edificado pela globalização, um processo de integração social, econômica e cultural entre as diferentes regiões do planeta, o qual modifica as noções de tempo e espaço. A velocidade crescente que envolve as comunicações, as

tecnologias, os mercados, o compartilhamento de ideias, entre outros, nos impõem a ruptura de fronteiras e barreiras protecionistas. A todo instante são estabelecidos diálogos entre local e global, a homogeneidade e a diversidade, o real e o virtual. (FOGLI; FILHO; OLIVEIRA, 2008).

Nesse panorama, tem se falado muito em processo de inclusão da pessoa surda e surdocega em ambiente escolar, emergindo vários movimentos em prol de um espaço educacional menos discriminatório, com objetivo de garantir, democratizar e universalizar o direito à educação. Contudo, é preciso destacar que é nesse mesmo cenário que a inclusão desses estudantes ainda é tomada por muitos como sinônimo de integração. (VIEIRA, 2014).

Historicamente, as primeiras ações educativas às pessoas com deficiência, tiveram início no século XIX com a fundação do Imperial Instituto dos Meninos Cegos, em 1854, denominado hoje de Instituto Benjamin Constant - IBC, e posteriormente o Instituto dos Surdos Mudos, em 1857, atualmente conhecido como Instituto Nacional da Educação dos Surdos - INES, ambos localizados no Rio de Janeiro, fortemente influenciados por experiências americanas e europeias. (MAZZOTTA,1999).

Mais tarde, registra-se a criação de instituições voltadas ao atendimento a pessoa surdocega. Em 1962, surge o Serviço de Atendimento a Deficiente Audiovisual (SEADAV), que após seis anos, por meio de uma lei municipal, recebeu o nome de Escola Residencial para Deficientes Audiovisuais (ERDAV), sendo renomeada em 1977 de Escola de Educação Especial Anne Sullivan. No ano de 1983, foi fundada em São Paulo a Associação para Deficiente de Aúdio-Visão (ERDAV), e na data de 1991, destacamos a criação da Associação Educacional para Múltipla Deficiência – AHIMSA, no Estado de São Paulo. (SANTOS, 2019).

Na opinião de Kassar (2004, p. 23), a criação das instituições especializadas de atendimento a pessoa com deficiência decorre, principalmente das “poucas ações estatais em relação à Educação Especial”. De acordo com os relatos de Ferreira (2006, p.87) até 1960 a Educação Especial configurou-se “em iniciativas mais localizadas e, no âmbito escolar, bastante restrito às instituições especializadas, públicas ou, principalmente privadas”, caracterizada por ações isoladas, desvinculadas de políticas públicas educacionais.

Jannuzzi (1992) narra com clareza que a abordagem da Educação Especial brasileira sempre esteve calcada em duas vertentes: a médico-pedagógica, com grande influência das ciências médicas e biológicas, e a psicopedagógica, a partir da introdução dos testes de inteligências e adequação de procedimentos para a educação dos deficientes mentais.

A partir da década de 1960, o atendimento às pessoas com deficiências nas instituições, começa a ser questionada sob o argumento de ser centrado na deficiência e na visão médico-pedagógica de ensino e aprendizagem em detrimento das singularidades do indivíduo. Foi preciso aproximadamente um século para que a educação da pessoa com deficiência passasse a ser um dos componentes do sistema educacional brasileiro. Aos poucos, essa educação foi se estruturando, passando pela adoção de práticas de cunho assistencialista pautadas em uma visão segregada e fragmentada das deficiências para uma fase marcada pelo acesso das pessoas com deficiência ao ensino regular.

No âmbito legal a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB, nº 4.024/61 determina que “a educação dos excepcionais¹² deve, no que for possível, enquadrar-se no sistema geral de educação, a fim de integrá-los na comunidade”. (BRASIL, 1961, art. 88). No entanto, essa fase conhecida como integração, apoiada no princípio da normalização como meio de preparação dos estudantes com deficiência em termos de integração na sociedade sofreu duras críticas. A normatização defendida no contexto da integração, apesar de produzir opiniões divergentes, tinha como propósito a tentativa de financiar uma proposta educacional para os estudantes com deficiência em oposição ao modelo de segregação vigente. (BUENO, 1993).

A proposta de integração de estudantes com deficiência no ambiente escolar acabou desencadeando intensas discussões entre o ensino regular, direcionado aos estudantes sem deficiência, e o ensino especializado destinado à pessoa com deficiência. Independente, do que havia sido anunciado pela lei, no que concerne à inserção da pessoa com deficiência na educação em geral, tendo como finalidade a integração, evidencia-se uma ampliação mais expressiva das instituições especializadas. (PIETRO; MANTOAN, 2016).

De certa forma, o princípio da integração vai ao encontro da proposta de democratização do ensino, o qual defende o direito à escola gratuita a todos os estudantes, o que significa um esforço maior para que a escola acolha e estimule a diferença humana, tanto na sua dimensão individual, quanto na coletiva. Logo, as escolas são implantadas com o objetivo de atender a todos os estudantes, tornando-se para as pessoas com deficiências um significativo contexto de superação de estigmas, com capacidade para quebrar os muros dos preconceitos, superar os obstáculos atitudinais e didáticos, e assim desfazer o círculo adicto de exclusão, ao qual o estudante com deficiência tem sido posto no decorrer da história da Educação Especial brasileira. (MIRANDA, 2008).

¹² O termo excepcional apesar de não ser mais utilizado na literatura, sendo substituído por pessoas com deficiência - PcD foi mantido no texto para preservar a integridade do documento.

O texto constitucional de 1988 assegura em seu artigo 205 que a educação é direito de todos, e dever do estado e da família promovê-la e incentivá-la em colaboração com a sociedade, tencionando ao pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho. O documento estabelece ainda a igualdade de condições de acesso e permanência na escola como um princípio e determina que é dever do estado oferecer o Atendimento Educacional Especializado - AEE¹³, preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 1988).

A proposta de integração desencadeou uma série de críticas ao trabalho desenvolvido pelas instituições especializadas a pessoa com deficiência, sob a justificativa de segregação desses sujeitos. Mesmo em meio a tantas críticas, as instituições continuaram a oferecer o atendimento especializado, pautado no entendimento da necessidade de uma preparação anterior, em certos casos, como as pessoas surdas e cegas para que pudessem ser inseridas nas escolas regulares.

No entanto, o modelo de integração não apresentou grandes êxitos, em parte porque exigia que o estudante, geralmente oriundo da escola especializada e/ou da classe especial¹⁴, precisava se adaptar à rotina da sala de aula, aos métodos de ensino, ao currículo da escola, a qual não sofria qualquer flexibilização para acolhê-lo, e por conta disso a maioria não conseguia acompanhar as turmas, e como consequência disso, fracassava. (BUENO, 1993). À vista disso, não era dada a pessoa com deficiência igualdade de oportunidades de aprendizagem oferecidas aos estudantes sem deficiência, restando-lhes apenas o direito ao acesso à escola.

Contrapondo-se a este cenário, na segunda metade da década de 1990, no bojo dos grandes movimentos em prol dos direitos sociais das minorias, aconteceu uma série de conferências internacionais visando à ampliação do acesso e qualidade de educação para todas as pessoas, gerando a proposta hoje conhecida como Educação Inclusiva também chamada de Educação para Todos.

¹³ Segundo a Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, o Atendimento Educacional Especializado (AEE) tem como finalidade identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos estudantes com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, considerando suas necessidades específicas. As atividades desenvolvidas no AEE diferenciam-se daquelas realizadas na sala de aula comuns das escolas regulares, não sendo substitutivas à escolarização. Esse atendimento complementa e/ou suplementa a formação dos estudantes com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela. (BRASIL, 2008, p. 6).

¹⁴ As Diretrizes Nacionais Curriculares para a Educação Especial na Educação Básica - DNEEEB do Ministério da Educação - MEC, publicadas em 2001, define Classe Especial como “[...] uma sala de aula, em escola de ensino regular, em espaço físico e modulação adequada. Nesse tipo de sala, o professor de educação especial utiliza métodos, técnicas, procedimentos didáticos e recursos pedagógicos especializados e, quando necessário, equipamentos e materiais didáticos específicos, conforme série/ciclo/etapa da educação básica, para que o aluno tenha acesso ao currículo da base comum”. (BRASIL, 2001, p.53).

Contrastando ao modelo anterior, na proposta de uma Educação Inclusiva não é mais o estudante que precisa se adaptar, mas a escola deve se transformar para garantir não apenas seu acesso, sobretudo a garantia de sua permanência, isto é, a participação em todas as atividades e, mais importante, a aprendizagem de todos os estudantes independente de suas condições orgânicas, sociocultural, econômicas, linguísticas, entre outras.

Tais questões são reafirmadas em documentos internacionais, dentre eles a Declaração para Todos (1990) e a Declaração de Salamanca (1994), os quais expressam o direito à educação a todas as pessoas e a atenção especial às pessoas com deficiências por meio da elaboração de medidas que garantem o acesso à educação dessas pessoas. A declaração ainda “defende o compromisso de que a escola deve assumir o papel de educar cada estudante, contemplando a pedagogia da diversidade, pois todos os estudantes deverão estar dentro da escola regular, independentemente de sua origem social, étnica ou linguística”. (LACERDA, 2006, p. 167). Considerando a base legal e o contexto de uma escola inclusiva, reconhecemos o quão é urgente e necessário que práticas pedagógicas excludentes sejam combatidas para que de fato a escola seja de todos e para todos.

Nesse novo cenário, as críticas às instituições especializadas tornaram-se mais intensas, com opiniões que defendem a inclusão do estudante com deficiência quando possível nas escolas regulares, vislumbrando os benefícios que esse processo pode oferecer aos estudantes e opiniões que defendem a inclusão total. Perante o exposto, fica a cargo da Educação Especial o apoio técnico às escolas comuns, conforme posto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB nº 9.394/96. (BRASIL, 1996). A lei também preconiza que os sistemas de ensino devem assegurar aos estudantes com deficiência “currículos, métodos, recursos e organizações para atender às suas necessidades específicas”. (BRASIL, 1996, p.45).

Pondera-se ainda, a importância da formação e qualificação de professores para que possam atuar no ensino de estudantes com deficiências, assim como flexibilizações curriculares, diversificações metodológicas, pluralidade de recursos de ensino e processos avaliativos apropriados a promover a participação cidadã de estudantes com deficiência, como está previsto na Constituição Federal (1988), possibilitando o desenvolvimento de habilidades e atitudes para atuarem ativamente e criticamente na sociedade. (BRASIL, 2001).

Ao tocar no aspecto das práticas inclusivas, Serra (2008), comenta que as práticas pedagógicas eficazes e apropriadas às deficiências são primordiais para o desenvolvimento dos estudantes, e isso o professor só consegue planejar e desenvolver quando recebe o referencial teórico e a assessoria pedagógica adequada. Bueno (1999) explicita ser necessário

qualificar tanto o professor do ensino regular com formação básica, incluindo formação para lidar com a diversidade, e o professor especializado, que trabalhariam em parceria no atendimento e apoio a esses estudantes. Conforme afirma Bueno (1999, p. 162),

Se por um lado a educação inclusiva exige que o professor do ensino regular adquira algum tipo de especialização para fazer frente a uma população que possui características peculiares, por outro, exige que o professor de Educação Especial amplie suas perspectivas, tradicionalmente centradas nessas características.

A prática pedagógica constitui um elemento imprescindível na transformação do ambiente escolar, desdobrando essa possibilidade de mudança à sociedade. Acreditamos que em virtude do tema de diversidade em voga, as práticas pedagógicas, tem se movimentado no sentido da pedagogia da diferença.

O Atendimento Educacional Especializado – AEE, constitui uma das inovações trazidas pela Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Considerando necessidades de cada estudante, o AEE deve ser realizado preferencialmente na rede regular de ensino; todavia, pode ser encaminhado para as escolas especializadas de modo permanente, quando ficar claramente demonstrado que a educação na classe regular seja incapaz de atender às necessidades específicas dos estudantes. (UNESCO, 1994). Então, conjectura-se que nem todas as situações de ensino e aprendizagem ficarão exclusivamente aos cuidados das classes regulares do ensino e que a educação especializada se mantém como alternativa educacional.

A argumentação em defesa da inclusão escolar baseia-se na premissa da superação das condições sociais sobre determinados grupos que durante muitos anos foram excluídos da sociedade. A inclusão desses estudantes passa a ser entendida como via de acesso à inclusão social, cujo ideário é regulamentado pela proposta de uma escola com potencial para a promoção da equidade social.

Todavia, as fragilidades apontadas em estudos desenvolvidos por Bueno (2008) e Góes (2004) no sistema de ensino brasileiro, revelam o comprometimento da oferta de uma educação de qualidade aos estudantes com deficiência, indo de encontro à proposta defendida pela inclusão, oferecer aos estudantes, oportunidades de condições para alcançar o pleno desenvolvimento por meio do acesso ao conhecimento organizado e acumulado pelo homem ao longo da história da humanidade.

Apesar do discurso a favor da inclusão da pessoa com deficiência em escolas regulares, fundamentado em documentos oficiais e enaltecido por pesquisadores que

defendem a inclusão total (sem apoio das instituições especializadas), em casos como a surdez e a surdocegueira, que há muitos séculos tem se demonstrado um desafio para a humanidade, não exatamente pelo seu comprometimento nos sentidos, mas especificamente ao que remete “a questão como linguagem, língua oral, língua de sinais e importância destas para o desenvolvimento social, cognitivo e psíquico desses sujeitos possa ser realizado de forma completa e da mesma forma como acontece com os indivíduos ouvintes” (MOURA, 2014, p.7), faz-se necessário políticas públicas eficazes que permita que esses estudantes sintam-se parte do processo educativo, tornando-se cidadão de fato.

Na concepção predominante, a inclusão possibilitaria benefícios a todos, promovendo melhorias na relação entre os estudantes e estes com os professores, além de vantagens na qualidade de ensino e desempenho escolar, e permearia a aceitação das diferenças entre os indivíduos, além de garantir direitos igualitários. Não obstante, esse pensamento assenta na escola a responsabilidade pela inclusão e a aceitação das diferenças, como se a escola fosse o único espaço onde fosse possível resolver o problema, como se fosse uma dimensão paralela apropriada a solucionar todas as problemáticas, mesmo que estes extrapolem seus muros. (SASSAKI, 1997).

Por isso, a inclusão da pessoa surda e surdocega vai para além de seu acesso à escola regular, para conviverem com os outros, isto é, incluir é assegurar realmente a possibilidade de crescimento e desenvolvimento para tais pessoas, uma vez que a “perspectiva da inclusão exige o repensar das condições da prática docente e suas dimensões, bem como de suas repercussões na organização curricular e na avaliação”, ambicionando o desenvolvimento da autonomia, independência, inclusão social e aprendizagem acadêmica. (RIBEIRO, 2003, p.41).

A inclusão escolar, deve estar intrinsecamente ligada a prática, a construção de todas as formas possíveis por meio das quais se procura no decorrer do processo educacional, minimizar o processo de exclusão, potencializando a participação do estudante dentro do processo educativo e desenvolvendo uma educação consciente para todos, considerando nesse contexto quaisquer que sejam as origens e barreiras para o processo de aprendizagem. (SANTOS, 2008).

Um caminho possível para se aproximar do processo de inclusão de acordo com Freire (2000, p.15) seria “a transposição de barreiras do alunado na condição de emancipá-los estimulando sua criticidade [...], notadamente na possibilidade de um novo conhecimento”. A inclusão educacional trata do direito a educação, comum a todas as pessoas e o direito de receber a educação, sempre que possível junto com as demais pessoas nas escolas regulares.

Sendo assim, a inclusão da pessoa com deficiência, significa, principalmente uma mudança de atitude e de visão acerca da deficiência. Sugere uma dissolução de paradigma, renovação do nosso sistema de ensino com vista a uma educação efetiva, na qual o acesso, o atendimento adequado e a permanência sejam salvaguardados a todos os estudantes, independentemente de suas diferenças e necessidades. (SANTOS, 2008).

Alinhados ao pensamento de Serra (2008), consideramos a inclusão educacional, como um processo em construção, visto que as práticas desenvolvidas em grande parte dos espaços escolares não refletem um processo fiel que intenta a aprendizagem e o desenvolvimento das potencialidades dos estudantes. É notório que ainda caminhamos a passos lentos na formulação de políticas públicas que favoreçam um real processo de inclusão educacional, embora tenham ocorridas muitas conquistas ao longo dos anos, as quais historicamente podem ser comprovadas, nos parecem até este momento bastante tímidas.

Na sequência, abordamos sobre as pessoas surdas e surdocegas e as questões referentes ao seu processo de escolarização, ressaltando o trabalho desenvolvido no contexto amazônico paraense.

A escolarização da pessoa surda e surdocega na Amazônia paraense

Quando se pensa na Amazônia, logo nos vêm à mente a imagem da floresta exuberante, da diversidade de sua fauna e flora, do clima equatorial que possui, e de seus grandiosos rios e afluentes de águas brancas, claras e negras que contornam sua imensa extensão territorial. Contudo, a floresta não representa o único patrimônio dessa região, sua importância também está relacionada à diversidade humana que apresenta, sendo reconhecida como a maior do planeta. (ALENCAR et. Al, 2007).

A Amazônia constitui o habitat de diversas comunidades que se manifestam por meio de suas culturas, expressando-se em línguas diferentes. Das comunidades que habitam a região amazônica paraense, direcionamos nossa atenção às pessoas surdas e surdocegas, usuárias da Língua Brasileira de Sinais (Libras) e a Libras Tátil no que se refere ao seu processo de escolarização.

Há muitos séculos, a escolarização da pessoa surda e surdocega tem se mostrado um desafio, tornando objeto de profundas discussões. É possível pensarmos que isso acontece porque essas pessoas são privadas de alguns sentidos, mas o que se torna realmente um problema no processo de escolarização dessas pessoas está relacionada à forma de comunicação adotada para a instrução curricular, assim como o desconhecimento e/ou

desvalorização de suas particularidades, principalmente durante o planejamento que orienta a organização didática do processo educativo.

Isso traz a necessidade de expormos aqui algumas informações que consideramos importantes referentes às pessoas surdas e surdocegas, no que diz respeito às suas especificidades para compreendermos melhor o seu processo de escolarização. Então, começamos a comunicação dessas informações pela pessoa surda, definida por Lacerda (2014, p. 48) como:

Aquele que apreende o mundo por meio de contatos visuais, que é capaz de se apropriar da língua de sinais e da língua escrita e de outras, de modo a propiciar pleno desenvolvimento cognitivo, cultural e social. A língua de sinais permite ao ser surdo expressar seus sentimentos e visões sobre o mundo, sobre significados, de forma mais completa e acessível.

As pessoas surdas, habitantes do território brasileiro, no entendimento de Sacks (1998, p. 50) possuem “identidade social e cultural, formam um povo com sua própria cultura como os judeus”, e língua própria, a Libras, privilegiada por ser visuoespacial. Embora, essa língua, exista há muito tempo em nosso território, seu reconhecimento somente aconteceu em 2002, após a sanção da lei nº 10.436. Campos (2014) relata a felicidade manifestada pela comunidade surda pelo reconhecimento de sua língua, já que a sociedade ouvinte banalizou a língua de sinais, ridicularizando as pessoas surdas por serem diferentes. Por anos as pessoas surdas, foram sujeitadas à prática da oralização e “normalização” para que pudessem ser inseridas na sociedade.

Estudos desenvolvidos por Willian Stokoe a respeito da *American Sign Language* (ASL) em 1960, com grande repercussão nos meios linguísticos, influenciaram de forma significativa inúmeras pesquisas sobre a língua de sinais ao redor do mundo, inclusive no Brasil, fornecendo suporte para que os movimentos surdos pudessem requerer respeito à sua língua, e assim fosse utilizada na educação da pessoa surda, aceitando sua condição de sujeitos bilíngues pertencentes a uma comunidade surda. (HARRISSON, 2014).

No contexto bilíngue, as pessoas surdas fazem uso de diferentes línguas em contextos completamente diversos. No espaço escolar, a condição da pessoa surda como sujeito bilíngue se traduz em um currículo organizado/planejado em uma perspectiva visuoespacial para garantir o acesso a todos os conteúdos escolares na própria língua do sujeito, ou seja, considerando o bilinguismo como diretriz dos modelos educacionais para a pessoa surda, a Libras deve ser considerada a primeira língua dessas pessoas, e a língua portuguesa sua segunda língua. (FERNANDES; CORREIA, 2015).

Compreendemos que a Libras não se faz importante para a pessoa surda somente pelo seu aspecto comunicativo, mas merece o destaque dado a ela nos documentos legais. Partilhamos com Vygotski (2008) o seu ponto de vista de que a linguagem não se limita meramente a um instrumento de comunicação; contudo, é por meio dela, que o sujeito (re) elabora conceitos acerca do mundo e inclusive sobre si mesmo. Em suma, ela representa o modo de interação que permite ao sujeito se constituir como pessoa, possibilitando a formação da identidade e cultura surda.

Parece oportuno dizermos que a valorização da identidade das pessoas surdas do mesmo modo que a cultura permite entendermos que somos todos diferentes, e que dispomos de percepções, discursos, sentimentos, gostos, anseios, costumes, saberes, dentre outros aspectos diferenciados, mesmo vivendo no mesmo território, inclusive compreender, que o respeito não está relacionado ao aceite, e sim permitir ao outro um espaço de convívio com igualdade de oportunidades. (PERLIN, 1998).

Conforme comenta Fernandes e Correia (2015), a Libras parece estar sendo admitida, mas o português mantém-se como língua mais importante dos espaços escolares, transformando a Libras em coadjuvante no processo. As implicações disso, no processo de ensinar e aprender caracterizam práticas de exclusão. A Libras passa a ser o instrumento que traduz todas as relações e intenções do processo que se concretiza por meio das interações sociais. Desse modo, a educação da pessoa surda, na perspectiva bilíngue toma uma forma que transcende as questões puramente linguistas. Para além da língua de sinais e do português, essa educação situa-se no contexto de garantia ao acesso e permanência na escola. (FERNANDES; CORREIA, 2015).

A questão da inclusão da pessoa surda, é apontada por Vieira (2014) como uma realidade complexa e de muitas faces, e o principal desafio é que essas pessoas possuem uma língua diferente da maioria da população. Enquanto, a maioria ouvinte utiliza uma língua na modalidade oral, as pessoas surdas utilizam uma língua na modalidade visual com estruturas e gramáticas próprias. Entretanto, essa língua é pouco valorizada, e muitas vezes tem seu *status* de língua não reconhecida.

A respeito da pessoa surdocega, tomamos como referência a definição de Maia (2011, p.52), que em consonância com o grupo de pesquisa em surdocegueira ULBRA, destaca que a surdocegueira “representa a unidade de necessidades determinada pela perda da visão e audição parciais ou totais ao mesmo tempo, que podem estar acompanhadas de outras deficiências ou não”. A autora ainda chama atenção que:

As definições de surdocegueira tanto internacionais quanto nacionais enfatizam a complexidade que envolve a comunicação dessas pessoas para interagirem no mundo. Nas definições nacionais (Grupo Brasil e Censo Escolar) o enfoque é na necessidade de as pessoas terem um meio de comunicação que favoreça sua interação com o mundo e, nas definições internacionais, o enfoque é maior na limitação pelas deficiências auditivas e visuais concomitantes. (MAIA, 2011, p. 52).

Para compreender e interagir com as pessoas e o meio, a pessoa surdocega precisa desenvolver diversas formas de comunicação. Vygotski (1998) menciona que a linguagem é o instrumento que impulsiona o desenvolvimento das funções superiores, sendo por meio dela que o homem concebe e modifica o ambiente em que vive, constitui e produz sua história.

Para as pessoas surdocegas, a comunicação vai para além da capacidade de falar e de ter linguagem. Expressa a conquista pelo espaço, interferindo no ambiente, percebendo os efeitos de suas intenções comunicativas nas interações compartilhadas. Assim, pequenos movimentos como riso, choro, o ato de apontar, direcionar o olhar para algum objeto são formas de comunicação não simbólicas, utilizadas pela pessoa surdocega para expressar suas necessidades buscando compartilhar informações. (GRUPO BRASIL, 2005). A comunicação favorece a interação da pessoa com o mundo e envolve a fala e a linguagem, contudo não se abaliza a eles.

Seguindo a definição anteriormente apresentada, a autora afirma que existem dois períodos distintos da surdocegueira: a surdocegueira congênita e adquirida. Esses períodos ocorrem em função do desenvolvimento da linguagem pelo sujeito. Não obstante, consideramos essencial esclarecer que na caracterização da pessoa surdocega não importa o tipo e a intensidade das perdas, mas a funcionalidade delas.

Para Almeida (2008) a surdocegueira congênita surge antes da aquisição de uma língua (português ou língua de sinais), enquanto a adquirida tem sua origem relacionada após a conquista de uma língua. Nessa classificação, estão inseridas as pessoas que nascem surdas e adquirem posteriormente a deficiência visual como também as pessoas que nascem com deficiência visual e, depois, adquirem a perda auditiva, ou adquirem a cegueira e a surdez após a aquisição da língua.

É por meio da compreensão dessas maneiras de se comunicar, tanto para congênita como a adquirida, que as relações podem ser estabelecidas e a aprendizagem alcançada. A prática de situações sociais pode favorecer o processo de aprendizagem, uma vez que se parte do real para o concreto. O Grupo Brasil (2005, p.13) acrescenta que a comunicação com a pessoa surdocega, “precisa ser natural, contextualizada e estabelecida por meio de atividades

funcionais e organizadas com a finalidade de estruturar seu mundo, em lugar, tempo e pessoas”.

Devido às necessidades auditivas e visuais, a pessoa surdocega apresenta dificuldades de interação com o meio, mas principalmente com objetos, assim como demonstra insegurança, mostrando ainda dificuldade de antecipação de atividades, percepção, desejos e interesses. Apesar disso, desenvolve outros sentidos como o tato que serve como guia, todavia, para que isso ocorra, faz-se necessário que seja estimulada desde cedo.

Esses estímulos devem estar de acordo com a especificidade do estudante, auxiliando em sua vida na conquista de sua autonomia. É preciso desenvolver a aprendizagem envolvendo diversas alternativas e outros sentidos. Para elaborar sua própria forma de comunicação, uma pessoa surdocega precisa utilizar seus sentidos remanescentes, além de possíveis resquícios auditivos e visuais. (VYGOTSKI, 1995).

As formas de comunicação utilizadas pelas pessoas surdocegas variam de acordo com as suas percepções. Há pessoas que fazem uso da Libras Tátil. Existem ainda casos de pessoas que lançam mão da escrita alfabética na palma da mão e outras com surdocegueira congênita que, sem uma linguagem simbólica, necessitam de formas de comunicação que empreguem objetos de referência. Do mesmo modo, há referência ao alfabeto tátil (datilologia), ao uso do sistema Braille e Tadoma. Na visão de Cader-Nascimento e Costa (2010), deve-se primeiro superar o isolamento da pessoa surdocega e somente depois de ter sido estabelecido o contato efetivo e seu isolamento reduzido, é que a instrução formal se torna possível.

Na necessidade da pessoa surdocega, a perspectiva de aprendizagem está associada às capacidades de intermediação com o ambiente ao qual está inserido. A sua forma de desenvolvimento é bastante peculiar e demanda de conhecimentos específicos e domínio do uso de recursos e técnicas adequadas para interação, comunicação e mobilidade dos profissionais, especialmente no espaço escolar. Em razão disso, no processo de escolarização o estudante surdocego tem chance de desenvolver dificuldades referentes à percepção de mundo, à antecipação de ações, à motivação interna, às habilidades de comunicação e à manutenção de relações com outras pessoas.

Logo, a escola compreendida como um espaço de transformação e produção de conhecimento deve oportunizar ao estudante surdo e ao surdocego condições que favorecem a participação cidadã, ampliando seu conhecimento de mundo por meio de estratégias diferenciadas e diversificadas que valorizem as suas potencialidades, independentemente da sua condição e que estejam de acordo com suas características, interesses e necessidades. (MAIA; ARAÓZ; IKONOMIDIS, 2010).

O desenvolvimento de um trabalho educacional efetivo para estudante surdo e surdocego carece inicialmente do conhecimento a respeito de sua história de vida, da relação que estabelece com a família, das formas de comunicação que utiliza, dentre outras particularidades. O conhecimento sobre a pessoa surda e surdocego e suas singularidades, como lembra Almeida (2015), são instâncias fundamentais para a sua inserção de modo efetivo no contexto educacional, bem como para o seu desenvolvimento.

A partir das informações apresentadas sobre as pessoas surdas e surdocegas, podemos então adentrar nos embates sobre a escolarização dessas pessoas. Em contexto amazônico, especificamente no território paraense, a escolarização da pessoa surda e surdocego acontece tanto no ambiente das escolas regulares como em instituições especializadas.

Na escola regular, observa-se a prevalência de estudantes surdos nas salas de aulas comuns em relação aos estudantes surdocegos, situação relacionada a complexidade do processo de comunicação da pessoa surdocego e a falta de profissionais qualificados para atuar em sua mediação. Nesse espaço de produção de saberes, a escolarização para as pessoas surdas envolve o ensino de conteúdos e o Atendimento Educacional Especializado no contraturno como complementação.

De acordo com o Decreto nº 5.626/05, as pessoas surdas têm direito a uma educação bilíngue que garanta o desenvolvimento de habilidades em sua língua primária, a Libras e secundária, a Língua Portuguesa. (BRASIL, 2005). Ainda assim, mesmo com a mudança de paradigma do oralismo para o bilinguismo, é perceptível que o processo de escolarização da pessoa surda mostra-se entremeadado de dificuldades, pois há um imenso abismo entre o que diz os documentos oficiais e o cotidiano escolar.

Esse cotidiano nos revela, uma grande lacuna entre o que é proposto em lei e a realidade de nossas escolas no que se refere à educação da pessoa surda. (SILVA, 2015). Nota-se, que muitas pessoas surdas ao concluir a educação básica apresentam pouco domínio sobre os conteúdos pertinentes correspondentes ao seu nível de escolarização. Botelho (2002) aponta as práticas pedagógicas como o grande desafio na escolarização das pessoas surdas.

O limitado contato com a cultura surda e formação deficitária dos professores corroboram para a ampliação da complexidade dessa tarefa. Outro fator que distancia a educação da pessoa surda de seus princípios básicos é o currículo reduzido, que muitas vezes resulta da dificuldade de comunicação ocasionada pela persistência do método oralista de educação, comportamento que amplia para além de tudo o abismo mencionado previamente por Silva (2015).

Nas instituições especializadas, tendo como referência uma unidade educacional especializada, palco dessa pesquisa, a escolarização ofertada atende, em sua maioria, os estudantes surdos e pontualmente alguns surdocegos por meio de ensino de conteúdos curriculares em sua língua oficial, a Libras e a Libras Tátil.

A opção pela escolarização desses estudantes surdocegos no espaço especializado, segundo relatos da própria comunidade escolar, justifica-se pela necessidade à socialização com os demais estudantes, antes difícil no Atendimento Educacional Especializado em decorrência da natureza individual das práticas educativas realizadas nesse espaço. (ALMEIDA, 2015).

Nesse caso, a escolarização revela-se como uma alternativa praticável, designada àqueles que após anos de solitude no Atendimento Educacional Especializado, expressaram o interesse em realizar suas atividades educativas em um espaço coletivo de convivência, aprendizado e (re)construção de relações sociais. Nas reflexões aqui socializadas, ressaltamos que não há consenso sobre a prática cotidiana da escolarização da pessoa surda e surdocega: a escola bilíngue, ambiente inclusivo ou propostas que envolvam essas duas possibilidades.

Para além disso, compreendemos que estaremos dentro dos parâmetros da educação inclusiva quando não limitarmos a pessoa surda e surdocega à patologia, mas buscarmos espaços educacionais em que a Libras, possa transitar como a língua oficial e constituinte de sua subjetividade. Dessarte, concebemos a escola como um lugar privilegiado para o desenvolvimento da cidadania, do acesso ao saber científico, e tecnológico e da formação da consciência democrática. Ela deve ser o espaço por excelência, onde a circulação das ideias, no sentido de uma abertura total, seja uma realidade. (FOGLI; FILHO; OLIVEIRA, 2008).

Pensar no ensino como um direito e não apenas em uma integração baseada na instrumentalização e socialização da pessoa surda e surdocega, demanda em primeiro lugar a valorização de sua língua, e, por conseguinte a preparação desses estudantes da mesma forma que os estudantes sem deficiência, conscientes para transformarem o meio em que vivem. Esse é um desafio que precisamos assumir juntos, somente por meio do trabalho colaborativo, consolidado nos pilares de uma educação de todos que poderemos efetivamente proporcionar uma educação para todos os estudantes.

Por entre rios, contextos e inclusão, demarcamos as opções metodológicas que adotamos no processo investigativo e suas respectivas justificativas, o contexto em que realizamos a pesquisa, os participantes envolvidos, bem como a metodologia de ensino desenvolvida para essa investigação.

SEÇÃO III - POR ENTRE RIOS, CONTEXTOS E INCLUSÃO: narrando percurso metodológico da pesquisa

Fazer pesquisa é espionar, observar paciente e atentamente durante dias e horas a fio, como se aguarda de tocaia o momento do ataque. A investigação exige olhos atentos e mãos sempre prontas para fazer anotações. A cada fato novo uma espiada, e mais uma anotação. Falar, somente o suficiente. Ouvir e observar o máximo.

Giovanni de Farias Seabra

Com olhos atentos e mãos prontas que nos debruçamos nesta seção à descrição e a fundamentação dos procedimentos utilizados para a concretização do objetivo delineado para a presente pesquisa. Visando uma maior clarificação dos procedimentos da análise do material empírico, dividimos a seção em quatro subtópicos correspondentes ao processo de trabalho, designadamente a descrição da metodologia de investigação, aspectos éticos e instrumentos; o contexto de investigação; a caracterização dos participantes, e concluímos com as atividades desenvolvidas com os participantes para a composição do material empírico. Trazemos recortes das gravações das atividades como forma de ilustrar o desenvolvimento da proposta investigativa.

Apresentando as opções metodológicas da investigação e seus aspectos éticos

Quando nos propusemos a compreender os significados produzidos pelos participantes às experiências vivenciadas no contexto da cultura científica escolar por meio do processo de investigação de temáticas cotidianas em situações coletivas, tentando a participação cidadã, em princípio pensamos desenvolver uma feira de ciências, conforme manifestamos no projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Pará (UFPA) sob número do CAAE 11887119.3.0000.0018, (ANEXO A), respeitando todas as normas estabelecidas pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, referente aos aspectos éticos em pesquisas com seres humanos. Nossa principal inquietação naquele momento era o retorno imediato de nossas ações à escola, contexto de nossa pesquisa, que habitualmente não realizava eventos dessa natureza, e sentíamos que as ações provenientes dessa feira seriam refletidas no ambiente escolar, favorecendo-o de alguma forma.

Contudo, no percurso da investigação, percebemos que o retorno constitui umas das consequências de uma pesquisa e não a única, e nem sempre vai acontecer de forma iminente,

como pensávamos até então. E por motivos que estão para além desse trabalho, não foi possível, nesse momento a realização da feira de ciências, inicialmente pretendida. Dessa forma, nossa intenção sofreu uma flexibilização. Continuamos investigando os efeitos da cultura científica escolar, porque acreditamos que pode contribuir de modo efetivo para a participação cidadã; no entanto, investimos nossos esforços no processo que envolve a elaboração de propostas/soluções pelos estudantes surdos e uma surdocega para as problemáticas enfrentadas no seu cotidiano em relação ao produto da investigação, a feira de ciências.

O enfoque no processo, ao invés do produto, nos conduziu a opção por um percurso investigativo de caráter qualitativo, abrangendo elementos de pesquisa-ação, apoiado nos princípios da pesquisa de campo. A escolha pela abordagem qualitativa, está atrelada ao fato de estarmos imersos no contexto da educação inclusiva, buscando explicação, reflexão e compreensão dos efeitos da cultura científica escolar em estudantes surdos e uma surdocega, na tentativa de compreendermos em nível mais aprofundado sob o cruzamento de diversos pontos de vistas o sentido e o significado que esses participantes dão as suas próprias vivências.

Na pesquisa qualitativa, o significado ganha notoriedade passando a ser considerado como produto das interações sociais, bem como são contemplados aspectos sociais, culturais e contextuais, superando os limites antes impostos pela primazia do enfoque quantitativo. (FILHO, 2013, p. 38). Abordar esses aspectos nos permitiu perceber a teia de situações que se processa no complexo sistema que constitui a educação inclusiva, dando importância às experiências, às percepções e ações dos estudantes surdos e surdocegos, por acreditarmos que o conhecimento não se constrói de modo instantâneo e translúcido aos olhos do investigador.

Nessa perspectiva, passa-se a ostentar um papel fundamental em pesquisas no campo educacional, uma vez que ultrapassa a visão positivista, admitindo a impossibilidade de neutralidade, apontando para a importância da percepção da intencionalidade presente na proposta de investigação. Somado a isso, ressalta o valor do olhar voltado para as diferentes formas de se compreender a realidade, assim como as diferentes maneiras pelas quais os pesquisadores se aproximam do objeto do conhecimento. (GAMBOA, 2012).

Gamboa (2012) chama a atenção a respeito da importância dessa abordagem focar no processo da produção do conhecimento, enquanto construção social, resultante das interações humanas. No entendimento de Gamboa (2012), a pesquisa ao buscar responder aos questionamentos que inquietam o investigador, há sempre uma intencionalidade na investigação que se propõe a uma inteligibilidade lógica nesse processo de conhecer um

fenômeno de interesse. O transcurso pelo qual a produção se constitui, os processos cognitivos que pautam a investigação, os pressupostos científicos e filosóficos nos quais o pesquisador se apoia e a relação intrínseca entre o tipo de pergunta e resposta que serão oferecidas ao contexto científico, na percepção de Gamboa (2012), evidenciam a impossibilidade de neutralidade na prática científica.

No contexto da pesquisa qualitativa, também estão presentes aspectos de uma pesquisa-ação, caracterizada por ser uma estratégia de intervenção social que implica aos envolvidos na ação, pesquisadores e participantes, interagirem e interferirem em seu próprio ambiente de modo a buscar soluções possíveis para os problemas efetivamente vivenciados em seu dia a dia. (THIOLLENT (2011). No caso de nossa pesquisa, desenvolvemos uma ação coletiva, guiada na perspectiva da cultura científica escolar, a qual foi orientada em função da resolução e/ou respostas as temáticas sociais investigadas pelos próprios participantes, com vista a participação cidadã.

Dessa forma, consideramos que nas pesquisas em educação, “as inter-relações entre o objeto pesquisado e o investigador são inseparáveis”, portanto, não há forma de se distanciar dos eventos da vida, para com isso, descrever o que significam. (FILHO, 2013, p. 25). Essa constatação é explicada por Beaud e Weber (2014, p. 15), quando defendem a pesquisa qualitativa, na modalidade de pesquisa de campo, como aquela em que o pesquisador deve “se agarrar aos fatos, discutir com os pesquisados, de compreender melhor os indivíduos e os processos sociais”, não sendo possível sair da investigação ileso, mas dela transformado, passando a ver as coisas e pessoas de outra maneira.

Para que a pesquisa de campo não seja reduzida a um exercício escolar, supõe-se o investimento de qualidades pessoais do investigador, com destaque a “capacidade de entrar em relação com pessoas desconhecidas, pertencentes a outros meios sociais, que não o seu e de ganhar a confiança dos pesquisados, de negociar um lugar no campo, de ficar lá, capaz, às vezes de até incomodar as pessoas”, além da prudência, circunspeção, escuta atenta e de não julgar. (BEAUD; WEBER, 2014, p. 22).

Seguindo tais orientações, ao adentrarmos no contexto da educação de pessoas surdas e surdocegas, após autorização da coordenação escolar, bem como das professoras regentes da turma de forma espontânea e suave, estabelecemos laços de amizade e afetividade com os estudantes surdos e surdocegos, trocando saberes, experiências e história de vida, características que contribuem para a construção de caminhos mais atrativos e possíveis de serem percorridos ao longo do campo de investigação.

Como mencionado por Beaud e Weber (2014), no início do processo de investigação, nossa presença chegou a incomodar alguns participantes, mas com o tempo com o estreitamento das relações, fomos ganhando sua confiança. Sentimos que conquistamos um lugar no campo, no espaço da sala de aula, passando a fazer parte de verdade daquele contexto e da vida daqueles estudantes.

Ao ficar face a face com os participantes no campo de pesquisa, o investigador precisa se colocar distante dos sujeitos de modo a fugir do senso comum, controlando seus preconceitos e suas limitações. (BEAUD; WEBER, 2014, p. 31). De fato, o acesso às interações face a face, favorece a construção do material empírico para a pesquisa de campo, por entendermos que as relações interpessoais, construídas em seu contexto natural constituem um campo fértil para a observação de experiências vividas pelos participantes, os quais servem de material para análise.

É preciso ainda deixar claro que, nessa pesquisa não escolhemos os participantes e muito menos o campo de investigação. Seria até mesmo, talvez, o contrário. Durante a visitação na turma para apresentarmos o produto que desenvolvemos na pesquisa de mestrado, houve o encontro de fala (a do investigador) e uma demanda de fala, na maior parte das vezes implícita, por parte dos participantes, que nos conduziu a uma escolha sem base em critérios objetivos.

A sala de aula é um cenário de múltiplas vozes e interações, encharcado de vivências e expressões culturais, e a pesquisa de campo, a nosso ver, procura antes de tudo compreendê-las, aproximando o que está distante, tornando familiar o que é estranho, pondo às claras a complexidade das práticas sociais dos participantes, aquelas que são de tal forma espontânea que acabam passando despercebidas. (BEAUD; WEBER, 2014, p. 11).

Essas condições favorecem o desenvolvimento da pesquisa de campo, uma vez que, as manifestações dos participantes atuam como ponto de partida para a interpretação do fenômeno investigado. Assim, desejamos conhecer em detalhes em que termos a prática de ensino que privilegie a vivência na cultura científica pode contribuir para a participação cidadã de estudantes surdas e surdocegas no espaço escolar.

Para a produção do material empírico, lançamos mão da combinação de vários recursos de investigação, visuais, orais e escritos, com a finalidade de obtermos um resultado expressivo de manifestações a respeito das experiências vividas pelos participantes no contexto desta pesquisa, os quais compõem os textos de campo. Para Beaud e Weber (2014), nesses documentos são descritos os detalhes minuciosos da trama, suas nuances, os pontos

falhos do processo, as alusões, os subtendidos, levando a conhecer o campo de pesquisa em toda sua totalidade e complexidade.

Portanto, elegemos os seguintes instrumentos de investigação: **questionários**, instrumentos utilizados no início da pesquisa junto aos participantes, no caso dos estudantes foi respondido pelos pais/responsáveis, a fim de conhecermos as principais particularidades individuais, educacionais, trajetórias escolares, e questões como a comunicação e condição de saúde dos estudantes, e em relação as professoras regentes buscamos conhecer sua formação inicial, continuada, especificidades de sua prática docente, e relações com seus estudantes, entre outras questões, afim de traçarmos seu perfil; **documentos escolares** com o propósito de obtermos informações mais detalhadas sobre a situação clínico-educacional dos participantes; **diário de campo da pesquisadora**, onde foram registradas nossas percepções, reflexões, angustias, aprendizados, ao longo de todo o desenvolvimento da pesquisa; **registros em vídeo** feitos em todas as etapas do processo de elaboração das propostas de investigação; **diário de bordo em vídeo dos grupos de investigação**, contendo as impressões dos integrantes dos grupos sobre cada etapa vivida no contexto de elaboração das propostas de investigação em destaque as conquistas e dificuldades vividas ao longo do percurso; **depoimentos individual dos participantes** (estudantes e professoras), que libera os pontos de vistas singulares, quanto à experiência vivenciada no contexto da construção de ideias/soluções para as problemáticas presentes em seu cotidiano. Os vídeos foram transcritos¹⁵ de forma precisa e fiel e compuseram juntamente com as informações dos questionários, documentos escolares, diário de campo, diário de bordo e depoimentos os *relatórios de campo*.

Para analisar os dados construídos a partir dos *relatórios de campo*, realizando múltiplos movimentos de idas e vindas, de construção e reconstrução para produzirmos o *metatexto*, nos apropriamos da Análise Textual Discursiva, que corresponde a uma metodologia de análise de dados de caráter qualitativo com o propósito de interpretar e produzir novas compreensões sobre os fenômenos investigados. Desse modo, as nossas análises se dirigiram aos textos produzidos no âmbito da própria investigação.

De acordo com Moraes e Galiuzzi (2014), a Análise Textual Discursiva se estrutura em torno de quatro movimentos em que os três primeiros fazem parte de um ciclo, que se inicia com a *unitarização*. Esse processo compreende a análise dos textos, nomeado de

¹⁵ A transcrição dos vídeos da Libras para Língua Portuguesa foi realizada em grupo formado pelas professoras regentes, os pesquisadores e uma intérprete de Libras. Posteriormente, as transcrições foram submetidas a um processo de revisão realizada por um profissional surdo.

*corpus*¹⁶ em seus pormenores, lançando-se em busca de unidades de análises ou de significados de acordo com a finalidade da investigação. Em síntese, simboliza uma prática de leitura demasiada e organizada, apropriada a fazer emergir múltiplos significados a partir de um conjunto de textos, um exercício de desordenação na procura de uma nova ordem, “demandando um investimento intenso, resultando do processo, além das unidades construídas, também uma impregnação aprofundada nos fenômenos investigados”. (MORAES; GALIAZZI, 2014, p. 71).

Ademais, durante a análise dos dados, são retirados do *corpus* elementos que serão usados para compor um novo texto, designado de *metatexto*, com a finalidade de revelar os resultados das análises. Posteriormente, se estabelece relações entre as unidades de bases ou *categorização*, movimento em que se une componentes unitários na constituição de conjuntos que partilham de elementos semelhantes, resultando dessa maneira em um *sistema de categorias*.

O terceiro movimento faz referência à emergência de uma compreensão renovada do todo, a partir do envolvimento e impregnação do investigador com as informações do *corpus*, com longos processos de desorganização e desconstrução. Segundo Moraes e Galiazzi (2011, p. 12), “o metatexto resultante desse processo representa um esforço de explicar a compreensão que se apresenta como produto de uma nova combinação dos elementos construídos”, desencadeado nos movimentos anteriores.

No quarto movimento, torna-se essencial esclarecer que apesar do ciclo de análise apresentar elementos racionalizados e de certa forma planejados na sua composição em seu todo, pode ser compreendido por um processo *auto-organizado* de reconstrução, da qual emergem novas compreensões, apoiadas na fundamentação teórica adotada pelo investigador. Por isso, é primordial o esforço na imersão nos dados para que novas compreensões possam emergir. (MORAES; GALIAZZI, 2011).

Partindo dessa perspectiva, em uma primeira etapa, devido a um quantitativo elevado de *relatórios de campo* produzidos ao longo de três bimestres letivos, e uma variedade de instrumentos que adotamos para a produção desses materiais, organizamos o *corpus* dessa pesquisa em três grandes *caldeirões*, que Moraes e Galiazzi (2014) denominam *caóticos*, com seus respectivos descritores: pesquisa na escola, conhecimentos relevantes e ação docente.

¹⁶ Conjunto de textos produzidos para a pesquisa (observações, diário de campo, vídeos, depoimentos etc.), além de documentos previamente existentes (relatórios, publicações, resultados de avaliações etc.). Considerado a matéria-prima do investigador, necessita ser definido e delimitado, pois o investigador não faz uso do *corpus* em sua totalidade. (MORAES; GALIAZZI, 2014).

Tais palavras foram escolhidas, por suas recorrências e singularidades, tendo em vista a questão de investigação, por nós assumidos.

Após intensas leituras e releituras do material de análise – *do relatório de campo* - nesse momento lançamos nossos olhares de modo cuidadoso para os relatos, as interações, as produções dos participantes, por fim, o processo como um todo de maneira ampla nos três bimestres de investigação. Qualquer manifestação, ideias expressas, gestos articulados, sons emitidos, inquietação, diálogos estabelecidos, ponto de vista dado pelos participantes, e captados por nós, considerados concernente a questão de pesquisa, eram registrados e posteriormente alocados nos respectivos grupos, sem nos preocuparmos nesse momento com a construção de unidades de significados.

Em outras palavras, nessa fase analítica, para cada leitura que realizamos a respeito dos elementos que constituem o material, havia três indicadores interpretativos: pesquisa na escola, conhecimentos relevantes e ação docente, que indicavam e ao mesmo tempo sistematizavam aspectos emergentes das manifestações dos participantes que estavam associados a esses três termos.

A partir da produção dos *caldeirões caóticos*, integrando uma pluralidade de representações, concepções, sentidos, sentimentos carregados de inquietudes, (in)seguranças, e (in)certezas, chegava o momento de trilharmos o percurso em busca de unidades de significados dados pelos participantes a prática vivenciada com a cultura científica no contexto desta pesquisa. A prática foi desenvolvida detalhada e atentamente. Posteriormente, a construção das unidades de análise, avançamos em direção a um processo auto-organizado intuitivo que privilegia a subjetividade, e principalmente a qualidade das narrativas para a produção dos *pontos convergentes*, momento em que agrupamos as ideias semelhantes, destacando as unidades singulares pertinentes, formando assim as categorias de análises.

Destacamos, que esses processos foram realizados em cada *caldeirão*, de maneira rigorosa, aprofundada, acompanhados pelos diversos cruzamento entre os mesmos a partir das inúmeras idas e vindas interpretativas nos três *caldeirões*, articulando aos vários aspectos vividos. Assim, ao analisarmos os três *caldeirões* inicialmente *caóticos*, demos forma a três eixos temáticos, os quais se revelam nessa pesquisa na mesma hierarquia de relevância. São eles: i) *O PROCESSO INVESTIGATIVO DISCENTE: a produção de significados no ambiente escolar*; ii) *DOS DESAFIOS A POSSIBILIDADES DE APRENDIZAGEM: um olhar no sentido da investigação de temas cotidianos*, e iii) *DIMENSÃO AUTOFORMATIVA: por uma prática repleta de sentidos*.

Portanto, buscamos organizar uma diversidade de ideias com coerência de que, ao tecer uma rede de significação, por meio da investigação, se apresente como mais uma possibilidade interpretativa do fenômeno pesquisado, com potencial de produzir novas significações a outros por ela tocado. Na sequência, situamos o contexto, onde decorreu a investigação, descrevendo brevemente a história de sua criação, funcionamento, sua organização estrutural e proposta pedagógica de atendimento a pessoa surda e surdocega.

Situando o contexto da investigação

Com a intenção de situar o leitor no contexto investigado, consideramos importante apresentar algumas informações sobre o local de pesquisa, as quais foram obtidas por meio de diálogos informais com a coordenação pedagógica e informações retiradas do Projeto Político Pedagógico - PPP da instituição.

A pesquisa que apresentamos foi desenvolvida em uma Unidade Educacional Especializada da rede estadual de ensino, localizada na Avenida Almirante Barroso, bairro Souza, no Município de Belém, Pará. O histórico da unidade nos revela que sua criação foi decorrente de uma formação em que um grupo de docentes participou no Instituto Nacional de Educação de Surdos - INES, no ano de 1959. No ano seguinte, em 1960 com o retorno de uma das docentes, “deu-se início ao Atendimento Educacional Especializado de alunos surdos, resultante da iniciativa pessoal da professora, que associada à Campanha para a Educação de Surdos - CESB encaminhou um convênio entre a CESB e a SEDUC”. (ALMEIDA; TAVARES-NETO, 2007, p. 213).

A unidade funciona com atendimento regular do Ensino Fundamental, anos iniciais (1º ao 4º ano) no turno da manhã e tarde, e Educação de Jovens e Adultos (1ª e 2ª etapas) no turno da noite. Além da escolarização, a instituição oferece o Atendimento Educacional Especializado - AEE nos turnos manhã e tarde, os serviços de reabilitação no Núcleo de Atendimento Pedagógico Funcional - NAPF para estudantes com deficiências múltiplas sensoriais e com surdocegueira, cursinho pré-vestibular no turno da noite e, ainda formação continuada para a comunidade escolar, e serviços para a rede pública estadual da cidade de Belém.

Em relação a sua organização estrutural, a instituição é considerada de médio porte, apresentando dois andares. Em sua estrutura física apresenta um salão com função de auditório e espaço para a realização das atividades físicas e recreativas, sala de informática educativa, sala do Núcleo de Atendimento Pedagógico Funcional - NAPF, sala da direção,

sala da secretaria, sala da coordenação pedagógica, copa-cozinha, refeitório, sala de leitura, sala dos professores, espaços livres cobertos e descobertos, banheiros, salas de aula, salas do atendimento educacional especializado e fonoaudiologia, totalizando 23 espaços.

Desde a sua criação, em 1960 a atualidade, a instituição vivenciou três fases distintas que influenciaram significativamente na sua proposta pedagógica. A primeira fase, intitulada de pedagogia emendativa, teve como propósito a normatização da pessoa surda por meio da correção do sentido da audição. A principal ação da unidade em relação aos estudantes surdos consistia no aprendizado da fala, na leitura labial e na produção de fonemas da língua oral portuguesa.

A segunda fase denominada de integração foi marcada pela criação das classes especiais nas escolas regulares. Segundo Bentes e Higashi (2012, p. 103), “o objetivo era preparar, por longos anos, a criança para cursar uma seriação, que só iniciava quando o adolescente completasse os 14 anos, para cursar o primeiro grau”. Nessa unidade, a seriação teve início efetivamente na década de 1980, e para cursar a primeira série, era necessário que o estudante tivesse quatorze anos e frequentasse no mínimo dois anos cada série, o que resultava em uma imensa defasagem idade série. Além da seriação e da reabilitação, a unidade passou a assumir a responsabilidade sob as salas de recursos multifuncionais, espaços destinados à oferta do serviço do AEE, e dos professores que acompanhavam os estudantes surdos com matrícula em escolas de ensino regular.

Dois anos após a divulgação das ideias do compromisso global da educação para todos firmadas pela Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), deu-se início a terceira fase, a inclusão. A gênese dessa fase está na participação de um grupo de professores ouvintes e estudantes surdos, em um curso de Língua de Sinais ofertado no Rio de Janeiro. Essa fase ganhou força com a oficialização da Língua Brasileira de Sinais pela lei n.º 10.436/02. (BRASIL, 2002). Nessa perspectiva, a finalidade do ensino, pautava-se nas especificidades linguísticas dos estudantes surdos. Em função disso, a língua de sinais ganha espaço notório no ensino da pessoa surda, assumindo a hierarquia de língua materna, admitindo-se assim profissionais surdos para sua transmissão.

Desde 2009, com a perspectiva da inclusão, a unidade vivenciou um processo de significativas mudanças quanto as suas finalidades pedagógicas. Antes, vista como um ambiente de escolarização, com ensino de conteúdos por séries ou anos escolares, na atualidade assumiu um caráter de espaço em que se oferece complementação do ensino regular, e o Atendimento Educacional Especializado. De forma alternada, a pesquisa foi desenvolvida no espaço da sala de aula e no laboratório de informática em decorrência da

necessidade em certos momentos do uso de instrumentos tecnológicos para a realização de atividades de pesquisa pelos participantes.

Acreditamos que ações que valorizem a participação ativa dos estudantes podem contribuir para o alcance dos verdadeiros propósitos da educação, a formação cidadã. A educação do século XXI traz a necessidade de um olhar diferente sobre a sala de aula, e em especial, sobre a pessoa com deficiência. Espera-se cada vez mais, práticas que estimule o protagonismo de todos os estudantes com ou sem deficiência e a construção de conhecimentos relevantes, visando à participação cidadã. O estudante, sujeito de todo o processo pedagógico, deverá ser contemplado em suas múltiplas possibilidades e limitações. Portanto, cabe assim a escola, ao professor formar cidadãos plenos, capazes de intervir na sociedade de forma digna e produtiva, promovendo a inclusão social. (LIRA, 2016).

A seguir, expressamos algumas informações a respeito dos participantes que possibilitaram a construção dessa investigação, ao concordarem com nossa presença em sua sala de aula, e ao participarem de atividades que privilegiem a vivência em uma cultura científica, e aceitando compartilhar suas experiências, saberes, sentimentos e emoções, constroem de forma colaborativa essa narrativa.

Caracterizando os participantes envolvidos na investigação

Propomo-nos em trazer informações referentes aos participantes desta investigação, relatadas por seus pais/responsáveis e professoras, fornecidas nas respostas ao questionário (APÊNDICE A e B) entregue no início do processo de investigação e outras em conversas informais. Explicitamos que o questionário era formado por perguntas abertas e fechadas e tinha como objetivo ter acesso às informações sobre os estudantes, no que diz respeito à comunicação, laudo médico PcD, instituições que frequentou, condição de saúde, características pessoais e educacionais, entre outras, e em relação as professoras regentes, conhecer sua formação inicial e experiências profissionais, as quais utilizamos para traçar o perfil dos participantes.

Como já havíamos mencionado anteriormente, a escolha dos participantes não se baseou em critérios com base objetiva, o olhar apurado sobre os participantes foi construído subjetivamente, tendo como sinalizador a teia de cumplicidade observada no espaço da sala de aula que enriquece o contexto das relações sociais, e pelo fato de termos estabelecido com eles no período de ambientação relações de intimidade/afetividade, características que favorecem o desenvolvimento da proposta investigativa.

Essas relações quando bem estabelecidas com os participantes favorecem a negociação entre investigador e participante, característica que potencializa a interação e conseqüentemente possibilita a produção dos dados. Nessa perspectiva, descobre-se o participante como um produtor de realidade e de conhecimento. A realidade investigada seria, portanto, construída pela interação entre os participantes, pelas trocas que conferem significados às mutantes configurações sociais no contexto da cultura científica escolar. (GONÇALVES, 2011).

O processo investigativo teve início com o convite feito as professoras regentes e aos estudantes surdos e a surdocega da 2ª etapa da Educação de Jovens e Adultos do ensino fundamental para participarem da investigação que processou em formato de elaboração de propostas/projetos de pesquisa. O segundo semestre de 2019 foi o momento escolhido, em decorrência do projeto para a realização dessa pesquisa submetido ao Comitê de Ética da UFPA, ter sido aprovado somente ao final do primeiro semestre, necessitando de ajustes no planejamento de ação.

Após o convite feito aos estudantes e professoras para participarem da pesquisa e o assentimento por meio das afirmativas dadas por cada um em sala de aula num processo que envolveu a tradução linguística do Português para Libras, Libras Tátil e vice-versa, confiança, respeito, paciência, persistência e muito diálogo entre pesquisadores e participantes com mediação das professoras regentes, realizamos uma reunião com os pais/responsáveis para darmos a conhecer a proposta de investigação e pedirmos sua autorização. Nesse caso, os estudantes por serem tutelados legalmente, são seus pais/responsáveis que devem anuir sua participação na investigação. (KARNOPP, 2017).

Assim, a partir da compreensão clara da proposta de investigação, as professoras e os pais/responsáveis decidiram livremente por meio do preenchimento do *termo de consentimento livre esclarecido* – TCLE (APENDICE C), autorizar a participação dos estudantes na investigação. Solicitamos ainda autorização para filmarmos as atividades, mediante ao consentimento dos pais/responsáveis por meio de um *termo de uso de imagem* (APÊNDICE D).

No primeiro encontro, apresentamos a proposta de ensino as professoras e aos estudantes mediante orientações detalhadas sobre os processos a serem desenvolvidos, incluindo os objetivos, os métodos, procedimentos para a produção dos dados e divulgação de resultados. Como recomenda Gaiva (2009), oferecemos explicações contextualizadas sobre a investigação respeitando a fase de desenvolvimento e a cultura dos participantes. O

desenvolvimento da primeira etapa da proposta de investigação ocorreu no período de seis meses com carga horária total de 60 horas, sendo três horas em cada encontro semanal.

Após essas formalidades, iniciamos o desenvolvimento da proposta investigativa com a finalidade de investigar os significados produzidos pelos participantes às experiências vivenciadas no contexto da cultura científica escolar por meio do processo de investigação de temáticas cotidianas em situações coletivas, intentando a participação cidadã, além de atuar como instrumento de produção do material de análise para a pesquisa. Reconhecendo que são sujeitos da história, pessoas que produzem cultura, protagonistas de suas próprias histórias, afirmando não haver problema algum em aparecer, de serem reconhecidos, mas sabendo que precisamos de cuidado e atenção na condução da investigação com esses participantes, resolvemos resguardar seu anonimato, identificando-os por nomes fictícios em português (Quadro 1): Katherine, Marie, Rosalind, Johanna, Bertha, Albert, Charles, Stephen, Isaac, escolhidos em conversa com os próprios participantes. Na sequência, no quadro 2 apresentamos as professoras regentes, que nessa pesquisa assentiram participar usando os pseudônimos de Elisa e Carolina.

Quadro 1- Caracterização dos estudantes envolvidos na investigação

Estudantes	Idade	Laudo médico PcD	Comunicação	Condição de saúde	Trajetória escolar	Particularidades individuais e educacionais
Katherine	36	Surdocegueira	Libras e Libras Tátil	Boa saúde	Iniciou seus estudos aos 10 anos de idade na escola especializada. Posteriormente aos 30 anos foi transferida para a escola regular. No ano seguinte aos 31 anos a retornou para a escola especializada, onde permanece até os dias atuais.	A estudante é tranquila, alegre e bastante afetiva. Relaciona-se bem com os colegas surdos e com as professoras, sentindo-se incluída no grupo. Interage bem com os colegas, participando das aulas, demonstrando interesse pelo trabalho em grupo. Além disso, apresenta autonomia para a realização das atividades e mobilidade no espaço escolar, contudo, necessita do auxílio das professoras para copiar o conteúdo e durante a explicação dele.
Marie	31	Surdez neurossensorial profunda bilateral congênita	Libras	Boa saúde	Iniciou seus estudos aos 12 anos de idade em uma escola regular. Seguidamente aos 13 anos de idade foi estudar na escola especializada, permanecendo até o momento na instituição.	É considerada uma estudante atenciosa e afetuosa. Interage bem com as professoras e os colegas, demonstrando interesse pela realização de trabalhos em grupo. Em certos momentos, devido ao uso contínuo de medicamentos controlados, fica inquieta e irritada, isolando-se. Apresenta dificuldades motoras, sendo auxiliada pelas professoras para copiar o conteúdo durante as aulas.

Rosalind	42	Surdez neurosensorial profunda bilateral congênita; e deficiência física	Libras	Boa saúde	Iniciou seus estudos aos 7 anos, frequentando somente a escola especializada.	Assídua, comunicativa, e bastante afetuosa. Procura manter uma boa relação com os colegas, professoras e funcionários da escola. Demonstra autonomia e empenho na realização das atividades de classe. Na sala de aula interage de forma intensa com os colegas e professoras, tendo preferência pelo trabalho em grupo em relação ao trabalho individual.
Johanna	49	Surdez neurosensorial profunda bilateral congênita;	Libras	Boa saúde	Iniciou seus estudos aos 14 anos de idade na escola especializada, onde permanece até o presente momento.	Assídua, participativa, mas apresenta dificuldade para interagir com alguns colegas de classe. Relaciona-se bem com as professoras, contudo não gosta de ser contrariada. É bastante tímida e demora a aceitar novas pessoas ao seu círculo social. Quanto aos aspectos afetivos é atenciosa, e muitas vezes mostra-se implicante. Tem preferência pelo trabalho individual. Demonstra pouca autonomia e empenho na realização das atividades escolares, solicitando auxílio dos professores e/ou colegas próximos.

Bertha	48	Surdez neurossensorial profunda bilateral congênita	Libras	Boa saúde	Iniciou seus estudos aos 10 anos de idade em uma escola de ensino regular. Aos 25 anos começou a frequentar a escola especializada, onde se encontra até a atualidade.	Extremamente comunicativa, afetuosa e alegre. Demonstra boa motivação para o aprendizado, tem boa relação com os colegas e professoras, além de ser muito esforçada apresenta autonomia para a realização das atividades escolares e participa bastante das aulas, emitindo opiniões a respeito dos assuntos abordados. Na sala de aula interage bem com os colegas e professoras, sentindo-se animada ao realizar trabalho em grupo.
Charles	28	Surdez neurossensorial profunda bilateral congênita	Libras	Boa saúde	Iniciou seus estudos aos 11 anos de idade na escola especializada, permanecendo até hoje.	Atencioso, assíduo e procura manter uma boa relação com os colegas, professoras e funcionários da escola. Apresenta pouca autonomia para a realização das atividades escolares e dificuldade motora, sendo auxiliado pelas professoras constantemente. Na sala de aula interage bem com os colegas e professoras, e têm preferência pelo trabalho colaborativo, porque gosta de estar junto aos colegas.
Stephen	44	Surdez neurossensorial profunda bilateral congênita	Libras	Apresenta quadro clínico de esquizofrenia, fazendo uso de medicação controlada	Começou sua escolarização aos 12 anos de idade na escola especializada, onde se encontra atualmente.	Assíduo, afetuoso e alegre. Mantém uma boa relação com as professoras e a maioria dos colegas. Apresenta autonomia na realização das atividades escolares. Gosta de desenhar, pintar e prefere trabalhos

						individuais. Interage com as professoras e com a maioria dos colegas de classe.
Isaac	38	Surdez neurosensorial profunda bilateral congênita	Libras	Boa saúde	Iniciou seus estudos aos 15 anos de idade na escola regular. Somente quando fez 30 anos a família optou pela escola especializada.	Atencioso, assíduo, pontual. É participativo, mas demonstra pouca iniciativa em relação a emitir opiniões sobre os assuntos estudados em sala. Mantém uma boa relação com os colegas e professoras. Apresenta autonomia para realização das atividades escolares. Na sala de aula interage pouco com os colegas e professoras, todavia não manifesta resistência pela realização de trabalho em grupo.
Albert	48	Surdez neurosensorial profunda bilateral congênita	Libras	Boa saúde	Aos 11 anos iniciou seus estudos na escola regular. Quando completou 29 anos foi matriculado na escola especializada, permanecendo até o momento na instituição.	Comunicativo, assíduo, atencioso, está sempre à disposição para ajudar aos colegas. Apresenta boa relação com eles, professoras e funcionários da instituição. Apresenta autonomia para a realização das atividades escolares. Na sala de aula interage de muito bem com os colegas e professoras, e participa bastante das aulas, emitindo opinião sobre o assunto abordado. Em relação aos trabalhos desenvolvidos na escola prefere aqueles que são realizados em grupo.

Fonte: os autores.

Quadro 2 - Caracterização das professoras regentes envolvidas na investigação

Professoras regentes	Idade	Formação inicial	Tempo de docência	Pós-Graduação	Especificidades formativa na área de atuação	Particularidades da prática docente	Relações estabelecidas com os estudantes
Professora Carolina	38	Formada em Pedagogia e Licenciatura Plena em Geografia	Está há 12 (doze) anos lecionando para estudantes com deficiência.	Possui Especialização em Atendimento Educacional Especializado - AEE e Mestrado em Ciências Ambientais	Apresenta curso avançado de Libras considerando-se fluente na língua, com aperfeiçoamento a comunicação com a pessoa surdocega.	Apresenta preferência por atividades coletivas em virtude de oportunizar aos estudantes momentos de interação e estreitamento de seus laços de amizade, contudo na sala de aula acaba realizando atividades individuais devido as particularidades dos estudantes. Na sala de aula faz uso de celular e projetor de imagens para auxiliar na compreensão do conteúdo em momentos pontuais. Em relação ao laboratório de informática, usa com pouca frequência devido sentir-se despreparada para utilizá-los em aula.	Possui bom relacionamento com os estudantes surdos e surdocegos, caracterizado por ela como um aprendizado mútuo, um trabalho desafiador, gratificante e muito enriquecedor do ponto de vista humano, pois são pessoas de limitações com capacidade de aprender.
Professora Elisa	35	Formada em Pedagogia	Há 13 anos leciona para estudantes com deficiência	Possui Especialização em Atendimento Educacional Especializado - AEE e Gestão Escolar	Apresenta curso básico de Libras, mas considera-se fluente na língua. Em relação a pessoa surdocega apresenta curso de formação continuada voltado a comunicação	Tem preferência por atividades em grupo no ambiente da sala de aula, pois acredita que oportuniza aos estudantes troca de experiências e compartilhamento de ideias, entretanto, utiliza com maior frequência as atividades individuais, em decorrência das particularidades em relação processo de aprendizagem. Em suas aulas utiliza celular, projetor de imagens como suporte, mas com pouca frequência. O laboratório de informática é pouco usado pela docente por sentir-se despreparada para lidar com esses instrumentos.	Possui uma relação extremamente harmoniosa e prazerosa com os estudantes surdos e surdocegos, caracterizada por ela como uma rica troca de experiências, conhecimentos e confiança. Muitas vezes essa relação chega a ultrapassar os muros da escola, estendendo-se a vida pessoal dos estudantes.

Fonte: os autores.

A relação harmoniosa entre a maioria dos participantes, o interesse pelo trabalho em grupo e a boa interação na sala de aula, constituem requisitos importantes para o desenvolvimento dessa metodologia de ensino, podendo contribuir de modo efetivo no processo de elaboração das propostas de investigação. Apenas dois dos participantes não têm boa relação com todos os colegas, demonstrando ainda interesse pela realização das tarefas escolares no formato individual. Por sentirmos satisfeitos pelas opções metodológicas assumidas, passamos a seguir a apresentação da metodologia de ensino adotada para o desenvolvimento da proposta de investigação.

Metodologia de ensino: o processo de elaboração de propostas investigativas

Para esta investigação, foram demarcados dois momentos metodológicos, a fim de construir um percurso norteador para a produção do material empírico. O primeiro momento, que ocorreu em 2018, de caráter exploratório, realizamos visitas técnicas para o reconhecimento do contexto de investigação e ambientação no campo de pesquisa. As visitas nos proporcionaram conhecer a proposta educacional desenvolvida na instituição especializada no âmbito da escolarização para estudantes surdos e surdocegos inseridos na modalidade de Educação de Jovens e Adultos - EJA, bem como as relações que se estabelecem entre os estudantes no espaço da sala de aula. Ademais, por meio das visitas, construímos em colaboração com as professoras regentes, o planejamento da metodologia de ensino, que implica no desenvolvimento de atividades que nortearam o processo de orientações para a elaboração dos projetos/propostas de investigação pelos participantes.

O segundo momento, definido pela prática da metodologia de ensino, caracteriza-se pela elaboração das propostas/projetos de investigação pelos estudantes sob orientação das professoras regentes. Nesse momento, os estudantes levantam as questões estudadas, tais como: o problema de pesquisa e/ou a questão de pesquisa, as hipóteses, os objetivos, descrevem os materiais e método (procedimentos) utilizados (o passo a passo) para realizar o projeto, as referências bibliográficas sobre o tema de investigação, justificativa e cronograma. Também iniciaram a elaboração do diário em vídeo, no qual constam todos os registros dos estudantes a respeito do processo investigativo, desde as primeiras impressões até as conclusões finais.

O processo de elaboração das propostas de investigação pelos participantes ocorreu no em três bimestres letivos (período de seis meses), com carga horária total de 60 horas, sendo três horas em cada encontro semanal. Por meio do desenvolvimento de sete atividades,

buscamos promover entre os estudantes uma interação social efetiva e motivadora. Conforme explicitado, a realização da proposta ocorreu nos espaços da sala de aula e no laboratório de informática em 20 encontros com duração de 90 minutos diários, com início em agosto de 2019 e término em março de 2020. A seguir, descrevemos as atividades relativas à metodologia de ensino desenvolvida em colaboração com as professoras regentes que possibilitaram a feitura deste trabalho de tese.

A primeira atividade, intitulada *conhecendo o processo investigativo: leitura e discussão da história - Sofia uma aluna investigadora* foi bastante desafiadora para todos nós. Esse primeiro encontro ativou incontáveis memórias referentes ao primeiro dia de docência; a intensa palpitação no peito, o frio na barriga, o suor excessivo nas mãos, a insegurança, o medo dos estudantes não se interessarem pela atividade. No primeiro encontro, com o objetivo de apresentarmos aos participantes da pesquisa os principais elementos que constituem um processo investigativo, desenvolvemos em colaboração com as professoras regentes uma história fictícia (APÊNDICE E) sobre uma aluna que ao confrontar-se com um problema na sua escola “a mortes das árvores”, resolveu investigar a causa do fenômeno.

A história foi narrada em Língua Brasileira de Sinais - Libras por uma profissional intérprete (FOTOGRAFIA 1), que atua como professora de Libras na turma, com apoio de materiais em formato de painéis ilustrativos em tamanho ampliado (APÊNDICE F). O tamanho ampliado foi sugerido pelas professoras, devido uma das estudantes apresentar baixa visão. A história foi repassada à intérprete com antecedência, para que pudesse se apropriar, fazendo os ajustes necessários para adequá-la à linguagem dos participantes.

Fotografia 1- Contação da história - Sofia: uma aluna investigadora



Fonte: os autores

Reservamos um tempo antes do início da ação para a apresentação dos equipamentos de filmagem, para que não houvesse estranhamento dos participantes e pudessem sentir-se à vontade no ambiente da sala de aula. Após a apresentação sobre o uso e funcionamento da filmadora, o aparelho era fixado no tripé para o início das filmagens.

Negociamos ainda, que à medida que a história fosse contada, os participantes poderiam fazer suas interferências, perguntando e/ou emitindo opiniões. Iniciamos a ação com a interpretação da história do português escrito para a Libras pela intérprete, cabendo as professoras regentes o papel de interpretar a história para a estudante surdocega por meio da Libras Tátil, e a pesquisadora fazer a passagem dos painéis à medida que a história era narrada. Em certos momentos da contação, definido antecipadamente no planejamento para não cansar os participantes, a intérprete pausava, perguntando se estavam entendendo a história e se gostariam de fazer alguma pergunta.

Mas os participantes permaneciam em silêncio sem esboçar nenhuma reação, e com aparência preocupada, vivenciamos momentos de inquietude e incerteza, em decorrência da falta de experiência para atuar como mediadores das aprendizagens. Fomos preparados academicamente e na prática docente para sermos os únicos transmissores dos saberes. Confessamos que essa espera foi muito difícil para nós.

Ao final da narrativa, com o silêncio imperando no ambiente que para nós mostrava-se ensurdecedor, tentando superar o ensino tradicional impregnado em nossa ação docente, começamos a instigá-los mediante questionamentos: *vocês gostaram da história? a história fala sobre o quê? como se chama a menina da história? o que a estudante estava pesquisando? por que a menina resolveu fazer a investigação? quais os materiais que a estudante usou para fazer a investigação? no início da investigação, o que a estudante pensou que estava matando as árvores? no final da investigação, a estudante descobriu porque as árvores estavam morrendo? vocês acham importante a pesquisa que a estudante fez?*

Naquele momento, os participantes eram o combustível e nós a energia de ativação lançando constantes faíscas. Foram várias tentativas, até que o combustível queimou. Desse ponto em diante, o diálogo evoluiu, superando todas as nossas expectativas. Presumimos que nossas fisionomias manifestavam o alívio e satisfação da atividade ter ocorrido bem melhor do que havíamos imaginado.

A segunda atividade, nomeada de *dialogando sobre o método investigativo*, compreende um momento de discussão com os participantes em relação aos elementos que constituem o processo de investigação retratado na história fictícia. De acordo com Krasilchik

(2016), a transição de um tipo de método, em que só o professor fala para outra modalidade em que há diálogo, é um sensível progresso na qualidade da ação pedagógica, evoluindo de um ensino diretivo para um ensino mais ativo e participativo. É importante registrar que antes de retomarmos a ação, revisitamos o encontro passado, resgatando o que havia sido discutido com os participantes num tempo estimado em torno de 15 minutos.

Antes de iniciarmos a discussão sobre o método investigativo, retomamos a história fictícia de Sofia. Nesse momento, com o apoio novamente dos painéis ilustrativos ampliados, solicitamos aos estudantes que falassem o que lembravam sobre a história. À medida que os painéis circulavam na sala, os estudantes faziam seus relatos (FOTOGRAFIA 2), cheios de detalhes, o que nos permite acreditar no envolvimento significativo dos participantes com a história.

Fotografia 2 - Diálogo sobre o processo de investigação



Fonte: os autores

Após o diálogo sobre o processo de investigação, os estudantes foram orientados a assumir o olhar de observador e identificar no entorno da escola e/ou próximo de sua casa alguma situação problema, como aconteceu com a estudante da história. Orientamos que registrassem os problemas por meio de fotografia, filmagem ou registro escrito com o auxílio dos familiares e/ou amigos.

Dessa forma, a terceira atividade então consiste na *busca por um tema de investigação*, teve como objetivo apresentar e discutir as ideias de temas de pesquisa trazidas

pelos participantes, necessários para darmos início ao processo investigativo. Os estudantes foram convidados a apresentar o tema de investigação de seu interesse, que despertasse preocupação e/ou curiosidade, fazendo parte do seu cotidiano, como havia sido solicitado no encontro anterior.

Diante disso, pedimos aos estudantes que manifestassem suas ideias. Contudo, ao passar quase 15 minutos sem resposta alguma dos participantes, com o sentimento de angústia aflorado, resolvemos lançar questionamentos com o intuito de quebrar o silêncio: *vocês conseguiram fazer a atividade que pedimos no encontro passado? observaram a escola, a rua, a casa? conversaram com seus familiares? identificaram algum tema que gostariam de pesquisar?*

Para auxiliá-los na compreensão da atividade acerca da sugestão de propostas de investigação, convidamos os estudantes para um passeio nas dependências da escola. Durante o percurso, foram orientados a observar o ambiente escolar, apontando questões que lhes causasse certo incômodo, curiosidade e/ou preocupação. Após, intenso diálogo em prol de temas/propostas de investigação, os participantes apresentaram um leque de opções de ideias, demonstrando que compreenderam a atividade.

Assumimos o entendimento de Rego (2014), quando afirma que para Vygotski, a construção de conhecimento implica numa ação partilhada, já que é por meio dos outros que as relações entre sujeito e objeto de conhecimento são construídas. Mas essa interação acontece quando o indivíduo consegue por meio de sua ação desencadear uma reação no outro. Isto significa implantar mudanças de qualidade na relação entre pessoas, objetos e atividades. Como diz Moran (2018), sozinhos, podemos aprender a avançar bastante; compartilhando, somos capazes de conseguir chegar mais longe e, se contamos com a orientação de pessoas mais experientes, é possível alcançar horizontes inimagináveis.

Ao longo dessa etapa, ficamos o tempo todo instigando os participantes na busca por um tema de investigação, atrelado ao seu cotidiano o interesse como forma de estimular a autonomia e a responsabilização pela sua aprendizagem. Portanto, a identificação/escolha dos temas/proposta somente foi possível por meio do compartilhamento de ideias entre os participantes, mediada pelas professoras regentes e pesquisadora.

Apresentados por meio de uma discussão os temas ficam mais inteligíveis e o momento se torna mais agradável e interessante, desafiando a imaginação e a vivacidade dos participantes. (KRASILCHIK, 2016). As ideias dos participantes foram organizadas em formato de nuvem de palavras (FIGURA 1).

Figura 1 - Nuvem de palavras



Fonte: Elaborado pelos autores a partir das sugestões dadas pelos participantes.

Da nuvem de palavras, foram eleitos os temas **dengue** e **alagamento** para a investigação, conforme indicação dos participantes por apresentarem ligação com sua vida fora da sala de aula. Nessa perspectiva, Moran (2018) destaca a importância na educação formal para o contato com entornos reais, com problemas concretos com a comunidade, não apenas para conhecê-los, mas para contribuir com soluções reais.

Concluída essa etapa, os estudantes foram convidados a se organizar em dois grupos para posteriormente desenvolverem a proposta de investigação. Os grupos foram formados pelos próprios participantes, a partir dos seguintes critérios: interesse pelo tema e laços de amizades.

Para a quarta atividade, intitulada *sondagem dos conhecimentos cotidianos dos estudantes a respeito dos temas de investigação*, os estudantes foram convidados a socializar com os colegas os conhecimentos que apresentam acerca de seus temas. Durante essa atividade, várias informações foram compartilhadas, e os estudantes manifestaram por meio de relatos, que apresentavam uma variedade de conhecimentos cotidianos adquiridos no decorrer de sua trajetória de vida e o contato com o meio.

Na quinta atividade, sentindo necessidade de aprofundar os conhecimentos sobre os temas, privilegiamos a *pesquisa na internet*. Os estudantes foram conduzidos ao laboratório de informática da escola com o propósito de obter mais informações acerca dos temas de investigação (FOTOGRAFIA 3).

Fotografia 3 - Compartilhando os conhecimentos adquiridos por meio da pesquisa



Fonte: os autores.

No laboratório de informática, cada grupo fez uso de dois computadores com acesso à *internet* para realizar a busca. No quadro branco, escrevemos em tamanho ampliado a palavra alagamento e dengue, e em seguida as palavras foram repetidas em Libras e Libras tátil.

A pesquisa fluiu de modo satisfatório, pois os participantes já estavam adaptados, demonstrando interesse pelas tecnologias, mantendo-se a medida do possível concentrados em suas buscas. Em momento algum se distraíram, mudando o foco, fato que nos deixou bastante entusiasmadas, porque o uso da *internet* em aula é visto por muitos professores como obstáculo por tirar o foco da pesquisa e direcionar para as redes sociais. O único entrave no momento foi a falta de acessibilidade linguística das informações aos participantes surdos e a surdocega, o que nos fez optar pela busca de vídeos em Libras sobre os temas e imagens ao invés de textos em português escrito.

Os grupos, sentindo-se confiantes e motivados, conseguiram realizar as pesquisas com êxito, selecionando os vídeos sobre os temas de investigação, um tratava do alagamento e outro a respeito da dengue. O vídeo acerca do tema alagamento era uma reportagem de um jornal local que mostrava os pontos de alagamentos em Belém, e o vídeo do tema dengue enfatizava a prevenção da doença.

Na sexta atividade propusemos a *construção de painéis sobre os temas de investigação selecionados pelos estudantes*. A partir das imagens selecionadas pelos participantes no laboratório de informática, durante a pesquisa na *internet*, resolvemos desenvolver um momento de socialização dos temas entre os grupos. Várias imagens referentes aos temas alagamento e dengue ficaram expostas em uma mesa da sala de forma aleatória. Para a realização da atividade, cada grupo recebeu uma folha de papel 40 quilos, tesoura e cola. Na atividade (FOTOGRAFIA 4), os estudantes fizeram a escolha das imagens sobre seu tema de investigação (A), na sequência realizaram a montagem dos painéis (B), e posteriormente apresentaram aos demais colegas (C).

Fotografia 4 - Etapas de construção dos painéis temáticos



Fonte: os autores.

Mesmo tímidos, demonstrando certo nervosismo, os estudantes assumindo a posição antes frequentada apenas pelas professoras, apresentaram com satisfação os painéis, explicitando com detalhes as informações sobre seus respectivos temas de investigação.

Na sétima atividade, desenvolvemos o *processo de orientação para a construção dos elementos de investigação*. Nessa etapa, foi realizada a orientação aos estudantes para a **constituição da pergunta de pesquisa, hipóteses, objetivos, justificativa e metodologia**, elementos referentes aos aspectos/questões estabelecidos em relação à investigação dos temas. Para que o processo fosse bem-sucedido, os estudantes foram estimulados, esclarecidos e conduzidos para o alcance dos objetivos da investigação.

Para o desenvolvimento da atividade, convidamos os estudantes para uma conversa no espaço da sala de informática com o objetivo de deixá-los à vontade, assim como pela facilidade de acesso as informações por meio de recursos da *internet*, quando fosse necessário. No espaço do laboratório de informática, os estudantes foram organizados em grupos de acordo com os temas, e na sequência foi explicitado em que consistia a ação. Para que os elementos de investigação se tornassem mais compreensíveis, resgatamos a história da aluna investigadora, recontada novamente em Libras pela intérprete com o auxílio dos painéis.

A orientação para a construção das propostas de investigação foi um processo longo, cansativo, muitas vezes tornando-se até repetitivo. Mas ao vislumbrarmos algumas mudanças de atitudes, tomada de decisão dos participantes em relação ao problema vivenciado, tema de investigação, percebemos o quanto foi válido e gratificante fazer parte desse processo. Apesar do cansaço e dificuldade para compreender a construção dos elementos de investigação, em nenhum momento percebemos desânimo e/ou desinteresse por parte dos estudantes.

A orientação para aquilo que o estudante não caminha sozinho nos coloca diante dos conceitos de zona de desenvolvimento real e zona de desenvolvimento proximal de Vygotski (2001), os quais indicam de modo respectivo aquilo que o estudante é capaz de realizar de forma autônoma e aquilo que ele é capaz de realizar em grupo a partir da troca com o outro, seja este outro o professor e/ou o colega.

Após a definição dos temas, uma nova discussão foi desencadeada, levando-se à construção dos elementos que compõem as propostas de investigação (hipóteses, objetivos, justificativa e metodologia). Para a formulação da pergunta de pesquisa, retomamos a discussão a respeito da história de Sofia. As professoras explicaram que toda investigação surge de uma pergunta, como fez Sofia. Após as discussões entre os participantes foram definidas as seguintes perguntas: *nossa rua cheia água chover? Como proteger nós mosquito*

dengue? Na sequência foram propostas as hipóteses. O grupo alagamento definiu como hipóteses: *rua cheia água chove muito cidade; rua cheia água ter muito lixo*. Sobre o tema dengue, foram tecidas três hipóteses; *proteger mosquito dengue usar repelente; proteger mosquito dengue jogar água fora vaso planta, pneu; proteger mosquito dengue jogar veneno mosquito*.

Num outro encontro, o foco foi direcionado à construção dos objetivos da investigação. Depois de intensos diálogos, cada grupo definiu seu objetivo de pesquisa. O grupo do tema alagamento manifestou como objetivo para a investigação: importante *saber rua perto escola ficar cheia água*. Em relação ao tema dengue o grupo propôs como objetivo: *fazer vela andiroba espantar mosquito dengue*. A justificativa para a realização das propostas de investigação fundamentou-se nas vivências dos estudantes a partir das relações com o meio social.

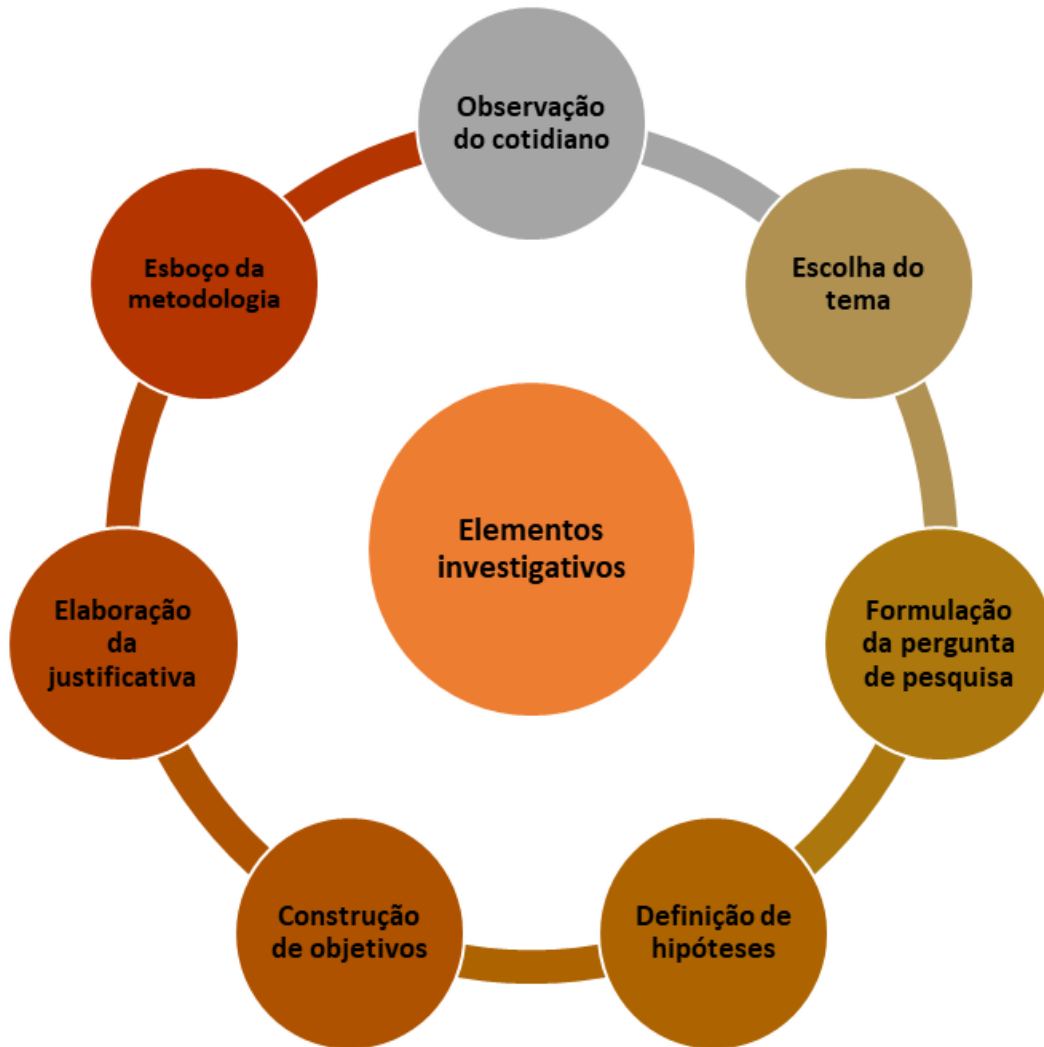
O grupo alagamento apresentou como justificativa para realizar a pesquisa do tema, a ideia da dificuldade enfrentada pela população frente aos constantes alagamentos, *perder coisa casa, sofá, fogão, geladeira, ser perigoso vida pessoa, poder ficar doente, pode ter rato, cobra água rua, não poder sair casa*. Para o grupo de tema dengue a pesquisa torna-se importante, *saber ser dengue ajudar não ter mosquito casa*.

A escolha da metodologia ocorreu em dois momentos. No primeiro momento, a partir da história fictícia, foram pontuados os principais passos da aluna investigadora no desenvolvimento da investigação: a conversa com as pessoas mais antigas, a observação das árvores em dias de chuvas, a análise da estrutura das árvores usando como instrumento a lupa, o diálogo com os professores e pesquisa em fontes oficiais. E, no segundo momento, cada grupo definiu o passo a passo da investigação, buscando alcançar os seus objetivos.

O grupo do tema alagamento considerou *fazer foto rua alagada; conversar pessoa velha morar perto escola; ver lixo jogado na rua não deixar passar água; pesquisar livro internet alagamento*. No tocante ao tema dengue, o grupo resolveu trilhar o seguinte caminho: *pesquisar internet fazer vela fruta azeite; coletar fruta sítio família; comprar material fazer vela; dar vela pessoa escola e morar perto*. Na intenção de demonstrarmos as relações existentes entre os elementos investigativos desenvolvidos pelos participantes no contexto da investigação de temáticas sociais, (ESQUEMA 1)¹⁷.

¹⁷ Esse esquema foi elaborado pelos autores, assim como as demais apresentadas ao final de cada categoria dos eixos temáticos que segue, como forma de sintetizar as ideias discutidas no texto, as quais emergiram por meio da prática realizada com os participantes de pesquisa no processo de investigação de temáticas cotidianas.

Esquema 1 - Elementos investigativos utilizados na elaboração de uma proposta de investigação



Fonte: elaborado pelos autores.

Consideramos importante mencionar, que devido à dificuldade com o português escrito, esses elementos foram registrados em mídia vídeo como forma de respeitar/valorizar a Libras, a língua oficial dos participantes. Na seção seguinte, compartilhamos os resultados desta pesquisa, enfatizando as percepções dos participantes sobre o processo de investigação de temáticas cotidianas a partir da vivência em uma cultura científica escolar.

SEÇÃO IV – RESULTADOS DA PESQUISA: análises e reflexões no contexto de investigação de temáticas cotidianas

O ensino de ciências deve proporcionar a todos os estudantes a oportunidade de desenvolver capacidades que neles despertem a inquietação diante do desconhecido, buscando explicações lógicas e razoáveis, amparadas em elementos tangíveis. Assim, os estudantes poderão desenvolver posturas críticas, realizar julgamentos e tomar decisões fundadas em critérios tanto quanto possível objetivos, defensáveis, baseados em conhecimentos compartilhados por uma comunidade escolarizada definida de forma ampla.

Bizzo

Na visão de Bizzo (2009) o ensino de Ciências deve propiciar aos estudantes a reflexão acerca de temáticas importante para a formação de cidadãos críticos e atuantes no meio em que vivem. A garantia de oportunidade a todos os estudantes no que concerne ao desenvolvimento de competências e habilidades para compreender o seu contexto, bem como reorganizá-lo, enfatizado no discurso do autor, nos inspirou a anunciar nessa seção, os resultados dessa pesquisa por meio dos significados atribuídos pelos participantes surdos e uma surdocega à prática vivenciada no contexto da cultura científica escolar a partir de atividades desenvolvidas com o propósito de orientar/direcionar a elaboração de propostas/projetos de investigação a partir do envolvimento dos participantes com temas sociais, tencionando à participação cidadã. Organizamos esta seção em três eixos temáticos. Inicialmente apresentamos o eixo *O processo investigativo discente: a produção de conhecimento no ambiente escolar*, que introduz a primeira parte da análise desta tese e trata de questões referentes aos sentidos atribuídos pelos participantes à experiência vivenciada no percurso de elaboração de propostas de pesquisas. Em seguida, abordamos o eixo *Dos desafios a possibilidades de aprendizagem: um olhar no sentido da investigação de temáticas sociais*, o qual trata da relação tecida pelos participantes acerca dos conhecimentos cotidianos com os conhecimentos escolares ao experienciarem a cultura científica no espaço da sala de aula sobre as temáticas investigadas como forma de compreensão de outros/novos conhecimentos. E, por fim, discutimos o eixo *Dimensão autoformativa: por uma prática repleta de sentidos*, prospectando para o papel das docentes na investigação de temáticas do cotidiano desenvolvida junto aos estudantes surdos e uma surdocega no espaço da sala de aula, suscitando num outro olhar a própria prática.

EIXO I. O PROCESSO INVESTIGATIVO DISCENTE: a produção de significados no ambiente escolar

Nesse primeiro eixo, as atividades desenvolvidas privilegiam **a contação de história, as tecnologias da informação e comunicação (TIC) e a participação ativa dos estudantes na elaboração dos projetos/propostas de investigação**. Privilegiamos tais estratégias, **na intenção de despertar o interesse e a motivação dos participantes pela cultura científica escolar por meio do processo investigativo**. O interesse e a motivação foram notados ao longo do desenvolvimento das atividades, ficando mais evidente quando os participantes perceberam o espaço de pesquisa como seu, um ambiente não ameaçador, sentindo-se livres para realizar as atividades solicitadas.

Ao enfocarmos sobre o objeto de pesquisa por meio das falas/relatos dos participantes investigados e das análises, percebemos o anseio desses estudantes por conhecimentos, não aquele compreendido como um conjunto de informações transmitidas de forma descontextualizada, distante de sua realidade, mas ao conhecimento pertinente, construído de modo colaborativo com os outros, como nos diz González Rey (2011) com os professores e colegas, num contexto social dinâmico e participativo a partir da relação com suas vivências, passando assim a produzir significados às experiências de ensino.

Nesse sentido, fundamentados na Análise Textual Discursiva de Moraes e Galiazzi (2014), sistematizamos o processo de análise em: i. **A pesquisa em rede como uma ferramenta que amplia o acesso a novos/outros conhecimentos sobre as temáticas de investigação** e ii. **O trabalho coletivo vivenciado na investigação de temáticas cotidianas como um caminho favorável para o desenvolvimento dos estudantes**.

Demos início as análises revelando algumas falas dos participantes envolvidos na investigação em relação à prática vivida por eles, diante do processo de elaboração das propostas/projetos de pesquisa na escola especializada. As manifestações parecem indicar, a necessidade dos participantes à participação digna e produtiva na sociedade, colocando em foco a sala de aula como espaço livre para a produção de significados, e não como mero ambiente de transmissão e reprodução de informações.

Essa breve explicitação torna-se necessária a ponto de promover a reflexão sobre o papel da pessoa surda e surdocega na sociedade, buscando a superação da ideia de incapacidade e a mudança da visão de anormalidade, que por muitos anos os impossibilitaram de participar ativamente do espaço em que habitam, e à instituição escolar cabe uma nova

atitude em relação ao que é ensinado e ao modo de ensinar, com vista a formar sujeitos críticos e autônomos, com capacidades para intervir no contexto social.

A pesquisa em rede como uma ferramenta que amplia o acesso a novos/outros conhecimentos sobre as temáticas de investigação

Apresentamos a pesquisa em rede, realizada nos momentos introdutórios da metodologia de ensino como uma estratégia que possibilitou aos estudantes surdos e à surdocega produzir significados ao investigar as temáticas do contexto científico presentes em seu cotidiano.

Hoje, dificilmente, há quem duvide do poder de transformação por meio do conhecimento. Acredita-se firmemente que a Ciência é uma prática relevante e indispensável para o desenvolvimento geral da sociedade, necessária para a resolução e/ou encaminhamentos de muitos problemas sociais. (VALE, 2009). No entanto, em muitas instituições educacionais o ensino de Ciências encontra-se obsoleto, atendendo parcialmente ao interesse do estudante que envolto em um contexto econômico, social e político, sente as demandas da sociedade para exercer o papel de sujeito de mudança, frente às exigências de um mundo permeado pelas novas tecnologias de informação e comunicação e suas aplicabilidades. Muitos podem ser os motivos capazes de justificar a atuação desatualizada das Ciências no espaço escolar, mas acreditamos que um deles perpassa por formações inadequadas do professor, que devido a isso recorre a uma ciência sem criticidade, alicerçada no simples repasse de informações, distante da realidade dos estudantes.

Na tentativa de mudar esse cenário, pesquisadores da área têm sugerido a necessidade de pensar em uma pluralidade de estratégias e recursos para o ensino e aprendizagem de Ciências, fundamentados nos princípios dos quatro pilares propostos pela Unesco para a construção da educação do século XXI: o aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver com os outros e aprender a ser, “porque se pretende que cada um aprenda a compreender o mundo que o rodeia, pelo menos na medida em que isso lhe é necessário para viver dignamente”. (UNESCO, 1996, p. 91).

Por muito tempo, os conhecimentos foram repassados aos estudantes de forma linear, ancorados em métodos convencionais de transmissão, centrado no professor por meio da aula expositiva. Essa percepção pode ser observada na fala da estudante Bertha, pessoa surda, de

48 anos de idade: *professora falar assunto aula, guardar cabeça, fazer prova, não poder conversar aula, professora dizer prestar atenção fazer prova.* (informação visuoespacial)¹⁸.

Rosalind, pessoa surda, de 42 anos de idade, sustenta em sua fala a percepção dada por Bertha, mas considera importante essa forma de ensinar: *professora falar assunto, ficar quieta, ter atenção, aprender assunto, conversar atrapalhar, não aprender, professora falar ter ficar quieta aprender, ficar quieta poder prova.* Lamentavelmente, a realidade descrita pelas participantes é uma prática comum nas salas de aula, sejam elas regular e/ou especializada, onde os estudantes são incentivados a estudar para alcançar uma nota, afastando-se de sua função principal, a aprendizagem.

É preciso tomar consciência que para compreender o mundo, participar ativamente dele, transformá-lo, formar pessoas comprometidas com o meio em que vivem como referido pela Unesco, a proposta de ensino com base na transferência de conteúdos com finalidade de verificação precisa ser excluída com urgência do processo educativo. Partilhamos das ideias de Carvalho (2011), ao afirmar que a instituição escolar, cujo propósito é conduzir os estudantes do tempo presente ao conhecimento historicamente produzido por grupos passados, necessita revisar seu modo de ensinar sistematizado na relação de poder e dependência, que mantêm distantes professores e estudantes.

Numa sociedade que aprende e se desenvolve, como salienta Tavares (1996), ser estudante é ser aprendente, o que significa dizer que cada sujeito trilha seu próprio caminho de aprendizagem, aprendendo em seu tempo, dentro de suas limitações, em constante interação com as oportunidades que lhes são oferecidas. Mas do que isso, o estudante tem de reconhecer-se como um ser que observa o mundo, que questiona e procura atribuir sentido às coisas, acontecimentos e as interações. Carece compreender que deve lançar-se em busca do saber, em direção de fontes diversificadas para a aquisição desse conhecimento, como os livros, as tecnologias digitais, as discussões, as conversas, tendo ainda que “descobrir o prazer de ser uma mente ativa e não meramente receptiva”. (ALARCÃO, p. 28, 2011).

A aprendizagem, como comenta Alarcão (2011), constitui a melhor maneira de se conhecer/compreender o mundo, de saber utilizar os recursos, para poder intervir nele de modo responsável e consciente. Alarcão, em um texto escrito com Tavares, evidencia a importância do desenvolvimento de uma aprendizagem ativa, regulada pelo diálogo, trabalho

¹⁸ Este excerto, extraído do material empírico, transcrito da Libras para a Língua Portuguesa pelas professoras regentes, revisado por uma intérprete de Libras, presente ao longo das categorias de análise, foram recortados de relatos fornecidos pelos participantes de pesquisa, em 2019, a partir das atividades de ensino realizadas. Comunicamos ainda, que nesses excertos aplicamos o destaque em itálico como modo de diferenciá-los dos pensamentos e/ou ideias dos autores que embasam esta pesquisa.

colaborativo e a pesquisa, com vista a construção de saberes, resultado da ação reflexiva. São desses autores as seguintes palavras:

As aprendizagens na sociedade emergente terão de desenvolver-se de uma forma mais ativa, responsável e experienciada ou experiencial, as quais façam apelo a atitudes mais autônomas, dialogantes e colaborativas em uma dinâmica de investigação, de descoberta e de construção de saberes alicerçada em projetos de reflexão e pesquisa, baseada em uma ideia de cultura transversal que venha ao encontro da interseção dos saberes, dos conhecimentos, da ação e da vida. É preciso valorizar a criação de ambientes estimulantes para a aprendizagem e incentivar o desenvolvimento da criatividade, da inovação e da divulgação. (TAVARES; ALARCÃO, p. 104, 2001).

Nesse contexto, importa perguntar **qual propósito da aprendizagem dentro e fora do contexto da sala de sala num mundo dominado pelas tecnologias digitais?** Para Saraiva (2004) a escola, hoje, apresenta uma nova configuração, deixou de ser um espaço de transmissão de conhecimentos, tornando-se um ambiente de busca, produção e compartilhamento de saberes.

Nesse sentido, a escolarização implica a utilização de estratégias e instrumentos que se assentem nos próprios estudantes, legando poder, responsabilidade e autonomia, preparando-os para a vida, uma formação que os permita participar em decisões racionais, compreendendo minimamente os processos sociais que faz parte.

Segundo Behrens (2013), o estudante deve ser provocado a buscar o conhecimento, a demonstrar o prazer em conhecer, a aprender a pensar, a reelaborar as informações para que possam ser relacionadas à sua realidade. No movimento para produzir conhecimento é essencial “ousar, criar e refletir sobre os conhecimentos acessados para convertê-los em produção relevante e significativa”. (p. 86).

Diante da necessidade de adquirir informações acerca dos temas em estudo, os participantes optaram pela *internet*, demonstrando certa afinidade e interesse pelo uso dessa ferramenta. Na visão de Albert, pessoa surda, de 48 anos de idade, a *internet* auxilia na compreensão do tema de pesquisa por apresentar recursos diversos como imagens e vídeos, relatando que: *aprender tema, internet ter muita imagem, rua muita água, casa pessoa água joelho, rua igual rio. Vídeo mostrar casa, pessoa andar rua água, carro muita água, lixo rua. Pessoa jogar lixo ajudar rua ficar muita água, muito bicho, cobra, rato, pessoa poder ficar doente.*

Para a estudante Rosalind as tecnologias aproximam as pessoas de uma vasta e ilimitada gama de informações, ao dizer que: *internet ter imagem, vídeo, ajudar saber coisa cidade, rua cheia água, mostrar muita casa cheia água.* Rosalind conclui sua ideia dizendo:

quando chover internet mostrar rua não pode ir cheia água. Os benefícios do uso da tecnologia no que diz respeito ao acesso às informações também foi mencionado pelos participantes do tema dengue. De acordo com Marie, pessoa surda, de 31 anos de idade: *internet ter muita coisa, mosquito dengue, mostrar mosquito morar vaso planta, pneu água. Mosquito viver água pneu, ficar lá, pneu água ter mosquito.* Bertha complementa dizendo:

Internet muito bom, ter vídeo Libras falando mosquito dengue. Vídeo falar não deixar mosquito picar, poder ficar doente. Mosquito picar pessoa, gostar sangue pessoa, pode morrer. Muita imagem pessoa doente, triste, mosquito gostar ficar pneu, vaso água, jogar água fora vaso, pneu. Usar inseticida, jogar quarto, casa, passar repelente corpo. Mosquito picar pessoa noite, não pode deixar, usar mosquiteiro rede.

Isaac, pessoa surda, de 38 anos de idade, completa o raciocínio de Bertha afirmando: *pessoa dengue ficar fraca, não querer comer, dor corpo, cabeça, muita dor osso, precisar tomar remédio, pode morrer, corpo vermelho.* Ainda a respeito do conteúdo do vídeo Stephen, pessoa surda, de 44 anos de idade, comenta: *menino rua perto casa, mosquito picar, mãe levar tomar remédio hospital. Menino chorar dor corpo.* Katherine, pessoa surdocega, de 36 anos de idade, também emite sua opinião mediante questionamentos das professoras: *mosquito, picar, febre, corpo repelente.*

As questões explicitadas pelos participantes nos conduzem a reflexão a despeito da utilização dos recursos tecnológicos no processo de ensino, cada vez mais requerido, metamorfoseando as atividades escolares, tornando-as mais atrativa, oportunizando aos estudantes uma forma diferenciada de aprender numa proposta compartilhada. Nessa perspectiva, Behrens (2013, p. 106) destaca:

O uso da internet com critério pode tornar-se um instrumento significativo para o processo educativo em seu conjunto. Ela possibilita o uso de textos, sons, imagens e vídeo que subsidiam a produção do conhecimento. Além disso, a internet propicia a criação de ambientes ricos, motivadores, interativos, colaborativos e cooperativos.

Consideramos importante pontuar que os recursos tecnológicos por si só não definem a aprendizagem, são as pessoas, as propostas pedagógicas, as interações suas verdadeiras catalisadoras. No processo educativo, as tecnologias devem ser concebidas como meio capaz de favorecer o caminhar a favor da aprendizagem, desafiando as escolas a deixar por definitivo o modelo que ilustra o professor como o centro do processo, para apropriar-se de uma proposta de caráter mais participativo.

Vale esclarecer, que as tecnologias não chegam à escola para superar a presença do professor, apenas modificam o seu papel nesse ambiente. Nessa nova perspectiva, espera-se

que o professor desempenhe a função de estimulador da curiosidade do estudante por querer conhecer, por pesquisar, por buscar o conhecimento mais próximo da sua realidade. (MORAN (1995).

No desenvolvimento das atividades em muitos momentos percebemos a inquietude das professoras em relação à pesquisa realizada pelos participantes. Apesar, da escola apresentar sala de informática bem equipada e *internet* disponível nos computadores, os estudantes relataram não serem estimulados na instituição ao uso dessas tecnologias.

Na opinião de Bertha: *professora levar sala computador, ver imagem, vídeo. Professora mexer computador, procurar imagem, vídeo, mostrar aluno ajudar apreender aula, por exemplo planta, cidade.* Ao contrário, as palavras da participante evidenciam que no cotidiano escolar dos estudantes surdo e da surdocega, o processo de pesquisa e seleção das informações com a utilização de recursos tecnológicos, era realizado exclusivamente pelas professoras.

Esse entendimento também foi alcançado por Albert, que narra a sua percepção sobre as atividades de pesquisas anteriormente realizadas pelos estudantes no contexto escolar: *professora procurar vídeo, imagem computador, internet, ajudar aluno saber, planta, ficar fácil. Bom ver coisa computador.* Sua fala é complementada por Bertha ao enfatizar: *computador professora ligar, procurar vídeo Libras, imagem, ter muita imagem, fogo, árvore, lixo, muita coisa. Gosto ver imagem computador, ajuda aprender. Casa celular olhar imagem, vídeo, saber procurar imagem.* Já Rosalind discorre sobre a relação íntima e produtiva que possui com as tecnologias, ao dizer: *internet celular ver muita coisa, por exemplo pesquisar imagem desenho flor, animal, coração, coisa pintar camisa, guardanapo. Ver maquiagem, gostar fazer. Falar pessoa, ver colega celular, mandar foto, falar professora.*

As palavras dos participantes fortalecem a prática equivocada do uso das tecnologias no contexto educativo de estudantes surdos e surdocegos, previamente observada nos bastidores da pesquisa. Nesse ambiente de escolarização os recursos tecnológicos representados pelo computador e a *internet* são utilizados pelas docentes como suporte para ilustrar a aula, com o propósito de reforçar o repasse de informações. Como argumenta Moran (2013, p.71), “ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial”.

Desde logo importa comunicar, que a atitude das professoras referente a utilização das tecnologias na sala de aula, pode estar diretamente ligado a falta de oportunidade de formação

e/ou a visão inépcia enraizada em muitos profissionais da educação, que os obriga a focar na deficiência ao prejuízo das potencialidades do estudante causando prejuízos ao desenvolvimento de sua autonomia. Luria (2018, p.34) relata que a pessoa com deficiência era vista por Vygotski de forma diferente dos demais pesquisadores da área, sua atenção estava direcionada as habilidades que essas pessoas detinham, as quais poderiam servir de alicerce para o desenvolvimento de suas capacidades total, ou seja, “interessava-se mais por suas forças do que por suas deficiências”.

A luz do pensamento de Vygotski (1997) compreendemos que a pessoa com deficiência pode desenvolver a autonomia, basta que lhe conceda a oportunidade de manifestá-la (tradução nossa). Deve-se olhar a pessoa surda e surdocega como um ser capaz, passível de realizar qualquer atividade, de tomar decisões, de agir responsavelmente.

As Tic são recursos privilegiados e, porventura bem agregadas ao contexto educativo permitem aos estudantes o desenvolvimento da autonomia no processo de aprender, visto que lhes possibilita a apropriação de métodos/procedimentos para fazer a pesquisa, selecionar o que considera relevante, e por fim sistematizar as informações selecionadas. (CACHAPUZ; PRAIA; JORGE, 2002). González (2002, p. 184-185) aponta as finalidades didáticas dos recursos tecnológicos na educação da pessoa com deficiência, quando diz:

Na concepção do ensino como processo de comunicação didática e nos centrando na interação comunicativa, são evidentes a versatilidade e acessibilidade dos meios audiovisuais e informáticos para a comunicação e interação social dos sujeitos com necessidades especiais. Não se pode esquecer que, para muitas pessoas, esses recursos técnicos e tecnológicos e, em especial, os recursos tecnológicos informáticos, constitui a via de acesso ao mundo, à interação social e à comunicação ambiente. A utilização das diferentes estratégias e recursos tecnológicos permite atenuar as dificuldades que alguns sujeitos com necessidades educativas especiais têm não só durante o período de escolarização, como em sua posterior incorporação ao mundo do trabalho.

Concordamos com o autor sobre a forma de utilizar a tecnologia como elemento de acesso ao currículo, capaz de potencializar a aprendizagem, além de desenvolver no estudante a autonomia, acrescentando a esses fatores a possibilidade de interação proporcionada pelas tecnologias. (GONZÁLEZ, 2002). As mudanças que estão acontecendo na sociedade, de tal magnitude, mediadas pelas tecnologias, estimula a interrogarmos **porque não utilizar as afinidades pelas tecnologias que os estudantes com deficiência apresentam na promoção de um ensino que favoreça a participação ativa?**

Uma resposta possível é por meio da mudança do olhar, valorizando as capacidades das pessoas com deficiências ao invés de priorizar suas limitações, incapacidades e/ou

defeitos e, por conseguinte, a criação de um ambiente que privilegie o seu bem-estar, haja vista, que o estudante com deficiência desenvolve-se tanto quanto o estudante sem deficiência, mas se faz necessário entender que o processo ocorre de forma diferente, o caminho é outro, os meios são distintos, é importante conhecer as nuances desse caminho para melhor orientá-los durante o processo de aprender (tradução nossa). (VYGOTSKI, 1997).

Frente a essa provocação, nos propusemos a desenredar em colaboração com os participantes de pesquisa como a pesquisa em rede pode favorecer a elaboração de propostas de investigação de temas de seu interesse na sala de aula, com vista ao desenvolvimento de competências e/ou habilidades com implicações à participação efetiva no seu contexto social. Após longas discussões com as professoras no planejamento da referida atividade, ficou acordado que não iríamos interferir na ação de pesquisa dos discentes, apenas orientá-los quando nos fosse solicitado.

No decorrer da atividade, dúvidas sobre as fontes de pesquisa e questionamentos referentes às temáticas em estudo foram levantadas pelos estudantes, que nos interpelavam frequentemente na busca de respostas para tais questionamentos. A respeito das fontes de pesquisa utilizadas no processo de pesquisa, Albert perguntou: *muita coisa internet, não saber escolher, por exemplo imagem falar tema rua cheia água, muita qual pegar internet, muita coisa*. Rosalind mediante a esse questionamento solicita o auxílio das professoras: *professora ajudar escolher imagem, vídeo internet, muita coisa, difícil saber coisa trabalho, por exemplo ter internet rua cheia água, não dizer ser nossa cidade*.

Mediante a solicitação, as professoras explicitaram aos estudantes que a *internet* é uma fonte rica, facilitando o contato com uma variedade informações em diferentes formatos, texto escrito, imagem, vídeo sobre diferentes temáticas, permitindo desvendar e conhecer o mundo em que vivemos (MORAN, 2013), mas é preciso ter prudência no momento da seleção para não optarmos por informações que não correspondam aos fatos. Diante do oceano de informações que a *internet* representa, os estudantes foram aconselhados a delimitarem sua busca, indicando o local onde desejam realizar a investigação, como forma de reduzir o quantitativo de informações, favorecendo assim uma seleção mais qualitativa.

Também se questionou durante a pesquisa na *internet*, o número de vezes que uma pessoa pode ser acometida pela dengue e se existe vacina para essa doença. A estudante Bertha, ao final da exibição do vídeo fez a seguinte indagação: *pessoa ter uma vez doença dengue? Ter injeção doença dengue?* A respiração profunda realizada pelas professoras após os questionamentos de Bertha, revelou suas dificuldades em reprimir a vontade de responder à

pergunta formulada pela estudante, uma vez que, sua formação teve como base o método em que o professor é o detentor único do saber.

Dada a importância no possível deslocamento da posição de objeto para a posição de sujeito, os estudantes foram orientados a pesquisar na *internet* as respostas para suas dúvidas, porque se acredita que no mundo em construção a resposta dada facilmente inibe a aprendizagem. Bertha mesmo com dificuldade com os textos escritos, buscou vídeos sobre a dengue e descobriu em sua pesquisa que o ser humano pode ser acometido por essa doença diversas vezes, e não há vacina para prevenir a dengue. Bertha comenta: *vídeo dizer pessoa pegar doença, muita vez, pessoa não poder deixar mosquito viver pneu, vaso, caixa água. Passar repelente, não ter vacina doença, pessoa poder morrer dengue.*

A mediação realizada pelas professoras mostra-se como um processo de interação favorável, capaz de propiciar aos estudantes surdos e a surdocega avanços significativos no aprendizado de temáticas sociais de investigação, fazendo uso das possibilidades potenciais das tecnologias no processo de produções de significados diante do vivido, pois confiamos que o mecanismo que permite tais produções não é universal, mas remete a “configurações subjetivas, que estão para além da deficiência”. (GONZÁLEZ REY, 2011, p.51)

Vygotski (1998) fala da importância da interação, das trocas no processo de crescimento do ser humano, enfatizando que o desenvolvimento está intimamente vinculado as diversas relações que são estabelecidas ao longo da vida com o meio sociocultural, cujos interesses e valores são comumente contraditórios, tendo a afetividade como mola propulsora dessas relações, o que significa sintonizar o cognitivo com o afetivo, a razão com a emoção, contribuindo para uma visão mais ampla das questões sociais, por essa razão a aprendizagem deve ser embebida de afetividade para que se torne relevante.

Essas interações estabelecidas entre as funções cognitivas, as conativas junto com as executivas, permitem a manifestação e, simultaneamente constituem a base do processo de aprendizagem do ser humano. Na dimensão de uma aprendizagem efetiva é evidente e imprescindível mencionarmos que:

As funções conativas nutrem o interesse, o desejo, a motivação, a curiosidade, o empenho, o esforço, a diligência, o entusiasmo, o prazer, o sentimento de competência, a autorrealização e a autoeficácia e outras necessidades superiores exclusivas da espécie humana. (FONSECA, 2014, p. 243).

Os estudantes surdos e surdocegos, de modo igual aos estudantes sem deficiência, sentem e manifestam afetos, relacionam-se com o outro, são sujeitos histórico-social constituídos por atitudes e por condutas. E, nesse sentido a educação tem uma grande

importância, dado que é por meio dela que nos tornamos cada vez mais humanos e históricos. (FREIRE, 2010).

Na busca por conhecimentos por meio da pesquisa em rede, a afetividade previamente construída pelos participantes naquele ambiente, considerada por Moran (2013) como um componente básico do conhecimento, intimamente conexo aos sentidos, dinamizou as interações, as trocas, a busca pelo conhecimento acerca das temáticas de investigação, promovendo ademais o fortalecimento dos laços entre os participantes, pois “as pessoas com deficiência motora, cegos, surdos, só prejudicam o desenvolvimento intelectual em casos de processos inadequados de socialização e ensino”, como relata González Rey (2011).

Esse clima afetuoso estabelecido entre os participantes foi notado em vários momentos da atividade, mas para essa comunicação trazemos alguns recortes pontuais que consideramos mais relevantes, a destacar o momento da exibição do vídeo sobre o tema dengue e a socialização dos achados durante a pesquisa na *internet* pelos integrantes do grupo alagamento.

Ao longo da passagem do vídeo sobre a dengue no ambiente da sala de informática, a estudante Bertha preocupada com Katherine que a todo momento direcionava a extremidade do olho esquerdo forçosamente para a tela do computador na tentativa de visualizar o que estava sendo apresentado, sem que lhe fosse solicitado, começou a descrever as informações do vídeo para a colega. Bertha tomou para si a tarefa da descrição das informações, antes exercida pelas professoras

Vídeo falar mosquito dengue viver pneu, vaso planta, garrafa. Chuva encher vaso, pneu, garrafa mosquito morar pneu, vaso, garrafa. Usar repelente corpo, mosquito não gostar, fugir. Guardar pneu, garrafa, lata, não poder ficar, mosquito poder viver coisa velha jogar rua. Não deixar mosquito picar, não ficar doente, poder morrer. Mosquito pequeno, ver noite, picar pessoa dormir. Pessoa ficar mancha vermelha corpo, dói corpo, cabeça.

Na dinâmica escolar, os estudantes surdos e surdocegos aprendem ativamente a partir do meio em que se encontram, do que faz sentido para sua vida, por meio do trabalho coletivo, na autonomia manifestada na resolução de problemas combinado ao uso das tecnologias como fonte de informações, enfim, no protagonismo de sua própria aprendizagem.

No contexto da cultura científica escolar, os métodos ativos presentes nas relações tecidas entre os participantes, vislumbrando a elaboração de propostas de investigação são estratégias de ensino centrada na participação efetiva dos estudantes, na construção do processo de aprendizagem de modo flexível e interligados. Uma aprendizagem bem-sucedida

solicita espaços de práticas frequentes e ambientes ricos em afetividade e oportunidades para expressar suas ideias e emoções. (BACICH; MORAN, 2018).

A iniciativa de Bertha em relação Katherine, não passou despercebida aos olhos dos demais colegas de grupo. Ao término da exibição do vídeo, Stephen rapidamente se manifestou: *Katherine, ver pouco, colega, ajudar falar coisa vídeo. Ajudar Marie fazer desenho, mão doer. Importante ajudar colega escola.* Isaac também fez sua observação sobre o acontecido: *importante ajudar colega, Katherine não ver, Bertha falar vídeo colega. Albert ajudar Rosalind subir escada escola.*

Ao refletirmos sobre isso, percebemos que são inúmeros os desafios no campo educacional e um deles é alcançar uma educação de excelência, ampla e concreta que contemple os estudantes de modo geral em sua totalidade, preparando-os para a vida. A escola não deve ser entendida como um lugar reservado somente a produção de conhecimentos, sobretudo ao exercício do bem-estar, da alegria, do companheirismo e da felicidade, que aos poucos vão sendo construídas, no cuidado especial para com o estudante por meio de atitudes positivas e instigantes uns para com os outros.

A respeito disso, as professoras comentam o quanto as experiências vivenciadas com estudantes surdos e surdocegos na investigação de temáticas cotidianas mudou algumas de suas concepções sobre sua prática docente. Durante o planejamento das atividades a professora Carolina, formada em pedagogia, com 12 anos de experiência na educação da pessoa com deficiência, de 35 anos de idade, confessa:

Apesar do nosso esforço diário em proporcionar um ensino de qualidade para os nossos estudantes, muitas vezes na solidão de nossa sala de aula, ainda vivenciamos um ensino mecanicista, conteudista, que pouco se importa com o bem-estar deles, com a satisfação do convívio social, das relações humanas. Embora vivermos na era das grandes descobertas e inovações, na sala de aula ainda vivemos na era onde o foco está no conteúdo, e não o estudante, e isso precisa mudar.

Com a intenção de complementar a fala da colega, a professora Elisa, formada em pedagogia, com 13 anos de experiência na educação da pessoa com deficiência, de 35 anos de idade, expressa:

Todo o dia eu sinto a necessidade de dar o meu melhor a eles, e acho que eu dou, ou melhor damos, mas esse melhor que conseguimos proporcionar, ainda não é suficiente para atender as necessidades dos nossos alunos, é pouco, sabe. Sei que é nossa responsabilidade, mas muitas vezes me sinto de mãos presas, por falta de incentivo da escola, dos nossos governantes, de formação. Todos os dias eles chegam aqui, dá para perceber nos olhares, a necessidade de aprender para viver melhor. Hoje eu vejo, participando dessa experiência, que atitudes simples fazem diferença, como o trabalho em grupo, eles adoram.

É importante que se diga, que o ensino necessita cada vez mais se voltar para as interações sociais, os trabalhos coletivos; e ao aprimoramento e desenvolvimento de habilidades para a vida a partir de propostas integradas. A diversidade de atividades, estimulam as interações e o trabalho em grupo, tonificando a responsabilidade dos estudantes tanto no âmbito individual como no coletivo.

A oportunidade de formar estudantes em uma cultura científica escolar, é vital ao interesse do fortalecimento e desenvolvimento do pensamento crítico, da procura por respostas as problemáticas cotidianas, a criatividade e a dignidade. A educação desenvolvida no contexto de uma cultura científica escolar, favorece a humanização e o reconhecimento das pessoas que compartilham experiências se reconhecerem como coparticipes na sociedade, e como parceiros no processo educativo. (FREIRE, 2011).

Um outro momento que merece nossa atenção, tem relação ao trabalho cuidadoso e paciente tecido pelos participantes Albert e Rosalind, buscando incentivar/encorajar a colega Johanna a participar das discussões no momento da socialização das informações sobre a temática alagamento. Diferente dos colegas, Johanna sempre demonstrou ser tímida e envergonhada para falar em público, principalmente na presença de pessoas estranhas que não fazem parte de seu círculo de convivência.

Foi partindo do pensamento de que vale a pena investir nas pessoas, na esperança de mudança, que Albert, de modo muito cuidadoso, falou para Johanna: *falar Johanna não ter vergonha. Todos, mexer internet procurar vídeo tema, falar você achar vídeo. Você saber muito tema, rua você morar encher água.* Rosalind também transmitiu seu recado a Johanna: *você ser amiga, quando chover você falar celular rua igual rio, tirar foto rua, mandar foto ver rua cheia água, foto cobra aparece.*

O incentivo dos participantes Albert e Rosalind foram essenciais para que Johanna, pessoa surda, de 49 anos de idade, participasse mesmo que de forma tímida da socialização dos conhecimentos adquiridos durante a realização da pesquisa, proferindo que: *rua igual rio, pessoa tomar banho, poder ficar doente.* Esse momento foi considerado o ponto chave para o envolvimento da participante na proposta de investigação, a qual estava sendo desenhada.

Por meio dos relatos dos participantes, foi possível identificar indícios que atividades envolvendo o uso da tecnologia favorece a motivação pela busca de outros/novos conhecimentos, as interações entre os participantes e o comportamento solidário. Contudo, é preciso considerar os inúmeros entraves que comprometem o seu uso, apesar do reconhecimento por parte dos professores quanto as suas vantagens à dinâmica da sala de aula.

No planejamento das atividades a serem desenvolvidas no processo de pesquisa, as professoras relataram sua insatisfação com o ensino que hoje oferecem a seus estudantes, muito aquém de suas expectativas, enfatizando o quanto se esforçam para mudar essa realidade, apesar dos vários obstáculos enfrentados diariamente no cotidiano da escola, em especial da escola pública, que oferece poucas condições para desenvolverem com dignidade seu trabalho docente.

No momento, o que se tem visto em diversos lugares do planeta, conforme avaliação de Zeichner (2002) é uma situação em que o discurso sobre os professores aclama a autonomia, a qualificação e a formação profissional, enquanto as condições de trabalho (rendimentos, infraestrutura e materiais pedagógicos), sua posição na sociedade e autoestima têm deteriorado, indicando terem menos prestígio hoje em comparação a cinquenta anos atrás.

Em um movimento retrospectivo, elas contam da euforia criada com a chegada dos computadores para compor a sala de informática e da implantação da *internet* na escola. Essa novidade trouxe um fio de esperança, mas a falta de oportunidade de formação para o uso pedagógico das tecnologias nas aulas, despedaçou em mil partes o desejo de transformação da prática, depositado pelas docentes ao advento das tecnologias naquele espaço escolar. Para a professora Elisa:

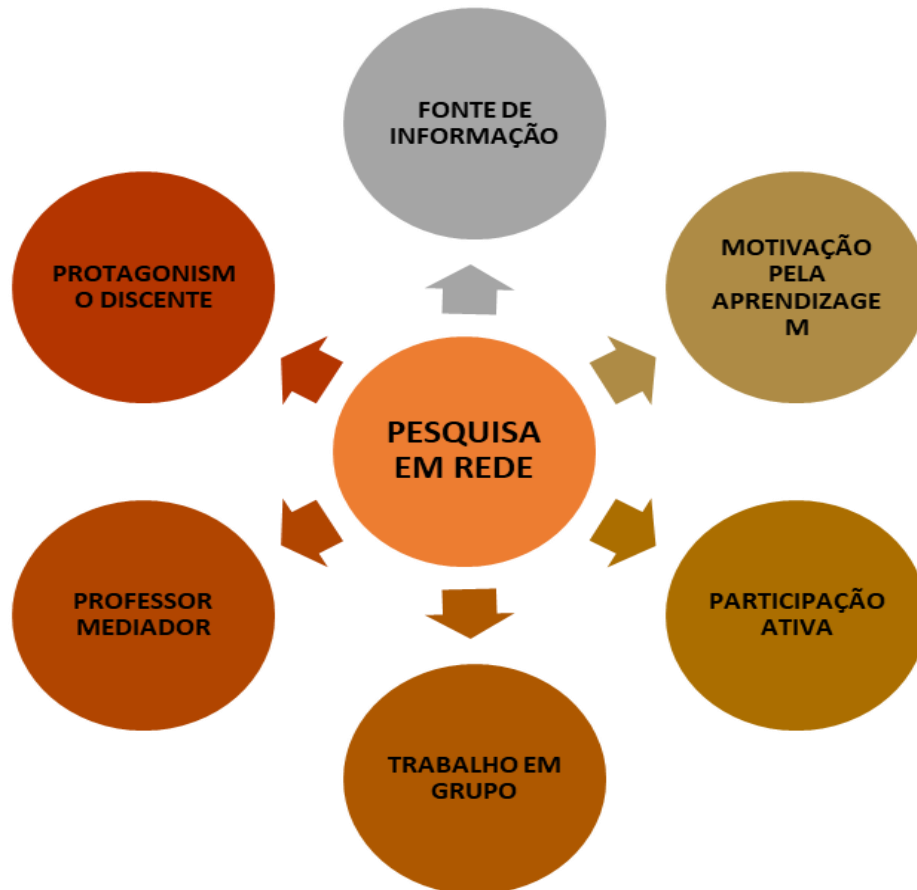
A chegada dos computadores e a internet em nossa escola representou para mim a possibilidade de dinamizar as minhas aulas. Como se até aquele momento ainda vivêssemos na idade das trevas, estagnados no tempo e espaço. Contudo, o sentimento de mudança, melhoria, foi sendo substituído de forma abrupta pelo de incapacidade diante falta de formação para trabalhar com os recursos tecnológicos. Uma grande frustração.

As conversas estabelecidas com as professoras durante o planejamento, as confidências trocadas, as perspectivas compartilhadas, as frustrações sussurradas foram enriquecedoras, nos permitindo pensar e repensar em atividades que realmente priorizassem a participação efetiva dos estudantes envolvendo-os com as temáticas, suscitando o despertar de seus potenciais na busca de respostas/soluções para as questões cotidianas investigadas por eles. A professora Carolina enfatiza em sua fala:

Hoje vejo que mais do que recursos, as estratégias quando alcançam o estudante fazem toda a diferença. Quando propiciamos aos estudantes momentos de interação, de troca com o colega, incentivando-os a irem em busca do próprio conhecimento, valorizando seu esforço e cada opinião emitida, dando a eles a oportunidade discussão sobre os temas presentes em seu cotidiano, acredito que estamos fazendo um ensino para a vida, para a cidadania, formando pessoas esclarecidas, capazes de transformar a sua realidade.

Por ser capaz de potencializar a cultura científica escolar, proporcionando vários benefícios tanto para o sujeito que aprende quanto por parte daquele que ensina, a tecnologia por meio da pesquisa em rede foi privilegiada no contexto dessa pesquisa. No esquema 2, apresentamos de forma simplificada alguns desses benefícios evidenciados no contexto da pesquisa em rede realizada pelos participantes.

Esquema 2- Benefícios evidenciados no contexto da pesquisa em rede



Fonte: elaborado pelos autores.

Compreendemos, que tais benefícios resultantes da pesquisa em rede quando presentes no contexto educativo de estudantes surdos e surdocegos, permitem uma nova configuração educativa, dando destaque ao estudante e motivando-o na busca do próprio conhecimento. Damos a conhecer essas questões com a finalidade de promovermos reflexões sobre a necessidade de lançar mão de propostas que favoreçam efetivamente a participação dos estudantes surdos e surdocegos no contexto social, em especial aquelas que privilegiem as tecnologias digitais (assistivas) como instrumento pedagógico, que possam ser utilizadas na melhoria do processo de ensino, bem como na motivação dos estudantes pela aprendizagem.

O trabalho colaborativo vivenciado no contexto investigativo discente, também caracteriza significados nas manifestações dos participantes com vista a alcançar o desenvolvimento de atitudes e valores em direção a participação cidadã, o qual apresentamos a seguir.

O trabalho coletivo vivenciado na investigação de temáticas cotidianas como um caminho favorável para o desenvolvimento dos estudantes

No contexto escolar contemporâneo, uma reflexão importante passa pela crítica a essa relação estática estabelecida entre professor e estudante. No bojo dessa discussão está a inquietação nos extremos, canalizada a função desses sujeitos no processo de ensino e aprendizagem em que o professor se coloca na posição central como detentor absoluto do saber, e o estudante como mero receptor de conhecimentos.

A situação atual impera, que essa forma de ensinar caracterizada pelo repasse de conhecimento historicamente acumulado no percurso docente não consegue mais dar conta da demanda do estudante que se sente sujeito ativo em busca de seu próprio conhecimento, entendimento esse que nos remete a uma retomada de atitudes por parte do professor mediante o fazer pedagógico.

Na percepção de muitos profissionais da educação um ensino de qualidade perpassa pela capacidade de repasse e propriedade de conteúdo do professor. Essa concepção em que o saber era exclusividade apenas do professor, uma vez que, esse era o detentor do conhecimento é espontaneamente identificada na manifestação da estudante Bertha, ao dizer: *professora saber muita coisa, não saber nada, professora ensinar coisa importante, ir escola aprender coisa importante, ficar casa não saber nada, professora falar ficar quieto aprende.*

Bertha deixa claro em sua fala que o conhecimento válido é aquele apreendido ao longo dos anos no universo da escola, transmitido pelo professor e considera o estudante uma folha em branco que vai sendo preenchida somente quando entra em contato com o conhecimento que o professor detém, mas para alcançar tal feito precisa desenvolver a atenção e disciplina nas aulas. Em harmonia com as ideias de Freire (2010) o processo educativo solicita uma via de mão dupla, cuja dinâmica deve permitir ao professor aprender ao mesmo tempo que ensina e ao estudante ensinar quando se está aprendendo.

Embora os estudantes tenham sido orientados a deter a atenção na exposição dos conteúdos, Albert diz que apesar de obedecer a tal orientação muitas vezes não consegue apreender o assunto. De acordo com o estudante: *professora falar, falar coisa, difícil, não*

entender. Muito nome planta, coisa não conhecer, ajudar ter imagem. Albert por meio de sua fala, manifesta a adversidade vivenciada por muitos estudantes frente a linguagem rebuscada e inacessível utilizada na sala de aula pelos professores, com o emprego de termos desconhecidos que dificultam a relação do conteúdo escolar com o seu cotidiano.

No processo de ensinar e aprender é essencial que o estudante compreenda a linguagem utilizada pelo professor em sala de aula, de outro modo a comunicação torna-se incompreensível com implicações no aprendizado, tendo em vista que o significado atribuído pelos estudantes para um determinado conteúdo/conceito pode ser divergente da percepção do professor e da Ciência. Para tanto, o professor precisa tomar consciência da linguagem adotada por ele nas aulas, devendo ser acessível a todos os estudantes para que haja uma aprendizagem de qualidade e permanente com encadeamentos para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, isto é, a atenção, concentração, percepção, memória entre outros, como ressalta Vygotski (1998).

Vygotski (2001) concentrou sua atenção a questão da linguagem, explicitando que esse sistema simbólico elaborado no curso da história humana, surge nos grupos sociais para que os indivíduos possam se comunicar. Para o autor “a transmissão racional, intencional de experiências e de pensamentos a outrem exige um sistema mediador, que tem por protótipo a linguagem humana nascida da necessidade do intercâmbio durante o trabalho”. (VYGOTSKI, 2001, p.5). Podemos enunciar que a aquisição, bem como o desenvolvimento da linguagem amplia a qualidade das relações sociais, que garante a preservação, o compartilhamento de informações e experiências acumuladas pelo homem ao longo de sua existência.

Na proposição de Rego (2014, p.54), a linguagem “é um sistema de signos que possibilita o intercâmbio social entre indivíduos que compartilhem desse sistema de representação da realidade”. Por ser um sistema muito utilizado na sala de aula, a linguagem carrega consigo os conceitos generalizados, considerados as principais fontes de conhecimento da humanidade. (LÚRIA, 2018).

Por essa razão, entendemos que percurso do processo educativo os professores e/ou as instituições de ensino precisam partilhar signos compreensíveis, de modo a garantir aos estudantes surdos e surdocegos condicionantes para significar as informações escolares de forma bastante precisa, haja vista que, a “verdadeira comunicação requer significado”. (VYGOTSKI, 2001, p.7).

Para os estudantes, a linguagem rebuscada utilizada pelo professor gera um certo incômodo na sala de aula, como afirma Isaac: *professora falar tema, difícil saber. Não saber coisa professora falar. Muita coisa difícil, falar não entender, professora falar, não entender,*

professora falar, não entender, coisa difícil. Essa inquietação também é compartilhada por Bertha, ao declarar: *assunto ser difícil, ciência, matemática, professora explicar, não aprender, coisa não saber. Professora mostrar imagem ajudar saber assunto. Professor saber muito coisa, estudar muito.* Como nos lembra Oliveira (2009, p. 44).

Cada indivíduo vive sua experiência pessoal de modo muito complexo e particular, o mundo da experiência vivida tem que ser extremamente simplificado e generalizado para poder ser traduzido em signos que possam ser transmitidos a outros.

Nessa mesma direção, a autora comenta que os significados produzidos com base nas relações sociais, propicia a mediação simbólica entre o indivíduo e o meio que o cerca, possibilitando ao ser humano compreender o mundo e por conseguinte agir sobre ele (OLIVEIRA, 2009). Os sentidos atribuídos pelos participantes à figura do professor como o único titular do conhecimento tendo como justificativa dispor de mais estudo e a utilização de uma linguagem pouco acessível, influencia significativamente a comunicação, impossibilitando o processo de interação entre esses sujeitos, e para além disso, o funcionamento psicológico mais sofisticado.

Para Albert, a comunicação se faz quando o professor utiliza nas aulas termos de seu cotidiano, próximo da realidade vivida pelos estudantes, capaz de garantir o entendimento do assunto. Ele explica: *professora usar palavra fácil, nós conhecer, fácil aprender coisa aula. Palavra não conhecer, difícil aprender tema aula.* A manifestação de Albert, nos permite inferir que na sociedade da informação, que se quer também do conhecimento a que, mais recentemente se acrescentou a designação de sociedade da aprendizagem, o modelo de transmissão de saberes em sentido único, defronta-se com novas mudanças na forma de pensar, agir e comunicar-se.

A escola como organização, um sistema aberto, pensante e flexível, tal como o professor não detém o monopólio do conhecimento, nessa nova conjectura devem buscar perspectivas educativas que favoreçam a articulação dos conhecimentos escolares com o cotidiano dos estudantes, propiciando uma interlocução clara e eficiente com e/ou entre eles. As mudanças na prática do professor reverberam na participação mais efetiva dos estudantes no espaço escolar, dando-lhes oportunidade de aprender respeitando o seu tempo, seus interesses e necessidades, na intenção de que possam assumir um papel ativo na sociedade, cada vez mais desejado na era em que vivemos. (ALARCÃO, 2011).

Essa atitude de estudante ativo foi notada na trajetória do desenvolvimento das atividades investigativas realizadas por eles, quando as professoras se tornaram orientadoras,

ora conduzindo ao criar situações que os estimulem a pensar, ora incentivando/encorajando-os a irem em busca de conhecimento sobre suas temáticas de investigação, e respostas a seus questionamentos. A experiência vivenciada com o processo de investigação das temáticas, foi percebida pelos estudantes como oportunidade para a promoção do diálogo na sala de aula e o trabalho coletivo. Na opinião de Marie: *pesquisar mosquito dengue ser bom, gostar fazer junto colega, conversar colega, professora deixar fazer pesquisa mosquito, ajudar muito.*

No relato feito por Isaac fica nítido seu entusiasmo pelo trabalho desenvolvido junto aos colegas de classe a respeito da temática dengue, ele enfatiza: *pesquisar dengue bom fazer colega, ajudar colega. Não saber procurar, colega Bertha ajudar procurar vídeo mosquito Libra. Professora não fazer, explicar, grupo fazer.*

Rosalind além de enaltecer o trabalho desenvolvido em situação de colaboração pelos participantes, também valorizou o diálogo que passaram a ter com as professoras na construção de suas propostas de investigação. O compartilhamento de saberes, seja com os colegas e/ou com as docentes, no seu ponto de vista fez toda a diferença no curso do desenvolvimento do processo de investigação que se propôs a realizar sobre a temática alagamento. Rosalind diz:

Fazer pesquisa rua cheia água colega Albert, Johanna, Charles fazer bom. Fazer colega trabalho, colega ajudar, conseguir fazer. Gostar fazer pesquisa colega, aprender coisa importante, Albert contar rua casa morar, ter muito lixo, pessoa colocar rua, chover lixo chamar rato, rua igual rio, lixo não deixa água passar.

Percebemos por meio da fala da Rosalind a importância dada ao trabalho realizado na interação com os outros colegas e com as professoras, e como esse processo trouxe novas possibilidades de aprendizado sobre a temática investigada. Na manifestação de Oliveira (2009, p.39) a interação entre os estudantes e/ou destes com as professoras cumpre uma função primordial no desenvolvimento do indivíduo, pois é “por meio da relação interpessoal concreta com os outros homens que o indivíduo vai chegar a interiorizar as formas culturalmente estabelecidas de funcionamento psicológico”.

Logo, a interação social que se faz no contato direto com outros, tal e qual por intermediado de elementos diversos do meio social carregados de significação cultural, constitui a base para a construção das funções psicológicas humanas. Essa ideia é complementada por Vygotski (1997) ao dizer que está convencido que o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, típicas do ser humano, culturalmente organizadas, acontece num ambiente social, em processo de interação e colaboração com os outros e com meio que

o cerca (tradução nossa), condições estas privilegiadas no contexto da cultura científica escolar.

Essa confirmação vai de encontro a visão perpetuada por muitos professores, que condenam o diálogo, a troca de experiências, a discussão e o trabalho coletivo no espaço escolar, rotulando-os como os principais responsáveis pela instabilidade da classe. Albert, destaca o papel das professoras no contexto da investigação de suas temáticas, admitindo que: *professora ajudar fazer pesquisa tema rua cheia água, não fazer pesquisa. Chamar professora não saber fazer, dizer fazer, dizer nós ser capaz fazer, grupo fazer, aprender.* É interessante destacar, que as intervenções das professoras no desenvolvimento das atividades de investigação pelos estudantes foram no sentido de desafiá-los, e na mesma proporção motivá-los à procura por respostas para suas dúvidas/questionamentos. (OLIVEIRA, 2009), como podemos observar nas falas das professoras Carolina e Elisa:

Por que as ruas alagam? Johanna declarou: rua fica muita água porque chove muito, fica água na rua. Muito lixo rua minha casa, chove lixo água não sai. Pessoa joga lixo rua, faz rua encher de água. Como podemos nos proteger da dengue? Questionou a professora Elisa. Isaac responde: não pode deixar água vaso de planta, pneu, jogar fora tudo. Jean finaliza: matar mosquito com inseticida, mosquito pica pessoa fica doente. Jogar água vaso fora. Por que vocês acham importante pesquisar os temas alagamento e dengue? Indagou a professora Carolina. Na opinião de Rosalind: importante pesquisa rua enche, muito triste, não poder estudar, pessoa carregar andar muleta. Chover muito, lixo rua enche, muito carro preso rua, muito barulho, água enche casa, pessoa chora perde tudo. Para Bertha: importante pesquisar, mosquito pica pessoa, pessoa fica doente, doer corpo, febre. Proteger mosquito não picar, não ficar doente. Jogar água vaso de planta, pneu. Pessoa pode morrer dengue.

As professoras nesse cenário de produção, colocam-se como mediadoras, bastante diferente daqueles professores que consideram o estudante como sujeito passivo, cuja função é ser depositário de conhecimentos. Esse tipo de relação rompe com a unidirecionalidade tradicional, e promove a multidirecionalidade, possibilitando, efetivamente, a troca de conhecimentos de muitos para muitos, vamos ater a atenção a essa relação tão ímpar, pois precisa e deve ser constantemente estimulada e encorajada no ambiente educativo, vislumbrando a superação das dificuldades de comunicação entre os principais atores, principalmente no que concerne ao compartilhamento de significados, extremamente importantes para o desenvolvimento cognitivo e social dos discentes.

Para Johanna, as limitações vivenciadas no processo investigativo desenvolvido pelos estudantes surdos e surdocegos foram ultrapassadas em função do diálogo que as professoras estabeleceram na sala de aula. Johanna a mais tímida da classe fez questão de exaltar o papel adotado pelas professoras durante a realização da investigação de sua temática, ao dizer:

professora ajudar aluno aprender, mostrar como fazer pesquisar tema rua cheia água. Professora conversar aluno, dizer poder fazer pesquisa igual menina história.

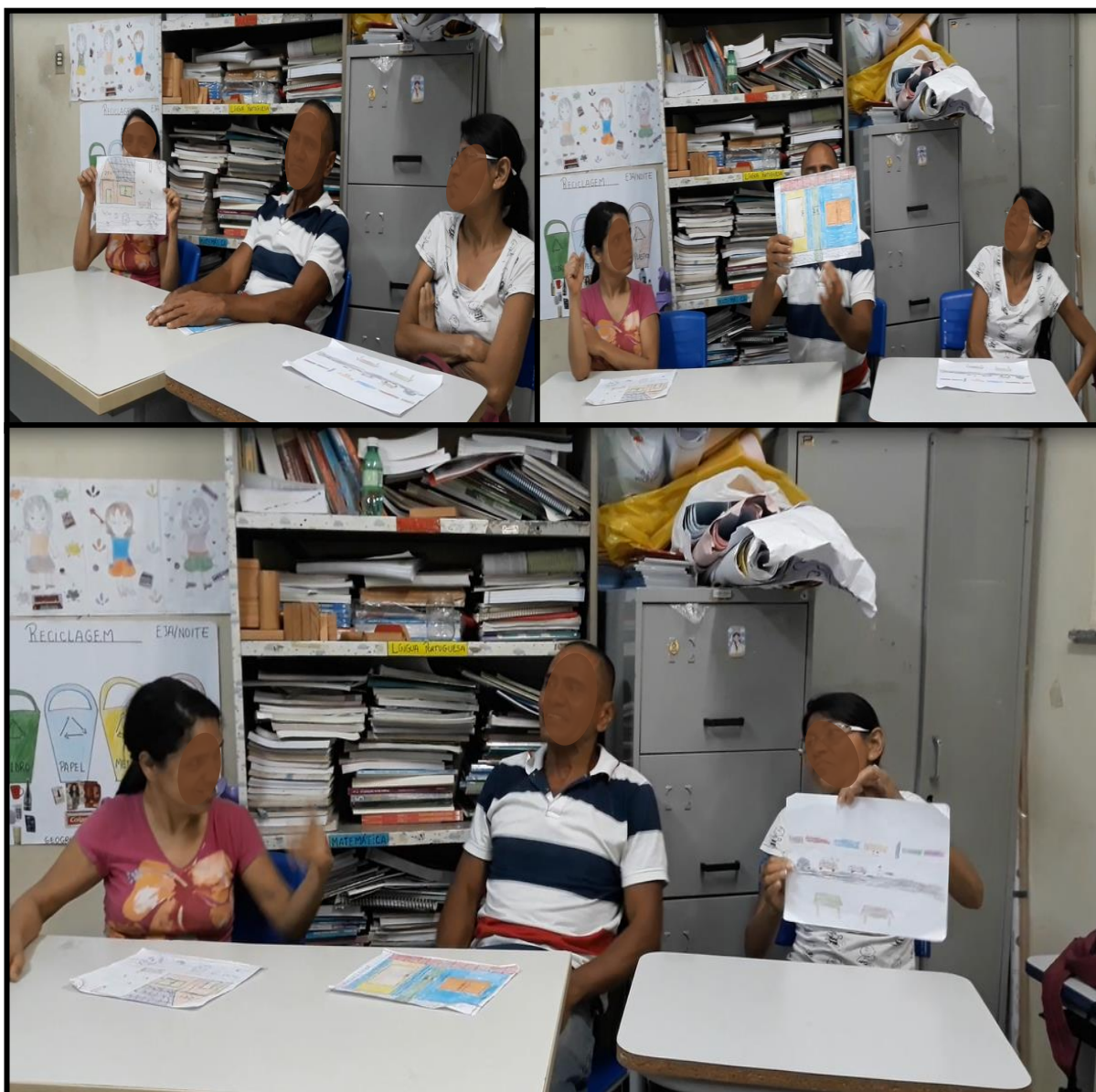
Para tanto, sem a intenção de obtermos retorno imediato, as proposições mencionadas nos conduzem a seguinte reflexão: **num mundo globalizado dominado pela emergência de novas formas de ensinar e aprender, apontando para a coletividade como fator que contribui para o desenvolvimento dos estudantes, por que ainda nos deparamos no contexto escolar com a hierarquização do conhecimento e uma prática educativa centrada na figura do professor?**

Nossa intenção ao trazermos para os estudantes surdos e a surdocega uma proposta de investigar temáticas de seu cotidiano, foi exatamente promover a participação ativa por meio interação entre os participantes e deles com as professoras, algo que foi bastante presente, demonstrando que tal proposta tornou o processo investigativo mais leve e prazeroso para os estudantes, assim como para as professoras orientadoras, buscando a superação de métodos, que cada vez mais esmaecem a presença discente no contexto educativo.

Um momento primoroso que merece ser mencionado, diz respeito a discussão desencadeada após a formação dos grupos. Nossa intenção naquele momento, era que os estudantes apresentassem suas ideias iniciais e/ou cotidianas sobre seus os temas, contudo, tivemos a grata surpresa mediante ao interesse manifestado pelos estudantes deles exporem essas ideias por meio de desenhos, criados a partir da troca de experiências entre os participantes. Na discussão entre os participantes ficou acordado que seria muito valoroso que os desenhos representassem sua realidade, na tentativa de dar a conhecer os problemas que enfrentam diariamente em seus lares, bairros e/ou comunidades com todas suas nuances.

As experiências compartilhadas entre os estudantes, resultou em desenhos encharcados por diversos sentimentos, contornados por frustrações, revoltas e muita tristeza, mas também pincelados de esperança e perspectivas por dias melhores. O grupo que investigava o tema alagamento apresentou seus desenhos (FOTOGRAFIA 5), retratando a realidade dolorosa vivida por eles há anos, com os constantes alagamentos em suas ruas, principais causadores de numerosos transtornos à população local.

Fotografia 5 - Apresentação das produções do grupo sobre o tema alagamento



Fonte: os autores.

Albert no diálogo com os colegas de grupo a partir de seu desenho (DESENHO 1) relata que o alagamento é responsável pela perda de bens materiais de muitas famílias que residem nas ruas atingidas pelos alagamentos e por suas ausências na escola em dias chuvosos. O transtorno ocasionado pelo alagamento na opinião do estudante, acontece principalmente durante o inverno amazônico quando as chuvas são constantes e intensas. Esse problema segundo ele, já acontece há muito anos, e os governos nada fazem para resolvê-lo, a sensação que se tem é que foram esquecidos, e somente são lembrados em épocas de eleição, quando são procurados pelos candidatos, com promessas nunca cumpridas.

Desenho 1 - Tema alagamento retratado pelo participante de pesquisa



Fonte: elaborado pelo participante Albert, 2019.

Outra questão levantada por Albert diz respeito a preocupação com as doenças que podem ser adquiridas por meio dos alagamentos, pois, são comuns a presença de ratos, cobras e outros animais peçonhentos nos espaços alagados. Para Albert:

Difícil ir escola chover cidade, não poder sair casa, rua igual rio. Faltar escola, não gostar faltar. Passado enrolar calça canela passar água rua, lixo, chegar escola, não querer faltar. Pessoa perto minha casa perder coisa casa, muita água, tirar água balde, vassoura, muita água. Poder pegar doença, ter medo, rato, cobra, ver rua cheia água. Mamãe dizer morar muito tempo rua, ser cheia água, pessoa só pedir voto não ajudar, pessoa esquecida. Rua cheia água, chover muito, inverno, chuva forte, muito dia chover. Triste vida pessoa morar rua alagada. Vida difícil, não poder sair casa chover, perder coisa casa, não poder ir escola, poder ficar doente, não poder comprar comida. Ter muito lixo rua, pessoa não pode jogar lixo rua, água não sair rua, muito lixo. Pessoa querer voto, vem casa pedir, dizer ajeitar rua, não consertar, viver rua cheia água.

Tendo como suporte a sua produção (DESENHO 2) ao ouvir o manifesto de Albert Rosalind comenta dos desafios enfrentados diariamente pelas pessoas que moram em ruas que

alagam, os prejuízos financeiros com a perda de bens materiais, e os perigos em relação a própria saúde devido a presença de animais como os ratos que transmitem pela urina a bactéria *leptospira* causadora no ser humano da doença leptospirose. Rosalind em sua fala enfatiza: *triste viver rua cheia água, chove, entrar casa, molhar coisa casa, igual rio, perder tudo, cheio lixo, rato. Pessoa, andar rua poder pegar doença.*

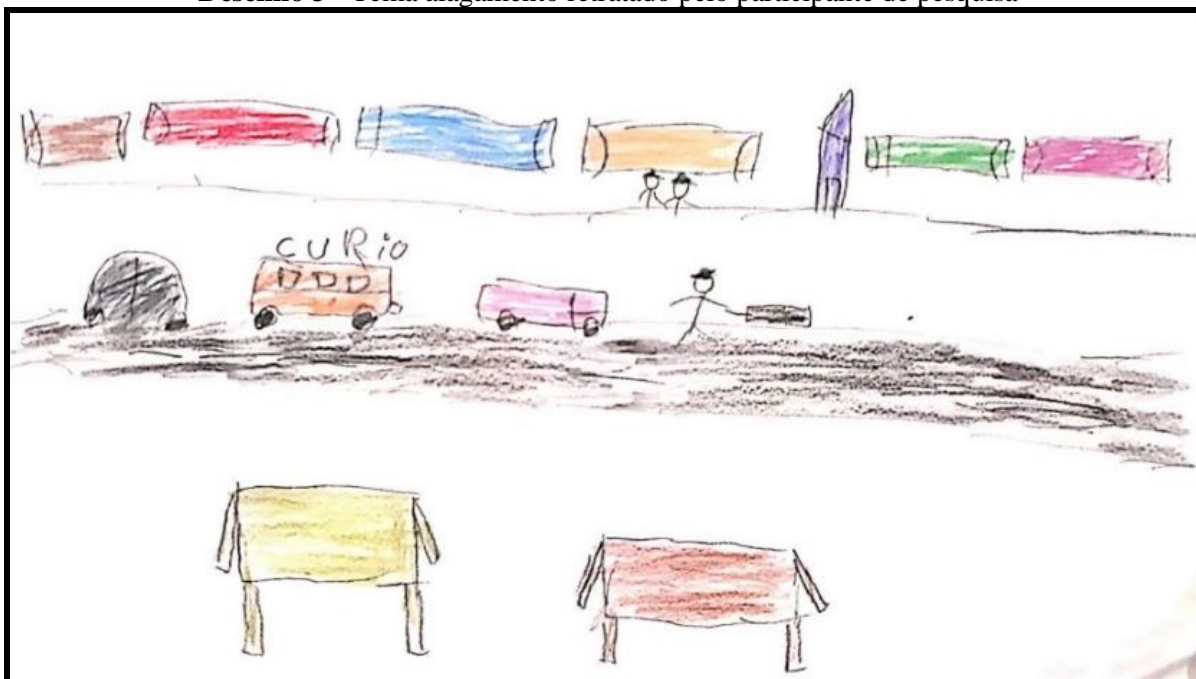
Desenho 2 - Tema alagamento retratado pelo participante de pesquisa



Fonte: elaborado pelo participante Rosalind, 2019.

Complementando os relatos dos colegas, Johanna por meio de seu desenho (DESENHO 3), relata que quando chove sua rua fica como um rio, dificultando a circulação de veículos e principalmente de pessoas. A estudante manifesta ficar bastante incomodada com o barulho produzido pelas buzinas dos veículos quando ficam presos nos alagamentos. Apesar da surdez, Johanna confessa que o barulho dos carros lhe causa inquietação, interferindo no desenvolvimento em suas tarefas diárias.

Desenho 3 - Tema alagamento retratado pelo participante de pesquisa



Fonte: elaborado pela participante Johanna, 2019.

Em sua fala, a participante descreve os transtornos causados pelo alagamento as pessoas que moram nas ruas afetadas. Johanna contribui: *chover cidade, água rua, carro passar rua fica preso, barulho, ruim, não poder fazer nada casa. Rua curió igual rio, pessoa difícil sair casa, cobra aparecer casa, pessoa medo, perde coisa casa molha tudo.*

O diálogo estabelecido durante a elaboração dos desenhos possibilitou aos estudantes Albert, Rosalind e Johanna recorrerem a outras maneiras de significar o tema investigado, trocando experiências, compartilhando sentidos, com a finalidade de alcançar seu melhor entendimento, o qual talvez não fosse possível somente com a transmissão de informações por meio da exposição pelo professor. Desse modo, ao manifestarem a necessidade/interesse de maior participação, os estudantes demonstram sua inquietude em relação ao papel passivo conferido a eles, afirmam a insatisfação com a técnica de transmissão de conhecimento pronto e acabado.

Oliveira (2009) sugere que a interação entre os estudantes em situação escolar promove intervenções em seu desenvolvimento. Essas intervenções emergem da heterogeneidade presente nos grupos quanto aos conhecimentos e experiências já adquiridos ao longo da vida e ao fato de algum estudante encontrar-se em estágio mais avançado, contribuindo para o desenvolvimento dos demais. A posição da autora sobre a importância da intervenção dos próprios estudantes no desenvolvimento de cada indivíduo em processo de

escolarização, preconiza a pensarmos: **Porque as interações, consideradas legítimas promotoras do aprendizado na escola, são estratégias pouco valorizadas na sala de aula?**

Uma possível resposta para esse questionamento pode estar relacionada na opinião de Oliveira (2009) a atitude de certos professores no que diz respeito a ação dos estudantes frente as tarefas solicitadas em sala de aula. Em seu entendimento, quando o discente recebe uma tarefa no formato individual, por exemplo, e recorre a troca de informações com outros estudantes na busca por uma solução, o que se observa na maioria das vezes tal ação considerada como um procedimento errado, trazendo implicações no que poderia vir a tornar-se um projeto coletivo extremamente produtivo para cada estudante, haja vista que, em momentos não formais de aprendizado, eles se habituem a lançar mão das interações sociais como estratégia para o acesso à informação.

A respeito da temática dengue, as produções dos participantes (FOTOGRAFIA 6) expressam os significados que cada participante atribui em relação à sua experiência com a doença, a preocupação com o mosquito transmissor do vírus da dengue, o perigo que ele representa para a saúde das pessoas, os mecanismos que favorecem sua proliferação no meio ambiente e as formas de prevenção.

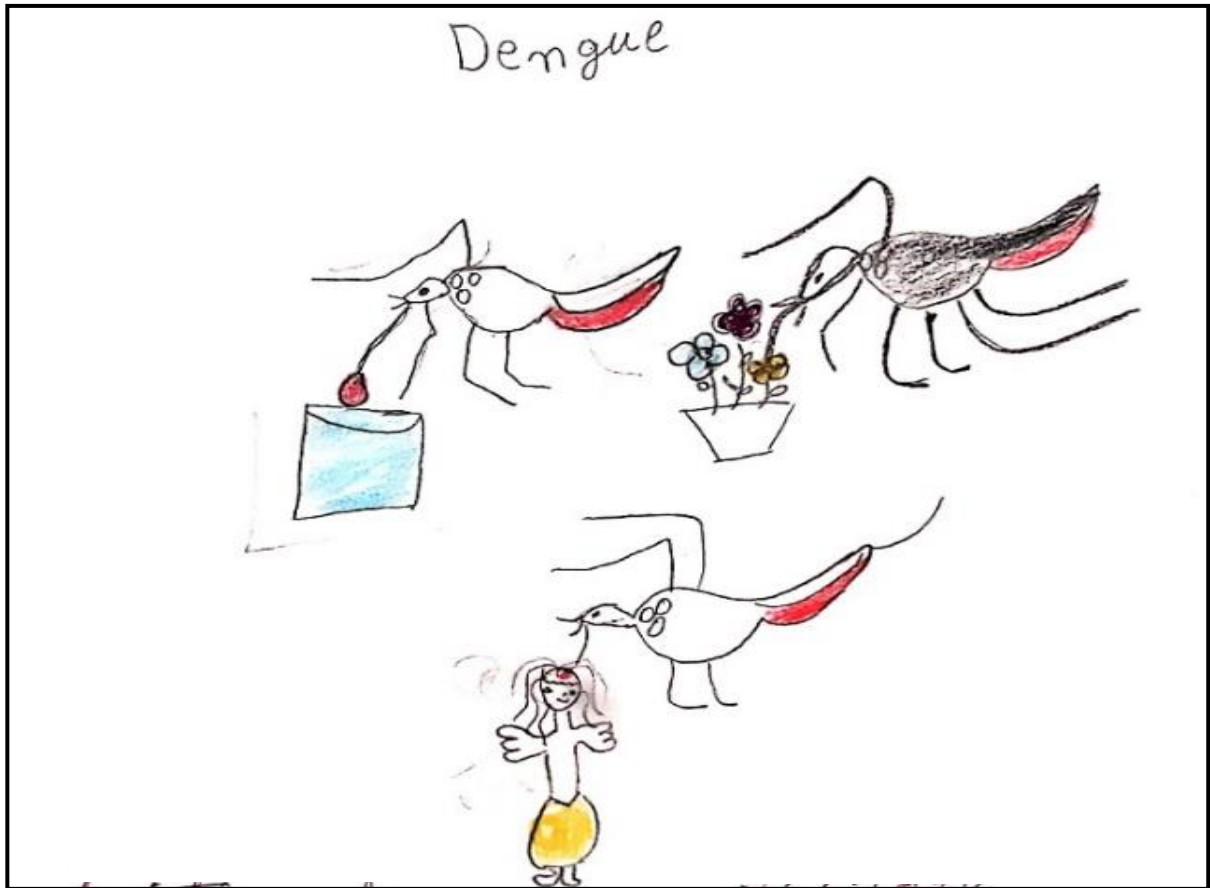
Fotografia 6 - Apresentação das produções do grupo sobre o tema dengue



Fonte: os autores.

Com base em seu desenho (DESENHO 4), Bertha explicita que a dengue é uma doença transmitida por um mosquito que se reproduz em água parada acumulada, principalmente em objetos como vaso de plantas, os quais são descartados pela população no meio ambiente de forma irresponsável.

Desenho 4 - Tema dengue retratado pelo participante de pesquisa



Fonte: elaborado pela participante Bertha, 2019.

A estudante argumenta que a dengue é uma doença que a amedronta, pois, ao evoluir para a forma mais grave pode levar o indivíduo a óbito, por isso, é fundamental eliminar os focos de água parada para evitar a doença. Em suas palavras a dengue é uma doença que:

Matar pessoa, doer corpo, mosquito gostar água vaso planta, pneu. Pessoa não poder deixar água vaso, garrafa, porque mosquito viver água vaso. Mosquito picar pessoa, febre, corpo vermelho. Ter medo dengue, pessoa poder morrer, jogar sangue boca. Furar vaso, não ficar água vaso. Importante, pessoa não jogar coisa rua, encher água, mosquito morar. Não poder ficar pneu rua, chove, água mosquito viver pneu, aparecer muito mosquito, depois picar pessoa, ficar doente. Pessoa não ter medo, só ter medo ficar doente.

Seguindo o movimento de Bertha, a respeito do tema dengue Marie expõem sua percepção acerca do que retratou em seu desenho (DESENHO 5), dando foco ao perigo da doença representado pelo mosquito sobrevoando, buscando formas para adentrar a sua residência e as estratégias para combatê-lo. Para a estudante o mosquito é considerado um perigo a saúde das pessoas e por isso deve ser combatido por todos.

Desenho 5 - Tema alagamento retratado pelo participante de pesquisa

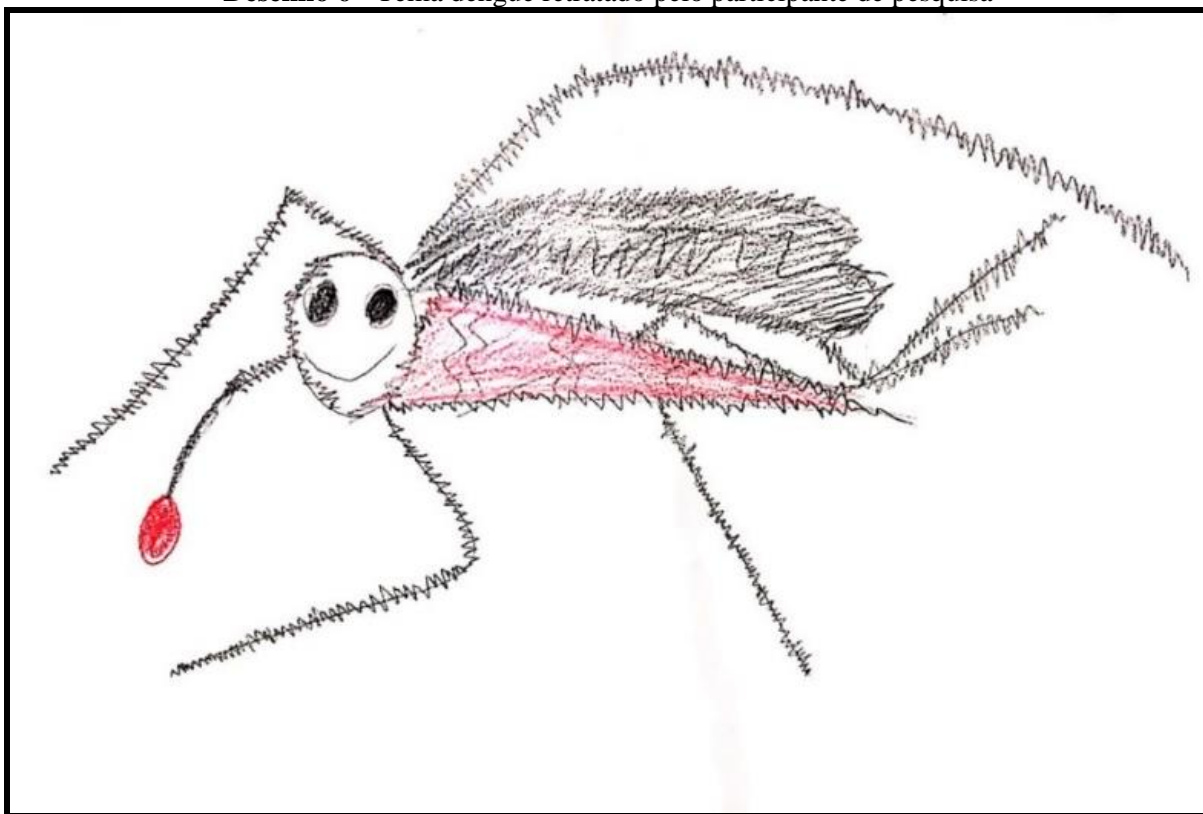


Fonte: elaborado pela participante Marie, 2019.

Em sua casa além do cuidado para não deixar água acumular em vasos e outros recipientes, a família faz uso de inseticida para afastar o mosquito, contudo, a estudante ressalta que precisa ser utilizado com responsabilidade por ser um produto tóxico: *não deixar água vaso planta, pneu, mosquito viver lá, jogar veneno cuidado poder doer olho*. Como complementação a fala da colega, em seu desenho (DESENHO 6), Isaac destaca algumas características morfológicas do mosquito.

Essas informações, na sua opinião, permitem, de certa forma, identificá-lo para melhor combatê-lo. Ele afirma: *ter mosquito, muito igual, mosquito dengue ter coisa corpo diferente. Vídeo falar corpo mosquito dengue ter pelinho, picar pele pessoa. Ter bolinha branca corpo*. O estudante ainda enfatiza que para que a doença seja controlada o mosquito da dengue deve ser combatido por meio de ações conjuntas por toda a população. Ele diz: *dengue acabar, toda pessoa fazer coisa junto, não deixar água vaso, pneu, garrafa, colocar tampa caixa água, mosquito não viver*.

Desenho 6 - Tema dengue retratado pelo participante de pesquisa



Fonte: elaborado pelo participante Isaac, 2019.

Ao longo do desenvolvimento do processo investigativo realizado pelos participantes, questionamentos foram emergindo, tais como o de Charles, pessoa com deficiência de 28 anos de idade: *veneno jogar mosquito? Poder jogar planta?* À medida que a discussão se intensificava as dúvidas iam surgindo, algumas eram respondidas pelos próprios colegas de forma iminente, ao compreenderem que apresentavam conhecimento acerca da questão.

Bertha, por exemplo, na tentativa de responder ao questionamento de Isaac relatou um episódio de quase envenenamento que ocorreu com ela devido ao uso indiscriminado de inseticida em sua casa: *mosquito morrer veneno, borrifar matar mosquito, não jogar planta morrer. Mamãe jogar veneno casa, matar mosquito dor cabeça, vômito, tomar remédio.*

Em relação aos questionamentos não respondidos instantaneamente, os estudantes eram orientados a pesquisá-los, a *internet* foi o recurso privilegiado para alcançar tal propósito, e na sequência as descobertas eram compartilhadas com os colegas, como mostra Bertha: *vídeo mostrar mosquito dengue corpo ter coisa branca. Mosquito picar pessoa ficar febre, poder morrer. Pessoa usar repelente corpo, mosquito não gostar.*

Para Bertha a pesquisa possibilitou a percepção de características que podem facilitar a identificação do mosquito transmissor do vírus da dengue. Além disso, ela chama atenção para gravidade da doença, enfatizando os mecanismos que devemos adotar para nos

protegermos desse vetor. Concebemos a ideia que socializar a forma como a dengue é vivenciada, pode nos dar pistas como o processo investigativo tem mobilizado os estudantes ao enfrentamento dos problemas cotidianos. Nesse sentido, Vygotsky (2000) nos revela por meio de sua teoria, a importância dada às relações sociais na constituição do indivíduo, que ocorre não somente devido aos processos de maturação orgânica, mas principalmente, por meio de suas interações sociais, a partir das trocas estabelecidas com o outro, na socialização de ideias e opiniões.

Oliveira (2009) argumenta que “a interação social, quando integrada num contexto realmente voltado para a promoção do aprendizado e do desenvolvimento, poderia ser utilizada, portanto de forma produtiva na situação escolar”. Marie, também manifesta as possibilidades da pesquisa em aula, dizendo: *pesquisar ajudar aprender tema mosquito, vídeo, imagem muita coisa, tema mosquito ficar fácil saber*.

A vivência em uma cultura científica escolar, possibilita ao estudante uma mudança de atitude a partir do deslocamento da posição de passividade para o papel de sujeito ativo no processo educativo. Essa nova organização estabelecida na sala de aula, confere ao estudante a oportunidade para a tomada de decisão sobre os temas a serem investigados, debates e discussão de estratégias. Entendemos que ao movimentar-se dessa forma, o estudante se lança em uma jornada repleta de perspectiva para que desenvolva sua autonomia, em clima leve e descontraído, aprendendo, a ter responsabilidade e comprometimento com os colegas e o trabalho que busca realizar. (LIMA, 2004).

O professor ao privilegiar a cultura científica escolar como estratégia para ensinar, colocando o estudante no centro do processo como protagonista, contribui “para a construção de uma sociedade também mais autônoma, porque constituída por sujeitos emancipados, com condições de crítica e tomada de decisão capazes, portanto, de intervir no mundo em que vivem”. (LIMA, 2004, p. 278).

Charles, Stephen e Katherine incentivados pelo diálogo com os colegas e instigados pelas professoras, também socializam os significados contidos em seus desenhos sobre as temáticas de investigação. Charles acentua, apesar de ser um inseto pequeno com aparência inofensiva, o mosquito da dengue representa uma grande ameaça a população. Quando a doença não é identificada e tratada logo nos estágios iniciais, as complicações acontecem podendo causar até a morte da pessoa. Charles afirma: *mosquito pequeno, ser malvado, fazer pessoa ficar doente. Pessoa ficar mal, poder morrer. Pessoa ter cuidado, não deixar mosquito picar, corpo mosquito fica cheio sangue, ir hospital. Matar mosquito, veneno, jogar fora água, vaso*.

Na apresentação de sua produção (DESENHO 7) Stephen realça medidas como uso de inseticida para combater o mosquito da dengue, e assim se proteger da doença. O participante menciona que: *matar mosquito, usar veneno, pessoa ficar doente, poder morrer. Casa ter veneno, mamãe jogar. Não jogar veneno mosquito, poder picar pessoa dormir noite. Ter coceira pele mosquito picar, beber sangue.*

Desenho 7 - Tema dengue retratado pelo participante de pesquisa



Fonte: elaborado pelo participante Charles, 2019.

Katherine também compartilha suas percepções com os outros participantes sobre o que desenhou (DESENHO 8), enfatizando em sua produção os principais locais onde a fêmea do **mosquito** deposita seus ovos, desenvolvendo-se em um ciclo com duração de 48 horas, e ao término, transformam-se em mosquitos adultos. Para a estudante: *água balde, pneu, vaso ter mosquito*, são elementos que simbolizam a dengue.

Desenho 8 - Tema dengue retratado pelo participante de pesquisa



Fonte: elaborado pela participante Katherine, 2019.

A estudante chama a atenção para a gravidade da doença por meio da aparência nada agradável do mosquito, ao dizer: *feio, medo mosquito picar, febre, doente*. Ela ainda menciona que somos responsáveis pela proliferação do mosquito quando deixamos água acumulada nesses recipientes: *mosquito água vaso*.

O posicionamento de Katherine, assim como dos demais participantes, coerente, crítico e incisivo, frente aos problemas vivenciados em seu cotidiano, nos permitiu experimentar uma grande sensação de satisfação, pois, quando idealizamos a pesquisa não tínhamos a noção de tamanha aceitação por parte deles, e o quanto se envolveriam com a proposta, superando as limitações, socializando ideias, emitindo opiniões, interagindo em busca de soluções para tais problemas, que fazem parte de seu cotidiano.

Na construção dos elementos de investigação decorrentes da cultura científica escolar, sem dúvida as atividades realizadas de forma colaborativa, proporcionaram enormes vantagens aos estudantes, as quais não estão disponíveis em ambientes de aprendizagem no formato individual e mecanicista. Foram momentos ricos, que permitiram aos estudantes compartilharem, por meio da linguagem, suas compreensões, ideias, e experiências, auxiliando-os na elaboração das propostas de investigação, que sozinhos talvez não fosse

possível. Bertha manifesta a importância da investigação discente na tentativa de encontrar respostas e/ou soluções para os problemas presentes no seu dia a dia, afirmando que a ação compartilhada, demanda a colaboração e troca de informações mútuas, mostrando-se essencial para o entendimento melhor dos temas e a produção dos elementos de investigação. A estudante relata: *pesquisar fazer colega importante, nós falar saber assunto, ajudar colega não saber assunto. Colega precisar saber mosquito ter corpo branca, importante saber por que pode matar pessoa, pica, pessoa febre, doente.*

Albert também compartilha sua opinião com os colegas justificando a importância de se investigar as temáticas privilegiadas pelos estudantes, reconhecendo a vivência com o problema sua principal motivação: *professora perguntar aluno, importante fazer pesquisa tema rua cheia água, colega falar ser importante rua casa morar ficar cheia água, igual rio, não poder estudar, sair casa.*

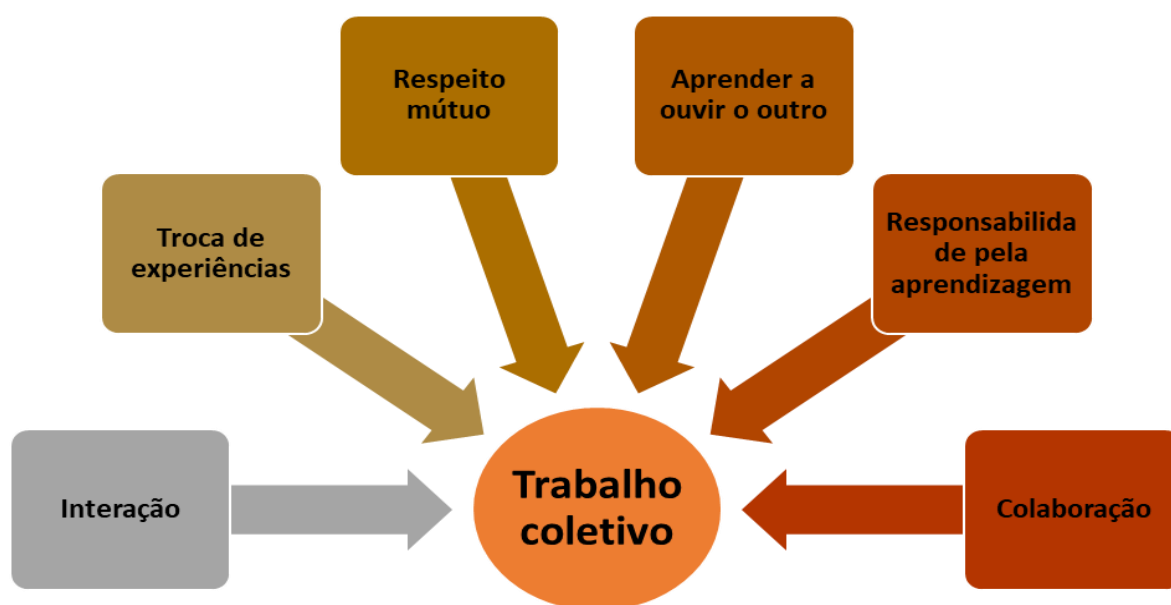
Ao interpretar alguns aspectos da obra de Vygotski, Rego (2014, p.71), sublinha-se que o trabalho coletivo, quando privilegiado no espaço escolar, confere aos estudantes um leque de possibilidades para aprender e regular o outro, e por consequência ampliar suas capacidades individuais, já que, “o desenvolvimento pleno do ser humano depende do aprendizado que realiza num determinado grupo cultural, a partir da interação com os outros indivíduos da sua espécie”, oportunidade que não aparece somente na interação com os professores, que impõem aos estudantes uma linguagem mais específica, organizada e objetiva.

Na discussão para a construção dos elementos de investigação, observamos que os estudantes aprenderam a trabalhar em grupo, a vencer a timidez, a valorizar a atitude de cooperação, respeito, e principalmente a saber escutar o colega. Albert demonstra satisfação e respeito pelas ideias dos colegas, admitindo ser a favor de atividades realizadas em grupo. As suas palavras enfatizam: *pesquisar tema rua cheia água melhor com colegas, ser melhor, divertido, aprender mais, colega fala coisa importante, ouvir, depois falo colega ouve.* Bertha ratifica o discurso de Albert, dizendo: *quando falar colega assunto pesquisa ser mais fácil aprender tema, bom falar colega, bom ouvir colega, aprender muita coisa conversa colega.*

Para Carvalho (2013), quando se visa a produção do conhecimento pelo próprio estudante, o trabalho em grupo mostra-se uma excelente estratégia para alcançar tal propósito. O trabalho tecido a muitas mãos promove e favorece aprendizagens, o que remete **a aprender a viver juntos, a saber escutar, a colocar-se no lugar do outro, a compreender sua perspectiva**, sendo necessário ter flexibilidade para caminhar em busca de soluções para os problemas vividos cotidianamente.

Enunciamos os significados manifestados pelos estudantes sobre as interações realizadas no espaço escolar com seus pares e com as professoras no processo de elaboração de suas propostas de investigação, com a finalidade de provocar inquietações acerca da maneira como vem sendo desenvolvido o ensino de Ciências no contexto escolar, apontando para outras/novas alternativas, capaz de privilegiar a interatividade contínua a partir de diálogos compartilhados. Essa nova forma de ensinar e aprender oferece vantagens significativas aos estudantes participantes, as quais buscamos sintetizá-las no esquema 3 que segue.

Esquema 3 - Síntese das vantagens com o trabalho coletivo



Fonte: elaborado pelos autores

Na seção seguinte, prospectamos o segundo eixo temático de análise *DOS DESAFIOS A POSSIBILIDADES DE APRENDIZAGEM: um olhar no sentido da investigação de temas cotidianos* que discute os conhecimentos construídos pelos participantes a partir da relação entre conhecimentos cotidianos e escolar sobre as temáticas sociais ao vivenciarem a cultura científica escolar no decurso do processo de investigação por meio da metodologia de ensino realizada.

EIXO II. DOS DESAFIOS A POSSIBILIDADES DE APRENDIZAGEM: um olhar no sentido da investigação de temas cotidianos

Neste eixo nossos olhares se voltam aos indícios de aprendizagem evidenciados na investigação das temáticas cotidianas presentes na vida dos estudantes surdos e surdocega. Isto é, discorreremos nesse eixo de que forma os conhecimentos adquiridos acerca das temáticas cotidianas investigadas pelos estudantes no espaço escolar, podem favorecer a participação cidadã.

Na percepção de Cachapuz, Praia e Jorge (2002), o ensino em Ciências voltado aos interesses pessoais e cotidianos dos estudantes pode favorecer a participação cidadã, pois, quanto mais social e culturalmente situado, torna-se um potente catalizador de motivação das aprendizagens. Para os autores o ensino ligado a temáticas da realidade dos estudantes, permite “percepcionar o conteúdo enquanto meio necessário ao exercício do pensar, tendo ainda outras finalidades expressas que não se ligam apenas a produtos acabados do saber, assim como uma avaliação de índole classificatória.” (CACHAPUZ, PRAIA; JORGE, 2002, p.1).

No processo de ensinar e aprender, lançar mão de estratégias que privilegie a investigação discente acerca das temáticas do seu cotidiano se mostra indispensável e imediato. A aquisição de conhecimentos sem significados, não mais se admite na sociedade em que vivemos marcada fortemente pelas tecnologias de informação e comunicação. Nesse novo cenário, os estudantes devem ser instigados a aprender novos conhecimentos, para que possam ser aplicados/usados na resolução/respostas as problemáticas enfrentadas no seu dia a dia.

Faz-se necessário e urgente uma mudança de atitude, haja vista que, o conhecimento produzido nasce mais no diálogo em sala de aula entre os estudantes e com os professores e menos no currículo extenso e cansativo imposto pelo sistema educacional. Trata-se de motivá-los a aprendizagem a partir de um processo que envolve o cognitivo e o afetivo, sem respostas prontas e acabadas, apenas orientando-os no caminho para que possam encontrar soluções e/ou respostas aos problemas reais.

A investigação de temas cotidianos por meio da vivência na cultura científica escolar, possibilitou aos estudantes, participantes da pesquisa, a relação dos conhecimentos acumulados ao longo de sua trajetória de vida com os adquiridos no processo investigativo, passando a utilizá-los na resolução das problemáticas rotineiras. De modo a ressaltar à relação estabelecida, evidenciamos as manifestações dos participantes, as quais interpretamos na

busca por significados concebidos por eles face a prática vivenciada no percurso da pesquisa. Os participantes, ao narrarem os conhecimentos construídos por meio do desdobramento da prática de ensino, passaram a instituir significados as suas vivências em seu meio social e das interações com seus pares e professores nesse processo de ensinar e aprender. Dessa maneira, sistematizamos as aprendizagens adquiridas no âmbito da investigação das temáticas cotidianas, visando a participação cidadã, que emergiram dos discursos dos participantes envolvidos nesta pesquisa, nos seguintes aspectos: **i) A investigação de temáticas cotidianas na produção de conhecimentos socialmente relevantes e ii) O envolvimento com as temáticas investigativas na busca pela participação cidadã.**

Ao revelarmos por meio das falas a relevância dos conhecimentos cotidianos¹⁹ apresentados pelos estudantes sobre a temáticas investigadas, temos a pretensão de demonstrar a importância de sua utilização como estratégia para estabelecer relação com os conhecimentos escolares, facilitando a compreensão dos novos/outros saberes adquiridos. A ação de movimento entre os conhecimentos cotidianos e os conhecimentos escolares, no processo investigativo discente apresenta potencial para a produção de conhecimentos socialmente relevantes, encharcados de significados, ligado a vida dos estudantes, sendo importante para ele, e possibilitando assim a participação cidadã.

A investigação de temáticas cotidianas na produção de conhecimentos socialmente relevantes

Estudos sobre a construção dos conhecimentos científicos a partir dos conhecimentos cotidianos (RODRIGO; CORREA, 1999; POZO, 1996), sustentam o entendimento que os conhecimentos que os estudantes trazem de suas experiências de vida favorecem de forma significativa a compreensão dos novos/outros conhecimentos a serem aprendidos em contextos escolares. Nos parece claro que, é por meio das estruturas conceituais construídas de forma espontânea no decurso da vida, que os estudantes procuram apreender o que o professor comunica em suas aulas. (CARVALHO, 1992).

Investigações na área do ensino de Ciências demonstram que, mesmo após passarem por uma longa trajetória escolar, muitos estudantes mantêm suas concepções, formadas na maior parte por seus conceitos cotidianos, apesar do contato com o conhecimento escolar.

¹⁹ O termo cotidiano é referido por Vygotsky (1996) e diz respeito aos conhecimentos não relacionados ao ensino formal, adquiridos cotidianamente por meio da experiência de vida do sujeito.

(POZO, 2005; JULIÁN; CRESPO; POZO, 2002). A resistência à mudança de concepções tem levado investigadores a reflexão sobre seus principais motivos. Considera-se que os professores de Ciências têm dado pouca atenção aos conhecimentos cotidianos apresentados pelos estudantes durante as aulas, tornando-se uma barreira à renovação do ensino. (GENÉ; GIL-PERES, 1987).

Os estudantes apresentam seus conhecimentos de forma pouco crítica e reflexiva, possivelmente pela falta de estímulo do meio que fazem parte. Pelo contrário, são incentivados na reprodução das informações transmitidas. Por isso, é necessário que o professor proporcione momentos de autorreflexão, por meio de práticas que oportunize a relação entre os conhecimentos produzidos localmente pelos estudantes e os conhecimentos escolares. (VYGOTSKI, 2001).

Diante da realidade comunicada, se percebe como urgente a mudança nas formas de ensinar, oportunizando aos estudantes outras formas de aprender, atribuindo significado ao que é estudado, possibilitando o uso social do conhecimento. Uma das formas de permitir a atribuição de significados ao que se estuda é relacionar os conhecimentos adquiridos no processo de escolarização a suas vivências. Essa forma de ensinar e aprender facilita a percepção dos estudantes a respeito do que sabem, fazendo uso de seus conhecimentos para aprender os novos conceitos a serem recebidos na escola. Leontiev e Luria (1968), em um ensaio a respeito das ideias psicológicas de Vygotski, revelam alguns aspectos da dinâmica em sala de aula, os quais norteiam nossas reflexões sobre o processo educativo:

Durante o processo de educação escolar a criança parte de suas próprias generalizações e significados; na verdade ela não sai de seus conceitos, mas sim, entra num novo caminho acompanhada deles, entra no caminho da análise intelectual, da comparação, da unificação e do estabelecimento de relações lógicas. (LEONTIEV; LURIA, 1968, p. 338-367).

A necessidade dessa relação, como forma de possibilitar novas aprendizagens pôde ser constatada na quarta etapa da metodologia de ensino, intitulada sondagem dos conhecimentos cotidianos dos estudantes sobre os temas de investigação. Quando os participantes investigados foram convidados a socializarem com os colegas seus conhecimentos sobre as temáticas dengue e alagamento. Em um primeiro momento disseram não apresentar conhecimento nenhum sobre os temas, enfatizando que ainda não haviam estudado esses assuntos em sala de aula, como nos aponta Bertha: *não estudar tema dengue*.

O estudante Albert também relembra os contatos que teve com esse tema e relata: *chover, chegar escola molhado, professora falar cuidado cobra, rato rua cheia água, não*

andar rua cheia água poder ficar doente. Naquele momento percebíamos no semblante dos estudantes e das professoras regentes certa preocupação em relação as temáticas que seriam investigadas. Após a fala de Bertha e Albert a professora Carolina manifestou-se: *esses temas não foram abordados profundamente em nossas aulas, porque o currículo deles é bastante resumido, mas em alguns momentos falamos uma coisa aqui, outra coisa ali sobre esses temas, porque eles fazem parte do nosso dia a dia.*

Como experiência, com a disciplina de Ciências para a Educação de Jovens e Adultos, em anos anteriores, estava evidente que a forma como muitos professores abordam os conteúdos nessa modalidade é fragmentada, por isso, dificilmente os estudantes lembrariam ou teriam estudado sobre esses temas. Foi quando solicitamos a eles que falassem sobre qualquer coisa que considerassem estar relacionada as temáticas dengue e alagamento. O levantamento prévio das concepções cotidianas se mostra importante, no sentido de orientar as atividades a serem realizadas nas aulas, porque, a sua compreensão possibilita uma (re)definição dos processos de ensino e aprendizagem. (SCHNETZLER, 1992).

Postula-se que a conversa com os estudantes antecedendo ao ensino de qualquer conteúdo escolar se torna oportuno, em razão de possibilitar aos professores acesso ao que sabem os estudantes e a forma como compreendem um dado conteúdo, permitindo assim de certo modo informações privilegiadas sobre as melhores estratégias para a introdução do conteúdo, estabelecendo uma comunicação direta com os estudantes. (CARVALHO, 1992).

Essa abertura ao diálogo sobre suas percepções acerca das temáticas de investigação, configurou-se como um incitar para a posição ativa do sujeito que fala o que sabe e questiona o que não conhece. (CARVALHO, 1992). Os estudantes passaram a manifestar suas percepções em conversas informais e os conhecimentos adquiridos por meio de suas experiências de vida, e assim, uma rica discussão se fez. Portanto, a experiência tem revelado que o ensino que acontece pelo repasse de informações e sua recepção de forma passiva pelos estudantes se mostra não somente inadequado como também é infrutífero.

Sempre que o professor iniciar um novo processo de aprendizagem, é substancial investigar os conhecimentos, as ideias, e as experiências anteriores dos estudantes acerca dos novos objetos de conhecimentos, e durante o próprio processo “observar como avançam, de modo a proporcionar-lhes as ajudas necessárias.” (BLANCO, 2004, p. 294).

A estudante Rosalind inicia a discussão de forma tímida, dizendo: *rua cheia água, chuva igual rio, chover muito, ficar rua cheia água.* Ao refletir sobre a colocação de Rosalind, Albert manifesta: *chuva fazer rua rio, cidade chover muito.* E continua sua reflexão fazendo uma comparação entre as ruas quando chove, quando conclui: *rua cidade não ficar*

igual rio, não ser só chuva fazer rua igual rio. A professora Elisa ao ouvir a argumentação de Albert concordou: *you tem razão, quando chove nem todas as ruas ficam parecendo com um rio, por exemplo na rua onde moro, não fica alagada.*

A chuva então, não poder ser o principal motivo dos alagamentos em algumas ruas de nossa cidade. Os alagamentos se tornaram uma problemática bastante comum ao cotidiano de muitas famílias brasileiras. Esse problema, como bem observado pelos participantes não está unicamente relacionado as chuvas, mas também à intervenção humana na construção dos espaços urbanos, na redução de áreas verdes e até mesmo na impermeabilização do solo.

Continuando a discussão acerca dos temas de investigação, Bertha contribui: *dengue pode matar pessoa. Mosquito picar pessoa, poder ter outra doença, fazer criança nascer cabeça pequena.* Marie complementa a fala da colega dizendo: *mosquito viver água, vaso planta, pneu. Picar pessoa noite, dormir, beber sangue. Matar mosquito ficar sangue corpo. Tampar caixa água mosquito não entrar. Gostar água boa.*

A informação dada por Bertha no tocante ao mosquito ser o vetor para a transmissão de outras doenças, estimulou a intervenção da professora Elisa na discussão. Para a professora: *o mosquito transmite outras doenças. No caso do bebê que nasce com a cabeça pequena, é uma doença chamada de microcefalia que afeta a cabeça e o cérebro das crianças. É o vírus da Zika transmitido pelo mosquito da dengue que faz com que a criança nasça com a cabeça pequena.* O mosquito da dengue chamado cientificamente de *Aedes aegypti* é considerado um vetor responsável por doenças recorrentes na saúde pública, caracterizadas por alternância de contágios e epidemias de difícil combate, nomeadamente conhecidas como dengue, febre amarela, Chikungunya e o Zika vírus. (KIKUTI, 2014).

No decurso da conversa, os estudantes perceberam que apresentavam conhecimentos sobre as temáticas dengue e alagamento, oriundos de suas experiências de vida, mostrando-se importantes para a construção de uma cultura científica escolar com vistas ao entendimento dos fenômenos que os rodeiam. Os estudantes passaram a ver a investigação das temáticas fundamentais para o entendimento das problemáticas presentes em seu cotidiano, e ainda seu papel na busca por respostas e/ou soluções para as questões problemas investigados por eles. Isso, nos orienta a pensarmos que, as formas de aprender e ensinar são uma parte da cultura que todos devemos aprender e passam por mudanças com a própria evolução do processo educativo e dos conhecimentos que devem ser ensinados. (POZO; GÓMEZ CRESPO, 2009).

Ao longo do processo de investigação, os estudantes puderam aprender que a dengue é uma doença causada pela picada do mosquito *Aedes aegypti* que vive e se reproduz em água limpa acumulada em recipientes latas e garrafas vazias, pneus, calhas, caixas d'água

descobertas, pratos sob vasos de plantas ou qualquer outro objeto que possa armazenar água da chuva, sendo responsável também pela transmissão de outras doenças e, o alagamento é um problema causado não apenas pela ação do fenômeno da natureza, há outros fatores que exercem forte influência como por exemplo as marés, sendo essas informações confirmadas por meio da pesquisa na *internet*.

Após a socialização sobre os conhecimentos das temáticas que os estudantes apresentavam, em que foi frisado que a chuva não é a única responsável pelos alagamentos nas ruas onde residem, e o mosquito da dengue se reproduz em água limpa, as estudantes Bertha e Rosalind em uma de suas pesquisas sobre suas temáticas encontraram outras informações. Bertha acrescentou: *mosquito mulher picar pessoa, mosquito homem não gostar sangue. Ser diferente mosquito, corpo coisa branca. Gostar ficar água. Beber sangue passar coisa sangue pessoa, ficar doente*. A professora Elisa diante das informações apresentadas pela estudante Bertha argumenta:

Muito bem Bertha. Existem muitos tipos de mosquito, o da dengue é diferente, tem o corpo cheio de listras brancas, é mulher, fêmea (a professora apresenta uma imagem do mosquito no computador e aponta para as listras). Esse mosquito tem preferência por água limpa. Quando ele pica as pessoas, ele transmite um vírus que chamamos, vírus da dengue, é muito pequeno, não podemos vê-lo. Mas os sintomas da doença podemos sentir. Algum de vocês já tiveram dengue? Se tiveram, o que sentiram?

Marie logo respondeu: *mamãe doente dengue, hospital, tomar remédio. Febre, dor corpo, medo mamãe morrer*. Bertha na sequência explicitou: *doente dengue, ficar casa, tomar remédio. Doer osso corpo, cabeça, corpo muito frio*. Stephen também demonstrou interesse com a discussão e destacou: *criança doente dengue, febre, dor corpo, frio, doente. Muito bem alunos, vocês têm muito conhecimento sobre a dengue. Isso é muito bom. Estou orgulhosa de vocês*, comentou a professora Carolina.

Carvalho *et al.* (2009), leva-nos a refletir sobre a importância do papel do professor nas atividades coletivas. No decorrer das atividades em grupo, deve estar atento o tempo todo ao que acontece para auxiliar os estudantes quando necessário, para mediar as discussões, para elogiar, e incentivar. É um papel quase não percebido, mas nem por isso é considerado menos importante para o desenvolvimento cognitivo e afetivo dos estudantes.

Em relação as informações compartilhadas por Rosalind a respeito do tema alagamento, a professora Elisa emitiu sua opinião: *a chuva não é a única causadora dos alagamentos. Tem rua que alaga, tem rua que não alaga. Vocês que moram há tanto tempo nessas ruas, já observaram alguma coisa que poderia justificar o alagamento nessas ruas?*

Para Rosalind: *lixo ajudar água ficar tempo rua, igual rio. Muito lixo pessoa jogar rua, chover lixo não deixar água chuva sair, ficar rua igual rio. Morar rua perto rio, chuva encher rio, água rio cheiro ruim ficar rua.* Ao ouvir o relato de Rosalind e de Albert a professora Carolina compartilhou seu pensamento:

O lixo descartado nas ruas é um possível causador dos alagamentos, vocês têm razão, ele impede a passagem da água, ela fica acumulada na rua. Além do lixo, o fato de vocês morarem perto de um canal, com certeza favorece o alagamento na rua onde vocês moram. Mas o alagamento somente ocorre quando chove?

Rosalind prontamente respondeu: *dia não chover rua ficar cheia água. Acho água sair rio perto casa. Mas, como esse rio enche se não chove?* Indagou a professora. Albert, então falou: *água rio rua ser rio grande cidade, pessoa jogar lixo rio perto casa, cheiro podre. Encher rio, cair água rua casa pessoa. Isso mesmo, vem dos rios, mas, infelizmente, junto com as águas dos rios também vem lixo, jogado pela população,* informou a professora Elisa.

Esses novos achados permitiram aos estudantes associarem o problema do alagamento com as especificidades do espaço onde residem e, o mosquito da dengue como transmissor de vírus causadores de outras doenças como a microcefalia. A esse respeito Albert compartilha uma experiência que vivenciou: *rua casa ser baixo, cansar subir, rio perto casa ficar cheio água entrar rua, ficar rua igual rio, menino pegar tampa caixa sentar andar rua rio, muita água, lixo água rua.*

Do nosso ponto de vista, argumentado com mais detalhe pelas atitudes dos participantes, nessa nova abordagem que é ensinar e aprender, vivenciada no contexto desta pesquisa, bem longe de serem simples processos de reprodução e armazenamento de conhecimento, “implicam transformar a mente de quem aprende, que deve reconstruir um nível pessoal os produtos e processos culturais com fim de se apropriar deles”. (POZO GÓMEZ CRESPO, 2009, p. 20). Para além de lançar informações sobre as temáticas alagamento e dengue as professoras, no papel de mediadoras no processo educativo, propiciaram situações favoráveis para que os estudantes refletissem e discutissem as suas percepções acerca das temáticas investigadas a partir da interação com seus pares, assim como com as próprias docentes.

Depois da fala da Albert, refletimos sobre a importância da humanização das cidades, e as implicações no desenvolvimento de políticas públicas que atendam às necessidades de seus habitantes, voltadas a garantir o bem-estar dos cidadãos. No que concerne ao tema dengue, Bertha novamente se manifestou: *mulher perto casa pegar doença mosquito não ser*

dengue, professora falar doença, criança nascer cabeça pequena. Ela difícil andar, sentar, falar. Isso mesmo, a criança que nasce com a microcefalia apresenta atrasos para andar, falar e sentar, entre outras dificuldades, por isso, que precisamos combater o mosquito para nos proteger dessas doenças, argumentou a professora Elisa.

A busca por respostas às dúvidas que emergiram ao longo das discussões permitiu aos estudantes entrar em contato com outros conhecimentos que excedem as temáticas investigadas, momento que possibilitou o enriquecimento da atividade e das aprendizagens. O diálogo estabelecido, em contexto de ensino, permitiu o compartilhamento de informações e de experiências de vida entre os participantes, significativas e subjetivas, possibilitando-os a percepção do que sabem sobre as temáticas e a troca de saberes com seus pares. Oliveira (2009) tendo como base os estudos de Vygotski aponta a percepção como um processo complexo, distanciando-se das funções fisiológicas dos órgãos sensoriais, agindo num sistema que envolve outras funções.

Ao partilharem informações sobre as temáticas de investigação e experiências do mundo real, os participantes produzem inferências fundamentadas em conhecimentos adquiridos em outras situações de vida, bem como em referências a respeito da situação atual, “interpretando os dados perceptuais à luz de outros conteúdos psicológicos.” (OLIVEIRA, 2009, p. 76).

Vygotski (1998) sinaliza para a necessidade de realização de trabalho em grupo na escola como forma de favorecer o desenvolvimento dos estudantes. O autor enfatiza, que atividades quando realizadas em grupo, de maneira conjunta, geram vantagens efetivas, não visualizadas em espaços de aprendizagem individualizada, pois, na formação do sujeito, assim como seu aprendizado e seus processos de pensamento, acontecem mediados pela relação com o outro, resultando na produção de padrões de referências que servem de base para os nossos comportamentos e raciocínios, assim como para os significados que damos às coisas e as pessoas.

Nos arriscamos a anunciar, que ao longo desta jornada investigativa, umas das coisas mais importantes que aprendemos como docentes, tenha sido que o trabalho coletivo é essencial para favorecer a inovação e avançar na resolução de problemas que se apresentam ao ensino e aprendizagem em Ciências. E que é primordial incentivar o trabalho coletivo dos estudantes, concebendo-os como investigadores que trabalham junto a seus pares e um investigador com certa experiência, o professor. A investigação tem indicado que o trabalho em grupo não somente beneficia especialmente a aprendizagem efetiva, mas também para a imersão na cultura científica escolar, auxiliando para o desenvolvimento de um clima fraterno

durante as aulas ao reunir os estudantes e professores num trabalho em comum. Nesse contexto, as professoras foram gerenciadoras do conhecimento, “valorizando a experiência e o conhecimento internalizado de seu aluno na busca de sua formação como pessoa capaz de pensar, criar e vivenciar o novo” (OLIVEIRA, 2006, p.3)

A pesquisa na *internet* permitiu ampliar os conhecimentos dos estudantes relacionados as temáticas investigadas, nativa de suas relações cotidianas, além de possibilitar novas reflexões, como podemos observar por meio da fala de Albert: *internet ter coisa diferente, por que dia rua ficar cheio água não chover, onde sair água? Água rua sair rio perto casa, ter rio grande cidade ficar cheio, água sair rio perto casa ficar cheia sair rua. Vídeo dizer maré, água rio ficar cheia depois ficar seca.* Marie também compartilha seus achados sobre a dengue: *criança nascer doença cabeça pequena, criança morar perto casa fazer exercício corpo igual faço era criança fazia todo dia, melhorar braço escrever, ter força. Criança fazer corpo ficar forte, sentar, andar.*

As situações de pesquisa e diálogo propiciaram aos estudantes encontrarem explicações para vários eventos vivenciados por eles como o fenômeno das marés, com forte influência no alagamento das ruas próximas a canais como as que residem e o tratamento a partir de fisioterapias para as crianças com microcefalia acometidas pelos vírus da Zika. Os conhecimentos que os estudantes trazem para a sala de aula no que se refere as temáticas dengue e alagamento, sua ciência intuitiva, se mostram fundamental para a produção de novos conhecimentos. (POZO, GÓMEZ CRESPO, 2009).

A relação com novo conhecimento provocou nos estudantes a necessidade de relacioná-lo com as atividades realizadas em seu dia a dia, como os cuidados para evitar a picada do mosquito da dengue e ações para minimizar o alagamento nas ruas onde moram. A esse respeito, Rosalind participa: *pessoa não poder jogar lixo rua fazer água não sair rua.* Isaac acerca da dengue pontua: *passar repelente pessoa, não deixar água pneu, jogar veneno matar mosquito.*

Em relação ao comentário de Rosalind, Albert chama atenção para a grande quantidade de lixo retirado do canal próximo de sua casa, alertando sobre as consequências dessa ação impensada para os próprios moradores: *limpar rio perto casa sair muito lixo, ter televisão, cadeira, vaso banheiro, muita coisa, carro ficar cheio lixo, lixo faz água rua ficar igual rio, não pode jogar lixo rua fazer mal natureza.* A manifestação do estudante indica seu entendimento de que a ação de descarte irregular do lixo e entulho nas vias públicas causa sérios problemas para a população local e, para o meio ambiente que não consegue e ou demora muito tempo para decompor todos esses materiais.

Nesse momento a professora Elisa interveio esclarecendo que o lixo descartado nas ruas pelas pessoas acaba tendo como destino final os canais, como os que ficam próximos das casas dos estudantes, impedindo a passagem da água. O resultado disso, são os constantes alagamentos que causam uma série de transtornos: *precisamos ter consciência de nossas ações, pois são os próprios moradores que depositam o lixo de forma inapropriada próximo aos canais. Depois todos nós sofremos.*

Após o relato da professora e de Albert, Rosalind externou sua preocupação com os animais que frequentam o lixo e podem ser transmissores de outras doenças, como o rato: *lixo viver rato, passar doença pessoa. Muito lixo rua chamar muito rato. Não gostar rato, ter medo ficar doente. Rato gostar lixo. Vizinha jogar lixo rua.* A respeito do comentário de Rosalind, Albert sugere: *lixo ir rio fazer rua cheia água, você falar vizinha não jogar lixo rua, perto rio, rua ficar cheia água, chamar rato, passar doença.*

No decorrer da pesquisa em rede, direcionada pelas dúvidas levantadas pelos participantes da pesquisa, os estudantes puderam conhecer outros sintomas causados pela dengue, e outros fatores que podem estar associado a causa dos constantes alagamentos. Aprenderam que além da febre alta, dores musculares intensas e manchas avermelhadas pelo corpo, a pessoa acometida pela doença também pode sentir dores ao movimentar os olhos, perda de apetite, vômitos persistentes e, sangramento da mucosa da boca. No entendimento de Cachapuz et al. (2002), Pozo e Gómez Crespo (2006), as concepções cotidianas dos estudantes habitam um lugar de destaque na aprendizagem de Ciências, a partir do momento em que essas concepções intuitivas são substituídas naturalmente por conhecimentos escolares.

Nesse cenário, o professor por sua vez, tende a provocar dúvidas, conflito cognitivo, a partir de “estratégias problematizadoras que levam o aluno a aprender a pensar a cerca de um possível significado, o qual possa atribuir aos seus saberes, resultando em saltos qualitativos na sua organização cognitiva.” (LIRA, 2014, p.69). O conhecimento apreendido, construído por meio da pesquisa, é apresentado pelas estudantes Bertha, Marie e Stephen. Bertha relata o que aprendeu: *pesquisa mostrar pessoa dengue ter dor olho. Não querer comer.* Além de Bertha, Marie também compartilha seu conhecimento: *pessoa dengue ter vômito.* Sua fala é complementada por Stephen: *primo pegar dengue, boca sangue, ficar muito cansado, quase morrer doença.* A apresentação foi concluída por Katherine: *febre, frio.*

Relativamente à temática alagamento, os estudantes Albert, Rosalind e Johanna mencionaram a presença do asfalto como um dos responsáveis pelo alagamento nas ruas, impedindo a absorção de água pelo solo, apesar de considerarem importante ter a rua

asfaltada. Albert considera: *importante ter rua bonita, ter asfalto ser bom. Asfalto acho não ser bom chove água fica rua, não ter terra sugar água, ficar água rua, demorar muito sair.* Para Rosalind: *jogar coisa preta rua, bom andar rua. Cair água rua, ficar lá muito tempo.* Johanna conclui dizendo: *jogar água quintal, terra chupar água rápido, cair água rua, água demorar sair.*

Ao analisar os relatos dos estudantes, nos importa destacar na fala de Stephen a preocupação com a doença quando menciona o sangramento na mucosa da boca e o desconforto respiratório em pessoas que apresentaram a doença. Esses sinais devem ser observados com atenção porque indicam a gravidade da doença, entretanto, o diagnóstico de dengue hemorrágica somente é possível a partir de uma sequência de parâmetros clínicos e laboratoriais. (LENZI, 2004). Conforme o autor, a dengue clássica também pode apresentar, em alguns casos a presença de gengivorragias (sangramento nas gengivas como mencionado anteriormente por Stephen), e outros fenômenos menores, tornando necessário critérios clínicos diferencial de dengue hemorrágica.

Quanto a temática alagamento a estudante Johanna fez uma relação bem interessante do que acontece com a água ao cair no quintal, onde há o predomínio do solo argiloso com a jogada no asfalto em relação ao seu tempo de absorção. O fenômeno observado e descrito por ela, de certa forma surpreendeu a todos, causando-nos satisfação pelo trabalho realizado até o momento junto aos estudantes. A questão da dengue e posteriormente a do asfalto levantados pelos estudantes se mostraram bastante pertinente e interligado as problemáticas estudadas. Frente a isso, a professora Carolina tomou a palavra com tom de emoção:

Quero dizer que estamos felizes por tudo que vocês aprenderam sobre a temática dengue e alagamento. O quanto vocês cresceram, tornaram-se mais independentes, conseguem realizar pesquisa na internet melhor que nós professores. Estamos muito orgulhosos que hoje nós estamos trocando em nós conhecimentos, e vocês tem muita coisa para nos ensinar.

O entendimento alcançado pelos estudantes sinaliza para a necessidade de se ensinar os conhecimentos escolares de forma interligada com os conhecimentos cotidianos, possibilitando dessa forma a percepção de continuidade, viabilizando instituir a relação entre o que está sendo estudado formalmente com as experiências de vida. Para Vygotski (2008) os conhecimentos cotidianos e os conhecimentos escolares não concorrem entre si, na realidade fazem parte de um mesmo processo.

Embora possuam procedência e estímulos diferentes, esses conhecimentos praticam ação um sobre o outro por meio da interrelação constituída entre eles. Os conhecimentos

escolares são adquiridos na interação com outro, sendo esses sempre mediados por outros conhecimentos; agora os conhecimentos cotidianos são construídos e desenvolvidos a partir da experiência pessoal, não dispondo de uma organização mental.

Dispomos, hoje, de pesquisas sobre os conhecimentos cotidianos dos estudantes?

Pesquisas em áreas como a física, a química e a biologia (DRIVER; GUENES; TIBERGHEN, 1985, HIERREZUELO; MONTERO, 1991, POZO; GÓMEZ CRESPO; LIMÓN., 1991), apontam para a necessidade de relacionar os conhecimentos escolares apreendidos em sala de aula às vivências cotidianas dos estudantes como estratégia para que possam dotar de significados o que lhe é ensinado.

Então, se dispomos de pesquisas que discutem a importância dos conhecimentos cotidianos dos estudantes em sala de aula, por que no contexto atual os conhecimentos cotidianos ainda são poucos valorizados no espaço escolar? Um problema frequente que ocorre nas salas de aulas, é que os professores explicitam ou instruem conceitos que os estudantes na realidade aprendem como se fossem uma lista de dados que acabam por fim em memorizar e/ou reproduzir. (POZO; GÓMEZ CRESPO, 2009). Na opinião dos pesquisadores:

A compreensão exige mais do aluno que a mera repetição. Os fatos e os dados são aprendidos de modo literal, em uma reprodução exata, na qual o aprendizado não contribui com nada além do esforço de repetir, enquanto os conceitos são apreendidos estabelecendo relações com os conhecimentos prévios que se possui. [...]. Enquanto o aprendizado de fatos somente admite diferenças quantitativas (“sabe” ou “não sabe”), o aprendizado de conceitos é caracterizado pelos matizes qualitativos (não se trata tanto de saber se o aluno compreende ou não, mas de “como” compreende). (POZO; GÓMEZ CRESPO, 2009, p.82).

É importante mencionarmos que presença de ideias cotidianas bastante enraizadas não afetam somente os estudantes e o aprendizado da Ciência, embora, possivelmente, esta seja a área em que essas ideias mais têm sido investigadas, o ser humano de forma geral apresenta concepções cotidianas. Não apenas há uma física, uma química e uma biologia intuitiva, existe um conhecimento implícito acerca do mundo social e histórico, do uso das tecnologias e, a psicologia que professores e estudantes lançam mão para atribuir significados à sua prática diária nas aulas. (CARRETERO; POZO; ASENSIO, 1989; RODRIGO, 1994; NORMAN 1988).

Na hipótese de Vygotski, os conhecimentos escolares, vêm ao encontro dos conhecimentos cotidianos numa via de mão dupla. Os conhecimentos escolares propiciam ações que não poderiam ser concretizadas pelos conhecimentos cotidianos e reciprocamente.

Esses conhecimentos são compreendidos em sua forma pronta e acabada, mas por meio de um processo de desenvolvimento relacionado à qualidade de construir conceitos, presente nos estudantes. O desenvolvimento dos conhecimentos escolares conecta em um ponto de maturação dos conhecimentos cotidianos, que alcança nível cada vez mais elevado à medida que os estudantes se movimentam em percurso de escolarização. (VYGOTSKI, 2001).

Ao vivenciarem a experiência de investigação de temáticas cotidianas de forma conjunta com os estudantes de pesquisa, as professoras regentes arriscam-se a inferir, que anteriormente ao desenvolvimento dessa proposta de ensino, os saberes cotidianos pouco se confrontavam com os produzidos nos espaços das salas de aulas, muito menos com os consagrados pela Ciência. Nas palavras das professoras:

Quando ensino um conteúdo, não pergunto aos estudantes o que eles sabem do conteúdo, apenas ensino, como se estivéssemos começando do zero. Hoje percebo, a importância de conhecer os conhecimentos que os estudantes trazem para a escola, antes de começar a ensinar o assunto. Esses conhecimentos constituem a base para aprender os novos (PROFESSORA ELISA). Sendo sincera, não imaginava que os conhecimentos cotidianos fossem tão importantes para o ensino de novos conhecimentos. Na experiência vivenciada ficou perceptível o quanto os estudantes sabem sobre as temáticas dengue e alagamento. Não esperava isso, fiquei surpresa. E nesse movimento, nós também aprendemos muito com eles, foi uma troca saudável e rica. Agora antes de ensinar qualquer assunto, primeiro vou querer saber os conhecimentos dos estudantes sobre o conteúdo, pois ninguém é um papel em branco. Outra coisa que observei, quando damos abertura para o estudante falar o que ele sabe sobre o assunto, ele ganha confiança, sente-se capaz, fazendo parte do processo, sentindo-se importante. Claro que nossa intenção é fazê-lo sentir-se importante, mas as vezes devido as barreiras que enfrentamos diariamente com a educação pública, acabamos oportunizando poucos momentos para que eles possam expor suas ideias, compartilhar seus conhecimentos sobre determinados temas, e por isso, acredito que eles se sintam pouco valorizados. Eu penso que precisamos melhorar muito, mas essa proposta de atividade que vivenciamos significa um grande passo para alcançarmos uma educação que realmente acredite no potencial do estudante com deficiência. (PROFESSORA CAROLINA).

Os relatos reforçam que os conhecimentos cotidianos por serem um produto do dia a dia, adquirido por meio da vivência dos objetos ou fatos observados, carregados de concepções pessoais, passam a ser visto, muitas vezes, como incoerentes e até mesmo imprecisos por muitos professores. É necessário, refletir sobre eles, e conhecer mais sobre sua natureza como parte importante do processo de ensino.

Nesse caso, apesar de admitirem que não valorizavam os conhecimentos cotidianos que os estudantes traziam para as aulas, a experiência lhes possibilitou o entendimento a respeito da importância desses conhecimentos no processo de ensino, passando a apreciá-los, ao perceberem que os estudantes ao compartilharem suas ideias, ganham confiança e, protagonismo no processo de ensino e aprendizagem. Pozo e Gómez Crespo (2009),

defendem a ideia de não separar ambos os conhecimentos, mas propiciar uma diferença e relação hierárquica entre diferentes tipos de conhecimentos, o que significa “conectá-los por meio de processos metacognitivos, de transformar em objeto de reflexão as diferenças entre eles, de modo que possam ser integrados como diferentes níveis de análises na interpretação de um problema.” (POZO; GÓMEZ CRESPO, 2009, p. 129-130).

Esse ponto de vista, leva-nos à compreensão de que qualquer problemática seria capaz de ser analisada a partir de diferentes teorias (cotidianas e/ou escolares), com implicações, de fato, nos diferentes tipos de análises, baseado em estruturas conceituais de complexidade distinta. (POZO; GÓMEZ CRESPO, 2009). Os participantes ao fazerem uso de conhecimentos cotidianos e escolares na busca por respostas e/ou soluções para os problemas investigados, ressaltam a responsabilidade de cada pessoa para com o meio ambiente, pois dependemos dele para vivermos, e com a saúde de seu semelhante.

Após a pesquisa, Albert desabafou: *natureza doente, pessoa não cuidar natureza, jogar lixo rua, rio, queimar árvore, coisa ruim natureza. Chuva encher rua ser choro natureza. Toda pessoa precisar proteger natureza, natureza morrer pessoa também morrer.* Seguindo o desabafo de Albert, Bertha também se pronunciou: *acabar dengue ser junto. Só uma pessoa não acabar dengue. Todos não deixar coisa água dengue viver. Pessoa ficar doente, toda pessoa ter culpa.* Os estudantes necessitam de vivências, seja, observando, pesquisando, relacionando, de modo a construir conhecimentos no sentido que possam participar ativamente de suas pautas locais, compreendendo e envolvendo-se em soluções passíveis, sem deixar de lado o global, o que atribui importante papel ao espaço escolar.

No percurso da prática de ensino desenvolvida, constatamos que os estudantes expandiram seus conhecimentos, contudo demonstraram limitações para expressá-los de forma espontânea, sua participação ficou condicionada, na maioria das vezes, à solicitação das professoras, apesar de já apresentarem avanços quando relacionado ao início das atividades. Ademais, tornou-se evidente o desenvolvimento dos conhecimentos socialmente relevantes por meio da investigação de temáticas cotidianas, a partir da relação entre os conhecimentos cotidianos e os conhecimentos escolares. No esquema 4, apresentamos de forma sintética alguns ganhos quando se privilegia no contexto escolar a investigação de temáticas cotidianas que fazem parte das vivências dos estudantes.

Esquema 4 - Ganhos com a investigação de temáticas cotidianas



Fonte: elaborado pelos autores

Esses ganhos, frutos da vivência de estudantes na cultura científica escolar, apresentam implicações direta na produção de significados acerca das temáticas cotidianas. Na realidade, não existem saberes ou pontos de vistas absolutos, que como futuros cidadãos, os estudantes devem reconhecer, o que carecem, na verdade é aprender, a conviver com a “diversidade de perspectivas, com a relatividade de teorias, com a existência de interpretações múltiplas de toda a informação.” (POZO; GÓMEZ CRESPO, 2009, p. 24). A busca por respostas para as problemáticas do alagamento e da dengue, possibilitou uma nova configuração no espaço escolar, fortalecendo os laços entre os participantes e reforçando seu envolvimento com as temáticas investigadas no sentido da participação cidadã, o que trataremos detalhadamente na categoria que segue.

O envolvimento com as temáticas investigativas na busca pela participação cidadã

O envolvimento ativo dos estudantes na investigação de temáticas cotidianas constitui premissa basilar a aprendizagem de conhecimentos socialmente relevantes. É no esforço dos

estudantes na busca por respostas e/ou soluções para os problemas vivenciados que reside a possibilidade de eles mobilizarem seus recursos cognitivos e afetivos tencionando alcançar um objetivo. (PONTE; BROCARD; OLIVEIRA, 2006). Ao solicitar a participação dos estudantes na formulação de questões a respeito de temáticas de seu dia a dia, a atividade de investigação tende a beneficiar o seu envolvimento na aprendizagem.

A vivência na cultura científica escolar deve promover uma mudança na forma como os estudantes enxergam e compreendem a Ciência, passando a vê-la como um produto social, construído na interação com o outro, sendo algo contínuo e resultado de conflitos, e não como um produto estático. Para Pozo, Gómez Crespo (2009, p. 37), os estudantes devem conceber “a ciência mais como uma forma de fazer perguntas do que como uma resposta já dada”.

A abordagem de temáticas cotidianas como a dengue e o alagamento, se mostra escassa no cotidiano escolar, durante as aulas de Ciências. Apesar, de fazer parte de sua vivência, os estudantes apresentam conhecimentos escolares limitados sobre os temas, contudo, compreendem que tanto a dengue como o alagamento precisam ser debatidos profundamente nas salas de aulas, pois, são problemas que afetam diretamente a vida de muitas pessoas, inclusive as deles.

Para as estudantes Bertha e Marie, a dengue por ser um tema discutido a muito tempo, com destaque nas mídias deveria ser tratado pelas pessoas com maior seriedade quanto sua prevenção. Mas, o que se evidencia é uma atitude descuidosa e muitas vezes irresponsável de parte da população em relação a proliferação do mosquito. Bertha destaca: *televisão, computador mostrar dengue não deixar água pneu vaso planta, tampa caixa água, passar repelente, mostrar todo ano*. Após o relato de Bertha, Marie expressa sua opinião: *pessoa saber não deixar vaso, pneu água, mosquito viver água, entrar casa picar pessoa. Ter pessoa não querer ajudar matar mosquito, não preocupar pessoa pegar. Pessoa saber, não querer fazer*. A interlocução situada por Bertha e Marie no que toca a dengue, corrobora para a apreensão de que a deficiência não leva necessariamente a limitação do desenvolvimento da pessoa. No caso das estudantes surdas, o engajamento e a participação aliado a um espaço que lhes proporcione sentir-se como seu, não hostil, possibilitando uma produção subjetiva, permite ir além dessa deficiência. (GONZÁLEZ REY, 2011).

Com a intenção de complementar as falas das colegas, Isaac enfatiza que a dengue se tornou um imenso problema de saúde pública no mundo e alcança sobretudo os países de climas tropicais por motivos do clima quente e úmido, que apresenta condições favoráveis para proliferação do mosquito. Contudo, as condições de saneamento destes países é um dos

fatores agravantes neste processo, com o acúmulo de recipientes, que favorecem a procriação do mosquito *Aedes aegypti*. Em sua fala, ele comunica que: *mosquito gostar lugar quente, ter chuva. Aqui, cidade chover, também ser quente. Mosquito gostar lugar, ter muita coisa poder ficar água, mosquito viver. Pessoa jogar pneu, copo, coisa chover ficar água*. Essa doença é caracterizada como tropical, pois prolifera mais em países tropicais em razão do clima quente e úmido:

Por isso, nesses países há uma maior necessidade de estudo de prevenção desta epidemia. As condições socioambientais destes países também são favoráveis à proliferação do vetor transmissor da dengue. Estudos têm provado que o clima tem uma influência significativa na distribuição do mosquito da dengue. (SILVA; MARIANO; SCOPEL, 2008, p. 164).

Importa sublinhar que, com as condições socioambientais e climáticas de nosso país, estamos sujeitos a conviver com a ameaça da permanente exposição ao vírus da dengue. Estudo sobre a dengue no Brasil e as políticas de combate ao mosquito *Aedes aegypti*, desenvolvido por Silva, Mariano e Scopel (2008) demonstra que as altas taxas de proliferação da dengue está associada em muitos casos a ausência de políticas públicas de saúde que de fato tenha eficácia, somado a isso, o descaso da população leva a falta de controle da dengue, ocasionando epidemias todos os anos em muitas cidades do território brasileiro.

Essas situações de interação discentes, quando intensificadas no espaço escolar, incrementam as habilidades dos estudantes de compreender os temas investigados, e um momento precioso de tomada de atitude de uma pluralidade de proposições que envolvem tais temáticas. Nesse cenário de diálogo, ao contar aos outros seu ponto de vista sobre um dado problema, os estudantes organizam e aprimoram seus pensamentos e, suas relações sociais. (CARVALHO et al., 2009).

No tocante a temática alagamento, Johanna e Albert, destacam os problemas relacionados a moradia, assinalando, que, hoje, a alternativa encontrada por pessoas carentes é a ocupação de terrenos periféricos, localizados distantes dos centros urbanos, que devido à ausência de infraestrutura, sofrem com os constantes alagamentos que afetam a população dessas áreas, tornando inevitável seu sofrimento por conta da perda de seus bens materiais e o aumento do risco de contaminação por doenças veiculadas por meios hídrico.

A respeito disso, a estudante discorre: *pessoa morar longe, não ter água beber, ser poço, não ter chuveiro, tomar banho tigela, ter rio perto casa, ter lixo. Chover rua ficar cheia igual rio, demorar sair água, água entrar casa, pessoa perder coisas. Poder ficar doente, bicho passar água rua*. Vale ressaltar, que grande parte da população da cidade de Belém,

reside em áreas margeadas por rios e igarapés, conhecida como áreas de várzea. Por essa razão, essas áreas, sofrem influências das bacias hidrográficas existentes na cidade, e adicionado a questão do clima, lhes impõem a condição de ocupação de terrenos alagados permanentemente ou, por períodos. (SANTOS; ROCHA, 2013).

O aparecimento desses espaços reforça a ainda mais a tendência à concentração da pobreza, criando dificuldade de ampliação das redes de infraestrutura. Na fala de Albert, fica explícito a indignação do estudante em decorrência dos problemas vivenciados com o alagamento em sua rua: *difícil viver rua cheia água, lixo, cheiro ruim. Chover rua ficar igual rio, não poder sair. Água entrar casa, perder coisa, ficar triste, não ter dinheiro comprar coisa. Não sair casa estudar, trabalhar, barulho rua.*

Por meio desses relatos, nos parece que os estudantes carregam para a sala de aula toda a “rede de sua vida social que aparece de forma singular na configuração subjetiva que se constitui no seu processo de aprendizagem”. Por isso, não nos cansamos de repetir, que o desenvolvimento do sujeito é o resultado de um sistema de relações que permite o envolvimento das pessoas como agentes da ação que reconhece as diversas oportunidades de manifestação nesse processo. (GONZÁLEZ REY, 2011, p.58).

Diante do posicionamento dos estudantes, a professora Elisa se solidariza com a situação vivida pelas pessoas que residem em ruas atingidas pelos constantes alagamentos: *é muito triste viver em um lugar sem condições dignas, com ruas que mais parecem rios, rodeadas de lixo e com esse mal cheiro. Todas as pessoas têm o direito a morar em um ambiente agradável, com sistema de esgoto, água encanada.* São enormes as perdas provenientes dos alagamentos, implicando em prejuízos parciais a totais de veículos, móveis e bens residenciais, suspensão das atividades da comunidade, como ir à escola, supermercado, bem como demora e paralizações nos transportes. (DOWELL; LICCO, 2015)

Com base no envolvimento dos participantes sobre as temáticas dengue e o alagamento, entendemos que para alcançar uma aprendizagem efetiva que faz sentido para a vida dos estudantes surdos e a surdocega, é necessário que eles compartilhem uma cultura científica escolar, rompendo com o esquema tradicional em que todos fazem a mesma coisa, na mesma hora, da mesma forma.

A questão central é organizar as situações de ensino de forma que seja possível personalizar as experiências de aprendizagem, alcançando o maior grau de interação e de participação de todos os estudantes, sem perder de vista as necessidades concretas de cada um. Quanto mais flexível for essa organização mais fácil será em contrapartida, a

incorporação dos professores de apoio a dinâmica da sala de aula para facilitar o processo de aprendizagem dos estudantes. (BLANCO, 2004).

A forma como se propõem as situações de ensino é determinante para alcançar ou não uma aprendizagem efetiva. A construção de aprendizagens efetivas implica em que estudantes tenham uma predisposição favorável para aprender, atribuam um sentido pessoal as experiências de aprendizagens e instituem relações entre novas aprendizagens e o que já sabem. “Atribuir um sentido à aprendizagem implica que compreendam não apenas o que têm de fazer, mas também por que e para quê”. (BLANCO, 2004, p. 294).

A abordagem de temáticas cotidianas no contexto escolar poderá permitir a reflexão acerca dos processos que envolvem a Ciência e a tecnologia, bem como as suas interações com a sociedade e meio ambiente, propiciando aos estudantes uma aprendizagem ativa, uma maior chance de tomar decisões informadas, de atuar de forma responsável, partilhada, seja com o professor, seja com os seus pares, de assentir o desenvolvimento de atitudes e valores, instrumentos necessários para o exercício consciente da cidadania. (CACHAPUZ; PRAIA; JORGE, 2002).

Engajar-se na busca por respostas e/ou resolução de uma problemática do cotidiano, seja em sala de aula, ou distante dela, não significa fazê-lo sozinho. É por meio do outro que o indivíduo se constitui, isto é, internaliza os conceitos culturalmente compartilhados e desenvolve suas funções psicológicas superiores caracteristicamente humanas. O estudante pode fazer muito mais com o auxílio de outras pessoas, quando comparado a uma ação isolada. (VYGOTSKI, 1998). Apesar, de serem recorrentes as orientações sobre a importância de atividades coletivas, pouco se observa sua realização nas escolas perdendo dessa forma suas potencialidades. Vale o esforço para resgatá-las para a sala de aula, vislumbrando uma nova configuração no processo de ensino e aprendizagem.

Ao investigar os temas dengue e alagamento, envolvidos em informações, e se mostrando bastante envolvidos, os estudantes conscientes da seriedade destas e, de seu papel, se propuseram a buscar alternativas para minimizar tais problemáticas. Na proposta apresentada pelos estudantes da temática dengue, foi sugerido a confecção de velas caseiras de andiroba, como repelente aos mosquitos transmissores do vírus da dengue, produzido a partir de materiais de baixo custo, como as sementes de andiroba encontrada em grande quantidade no sítio de um dos estudantes e outros materiais complementares, disponibilizando-as para a comunidade.

No entendimento de Cachapuz (1999), é fundamental no espaço escolar, ir além dos objetivos focado no objeto de conhecimento, recomenda primar por uma educação para a

formação cidadã, alinhada às problemáticas do meio em que a escola está inserida, respeitando os aspectos referentes a vivência dos estudantes, com a finalidade de proporcionar a formação de sujeitos mais críticos. O estudante Stephen foi quem sugeriu as velas, baseado em suas observações na vivência com seus familiares. Ele conta, que quando menino sua avó utilizava as amêndoas da andiroba, liberadas pelos frutos ao caírem no solo na produção de óleo, conhecido na região norte como azeite e as sobras chamado tradicionalmente de bagaço, era queimado para manter o *Aedes aegypti* longe de sua casa.

O estudante ao resgatar suas memórias sobre as atividades da avó, relata: *vó pegar fruta cair árvore grande sítio, fazer óleo curar garganta, ser amargo, não gostar. Resto fruta vó fazer bola, queimar mosquito fugir, não gostar. Mãe, hoje, pegar azeite fazer vela, mosquito foge. Bertha para complementar a ideia do colega, sugere: fazer vela fruta árvore sítio colega, usar escola ter mosquito, dar pessoa perto escola, ajudar proteger dengue.*

Então, ficou acordado entre os estudantes como produto do processo de investigação da temática dengue, a confecção e distribuição de velas de andiroba para a comunidade escolar e no seu entorno. O movimento em torno de soluções para os problemas investigados pelos estudantes sobre a temática dengue, corrobora para a compreensão de que em contextos de ensinar e aprender, “investigar não significa necessariamente lidar com problemas muito sofisticados na fronteira do conhecimento.” (PONTE, BROCARDO, OLIVEIRA, 2006, p.9).

O estudante Stephen se comprometeu em fornecer as amêndoas para a confecção das velas, e o restante do material seriam doados pelas professoras regentes e a pesquisadora. Antes da confecção do produto, preocupado com a colega Katherine, que é uma pessoa surdocega, o estudante resolveu trazer uma amostra das amêndoas de andiroba e do óleo, para que a estudante se familiarizasse com os artefatos, uma vez que, durante a discussão sobre a proposta, as professoras indagaram se Katherine conhecia a amêndoa, e como resposta, sinalizou que não.

A atitude de Stephen para com a colega Katherine, trazendo para seu conhecimento um produto teoricamente distante de sua vivência, evidenciou a importância das relações humanas em sala de aula, como fator para favorecer a aprendizagem. O gesto muito bem-visto por todos, vem a consolidar ainda mais as relações de amizade, construída pelos participantes na convivência diária, no espaço na sala de aula. O movimento de Stephen motivou Bertha a externar seu sentimento frente a ação do colega: *ajudar colega muito bom, ser amigo, aprender coisa fazer vela repelente mosquito, proteger pessoa. Só falar não ajudar saber, colega não ouvir, não ver, poder cheirar, pegar coisa conhecer melhor.*

Nesse momento, é oportuno dizermos que toda a aprendizagem é impregnada de afetividade, já que acontece nas interações sociais. Logo, as relações estabelecidas em sala de aula entre os estudantes no processo de investigação das temáticas, têm forte potencial educacional, pois, a interação e o trabalho coletivo concebem ambientes mais favorável à aprendizagem, quando os estudantes são organizados de modo individual, isto é, “a aprendizagem é concebida num processo construtivo de caráter intrinsecamente social, interpessoal e comunicativo”. (COLL *et al.*, 2004).

Antes de entregar a amêndoa à Katherine, a professora Carolina, sinalizou a estudante se gostaria de conhecê-la, explicitando que seria utilizada na confecção de velas repelentes. Automaticamente, disse que sim, estendendo as mãos para que fosse colocada a amêndoa. Após tateá-la, tentando reconhecer sua textura, a estudante conduziu a amêndoa para próximo da extremidade de seu olho esquerdo, com resquício remanente de visão, na tentativa de capturar alguma característica da matéria-prima.

E por fim, levou-a próxima das narinas, procurando identificar algum odor específico. Relativamente a experiência com a amêndoa, a estudante demonstrou não a conhecer. Com o óleo da andiroba, foi realizado o mesmo processo, contudo, a estudante resolveu experimentá-lo. A reação ao óleo foi diferente. O cheiro forte, o gosto amargo, a remeteu as lembranças de sua mãe, já falecida, a prática de curar sua garganta quando estava doente. Katherine conta: *dor garganta, mãe dedo, garganta, amargo*.

No tocante, ao relato da estudante, a professora Elisa pede licença para dar um abraço na estudante, pois, se sente sensibilizada pela ausência da mãe em sua vida e, em seguida menciona: *o óleo de andiroba, conhecido como azeite é um antiinflamatório, por isso, nossas avós e mães até hoje usam para curar a garganta inflamada. Ele também pode ser usado na produção de velas, para afastar o mosquito da dengue*. No mesmo é dizer, que as sociedades necessitam para sobreviverem enquanto tais, da participação ativa dos seus integrantes, e é precisamente por isso que propostas como está são importantes. (CACHAPUZ; GIL-PEREZ; CARVALHO, *et al.*, 2005).

Para a professora Elisa, a ideia do óleo de andiroba para a confecção das velas é muito viável, uma vez que, a amêndoa da andiroba é um produto ecologicamente de grande potencial e, está disponível na natureza em grande quantidade, podendo ser utilizada racionalmente, sem causar danos a natureza. Estudos na área de educação tem mostrado que atividade de natureza investigativa tem ganhado crescente visibilidade nos contextos escolares, pois o processo de investigar constitui uma importante forma de produzir conhecimento. (PONTE; BROCARD; OLIVEIRA, 2006).

Assim, a professora convidou a todos a confeccionarem juntos o repelente natural: *vamos confeccionar as velas, que será uma experiência maravilhosa, pois, iremos produzir um produto a partir de um material que a natureza está nos disponibilizando, para ajudarmos as pessoas a se protegerem da dengue. Muito legal!* As palavras de motivação da professora ampliaram ainda mais o interesse dos estudantes pela confecção do repelente natural. Stephen se comprometeu em fornecer as amêndoas, e os demais em pesquisar como se faz a vela e a aquisição do restante dos materiais. Bertha ainda completa: *natureza ficar feliz, pessoa ficar feliz, ajudar natureza usar coisa produz, ajudar pessoa repelente proteger mosquito dengue, ter muito escola, casa perto escola, casa nós morar.*

Nessa direção, o aprender se torna mais interessante quando o estudante se sente competente e valorizado em sala de aula. Esse processo não ocorre de forma natural, precisa ser constantemente estimulado por atitudes de motivação. Para que isso possa ser mais bem cultivado, o estudante necessita de espaço para o diálogo, segurança para compartilhar suas ideias e, as relações humanas para ajudá-lo a avançar em sua jornada de escolarização.

Posto isto, cabe aqui perguntarmo-nos se **nas interações, as pessoas estabelecem laços afetivos para a compreensão dos sentidos e significados, contribuindo para a produção do conhecimento, porque a escola privilegia tão somente os conceitos e a cognição, no processo de ensino e aprendizagem?** Para Leite (2012), carregamos uma concepção segundo a qual a prática educacional, compreende e deve ser destinada, sobretudo, para a evolução dos aspectos intelectuais, alinhado a racionalidade, desconectando a afetividade desse processo.

Nesse sentido, advoga-se no contato com a diversidade discente e os enredamentos do trabalho pedagógico, a afetividade na ação de ensinar e aprender. Vygotski (2010) salvaguarda a apreensão dos encadeamentos pedagógicos das relações afetivas para uma educação plena e total do estudante com deficiência, pois, a correlação dos conceitos com os sentidos e significados desenvolvidos pelos estudantes constitui elemento chave nas concepções e proposições pedagógicas.

Na temática alagamento, os estudantes sugeriram como proposta para atenuar os efeitos do alagamento em sua comunidade a curto prazo, uma ação de orientação em relação ao descarte do lixo nas ruas e nos canais próximos, alertando a população local dos problemas de infraestrutura e alagamentos quando o lixo é disposto nas vias públicas de forma irregular. Os estudantes solicitaram às professoras auxílio para confeccionarem cartazes acerca das consequências do descarte incorreto do lixo para a comunidade local, com o intuito de chamar a atenção das pessoas para as suas ações. Vale apenas insistir, que podemos e devemos ter uma

cultura científica escolar que permita aos estudantes participarem de decisões racionais sobre questões que envolva o meio em que vivem para uma melhor qualidade de vida. (CACHAPUZ; GIL-PEREZ; CARVALHO, *et al.*, 2005).

Segundo os participantes Albert, Rosalind e Johanna, os cartazes, precisam transmitir uma mensagem clara, direta e impactante, por isso, o uso das imagens que produziram nos dias de alagamento em sua comunidade e, coletadas na pesquisa na *internet* será fundamental na produção do material de comunicação. Albert explica: *fazer cartaz igual pesquisa sala. Colocar foto rua cheia água, mostrar pessoa andar rua cheia água, lixo passar pessoa, foto rato passar, pessoa ler cartaz não jogar lixo rua, ser pessoa sofrer rua cheia água.*

Johanna, também tece suas considerações a respeito da proposta apresentada por seu grupo: *professora ajudar fazer cartaz, colocar perto muro casa, ter muito lixo muro. Pessoa, ver ficar vergonha, não querer jogar lixo muro, esperar carro passar, jogar carro lixo. Jogar rua, chover, rua igual rio, ter rato, doença.* Rosalind também colaborou com a discussão, compartilhando suas ideias: *rua morar, pessoa jogar lixo muro, chover lixo não deixar água sair, igual rio. Pessoa ver não jogar lixo, fazer mal natureza, fazer mal pessoa, rua ficar cheia água, entrar casa, molhar coisa, não poder ir escola, ser triste.*

Notadamente, colocar os estudantes uns do lado dos outros e permitir que interajam não é suficiente para que ocorra o trabalho coletivo. É preciso realizar um planejamento bem minucioso, pois, o elemento decisivo não está no quantitativo de interações, mas na sua natureza. (CARVALHO *et al.*, 2009). Os estudantes participantes, ao se envolverem com os problemas da dengue e do alagamento, revelam sua empolgação e interesse por resolvê-los, de tal modo que, ao se lançarem em busca de uma solução e/ou respostas para essas problemáticas, acabam naturalmente instituindo um ambiente colaborativo.

Esse envolvimento demonstrado pelos estudantes na idealização de soluções para amenizar os problemas provenientes da dengue e do alagamento, coopera para uma aprendizagem concreta e consolidada, facilitada pela vivência numa cultura científica escolar adequada, que oportuniza a participação na produção do próprio conhecimento e, no contato com as estratégias investigativas.

Sem uma adequada cultura científica escolar, torna-se árduo propiciar o desenvolvimento pessoal de cada cidadão, possibilitando-lhe ter uma visão de mundo para além dos saberes cotidianos e, simultaneamente, participar responsabilmente e, conscientemente nas tomadas de decisões que envolvem a sociedade. (CACHAPUZ, 2016). Hoje, a sociedade, carece de pessoas que possam ser intervenientes e participantes ativos na

sociedade, quer dizer, orientada para a formação de uma cidadania participativa e não tão somente representativa.

Definitivamente, a participação dos cidadãos na tomada de decisões, constitui na atualidade um acontecimento assertivo, que se alicerça numa crescente sensibilidade social face às implicações cotidianas. (CACHAPUZ; GIL-PEREZ; CARVALHO, *et al.*, 2005.). É preciso insistir, se os estudantes têm de chegar a ser cidadãos participativos e responsáveis é necessário que lhes possibilite oportunidades para investigar os problemas e julgar as possíveis soluções.

A preocupação expressa por Albert, Rosalind e Johanna acerca do alagamento, fez com que a professora Elisa externasse sua opinião no que toca as atitudes de algumas pessoas frente ao descarte imprudente do lixo nas ruas e, principalmente para com o poder público que nada fazem para resolver essa problemática, a qual há anos maltrata a população local. Para a professora Elisa o alagamento é um problema de todos, da população e dos governantes: *o alagamento é um problema que precisa ser combatido pela população, deixando de jogar lixo nas ruas, porque entope os bueiros por onde a água passa, e claro do governo, responsável pelos serviços para a melhoria de nossa cidade.*

No que concerne a fala da professora, a estudante Rosalind disse: *pessoa morar rua não poder jogar lixo, chover ficar cheio água, saber não poder jogar lixo, cuidar rua morar. Cartaz, colar perto lugar jogar lixo, pessoa ver cartaz, depois, foto rua cheia água, mandar televisão.* Tais participações ativas na construção coletiva de alternativas para a solução de problemas do cotidiano, realça a necessidade de criarmos oportunidades e condições para que, os estudantes compreendam e participem das decisões sobre as problemáticas que os inquietam, ou que podem a vir a inquietá-los, favorecendo a formação de atitudes e valores elementares para o desenvolvimento de um senso de responsabilidade, condição fundamental para a formação cidadã.

Espelha-se na ideia, que o projeto moderno da Ciência não se esgote na rigorosa racionalidade positivista, mas possa agregar “a dimensão da socialização do conhecimento por parte de não cientistas como forma de apropriação desse conhecimento.” (CACHAPUZ, 2016, p. 4). Neste contexto, se entende a ênfase do papel das professoras na cultura científica escolar na mediação dos saberes dos estudantes com os conhecimentos reconhecidos no processo de investigação de temáticas cotidianas, encorajando-os a ganharem confiança nas suas conjecturas racionais, para serem capazes de vivenciar de algum modo o sentido da própria construção do conhecimento escolar, pois ensinar, implica desde sempre uma relação íntima com a cidadania.

No contexto da formação cidadã, o envolvimento docente não ocorre somente pelo repasse de informações para os estudantes por meio de práticas educativas, pensadas, e organizada em um plano curricular. Merece nossa atenção, também, as práticas não implícitas, ocultas nos currículos que “englobam a estrutura sócio-organizacional da escola e do ensino, o sistema e clima de relações sociais na escola e na classe, os padrões de autoridade e exercício de liberdade em situações formais de ensino, assim como todos os sinais comportamentais emitidos pelos docentes”. (REGO; SOUZA, 1999, p.1773).

É importante, que o professor tenha um bom relacionamento com os estudantes, pois, os laços fraternos são essenciais para um bom aprendizado. Rego e Souza (1999) ressaltam que os discursos dos professores têm potencial para alcançarem significados e valores pelo modo como ele se relaciona com seus estudantes. As professoras Elisa e Carolina, mostram-se atentas para isso ao comentarem a relevância de se criar laços com os estudantes para o sucesso do processo de investigação das temáticas alagamento e dengue:

Penso que a pesquisa sobre a dengue e o alagamento só deu certo porque temos uma relação muito boa com nossos alunos, construída na base da afetividade, companheirismo e confiança. Acredito que uma relação harmoniosa com os estudantes facilita a aprendizagem. Eles se interessam mais pelo conteúdo, ficam mais motivados. Concordo plenamente com a Carolina, o aluno consegue aprender quando imerso em um ambiente de afeto, respeito e cumplicidade. E desde que aceitamos esse desafio, nosso principal objetivo não é só o conteúdo, mas possibilitar a eles um espaço de convivência saudável, repleto de amizade, para que possam sentir-se amados e com o sentimento de pertencimento. Acredito que o engajamento dos alunos com as temáticas investigadas só foi possível devido, claro, as temáticas serem de sua vivência, mas principalmente, os laços estreitados com todos nós, inclusive com a professora pesquisadora. Assim eles ficaram mais à vontade para participar da pesquisa. Toda sala de aula deveria priorizar também as relações afetivas, dessa forma ficaria mais fácil de ensinar, e os alunos de aprenderem. (PROFESSORA ELISA).

Dessarte, as narrativas das professoras, reforçam os indicativos que o ensino quando envolto em relações afetivas otimiza a aprendizagem, desperta o interesse dos estudantes pelo estudo e, a motivação necessária para lançarem-se em busca de outros/novos saberes. Diante dessas constatações nos questionamos, **será que o ensino que vem sendo realizado em muitas escolas, permite a aprendizagem? Será que os professores estão satisfeitos com a forma que vem formando seus estudantes? Cumprir currículo possibilita a formação cidadã?**

As instituições de ensino, junto com seu corpo docente e discentes, carecem de (re)definirem os requisitos que desejam alcançar, projetando sua proposta conforme as necessidades e realidades de seus estudantes, privilegiando a investigação de temáticas

cotidianas por meio da vivência numa cultura científica escolar, e conseqüentemente garantia de aprendizagem. Para as professoras participantes da pesquisa, é necessária uma mudança profunda no processo de ensinar para que se oportunize uma proposta que atenda aos anseios dos estudantes.

Na atualidade, o processo de ensinar já não advoga mais sobre dar boas lições, mas sobre o aprender, colocando os estudantes em situações que o movimentem e os estimulem em sua zona de desenvolvimento proximal, permitindo-lhes dar um significado ao saber apreendido. (VYGOSTKI, 2000). Portanto, o ensino passaria a ter significado na medida em que possibilitaria a compreensão das temáticas por meio da interação que se estabeleceria das relações construídas com outros conhecimentos e em diferentes contextos. (LIRA, 2014).

Para tal, essa proposta precisa ser alimentada pelo respeito e valorização das diferenças, enraizada pelo afeto e, recheado de sentidos e significados para a vida dos estudantes, enriquecendo a aprendizagem e ao mesmo tempo dando condições para participarem ativamente das decisões que envolvam os espaços onde residem, podendo tornar-se uma cultura no espaço escolar. A professora Elisa destaca em sua fala: *para alcançarmos um ensino que valorize os interesses e necessidades dos nossos alunos é essencial que se faça uma transformação em todo o sistema, de modo a atingir a todas as esferas, porque o que vemos hoje são mudanças pontuais*. Na visão da professora Carolina:

A investigação de temas presentes na vida dos alunos, mostra-se eficaz, desperta seu interesse, e contribui para uma participação efetiva nas aulas. Esse tipo de proposta deveria sempre acontecer, como uma espécie de cultura na escola. Lembro que na educação básica cheguei a realizar um trabalho assim, foi muito bom, porque tínhamos a liberdade para pesquisar sobre o tema, dialogar com nossos colegas e professores, construir laços afetivos. Mas, foi a única experiência. Por vários entraves que vivenciamos na educação, acabamos não repetindo as experiências boas, principalmente porque exigem um bom planejamento e principalmente tempo.

Ao pensar nesse fato, realizamos um movimento retrospectivo as condições de discente e ao mesmo tempo de docente. Sem hesitação são realidades diferentes, o tempo que nos sobra quando estamos no papel de estudante, aparentemente, como explícito no relato da professora Carolina, nos falta na docência. De natureza simples ou complexa, pessoal ou profissional, os motivos são inúmeros e vão sempre persistir, contudo, é preciso superá-los para garantir aos estudantes uma formação para além dos currículos, para a vida.

As recordações dos sábados quando nos reuníamos na escola para planejarmos para as aulas e/ou para participar de algum curso de formação, ainda é bem viva. A memória projeta

como se fosse um filme e a história vem rapidamente a mente, nos fazendo reviver o silêncio na escola, do som dos passarinhos no pátio e a atenção de cada um dos poucos professores presentes ali, para adquirir novos conhecimentos.

Nessa nossa difícil caminhada precisamos de muitos outros parceiros. Por isso, a importância de se investir nesses momentos, para trocar ideias, discutir propostas, compartilhar de nossas inquietações, pois a atividade docente, não se restringe a aplicação de teorias, métodos, procedimentos e regras ensinados no curso de licenciatura, mas se caracteriza pela incerteza, pela singularidade, pelo conflito, pela complexidade. (SCHNETZLER, 2012).

Nos arriscamos em dizer, que a baixa adesão dos professores nesses momentos de formação esteja diretamente ligada ao tal tempo, presente em nossas vidas desde o nosso nascimento até à impossibilidade orgânica de manter o processo homeostático, que para certos professores se mostra insuficiente para realizarem uma docência com foco no estudante. Para superar essas limitações, o professor precisa se permitir vivenciar novos ensinamentos, sejam esses compartilhados por seus pares ou por seus próprios estudantes, pois, assim possibilitará um maior envolvimento dos estudantes nas propostas desenvolvidas em sala de aula.

Nos pontuais, mas interessantes momentos que vivenciamos com os estudantes surdos e a surdocega no contexto da cultura científica escolar por meio da investigação de temas como alagamento e a dengue, tomamos consciência de que a aprendizagem se dá quando os estudantes já têm conhecimentos cotidianos sobre o assunto e quando o professor estabelece momentos que favoreçam o diálogo sobre as temáticas investigadas e o compartilhamento de experiências. (CARVALHO, 2012). Não podemos deixar de frisar, o quão importante foi o diálogo e a troca de experiências acerca das temáticas alagamento e dengue para o desenvolvimento dos estudantes surdos e a surdocega.

Não temos dúvida, de que tudo que vivemos no contexto da cultura científica escolar com a investigação de temáticas cotidianas, teve influência na formação pessoal e acadêmica dos estudantes, assim como no percurso profissional das docentes e, provavelmente marcou momentos diferenciados, em função do maior envolvimento dos participantes na busca por respostas para as questões investigadas, da dedicação das professoras na realização da proposta de pesquisa e, na constituição de um espaço acolhedor, na mediação afetuosa para com os estudantes no percurso investigativo. Isso nos remete a invocar Larrosa (2004, p. 126-7), quando profere sobre a essência da experiência.

Se a experiência é o que nos acontece, e se o sujeito da experiência é um território de passagem, então a experiência é uma paixão. Não se pode captar a experiência a partir de uma lógica de ação, a partir de uma reflexão do sujeito sobre si enquanto sujeito agente, a partir de uma teoria das condições de possibilidade de ação, mas a partir de uma lógica da paixão, uma reflexão do sujeito sobre si mesmo enquanto sujeito passional. [...] “Paixão” pode referir-se também a uma certa heteronímia, ou a uma certa responsabilidade em relação ao outro que, no entanto, não é incompatível com a liberdade ou autonomia. [...] A paixão funda, sobretudo, uma liberdade dependente, determinada, vinculada, obrigada, inclusa, fundada não nela mesma, mas numa aceitação primeira de algo que está fora de mim, de algo que não sou eu e que por isso, justamente, é capaz de me apaixonar.

Ao enaltecermos a experiência ligada à existência do outro, que nos apaixona, por ser externo, por exercitar e construir a possibilidade humana, a passagem de Larrosa representa para nós, o aspecto mais importante apreendido em nossa experiência com os participantes de pesquisa por meio da investigação de temáticas cotidianas, no contexto da cultura científica escolar, a paixão que se manifesta no engajamento de todos os envolvidos para o desenvolvimento desta pesquisa. (SCHNETZLER, 2012).

Sem paixão (envolvimento), todos nós envolvidos, direta ou indiretamente, não teríamos construído o que trilhamos até aqui. O envolvimento na investigação das temáticas, a preocupação com o outro e, o comprometimento expresso nas ações dos estudantes no tocante aos problemas sociais que os rodeiam, resultam da experimentação de uma formação para a vida traçada por inúmeras mãos.

Se esta categoria tem algo a dizer para os futuros leitores, pesquisadores, docentes, discentes, da área de ensino de Ciências, e/ou de outras áreas e particularmente, para aqueles que pretendem investigar sobre as temáticas cotidianas no contexto da cultura científica escolar, na nossa visão, dois conceitos são fundamentais de se levar em conta: o outro e o envolvimento (a paixão). Entretanto, mais do que isso: é essencial assegurar a sinergia entre os dois em todos os momentos da trajetória educativa, pois sem o outro e sem o envolvimento não se aprende e nem se atua de forma humana e eficaz. (SCHNETZLER, 2012).

Nosso entendimento é que o estabelecimento de um espaço de interações discursivas acolhedor, favorece o envolvimento dos participantes na investigação de temáticas cotidianas, possibilitando-lhes uma formação mais crítica frente as problemáticas do seu dia a dia, despertando dessa forma um interesse maior pelas temáticas cotidianas, e por consequência elaborando juntamente com seus pares possíveis soluções para os problemas investigados. No esquema 5, apresentamos algumas particularidades observadas na dinâmica da investigação à proporção que os participantes se engajam com a investigação de temáticas que fazem parte de seu cotidiano.

Esquema 5 - Particularidades provenientes do envolvimento dos participantes na investigação de temáticas cotidianas



Fonte: elaborado pelos autores

Pensar em atividades que envolvam a investigação de temáticas do cotidiano, em que o estudante é envolvido e conduzido para soluções de um problema e partir dessas necessidades, que ele comece a produzir seu conhecimento por meio da interação entre pensar e o fazer, constitui ambiente propício ao desenvolvimento das particularidades apresentadas anteriormente. Conceber atividades com esse propósito é uma forma de proporcionar aos estudantes uma participação ativa em seu processo de aprendizagem.

Na seção que segue, passamos a apresentar o terceiro eixo temático de análise intitulado *DIMENSÃO AUTOFORMATIVA: por uma prática repleta de sentidos*, no qual são tratados os sentidos conferidos pelas professoras regentes na mediação do processo de investigação de temáticas cotidianas, agora privilegiando suas reflexões sobre as atividades desenvolvidas junto aos estudantes surdos e a surdocega, emergentes à vivência numa cultura científica escolar. Tais sentidos, indicam uma mudança no papel das professoras no contexto das atividades que nortearam a investigação de temáticas cotidianas e na constituição de um outro olhar a sua própria prática

EIXO III. DIMENSÃO AUTOFORMATIVA: por uma prática docente repleta de sentidos

Neste terceiro eixo temático, direcionamos nossa atenção aos sentidos e significados produzidos pelas docentes sobre a experiência vivida juntamente com os estudantes surdos e a surdocega no contexto da cultura científica escolar, ao investigarem temáticas do seu cotidiano. Essa experiência, teve início com a tarefa árdua experienciada pelas docentes de “desconstruir-se; desfazer-se do cômodo e do habitual que se cristalizou em nossas formas de pensar e ver o que se põe a nossa frente”. (FALABELO, 2011, p.155)

O trabalho compartilhado pelas docentes com os estudantes na investigação de temáticas cotidianas, para nós, sobretudo, demonstrou ser esse processo de desconstruir-se para entender o vivido, o experimentado. Nunca ficou tão evidente, como agora, que, para compreender o seu verdadeiro papel docente no processo educativo, é necessário ter coragem e refletir para questionar o que parece ser certo. Nesse contexto, as professoras passaram a olhar as minúcias, os detalhes, os indícios que orienta os propósitos para oferecer uma formação cidadã.

O contexto vivido pelas professoras, se mostrou oportuno para a reflexão da própria prática. No ato de refletir, as professoras destacaram a importância de oportunizar aos estudantes atividades que se adaptem as suas realidades, para que sejam capazes de usar as informações e conhecimentos produzidos na compreensão do mundo a sua volta, bem como para resolver os problemas que lhes são colocados. (CACHAPUZ, 1989).

É preciso, pois, que essa reflexão sobre a prática, seja também apoiada nas necessidades e anseios desses sujeitos que ensinam, permitindo se conhecer em sua individualidade, nos seus contextos, possibilitando assim seu desenvolvimento, reverberando no desenvolvimento dos estudantes, pensando bem, nos constituímos na interação com a história, com a cultura e com o outro. (VYGOTSKI, 1994).

É lícito inferir, que as interações com os estudantes por meio das atividades desenvolvidas, possibilitam às professoras se conhecerem mais e compartilhem episódios de seus cotidianos pertinentes as temáticas investigadas, e a valorização das relações interpessoais para a prática docente. A docência requer, cada vez mais, que se prestigie o trabalho coletivo, seja no contexto da sala de aula com os estudantes, tal como na relação com seus pares no exercício da profissão, partilhando experiências, e inquietações. (NÓVOA, 2009).

Animados por esse diálogo dirigido à participação docente no contexto da cultura científica escolar na investigação de temáticas, este escrito, de forma particular, tem a

intenção de partilhar com os leitores, como as professoras regentes atribuem sentido a experiência vivenciada junto aos estudantes, as quais emergem nas seguintes categorias: i) **o papel docente na investigação de temáticas cotidianas**, e ii) **A vivência na investigação de temáticas cotidianas na construção de novo olhar sobre a prática docente**. Esse sentido, conferido pelas professoras à prática realizada com estudantes surdos e a surdocega no espaço escolar, perpassa pelo aspecto coletivo. Coletivamente, ao se moverem na teia interativa, seja em torno dos estudantes e/ou de si mesmas, as professoras se mostram mais preparadas para propor caminhos/estratégias para a mudança do real, bem como para a sua própria prática.

O papel docente no processo de investigação de temáticas cotidianas

No tempo em que vivemos, marcado por tanta riqueza informativa cujo foco se coloca no sujeito aprendente, **questiona-se agora, qual o papel do docente no processo de ensinar e aprender?** Nesta era da informação e da comunicação, o professor passa a exercer a função de mediador no movimento da aprendizagem rumo ao conhecimento. Tal conhecimento se encontra lá, na escola, espaço privilegiado as sistematizações, as relações humanas e, as discussões. (ALARCÃO, 2011).

Neste lugar, constituído por múltiplas vozes e por singularidades, os professores precisam ser criadores, incentivadores e dinamizadores das situações de aprendizagens, e não somente organizadores do processo de ensinar. Essas novas competências, demandam de os professores repensarem seu papel. Se consideram correto continuarem a serem fontes de informações, têm de estar cientes que são apenas uma fonte, dentre diversas disponíveis. (ALARCÃO, 2011).

Cabe aqui referir o relato da professora Elisa: *durante muito tempo me via como uma fonte de informação para meus alunos, e acho que eles também achavam isso. E acredite, pensava que isso era suficiente para dar uma boa aula, mas os tempos são outros e exige de nós outras atitudes*. Para não se sentirem obsoletos, os professores devem com certa celeridade reelaborar sua prática docente.

Os novos tempos, como mencionado pela professora Elisa, coloca aos professores o grande desafio de ajudar a desenvolver nos estudantes o pensamento crítico, a autonomia e principalmente a capacidade de trabalhar com o outro. (ALARCÃO, 2011). Vygotski (1998), nos coloca que as mudanças pelas quais o ser humano passa acontece conforme adentra no

meio social, dado que, essas mudanças se firmam nas relações construídas de maneira coletiva.

Na prática das professoras, damos destaque a preferência por atividades individualizadas observadas durante a nossa ambientação na turma no período que antecede ao desenvolvimento da metodologia de ensino. Ao serem indagadas informalmente sobre essa opção pedagógica adotada nas aulas, elas citam às condições (deficiência) dos estudantes para justificar suas escolhas. Elisa explicita: *sempre preferir trabalhar com eles individualmente, porque, cada deficiência pede uma ação específica.*

Carolina também menciona sua tendência por atividades individuais, contudo, acolhe a importância do trabalho coletivo para o desenvolvimento dos estudantes na construção de suas propostas de investigação, estratégia conjecturada ao passo que assumiu a função de orientadora:

Sempre pratiquei ações individuais, foram poucos momentos em grupo, porque achava que era melhor para eles, mas considero que essa vivência me permitiu mudar de ideia. Os alunos se desenvolveram mais quando trabalharam juntos, se ajudando, se apoiando, nem nos solicitavam. Acho que o papel de orientadoras nos mostrou os benefícios do trabalho coletivo, não apenas para os alunos, mais também para nós professores.

Nessa perspectiva, o trabalho coletivo é considerado enriquecedor, pois para além de propiciar sucessivas interações entre estudantes e o professor, passa a tecer aproximações, a possibilitar a mediação entre os envolvidos, a motivar ao conhecimento acerca dos temas investigados.

Vygotski (1998, p. 101), salienta que o estudante aprende e se desenvolve na relação com seus colegas e com o docente, dado que “[...] o aprendizado desperta vários processos internos de desenvolvimento, que são capazes de operar somente quando se interage com pessoas em seu ambiente e quando em cooperação com seus companheiros.” É por meio da mediação realizada pelo professor no contexto da coletividade que se torna possível vislumbrar as melhorias no desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem.

No desenvolvimento da metodologia de ensino, vale destacar o empenho das professoras em incentivar a participação dos estudantes nos diálogos coletivos sobre o tema dengue e alagamento, desempenhando da melhor forma possível o papel de mediadoras. Neste cenário, gostaríamos de trazer à tona a fala da professora Carolina a respeito desse desafio posto às docentes: *não importa tanto saber o conteúdo, mas saber auxiliar os alunos a serem independentes, trabalharem em grupo. A sociedade de hoje quer pessoas*

participativas, com capacidade para tomarem decisões em relação aos problemas vividos, não foi fácil esse novo papel, mas foi revigorante.

De imediato, há uma requisição de mudança no tipo de ensino que acontece no espaço da sala de aula, materializado num desejo de afastamento de aulas fundamentadas na transferência de conteúdo, desconectadas das experiências de vida dos estudantes, que permite ao docente ser o protagonista do processo. (ZEICHNER, 2002). Não se trata de descartar os saberes específicos, mas aliá-los às novas competências profissionais que a atualidade solicita aos professores.

Em termos práticos, para além de conhecer suas matérias de ensino, o professor precisa flexibilizá-la, a fim de que se entrelacem com que os estudantes já conhecem para promover uma compreensão relevante. (ZEICHNER, 2002). Retomamos as manifestações das professoras Elisa e Carolina no contexto da metodologia de ensino desenvolvida junto aos estudantes surdos e a surdocega. Conforme expressam:

Essa experiência me fez assumir um outro papel, diferente do que fazia nas aulas cotidianas. Aqui, percebemos os alunos como protagonistas, e nós tivemos que aprender a orientá-los em sua jornada na busca por conhecimento sobre as temáticas dengue e alagamento. Confesso que não foi fácil estar nessa condição, pois estávamos acostumadas com o ensino que fazíamos, explicando sempre o assunto e eles prestavam atenção e ao final reproduziam o conteúdo. Claro, que os estudantes participavam, emitindo suas opiniões, perguntando, mas somente quando dávamos oportunidades. O que acontecia era uma aprendizagem momentânea, depois eles esqueciam, porque muitas vezes nem fazia sentido para eles. Agora, desde o início eles estavam no comando. Durante as atividades ficávamos com vontade de dar logo as respostas, mas tínhamos que nos conter e incentivá-los a buscar essas respostas, pois isso foi muito discutido durante os planejamentos das atividades. Foi doloroso entender que precisamos deixar o estudante caminhar sozinho, e que seríamos o seu guia. Nós docentes precisamos sempre estar em processo de mudança, de reelaboração, para acompanharmos a mudança do mundo (ELISA, 2019). A experiência para mim, foi um despertar para a realidade. Penso que o professor precisa desenvolver novas competências em relação ao processo educacional. A sensação era que tínhamos parado no tempo, achando que nossa prática estava atendendo as necessidades dos estudantes. O ensino individualizado, predominante nas aulas, se mostrou coadjuvante às experiências em grupo. A orientação na busca por soluções para os problemas da dengue e do alagamento, demonstrou que nossos estudantes necessitam de práticas que os valorize no seu contexto de vivência, permitindo que compartilhem de suas experiências de vida e também acredite em suas capacidades. (CAROLINA, 2019).

É na prática, lugar de encontros e reencontros que se revela a possibilidade de olharmos minuciosamente para as ações que realizamos. E neste chão, encharcado por tentativas, sucessos e insucessos que é possível refletirmos acerca do que fazemos pedagogicamente na tomada de consciência da necessidade de mudança. (ZEICHNER, 2002). Dessa maneira, ao valorizar o encontro com os estudantes se colocando na posição de

coadjuvantes no processo de investigação dos temas alagamento e dengue, as professoras têm a chance de se reencontrar consigo mesmas no refletir sobre sua prática docente.

A vivência com a investigação de temáticas cotidianas, narrada pelas professoras no contexto desta pesquisa, demonstrou ser um estímulo à reflexão a respeito da prática que vinham realizando com os estudantes surdos e surdocegos no espaço escolar. Uma prática carregada por conteúdos, distante da realidade dos estudantes, carentes de sentidos para as suas vidas, desenvolvida num espaço com predominância de ações individualizadas.

O que é notável assinalar que o processo investigativo é uma oportunidade de o professor repensar sobre a sua própria prática. E nessa cinesia de refletir sobre a prática que desenvolve, cabe ao professor, propor métodos/procedimentos que se justaponham a realidade dos estudantes, acompanhados de atividades que possam ajudá-los na compreensão dos conceitos, no despertar de sua criatividade e curiosidade, que os possibilitem fazer uso assertivo dos saberes apreendidos para entender o mundo que os cerca, na tentativa de resolver as problemáticas que lhes são colocadas cotidianamente. (CACHAPUZ, 1989).

O papel assumido pelas docentes durante o processo investigativo vai de encontro as práticas desenvolvidas no cotidiano de suas aulas. A mediação aos poucos foi tomando o lugar da prática pautada na transferência de conteúdo. Como relatado antes por Elisa, essa reelaboração no papel das professoras não acontece de imediato, é um processo que demanda tempo, esforço e paciência, chegando a ser para alguns até mesmo doloroso, mas os saldos se mostram positivos e os resultados permitem renovar as energias para seguir em frente, mesmo com os inúmeros obstáculos que se apresentam à profissão docente.

Ao nosso ver, esses esforços com vista a reestruturação da prática docente são válidos na medida que procura se distanciar das tradicionais formas de ensinar guiada pelo repasse de informações, tendo o professor como destaque. Apesar de estarmos conscientes, que ainda há muito a se fazer, nossos pensamentos se dirigem aos desafios proposto ao fazer docente na atualidade, de pensar numa prática apoiada nos anseios dos estudantes e principalmente voltada a preparação para a vida.

Para as professoras, a reflexão sobre a própria prática oportunizada ao longo do processo investigativo constitui o questionamento da prática, e um questionamento eficiente com capacidade de reverberar em mudanças. Elisa considera que: *esse movimento de pensar sobre a forma de ensinar, na verdade nos possibilita perguntarmos sobre nossas ações, erros, sucessos, contribuindo para repensarmos a nossas ações. Claro, que essa reflexão não é simples, mas é possível.*

Tendo como incentivo a manifestação da professora Elisa, Carolina também exterioriza seu pensamento: *pensar como ensinamos e o que ensinamos, gera em nós inquietações que podem ajudar a melhorarmos nossa prática, porque não somos absolutos, completos. Essa experiência me possibilitou pensar sobre como ensino, se o que ensino tem sentido para meus alunos e para mim, e que professora me tornei.*

Como bem notado pela professora, não existe saber pronto e acabado, da mesma maneira como não há vida absoluta. Tudo é um processo contínuo de construção e autoconstrução, pois, “o ser humano nasce muito pouco pronto, isto é, com muitas características em aberto, a serem desenvolvidas no contato com o mundo externo e particularmente com os outros membros da espécie.” (OLIVEIRA, 2009, p. 85-86). Na reflexão sobre como ensinam, se esse ensino tem sentido para os estudantes e para si mesmas, e que profissionais se tornaram, é que as professoras na busca por completude, contudo, ciente que nunca devem alcançá-la, que aos poucos vão aprendendo a serem docentes e pessoas humanas.

Refletir sobre os saberes ensinados, o modo como se ensina, as atitudes frente aos estudantes, é vital para se chegar a produção de um conhecimento encorpado de significados. Como assinala o próprio Ghedin (2012), a experiência vivenciada pelas docentes constitui um espaço privilegiado para a produção de conhecimentos, mas isso se tornou possível por meio de uma organização que passa por um exercício do pensar desenvolvido pelas professoras a respeito de suas próprias ações no espaço escolar.

Quando paramos para olhar o que estamos fazendo, pensar sobre os sentidos da ação pedagógica, é antes de tudo um profundo e rigoroso movimento de compreender sobre si mesmo. (GHEDIN, 2012). Aqui assume relevância ímpar ao papel docente, as relações que as professoras estabelecem com os estudantes no caminhar na busca por soluções para os problemas concernentes a dengue e ao alagamento. Tais relações permeadas pela afetividade, confiança, e respeito, têm consequências assertivas no despertar dos estudantes para uma realidade educativa que privilegia suas potencialidades, experiências cotidianas, e o olhar sobre o espaço onde vivem.

Em nosso diário de campo, registramos um fato ocorrido que compreendemos representar essas relações afetivas das professoras para com os estudantes surdos e a surdocega. Estávamos de volta a sala, após o momento de investigação realizado no laboratório de informática da escola. Certo grupo, socializava seu processo de investigação, expondo as dificuldades e sofrimentos vividos pela comunidade por causa do alagamento, quando em certo momento, a professora Carolina pediu a palavra e manifestou sua

preocupação para com os estudantes nos dias de chuva intensa, com o perigo de virem a contrair alguma doença de veiculação hídrica pelo fato de terem contato com a água acumulada nas ruas onde residem, de suas perdas materiais, do sofrimento vivido. Para a professora Carolina:

Quando chove fico aflita com a situação de vocês, se vão conseguir vir a escola, dos perigos que correm nesse percurso até aqui por causa dos alagamentos, do que estão passando em suas casas, dói vê-los sofrer nesse período. Nesses períodos de chuva muitas vezes acabamos indo buscá-los e deixá-los em suas casas devido aos transtornos do alagamento porque ficamos preocupadas com vocês andando nas ruas alagadas, podem até contrair doença como por exemplo a de rato. Vocês são pessoas muito importantes para nós, queremos vê-los felizes e bem de saúde.

Quando Carolina relata sua preocupação, logo nos vem a interpretação de que para ela, a relação que estabelece com os estudantes não se limita ao espaço da sala de aula, demonstra ser próxima deles, conhecer como vivem fora da escola. Elisa ao se referir as relações com os estudantes, diz: *toda vez que chove vocês fazem ligação de vídeo pelo zap para mostrar como está a rua, se vêm para a escola e também para pedir para buscá-los. Somos aqui uma família.*

Sempre que se constrói laços de afeto, a aprendizagem se faz presente. Tomemos os pensamentos de Vygotski (2010) que se direcionam ao professor, chamando-os a atenção para se preocupar pela relação dos novos saberes com as emoções, do contrário esses saberes podem se tornar vazios, sem significados para os estudantes, pois os aspectos afetivos estão presentes na dinâmica da sala de aula e cumprem influência direta no processo de ensinar e aprender.

A respeito das relações estabelecidas no contexto escolar, a professora Elisa discorre a sua impressão sobre os laços construídos com seus estudantes em sala de aula: *relações afetivas contribuem para a aprendizagem. Quando estamos próximos dos alunos, eles se sentem seguros e confiantes. Orientar só foi possível, porque temos uma relação muito próxima, que ultrapassa esses muros.* Quanto a relação professor e estudante relacionado a afetividade, Vygotski (2010), nos fala que “o mestre deve viver na comunidade escolar como parte inalienável dela e, nesse sentido, as suas relações com o aluno podem atingir tal força, transparência e elevação que não encontrarão nada igual na escola social das relações humanas” (p. 455).

O que podemos apreender desse diálogo, é que por mais que o professor abandone a posição de transmissor de saberes, passando a desempenhar um outro/novo papel, o de mediador, a aprendizagem será efetiva num espaço tomado pelas boas relações, sinalado pela

confiança, respeito e cumplicidade. Nesse sentido, surge a necessidade de se pensar em uma escola, que prefigure um lugar que deve permitir espaço as interações, aos diálogos, às reflexões sobre os saberes, o intercâmbio de experiências que precisam ser valorizadas, e o aprender venha acompanhado de significados. (VYGOTSKI, 2000, 2001, 2008).

Num movimento para dar sentido a prática que realizam junto aos seus estudantes, as docentes precisaram recorrer ao diálogo informal com os pesquisadores e seus pares e a momentos de reflexão para compreenderem o seu papel no decurso dessa experiência de ensino. Nessa interlocução, as docentes deixaram transparecer a inquietação para com suas performances no processo de orientar as atividades para a construção das propostas de investigação, se sentindo inseguras, despreparadas, numa cobrança para aprender mais.

Na percepção de Carolina, o papel de orientar os estudantes no processo de investigação de temáticas cotidianas, carece estar acompanhado por mais conhecimento. Ela justifica: *tenho medo de não conseguir desempenhar o papel de orientadora, pois já faz muito tempo que não estudo, meus conhecimentos ficaram estagnados. Os novos conhecimentos nos ajudam a percebermos o nosso lugar, a encaminhá-los para a vida.* Elisa completa: *esse papel não é simples de exercer, não é fácil ser orientador, principalmente para quem está acostumado a comandar o ensino, por isso, é preciso estar sempre se renovando, estudando para que tenhamos um norte.*

É fato, que ao longo do tempo o papel do professor passa por mudanças. O professor como “organizador do meio social” para se ver livre da obrigação de ensinar, necessita alargar seus conhecimentos, estar continuamente aprendendo, pois, para ensinar é necessário saber o suficiente com clareza e exatidão, já para orientar o estudante no caminho do conhecimento, se faz substancial em ter um saber maior. (VYGOTSKI, 2010).

A mudança do lugar ocupado pelas professoras no sistema de relações sociais no contexto escolar, é a primeira coisa que precisa ser pontuada quando se busca uma prática com implicações para o desenvolvimento do estudante, enfim para uma formação cidadã. Sobre esse assunto, Elisa argumenta: *se entendermos o nosso lugar no ensino, conseguiremos atuar como orientadoras, oportunizando estratégias que ajude o aluno a avançar. O trabalho em equipe deu muito certo, possibilitou uma maior participação dos alunos nas discussões.*

Nessa discussão, também houve menção a formação continuada, encarada pelas professoras como uma grande aliada, uma vez que contribui para a evolução contínua da prática docente. Elisa considera que a formação favorece a criação de novos ambientes de aprendizagens, dando novo sentido às práticas pedagógicas. Nas palavras da professora Elisa: *a formação continuada é muito importante para a prática do professor, nos permite refletir*

sobre o que fazemos para melhorá-la. Ela nos dá possibilidade de criarmos novos espaços de aprendizagem, dando sentido a nossa prática.

Inspirando-se no comentário da professora Elisa, Carolina também se expressa: *precisamos de mais oportunidades de cursos de formação para nos aperfeiçoarmos e sairmos desse comodismo. Na escola, faz muito tempo que não é ofertado um curso de formação. Eu tenho pensado muito na minha prática e sinto vontade de mudar.* Como nos diz Alarcão (1996, p. 186), quem não se sente tentado pelo desejo de se renovar, dificilmente alcançará a autonomia, este “continuará dependendo, tendo-se concedido a si mesmo tornar-se uma coisa”.

Essa possibilidade de mudança qualitativa passa por um processo reflexivo, que não se mostra ser fim em si mesmo, contudo um caminho possível e necessário para que possamos operar um processo de mudança. Educar, diante desse horizonte, é ter coragem de romper consigo mesmo para poder instaurar uma nova compreensão da ação. Somente assim, podemos possibilitar aos nossos estudantes uma formação digna, tornando possível uma verdadeira participação no meio que fazem parte. (GHEDIN, 2012).

Aqui, interessa-nos ressaltar que, os cursos de formação continuada mencionados pelas professoras participantes, visto por elas como requisito para a renovação de suas práticas, podem tornar-se valiosos a medida que, consiga realmente aproximar os pressupostos teóricos e a prática pedagógica, sendo capaz de proporcionar as professoras o entendimento de que a teoria pode ajudá-las numa melhor compreensão de suas práticas, dando a ela sentido e, de modo consequente, que a prática a possibilita entender com mais clareza a teoria, revelando também a necessidade de nela se apoiar.

Durante as entrevistas, as professoras deixaram escapar que fazem pouco uso das teorias em suas aulas. Na maioria das vezes, as suas práticas são orientadas pela própria intuição, demonstrando estarem distantes das teorias. Elas admitem, que a ausência delas tornam suas ações pedagógicas frágeis, gerando de certa forma insegurança. Sobre isso, Elisa comenta: *minha prática é muito intuitiva. Não faço uso de teoria para fundamentar. Vejo ela distante de mim, mas penso que ela é importante, porque nos dá segurança.* Nessa mesma direção, Carolina revela: *também uso a minha intuição nas minhas aulas. Sei que não é o certo, mas a teoria muitas vezes é muito complexa.*

Vamos nos apoiar nas palavras de Esteban e Zaccur (2002, p. 20), que ligeiramente modificamos, as quais comparam a teoria a lentes, que postas perante nossos olhos, nos possibilitam ver o que éramos incapazes de enxergar antes. A prática aponta as questões e a teoria auxilia a compreender esses apontamentos, a interpretá-los e sugerir alternativas, que se

transformam em novas práticas, portanto, o “ponto de partida para novas indagações, alimentando permanentemente o processo reflexivo que motiva a constante busca pela ampliação dos conhecimentos de que se dispõe.”

A formação continuada constitui-se num processo permanente e incessante, que perpassa todo o percurso profissional do professor, sempre com o propósito de aperfeiçoar a sua prática docente, e assim desenvolver a sua identidade. A questão essencial não está em desenvolver mais cursos ou ampliar as formações, o que precisa, é conectar a teoria e a prática ao cotidiano docente, fazendo com que elas se tornem parte basilar da definição de cada ser professor. (NÓVOA, 1999).

Nas narrativas das professoras, fica explícito que a formação precisa dialogar com as necessidades docentes, se não pode ser encarada apenas como uma obrigatoriedade a ser desempenhada no espaço escolar. Por isso, na opinião de Elisa: *a formação precisa estar voltada para as nossas dificuldades, falhas, para que ajude na mudança do professor. Por exemplo, já participei de muita formação para conteúdo específico, que para mim não tem sentido, tive que fazer por obrigação, porque foi oferecido pela escola.* Seguindo o raciocínio de Elisa, Carolina também destaca:

As formações precisam vir acompanhadas de reflexão, pois como o professor vai mudar se não consegue enxergar suas falhas, as necessidades de seus alunos. É preciso entendermos que não somos o centro do processo, e sim nossos alunos. Para toda mudança há a necessidade de pensar sobre o que está sendo feito. A formação nos mostra o caminho, mas é preciso primeiro ter consciência do fazer para querer mudar. Fiz várias formações, principalmente depois que me formei, hoje sinto que necessito de mais formações. Então, a vivência na pesquisa de certa forma foi um processo de formação, que gerou conflitos e desses conflitos o desejo de mudar. Muitas vezes durante a realização das atividades junto aos alunos me vi pensando sobre minhas ações pedagógicas, será que elas têm possibilitado aos alunos um ensino efetivo? O papel que exerço na sala de aula tem oportunizado aos alunos a sua participação nas aulas? Que tipo de professora eu sou? Que tipo de ensino eu quero para meus alunos?

Diante desses questionamentos, cabe indagarmos: **será somente os cursos de formação de professores, responsáveis pela mudança de sua prática docente?** É importante que se diga que não devemos nos limitar a compreender a formação de professores como uma formação que se constrói por excesso de cursos, de saberes e/ou de métodos, mas por meio de um trabalho que tem como base a reflexão sobre a própria prática a (re)construção da profissão docente. (NÓVOA, 1992).

Sem dúvida, é indiscutível o contributo da reflexão a prática que o professor realiza para o reconhecimento da profissão docente, de seus saberes, e do trabalho coletivo, assinalando que o professor pode produzir conhecimentos a partir da própria prática, desde

que, de modo consciente reflita sobre ela, questionando sobre os resultados tendo como suporte a teoria. (PIMENTA, 2012).

Há que se considerar, que a experiência vivida pelas professoras no percurso da pesquisa tenha lhes possibilitado momentos de reflexão sobre sua prática, despertando seu interesse pelo papel de mediadoras das aprendizagens, pois, ao guiar os estudantes aos conhecimentos sobre as temáticas cotidianas investigadas, a dengue e o alagamento, elas percebem que os estudantes têm acesso a uma aprendizagem ativa, participando efetivamente das discussões sobre as problemáticas de seu cotidiano.

Fundamentalmente, a ideia da mediação e da interação social defendida por Vygotski (1988), constitui o ponto central do processo educativo, dado que, esses dois componentes estão intensamente ligados ao processo de constituição e desenvolvimento do ser humano. O trabalho docente é de suma relevância, já que ele exerce o papel de mediador da aprendizagem do estudante.

Daí parte nossa compreensão, de que esse novo/outro papel que as professoras Carolina e Elisa experienciaram no contexto desta pesquisa, e agora contemplam seus benefícios para a aprendizagem de seus estudantes, é resultado da reflexão sobre sua prática, da tomada de consciência em relação ao seu lugar no processo de ensino e aprendizagem, e das potencialidades dos estudantes, observadas nas discussões sobre os temas, na busca por mais conhecimentos, no compartilhamento de seus saberes e nas interações harmoniosas com seus colegas e com as próprias professoras.

A professora Elisa indica que muitas vezes foi tomada pela angústia, ao observar os estudantes desenvolvendo as atividades propostas sem necessitar de sua intervenção, no sentido de ter dado pouca valorização a eles durante suas aulas. Daí a professora revela o seguinte: *muitas vezes, esse papel de detentor do conhecimento que trazemos desde quando fomos alunos dificulta o exercício desse outro papel, de mediador, orientador. Ele está enraizado, é preciso ter muita força de vontade.*

Elisa propõe que as formações abordem os aspectos que envolvem essa mudança de atitude do professor em sala de aula, para possibilitar o protagonismo dos estudantes: *precisamos de formações que atendem as nossas angústias, de como abandonar de vez o ensino centrado em nós, dando espaço para o aluno entrar em cena.* Carolina, por sua vez, também apresenta a sua opinião com base em suas experiências com os estudantes durante a pesquisa: *quando demos abertura para o aluno se expressar, eles conseguiram caminhar, chegando muito longe, propondo ideias para amenizar os problemas ao seu redor.*

Em termos conclusivos a respeito do papel exercido na investigação de temáticas cotidianas, as professoras revelam compreender a importância do papel de mediadoras das aprendizagens, uma atitude necessária ao avanço dos estudantes, pois desse modo, ao se sentirem mais curiosos e motivados, têm condições de agir no ambiente, e conseqüentemente promover mudanças na realidade, atribuindo sentido ao conhecimento apreendido e compartilhado durante o processo investigativo.

A mudança na prática do professor reverbera numa maior participação dos estudantes nas aulas, permitindo aos mesmos “aprender a aprender, seguindo seus ritmos, interesses e necessidades, tentando desenvolver a sua autonomia na aprendizagem e assumir um papel ativo e responsável.” (ALARCÃO, 2011, p.36). No esquema 6, apresentamos de forma sucinta os principais pontos emergidos nas narrativas das professoras em relação ao papel praticado no processo de investigação de temáticas cotidianas.

Esquema 6 - Apontamentos emergidos nas narrativas das professoras sobre o papel docente na investigação de temáticas cotidianas



Fonte: os autores.

Esses pontos, destacados nas narrativas das professoras ao serem indagadas sobre o papel adotado junto aos estudantes na investigação de temáticas cotidianas, nos orienta a seguirmos para a última categoria desta seção, intitulada *A vivência na investigação de temáticas cotidianas na construção de um novo olhar sobre a prática docente*. Nesta categoria, por meio dos relatos das docentes, percebemos olhares diferenciados sobre a

própria prática ao experienciarem a investigação de temáticas cotidianas junto aos estudantes surdos e a surdocega no contexto desta pesquisa.

A vivência na investigação de temáticas cotidianas na construção de um novo olhar sobre a prática docente

Diante dos desafios atuais interpostos à educação, de modo recorrente vem sendo feito a seguinte interrogação: **como ensinar nesses novos tempos?** Esta é uma questão que cada um de nós, envolvidos no fazer educação, vem se fazendo, regularmente. Com o advento das tecnologias de informação e comunicação, outras opções surgem para uma atuação eficaz do professor para o século XXI.

Mais do que nunca, a prática docente deverá estar contextualizada com a realidade dos estudantes, tendo em vista a construção do conhecimento coletivamente e dinâmica. Vemos Masetto (2000), sublinhar que o professor da contemporaneidade, não é mais caracterizado como um informador, mas como um orientador no processo de ensinar e aprender de acordo com a abordagem sócio-histórico-cultural.

Essa nova atitude coloca o docente como um motivador das aprendizagens, dando destaque no espaço da sala de aula ao diálogo, ao compartilhamento de experiências, a busca por soluções para as problemáticas vividas nesse novo contexto histórico-social. Bem dizia Freire (2010, p. 134), “[...] ensinar não é transferir conteúdo a ninguém, assim como aprender não é memorizar o perfil do conteúdo transferido no discurso vertical do professor”. Então, ao vivenciarem a experiência com os estudantes surdos e a surdocega na investigação de temáticas cotidianas, as professoras passam a construir um novo olhar sobre a própria prática, expectando a ação docente centrada nos interesses e necessidades dos estudantes.

Relativamente, seguindo as orientações de Perrenoud (2000), as professoras participantes tomaram para si a responsabilidade na organização das atividades de investigação, orientando os estudantes ao caminho do conhecimento sobre as temáticas dengue e alagamento, distanciando-se do método de repasses de informações de caráter exaustivo e ausente de criatividade. Na definição do próprio autor, a orientação é entendida como um movimento para guiar os estudantes ao saber, descentralizando a figura do professor do processo educacional.

Ao vivenciarem esse outro contexto de ensino, as professoras participantes transformaram-se em personagens singulares, por suas novas atitudes frente ao processo de ensinar e aprender. Na cinesia das atividades desenvolvidas de investigação, a organização

coletiva tomou lugar das relações hierarquizadas de poder, os diálogos e a troca de informações e/ou saberes passaram a ser solicitados com maior regularidade nesse espaço.

Essas outras atitudes desenvolvidas foram minuciosamente relatadas pelas próprias docentes nas inúmeras conversas formais e informais, as quais compartilhamos durante o desenvolvimento das atividades de investigação. A professora Elisa enfatiza que: *sempre optei pelo trabalho individual, e de repente me vi trabalhando em grupo, oportunizando conversas em sala de aula*. De modo a complementar a fala da colega, a professora Carolina destaca: *no início achei que a proposta não iria dar certo, porque os alunos estavam acostumados com o trabalho mais individual, e não temos tantos recursos para nos ajudar*.

Aqui deve-se reconhecer, que as novas demandas solicitadas aos professores no contexto atual, se esbarram em condições adversas, de poucos recursos do fazer docente. Na solidão vivida no turno da noite, na companhia apenas de sua colega com quem divide a difícil tarefa de ensinar estudantes surdos e surdocegos em uma turma da EJA, profundamente heterogênea, em termos de especificidade de deficiência, conhecimentos cotidianos e faixa-etária, reside os esforços de cada uma para acolher, sobre a ação docente, as necessidades, anseios e perspectivas diversas reveladas por aqueles jovens e adultos. (FALABELLO, 2011).

Nas interlocuções com as professoras, ora formalmente mediante aos planejamentos para a sistematização das atividades, as entrevistas, a realização das atividades que nortearam a investigação das temáticas dengue e alagamento, ora informalmente por meio de conversas no intervalo das aulas, percebemos a apreensão sobre prática que realizam cotidianamente no contexto de sua sala de aula, e o desejo de aperfeiçoá-la para que os estudantes tenham acesso a um ensino efetivo, carregado de significados, cuja finalidade é a formação de cidadãos conscientes.

Nas palavras da professora Elisa: *minha prática ainda está voltada para o conteúdo. Eles precisam de práticas que os valorizem, que eles possam produzir o próprio conhecimento, que possam se expressar mais*. Já a professora Carolina, considera que a orientação de estudantes surdos e a surdocega na investigação de temáticas cotidianas é uma oportunidade para mudar a própria prática, redefinindo-a a partir da perspectiva do discente. Ela diz:

A função que assumimos nessa experiência nos permitiu trabalharmos diferente, focado no aluno. O trabalho em grupo favoreceu o crescimento pessoal e escolar dos alunos, o fortalecimento de suas relações de amizade e a empatia em relação ao sofrimento do colega. Orientar os alunos não é algo novo no contexto educacional, mas é pouco adotado porque tira o professor de sua zona de conforto. Eu posso dizer, que foi difícil no início, mas depois de um tempo se tornou algo alentador.

Ao invés de restringir-se a apresentação expositiva de conteúdos, o professor ao favorecer o trabalho coletivo na sala de aula, passando a atuar como orientador dos grupos, cria condições para o desenvolvimento de um espaço de trabalho adequado para que os estudantes possam abordar questões de seu interesse, sentindo-se confiantes e confortáveis para manifestarem suas ideias e opiniões nas discussões sobre o objeto de conhecimento. (CARVALHO; GIL-PEREZ, 2011).

Em uma situação de orientação pelo professor, Vygotski (2001, p. 341) relata que “[...] ao trabalhar o tema com o aluno, o professor explicou, comunicou conhecimentos, fez perguntas, corrigiu, levou a própria criança a explicar”. As atitudes relatadas por Vygotski (2001), revelam a dinâmica da prática do professor, que supera a simples exposição. Explicitar está para além de expor, envolve diversos recursos para aproximar o estudante da compreensão do objeto de estudo. Quando as professoras passaram a falar menos, a orientar mais, e o estudante a participar ativamente da elaboração de propostas para as questões sobre a dengue e o alagamento, a aprendizagem se mostrou efetiva.

De uma forma extremamente sucinta diremos com Vygotski (1997), que a vida social, é assim, a fonte do desenvolvimento da vida psicológica do ser humano. Na interação entre professoras e estudantes na investigação das temáticas dengue e alagamento não somente foi dado condições para o desenvolvimento das funções mentais superiores dos envolvidos, mas também se vislumbrou um possível caminho para a formação de pessoas atuantes no meio social.

Como nos diz Carolina: *interagir com os estudantes na busca de soluções para a dengue e alagamento, não só contribuiu para o amadurecimento deles, mais nos ajudou a ver a prática como um caminho para formamos pessoas participativas. Elisa clarifica que: pessoas participativas são capazes de mudar o mundo, por isso, a prática do professor precisa ter o propósito de formar cidadãos, pessoas atuantes na sociedade, que buscam soluções para os problemas que enfrentam em sua vida.*

Então, com os olhares conduzidos para a própria prática pela perspectiva vivenciada no processo investigativo, as professoras sonham que com o fazer educação encharcado na realidade dos estudantes, eles sejam capazes de se tornarem agentes de mudanças, para melhor, do mundo em que vivemos. (CHASSOT, 2016).

Nesse cenário, Elisa sugere que provavelmente: *quando se trabalha com temas do cotidiano do estudante, dando oportunidade para falarem o que sabem, o conhecimento produzido passa a ter sentido para a vida deles.* Carolina acrescenta que: *que esse sentido que*

o conhecimento adquire permite aos estudantes se tornarem pessoas capazes de promover mudanças na própria realidade.

Pelo que se vê, para essas professoras, o período vivenciado com os estudantes, representa um tempo de possibilidades, de renovar os sentidos, de alimentar os ecos sempre desafiadores, de valorizar os percursos, sobretudo do processo de desaprender para aprender o vivido. Comungamos com Falabelo (2011), a ideia de que aprender é algo que se busca sempre. Mas, jamais se tornou tão óbvio, como no presente momento, para nós que, para aprender, precisaram de dedicação e cuidado para provocar a desaprendizagem do que lhes parecia tão caro, validado ao longo dos anos. A respeito disso, as professoras se manifestam:

A vida gira em torno do aprender. O que parece que um certo momento da nossa vida como professora paramos de correr atrás desse aprender, porque parece que já aprendemos o bastante para ensinar. Acho que é aí que morremos em vida, porque a vida é movimento. Quando perdemos o interesse pela aprendizagem, nossa prática fica estagnada. Essa vivência despertou o desejo por nova aprendizagem. (CAROLINA). A vontade de aprender nos mantém vivos, alimenta a necessidade de renovação. Quando deixamos de ir em busca de novas aprendizagens, a prática se torna frágil, e pode não conseguir se sustentar. Aprendi muito com essa experiência, principalmente que precisamos ter muitas conversas, uma com nós mesmos, outra com os outros, alunos e teoria, e com o nosso contexto. Precisamos usar de tudo, instrumentos, metodologias, para que possamos ajudar nossos os alunos a aprenderem. (ELISA).

Como constata acertadamente, Falabelo (2011), a mudança de concepção altera os sentidos e significados em fluxo nas relações ao vivido, tocando e ao mesmo tempo nos movendo na direção de novos aprendizados. Diríamos, primeiro que tudo, que os professores necessitam rever a sua prática, organizar o pensamento para compreender e assim agir, gerindo sua ação profissional.

Nestes contextos de formação com base no vivido, a expressão e o diálogo têm um papel de enorme relevância. Para Alarcão (2011, p. 49), é necessário dialogar “consigo próprio, com os outros incluindo os que antes de nós construíram conhecimentos que são referência e o diálogo com a própria situação”. A autora completa seu raciocínio, dizendo que esses diálogos precisam atingir uma explicação qualitativa e crítica que permita aos professores agirem e se expressarem com a razão.

A experiência vivida pelas professoras constitui uma oportunidade singular para a produção de conhecimentos sobre a prática, contudo, isso não é possível sem uma organização alicerçada por uma atitude crítica das docentes sobre a própria experiência. Refletir sobre os conteúdos trabalhados, o modo como se trabalha, a relação com os

estudantes é fundamental para se chegar a uma prática voltada ao compromisso primordial, de formar cidadãos engajados em melhorar o meio onde vivem. (GHEDIN, 2012).

Na percepção da professora Elisa, ensinar neste novo horizonte, é ter coragem de romper consigo mesma para poder construir uma nova compreensão da ação do professor. Elisa argumenta que: *nesses tempos atuais, ensinar exige determinação para deixar para trás o fazer dado como certo, e desenvolver um outro entendimento sobre a ação do professor, pois somente desta maneira, será possível a formação de alunos participativos*. Carolina, observa, ainda que: *ensinar no século que vivemos, passa por uma mudança de atitude do professor sobre a própria prática, tendo consciência de que o foco deve estar no aluno, e é preciso prepará-los para construírem uma sociedade digna*.

Aprendemos com Zeichner (2002), ao passo que as ações educativas realizadas pelos professores no espaço escolar não podem resolver, por si mesmas, as problemáticas que trazem prejuízos a sociedade, elas podem contribuir no sentido de preparar os estudantes a irem em busca de respostas/soluções, para melhorar a sociedade, fazê-la, menos injusta. Carolina reflete: *a nossa prática em si não muda a sociedade, mas muda os estudantes e eles mudam a sociedade*.

Elisa defende que para impulsionar o engajamento dos estudantes é premente a (re)contextualização das ações do professor a vida dos discentes. Nesse sentido, a professora defende que: *as práticas precisam contemplar o cotidiano dos alunos para que faça sentido para eles e possam se envolver mais*. Ganha relevância no contexto educacional ações que envolvem o contato com o ambiente que rodeia os estudantes, com os problemas reais da comunidade a qual fazem parte, não somente para conhecer, mas para contribuir com propostas reais, por meio de processos de empatia, de diálogo e principalmente de escuta. (THADEI, 2018).

Chamamos a atenção, aqui, a menção no sentido de dar voz ao estudante. Escutá-los representa a vontade de conhecer o que eles têm a nos dizer sobre o conteúdo estudado e, maiormente, as suas inquietações sobre o processo educacional nos fez perceber que a mudança de uma cultura escolar não passa apenas pela transformação do professor, mas de todos os enredados no processo de ensino e aprendizagem.

Para Elisa ouvir os estudantes, conhecer o que sabem sobre as temáticas dengue e alagamento e como se sentem na sala de aula, possibilita perceber *o quanto podemos aprender com eles e rever nossas ações*. *Que o conhecimento sobre as temáticas dengue e alagamento foram importantes para despertar o seu interesse pelo processo investigativo*. Ao atuarem, nessa perspectiva, as professoras deixam de ser meras transmissoras de informações,

deslocando-se para a lugar de articuladoras das experiências dos estudantes com o mundo, levando-os a refletirem sobre seu entorno, desenvolvendo uma prática mais humanizada.

Carolina, ainda sobre o processo de escuta, destaca que pouco desencadeava situações para que os estudantes pudessem se manifestar de verdade. Na percepção da professora, quando perguntava se estavam ou não entendendo o conteúdo apresentado, as respostas dadas a essa indagação já se configurava o momento de escuta, deles expressarem seus conhecimentos.

Ela descreve uma situação, em que ao expor o conteúdo sobre alimentação saudável para os estudantes num dado momento em sala de aula, perguntou ao final se tinham entendido, e de resposta recebeu um sim. Para a professora o sim, constituiu o momento de manifestação dos estudantes. Contudo, hoje, após a experiência vivenciada percebe que: *quando pedia aos alunos para falarem se tinham entendido sobre o conteúdo alimentação, não estava querendo escutá-los, o que eles sabiam. Na verdade, naquele momento só queria que me dessem o seu aval para continuar com a aula.*

Ouvir os estudantes, não pode estar ligado ao ato de perguntar apenas para verificar se se compreenderam ou não o conteúdo apresentado, mas para levá-los a pensarem e refletirem sobre o objeto de conhecimento, sobre a ação estabelecida no estudo desse objeto e para retomarem conhecimentos construídos em outros momentos, na intenção de contribuírem para que o próprio estudante, consciente de seus conhecimentos e descobertas, proponham soluções para os problemas de seu cotidiano. (THADEI, 2018).

No contexto escolar, as professoras, como pares mais competente dos estudantes, têm importante papel. O seu papel é guiar os estudantes a irem além de onde conseguiriam ir sozinhos, motivando, questionando, orientando-os. Sozinhos os estudantes podem ir até um ponto abaixo de onde podem ir com auxílio de seus colegas e as próprias professoras. Combinar atividades individuais com atividades em grupo é essencial ao aprendizado. (MORAN, 2018).

Trabalhar de forma coletiva no enfrentamento de problemáticas, no desenvolvimento de propostas são competências altamente requeridas para a vida no século XXI. (ANDRADE; SARTODI, 2018). Essas competências, valorosas em si mesmas, segundo as professoras resgatam valores que aos poucos foram se perdendo com o passar do tempo por nossa sociedade de natureza individualista e competitiva.

Carolina, se expressa nos seguintes termos a respeito do trabalho coletivo realizado na busca por soluções para os problemas vividos pelos estudantes em seu contexto social: *é preciso reconhecer os benefícios do trabalho em grupo. Trabalhar junto aos colegas,*

trocando ideias, conhecendo mais da vida do colega, permitiu que elaborassem proposta interessantes para as problemáticas dengue e alagamento. Elisa, também demonstra o reconhecimento da importância do trabalho coletivo desenvolvido na investigação das temáticas cotidianas: *os alunos quando trabalham juntos, buscando soluções para os problemas de seu cotidiano, compartilham ideias, opiniões, demonstram solidariedade com a situação vivida pelo colega.*

Portanto, as experiências das professoras junto aos estudantes com a investigação de temáticas cotidianas, concorreu para a percepção de que quando se trabalha em colaboração na sala de aula, têm-se maiores possibilidades de se propor alternativas para o enfrentamento de desafios cada vez mais complexos que a vida coloca, para a manifestação de atitudes sociais, e a compreensão de que o processo de ensinar e aprender deve ser concebido como algo moldado por todos, e não simplesmente uma relação antagônica em que professores e estudantes não conseguem se perceber como aliados.

Em busca de síntese, na nossa opinião, o entendimento das professoras acerca do trabalho coletivo ser algo capaz de produzir mudanças na formação dos estudantes, assenta-se na possibilidade de transformarem as aulas em vivências de aprendizagens mais vivas e com significados, impulsora do desenvolvimento da autonomia e do protagonismo. Esses aspectos constituintes da dinâmica da aprendizagem, contribuem para a compreensão das professoras, de que a aprendizagem mais relevante é a relacionada à vida do estudante, aos seus anseios e expectativas. Quando o estudante percebe que o que aprende lhe dá subsídio para viver melhor, direta ou indiretamente, acaba por se engajar mais profundamente. (MORAN, 2018).

A ação docente, quando recebida prevendo sua dinamicidade, concorre para a realização de propostas educativas exitosas e diferenciadas. O sucesso no processo educacional, sem dúvida alguma depende de todos os envolvidos, mas especificamente ao professor, compete a sua aceitação e compreensão, da relação empática com seus estudantes, da capacidade para ouvir, refletir, construir conexões entre o seu conhecimento e o conhecimento deles.

Logo, pensamos agora quais características deve apresentar um professor comprometido com o processo de ensinar e aprender? O contexto em que a sociedade de hoje se situa, sugere a demanda de professores que sejam capazes de dar significados aos conteúdos, interagir com seus pares e com os estudantes na sala de aula, e saber empregar o saber discente como ponto de partida para a própria ação docente, buscando sempre atualização da própria prática.

Essas características, apreciadas ao professor da sociedade marcada pela aceleração e pela transitoriedade das informações, vão ao encontro dos pensamentos das professoras participantes. Elisa compartilha, que hoje ser professor, é mais que ensinar conteúdos, *é formar cidadãos que pensem e que sejam independentes para decidir, e saber intervir na sua realidade*. Carolina, nessa mesma perspectiva, destaca que o papel do professor na atualidade *é estimular os estudantes a pensarem, a refletirem, a relacionar o que aprendem ao que já conhecem em sua vida*. A sala de aula é um espaço privilegiado para a criação, onde estudantes e professores aprendam juntos a partir de vivências, problemas, e com os recursos que têm. (MORAN, 2018).

O que constatamos, cada vez mais, por meio das narrativas das professoras que a vivência com os estudantes surdos e a surdocega na investigação das temáticas dengue e o alagamento, causou certo estranhamento em relação a prática realizada, e mutualmente suscitou interesse pela condução de um novo contexto educacional. As novas lentes interpostas a partir dessa vivência, enfocam para uma prática tencionando a participação efetiva dos estudantes no desenvolvimento do processo de aprendizagem, de modo flexível e interligado. (MORAN, 2018).

Nesses termos, as proposições acima concorrem para dizermos que as professoras quando ensaiam práticas de ensino que requerem a participação ativa dos estudantes, ouvindo e dialogando com eles, se aproximam de uma perspectiva favorável ao processo de ensino e aprendizagem, de caráter qualitativamente positivo, pelo aspecto interativo e criativo que os estudantes atribuem as propostas desenvolvidas para as problemáticas investigadas.

Queremos dizer, que na relação cotidiana de sala de aula no século XXI, não é mais possível manter os holofotes nas aulas expositivas, ainda que enriquecida por recursos tecnológicos. Para promover uma aprendizagem ativa, é necessário que as ações docentes estimulem o estudante a construção do seu conhecimento, atribuindo significados ancorados na sua vida. (ANDRADE; SARTODI, 2018).

Tudo isso remete a assertiva de que, a aprendizagem ativa decorre de questões, problemas e desafios pertinentes ao contexto dos estudantes. Partimos do entendimento de que a contextualização é um grande atenuante do ensino. (ANDRADE; SARTODI, 2018). Quando as professoras Carolina e Elisa solicitam aos estudantes temas de seu interesse para o processo de investigação, abrem um leque de possibilidades para que eles elejam temáticas relacionadas ao seu cotidiano.

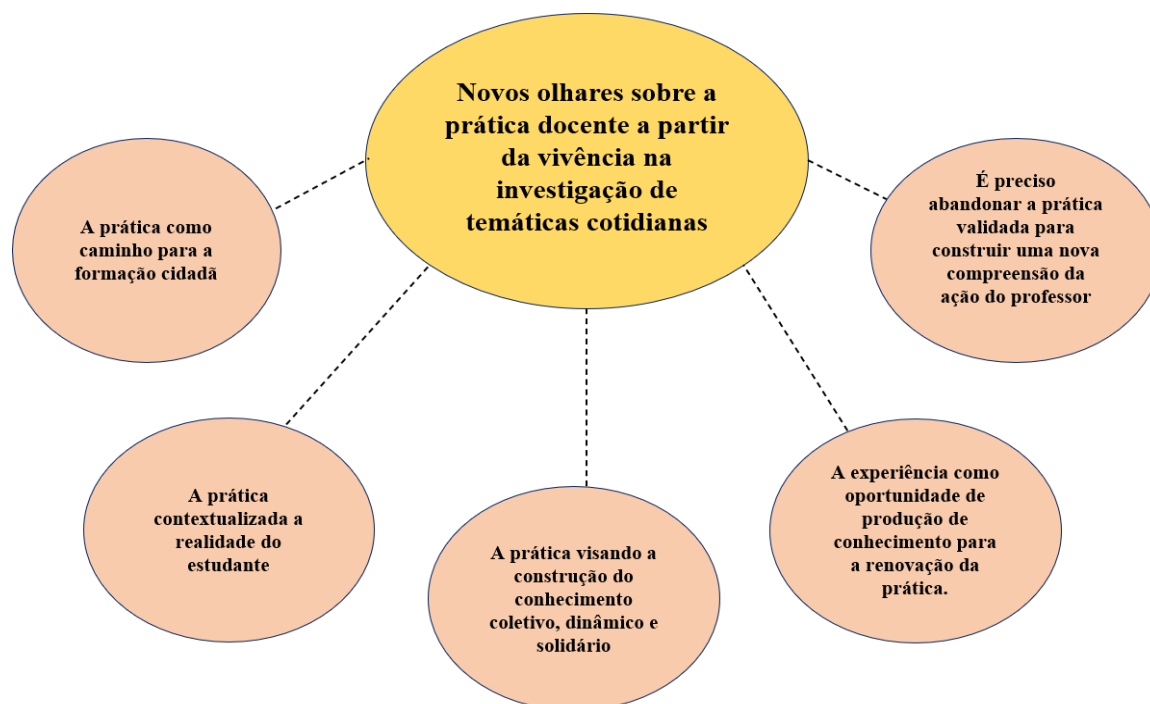
Carolina, ao pensar, em proposta de ensino nesse contexto, insere elementos vivenciados e significados por ela durante a experiência como orientadora, ela diz que *é a*

interação por meio do diálogo que o professor deve incentivar os alunos a participarem da aula. Assim, os alunos aprendem com o professor, com os colegas, e nós aprendemos com eles. Devia ter investido no diálogo em minhas aulas e no trabalho em grupo. Elisa também aponta indícios de pensar a prática num novo contexto, com olhar diferenciado por muito tempo silencieei meus alunos. Quando dialogamos com eles sobre os temas, percebi que evoluíram mais nesse pouco tempo do que durante as aulas regulares que ministramos.

Quando Elisa relata sua inquietação em relação a sua prática e a necessidade de renovação, logo nos veio a interpretação de que para ela e, muito provavelmente, para a outra professora, a experiência vivida junto aos estudantes permitiu a construção de um novo olhar ao processo de ensino e aprendizagem, das relações com os estudantes, da importância da reflexão sobre a própria prática.

Inovar significa mudar comportamentos e ações. Por meio da reflexão torna-se possível renovar a prática que se expressa num novo posicionamento do professor e na coerência entre a concepção manifestada e sua ação no espaço da sala de aula. (CACHAPUZ et al., 2011). No esquema 7, contemplamos alguns aspectos importantes da vivência das professoras participantes na investigação de temáticas cotidianas como a dengue e o alagamento, as quais possibilitaram de certo modo a construção de um novo olhar sobre a própria prática.

Esquema 7 – Aspectos da vivência das professoras participantes na investigação de temáticas cotidianas



Fonte: os autores

Os aspectos evidenciados na vivência das professoras na investigação de temáticas cotidianas junto aos estudantes, nos levam ao pensamento de que não é fácil, nem para os professores nem para os estudantes, de repente pensar e agir de uma maneira diferente ao qual estavam acostumados em sala de aula. Porém, a experiência vivenciada demonstrou ser possível e reconfortante ensinar e aprender na perspectiva de uma ação coletiva, dialógica e solidária. (ALARCÃO, 2011).

QUANDO NÃO SE PODE FINALIZAR: alguns apontamentos e considerações sobre a vivência dos participantes no processo de investigação de temáticas cotidianas

Pesquisar dengue bom, gostar fazer todo junto, eu falar, colega falar, professora falar. Professora deixar aluno falar mais. Bom fazer pesquisa, aprender coisa proteger picada mosquito, não ficar doente.

Pesquisar tema rua água colega, professora ser melhor, aprender mais, ser mais alegre. Eu falar saber tema, colega falar saber tema, professora ouvir, ajudar aluno chamar.

Internet ser boa, ter muita coisa ajudar, ter imagem, vídeo Libras. Aprender coisa mosquito dengue, rua cheia água.

É evidente o desenvolvimento dos alunos quando trabalham juntos, se ajudando, se apoiando.

Acho que o papel que desempenhamos junto aos alunos na investigação de temáticas cotidianas, trouxe benefícios não somente para eles, mas também para nós professoras, para repensarmos a nossa prática e a formação que almejamos aos nossos alunos.

Participantes em processo de investigação de temáticas cotidianas

Vivemos no século XXI um contexto educacional diferenciado, que vem demandando novas especificidades no que se refere ao ser, ao fazer e a maneira de se relacionar na sociedade, da escola e do professor da contemporaneidade. Apesar, de ser um contexto previamente enunciado, desde o desfecho do século passado, contudo, essas outras especificidades também causam certa relutância, provocações e hesitação, em especial ao caminho a percorrer no campo educacional para formar cidadãos ativos, cientes de suas responsabilidades e participativos para serem capazes de lidar com as demandas da atual conjuntura.

Conduzir, pessoas com deficiência a viverem nesse novo contexto histórico-social, na condição de estudantes da Educação de Jovens e Adultos de uma escola pública no Estado do Pará, a um ensino que busca privilegiar o trabalho coletivo e o protagonismo do aprendiz ao passo que o processo de investigação de temáticas cotidianas se desenvolve numa cultura científica escolar, pode constituir o caminho a ser trilhado para a construção do pensamento crítico, requisitado pela sociedade vigente.

Expomos isto, porque a aprendizagem por meio da transmissão e da exaustiva reprodução de informações adquiridas em sala de aula, leva o estudante a uma visão

distorcida da realidade, tonando-se uma pessoa passiva diante das problemáticas que envolvem a sociedade, especificamente a comunidade a qual faz parte. Tal situação, pode colaborar para um assentimento passivo, destituído de racionalidade sobre todas as coisas que lhes são postas no contexto social, colocando-os em posição desvantajosas e estritamente excludente na sociedade, alargando mais ainda o abismo entre aqueles que tecem o conhecimento e os que apenas o consomem.

No tempo atual que nos situamos, titulado por sociedade do conhecimento, assinalado pelo desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação, requer práticas contextualizadas as situações cotidianas que oportunize uma participação ativa nas múltiplas questões sociais que se apresentam para nós, as quais requisitam saberes ampliados a respeito dos conhecimentos sistematizados ao longo do tempo, seu processo de produção e manuseio, com também a interação com essas informações no meio social.

Entretanto, o que se evidencia hoje, são pessoas com dificuldades para proceder em uma definida conjuntura, que a tal sociedade do conhecimento lhe apresenta, cotidianamente. Decorre por meio das infindas experiências de aprendizagem em que as práticas são vivenciadas, pensadas e reorganizadas. Proceder, de forma adequada, na vida cidadã, é ter capacidade para fazer uma leitura de mundo e compreender o momento que nos encontramos, acima de tudo, é saber utilizar das experiências de vida e dos conhecimentos apreendidos no espaço escolar na proposição de soluções viáveis as problemáticas presentes na sociedade, a qual fazemos parte.

Este novo tempo em que a sociedade conectada em rede, está aflorando em decorrência das práticas econômicas, políticas e culturais integradas num contexto mundial, refletem sobre o processo educacional e requerem dele um *feedback*. Um retorno, que seja suficiente para atender as requisições sociais contemporâneas e, sobretudo, que abandone as perspectivas de ensino da modernidade que qualificam o estudante como um ser humano vazio, desprovidos de conhecimento antes de ter acesso a escola. O ensino pautado no repasse de informações, muitas vezes distante da realidade dos estudantes, gerando a incorporação arbitrária de um conhecimento novo a estrutura cognitiva, não é mais aceitável para a interação e ações interventivas no momento presente, seja no campo particular e/ou profissional.

Posto que, o oceano de informações presente e disponíveis na conjuntura corrente nos dispositivos de rede, modificou de alguma maneira, o lugar que a escola e o professor ocupam no processo de ensinar e aprender. De *status* de única referência de acesso às informações para uma entre tantas fontes. Questões que igualmente suscitam novas ações educacionais,

mutualmente, pedem respostas e/ou soluções imediatas, por sistematização de ideias, por formação de redes de relações entre o que é considerado universal e o regional, e substancialmente pelo impulsionamento de capacidades individuais e coletivas para aquisição, interpretação, compreensão e comunicação das múltiplas informações.

Logo, não é mais concebível desconsiderar que existe uma demanda social por uma nova forma de aprender dos estudantes, que seja interessante e leve, que por sua vez, requer também mudar as formas de ensinar de seus professores. Por essa razão, a nova cultura da aprendizagem exige novos papéis a serem desempenhados pelos estudantes e professores, os quais somente serão viáveis se ocorrer uma mudança profunda nas concepções enraizadas de uns e de outros sobre o processo de ensinar e aprender. A interação com o outro e com o mundo tem grande valor, à medida que é suscetível a incontáveis criações. Isso é uma demanda por uma cultura científica escolar mais presente no contexto da escola.

Processos de formação cidadã, cujo compromisso incide sobre a escola. Organização de caráter educacional que partilha da responsabilidade pelo desenvolvimento, cognitivo, afetivo, social, científico-tecnológico e político das pessoas que a procuram. Ainda que, a instituição escolar, não deva ser encarada como um simples lugar de transmissão e repetição de saberes, todavia um espaço que oportunize a reconstrução do conhecimento historicamente produzido pela humanidade, até este momento há ações educativas desatreladas desse novo contexto que nos encontramos, caracterizado por uma cultura própria de participação ativa e subjetividade que influencia em novos fazeres do professor, os quais devem estar centrados nos estudantes.

Estudos indicam, que são inúmeras as razões que leva a escola a trilhar lentamente o caminho para a frenética vida cotidiana. Dessas razões, damos a conhecer a hipótese de que se precisa de mais investimentos não apenas financeiros, mas de tempo para uma nova compreensão de formação de professores, de tal maneira, que a prática docente possibilite ao estudante compreender, dialogar, interagir, (re)elaborar e experienciar contexto de ensino que mirem situações da sua realidade, e articulação de saberes, para que deveras os conhecimentos apreendidos no espaço escolar seja capaz de gerar significados e sentidos para a vida, e para a compreensão eficaz de sua utilização.

O contexto vigente, pede uma nova atitude discente acompanhada por uma outra concepção de professores, diferente daquela em que o professor reproduz fielmente em sala de aula uma proposta que aprendeu durante a formação, independente do espaço escolar e dos estudantes envolvidos. Mirando, esta pesquisa, nos referimos a uma proposta desenvolvida coletivamente, que tem como proposição central a aprendizagem de estudantes surdos e uma

surdocega por meio do processo de investigação de temáticas cotidianas, com foco em seus interesses, necessidades e experiências de vida, visando a promoção do pensamento crítico, o diálogo, a reflexão, fomentando a cultura científica escolar. E as professoras participantes, neste contexto passam a exercer o papel de orientadoras/mediadoras das aprendizagens, guiando os estudantes em direção ao conhecimento efetivo.

Estes por muito tempo foram subjugados pela sociedade como pessoas incapacitadas de aprender de verdade, por suas deficiências. Tais concepções sobre a capacidade de aprendizagem das pessoas surdas e surdocega ainda perduram até hoje, e tendem a perpetuar pelo fato de os professores e a escola permanecerem com uma concepção de ensino arraigadas no modelo fragmentado e reprodutivo de conhecimento. Portanto, a questão aqui, não é a deficiência, mas a prática que pouco motiva e estimula os estudantes a participarem ativamente do processo de ensino e aprendizagem e a ausência de relação do que lhes é ensinado com a sua vida.

Literalmente, diante da conjuntura atual e da manifestação por práticas que potencializem o protagonismo dos estudantes, seja este com ou sem deficiência, atividades desenvolvidas de forma coletiva que privilegie a busca por respostas ou soluções para as problemáticas presentes no cotidiano, mostram-se interessantes e potencialmente viáveis para preencher a lacuna deixada pela técnica da transmissão e reprodução, trazendo ao século XXI suavidade e frescor ao processo educacional.

É justamente, nas ações coletivas enredadas por estudantes surdos, uma surdocega e professoras regentes que se encontra a tese central deste trabalho, sobre a qual defendemos a aprendizagem dos discentes por meio da investigação de temáticas cotidianas, no diálogo, na interação, no compartilhar de experiências sobre a dengue e o alagamento, permitindo uma mudança nos papéis desempenhados no espaço da sala de aula. O estudante de outro modo, deixa de ser um mero receptor de informações, passa a ocupar o centro das ações educativas e o conhecimento é produzido de forma colaborativa, rompendo com as ideias sobre a prática cristalizada no professor.

Defendemos uma proposta de ensino, capaz de propiciar aos estudantes, bem como as professoras participantes a vivência coletiva num contexto da cultura científica escolar, a fim de que estes, no que lhe concerne desenvolvam atitudes cidadãs, de participação ativa a partir de proposições reais para as problemáticas dengue e alagamento, presentes em seu contexto de vida, com o intuito de promover rupturas com a prática docente viciosa apoiada na reprodução mecânica de conteúdo.

Norteados pela questão de pesquisa, pomos à investigação a hipótese inicial de que o processo de investigação de temáticas cotidianas, situado numa cultura científica escolar, realizado por meio do trabalho coletivo entre estudantes surdos, uma surdocega e professoras regentes, em foco, promove uma aprendizagem participativa, uma atitude cidadã em prol de respostas e/ou soluções para as questões problemas cotidianos, além da favorecer a elaboração de práticas diferenciadas de ensino. Por meio das análises, à luz dos referenciais teóricos adotados, constatamos atitudes de solidariedade, compartilhamento, preocupação com o outro que potencializam o processo de ensinar e aprender.

Nesse panorama, os estudantes e as professoras indicam o desenvolvimento da tomada de consciência sobre a importância das intervenções na sociedade a qual são participantes, e como reverberação da proposta realizada, também indicam que não querem mais ser meros telespectadores no meio onde habitam. Com efeito, desejam atuar de verdade na transformação do meio social.

Nesse sentido, a proposta de investigação de temáticas cotidianas realizada por estudantes junto a professoras e investigadas nesta pesquisa, nos faz assumirmos uma proposta de tese de que, **a vivência coletiva de estudantes surdos, uma surdocega e professoras regentes numa cultura científica escolar em processo de investigação de temáticas presentes no seu contexto social, promove a participação efetiva dos envolvidos na proposição de caminhos possíveis às problemáticas investigadas, consolidando suas teias interativas, relações emocionais-afetivas, viabilizando o intercâmbio de saberes, a elucidação de dúvidas, e o entendimento das questões para ações requeridas as necessárias mudanças na realidade, além da construção de novos olhares sobre a prática docente e ao papel a ser exercido por esses atores no processo de ensinar e aprender na atualidade.**

Os estudantes surdos e a surdocega, assim como as professoras regentes, ao produzirem sentido e significados a experiência vivenciada no processo investigativo, principalmente no que se refere a interação com o outro no espaço escolar, indicam que a significação produzida se torna constitutiva da formação cidadã desses estudantes quando envolvidos em processo de investigação de temáticas cotidianas.

Ao significarem a proposta vivenciada na perspectiva de realização de atividades em sala de aula que estimulem o ser coletivo e a natureza colaborativa, e ao desenvolverem o significado da inserção de recursos tecnológicos nas propostas de ensino da contemporaneidade, os estudantes assumem atitudes que são constitutivas de uma formação cidadã e as professoras o entendimento de seu papel nessa formação. Saber trabalhar

coletivamente, dialogando, compartilhando com o outro suas ideias, seu ponto de vista, suas inquietações, e perspectivas futuras, dispoño também de recursos tecnológicos, ao nosso ver, são conhecimentos compreendidos como relevantes no processo de ensinar e aprender deste século.

As produções de significados e os sentidos atribuídos pelos participantes a experiência vivida no contexto da cultura científica escolar, indicam que o processo de investigação desenvolvido por estudantes e professoras vai ao encontro da proposta educacional vislumbrada para o século vigente, que valoriza a contextualização das ações do professor ao cotidiano dos estudantes e a construção coletiva e dinâmica da aprendizagem mirando numa formação para a vida.

Nessa perspectiva, defendendo a proposição de que é possível estudantes surdos e surdocegos produzirem conhecimentos efetivos por meio do processo investigativo de temas do seu dia a dia como a dengue e o alagamento, sistematizamos elementos docentes para a criação de um ambiente propício ao desenvolvimento dos estudantes necessários as demandas do século XXI, e atitudes discentes fundamentais para alcançar uma formação cidadã, a saber:

- i) Orientação docente
- ii) Estreitamento das relações afetivas
- iii) Parceria na proposição de soluções para as problemáticas vivenciadas
- iv) Pesquisa em diversas fontes sobre as temáticas investigadas
- v) Os recursos tecnológicos como suporte a aprendizagem
- vi) Diálogos regulares em sala de aula
- vii) Estabelecimento de teias interativas

Esses são elementos que levam os estudantes e as professoras a mudarem da condição de inatividade para a condição de cinesia. Em cinesia com o processo de investigação das temáticas dengue e alagamento. Condição provocada pelo trabalho coletivo entre professores e estudantes. Não existe docência sem a promoção dos estudantes, igualmente, os estudantes necessitam da ação dos professores para terem oportunidade de interagir, produzir conhecimentos, desenvolver o pensamento crítico e poderem participar das demandas da sociedade contemporânea.

Sinalizamos, na sequência, algumas considerações a proposta desenvolvida coletivamente por estudantes e professoras no espaço escolar, que assumimos em sua concepção o conjunto de elementos anteriormente mencionados com vista a produção de conhecimentos encharcados de significados e repleto de sentidos:

- Promover processos de investigação de temáticas presentes no cotidiano dos estudantes, não implica necessariamente em igual o desenvolvimento desses discentes. Os estudantes podem se beneficiar reciprocamente, contudo, em intensidades diferentes. Isto é, os estudantes escolhem as temáticas e identificam/formulam as problemáticas a serem investigadas de acordo com seus interesses e experiências de vida, os professores com atitudes flexíveis orientam os estudos e, em articulação com os estudantes, dando-lhes espaço para fazerem uso de outras fontes para aprofundarem seus conhecimentos sobre a temática, abertura para o diálogo e troca de ideias com seus pares e professores, liberdade para a proposições de ações com vista a possíveis soluções/respostas para tais problemáticas, entendendo que cada estudante tem um estilo de aprendizagem e um tempo para processar e consolidar os conhecimentos adquiridos na dinâmica da investigação.

- Em processo de investigação de temáticas cotidianas, a parceria entre discente e docentes, constitui-se um aspecto facilitador da aprendizagem sobre as temáticas e engajamento dos envolvidos na busca por soluções para as problemáticas. A qualidade de interação, na parceria – comunicação, compartilhamento, motivação em nível discente, mediado por docentes – reverberam na qualidade do diálogo em sala de aula entre os estudantes e destes com seus professores, com implicações na qualidade das aprendizagens e desenvolvimento dos estudantes.

- O ensino tendo a pesquisa como suporte e a abertura de diálogo em sala de aula, quando planejados e bem realizados pelo docente, pode caracterizar um espaço de aprendizagem em que a curiosidade e as inquietações sobre as problemáticas investigadas dos estudantes quando mencionadas se tornam a base para a formação cidadã, potencializando o engajamento por processos de investigações, e propiciando o cuidado com o meio onde vivem.

Os estudantes ao interagirem com seus pares e com seus professores, e esboçarem ideias para minimizar os problemas da dengue e do alagamento vividos em suas respectivas comunidades, rementem-se a uma educação para a formação cidadã, bem como passam a assumir o protagonismo do processo de ensinar e aprender e certa independência em relação a construção do próprio conhecimento. Portanto, essa condição experienciada na investigação de temáticas cotidianas compõem um ambiente formativo interessante e atrativo, capaz de propiciar ao estudante a elaboração de propostas viáveis as problemáticas investigadas.

A seguir, direcionamos alguns apontamentos refletidos sobre a dinâmica vivida por estudantes surdos, uma surdocega e professoras regentes no processo de investigação de temáticas cotidianas.

- A investigação de temáticas cotidianas torna-se um elemento fundamental para a formação de estudantes numa perspectiva cidadã, pois cria condições para que os discentes desenvolvam o senso crítico e a participação ativa nas questões que envolvem a sociedade, permitindo-lhes ir em busca de respostas sobre os problemas que vivenciam cotidianamente, podendo ainda experimentar um movimento diferenciado no que tange ao processo de ensinar e aprender.

- A mediação/orientação do professor, por sua especificidade intermediária e pensado, quando ocorre no processo de investigação de temáticas cotidianas configura como uma via que permite circular múltiplos sentidos e significados atribuídos pelos estudantes ao processo de investigação de temáticas cotidianas, com potencial para fazer emergir conhecimentos efetivos.

- Fazer circular constantemente as percepções e experiências dos estudantes sobre as temáticas investigadas em sala de aula, propicia aos discentes ambientes de possibilidades de vivência de práticas diferenciadas, uma vez que a comunicação discursiva busca provocar inquietações, empatia, preocupação sobre os acontecimentos vividos por eles, o pensamento crítico, e por conseguinte às problemáticas sociais.

- Faz-se necessário desenvolver diversas atividades coletivas com o propósito de embargar a dinâmica individualista bastante presente em sala de aula do século XXI, e alimentando atitudes desses novos tempos, sublinhado pela interação social, o diálogo, o compartilhamento, em que o sujeito que ensina e aprende em colaboração, reconhece o trabalho coletivo como um condutor de experiências, e rica fonte de conhecimentos eficazes.

- É importante criar espaços para os estudantes experienciarem os diversos recursos tecnológicos presentes em seu contexto escolar como, computadores, *internet*, e/ou de uso pessoal como os aparelhos celulares, contemplando suas potencialidades em diferentes contextos de aprendizagem. E principalmente, dar-lhes o tempo necessário para a condição de produção que envolva a utilização de tecnologias, respeitando o seu ritmo no processo de ensino e aprendizagem.

- A livre manifestação e a participação ativa se tornam elementos relevantes no contexto da cultura científica escolar na formação de estudantes para o século XXI para que sejam capazes de tomar decisões, de agir em seu meio social, em uma perspectiva cidadã.

- A presença de recursos tecnológicos em aulas não garante a produção de significados pelo uso desses recursos pelos estudantes. Eles precisam vir acompanhados de um planejamento com finalidades definidas para que os estudantes possam aproveitá-los eficazmente.

- Os estudantes surdos e surdocegos necessitam vivenciar processos de formação com perspectiva cidadã, simultaneamente aos demais processos de aprendizagem de objetos de conhecimentos ao longo de sua escolarização, a fim de, instigá-los à participação efetiva e crítica no contexto em que vivem. Isso é praticável quando o protagonismo e autoria discente são privilegiados na busca por soluções para as problemáticas presentes em seu cotidiano.

- No processo de ensinar e aprender, atividades coletivas em aula são necessárias de tal modo que sejam capazes de promover nos estudantes atitudes colaborativas no processo educativo. Os professores devem garantir um ambiente favorável ao diálogo, a troca de experiências, ao compartilhamento de informações, favorecendo a interação entre os envolvidos.

- Os professores que fazem uso pensado dos recursos tecnológicos, que privilegiam o protagonismo e autoria dos estudantes no contexto escolar, se põe em movimento de diferenciação no processo de ensinar e aprender, uma vez que além de oportunizar atividades com capacidade de flexibilidade e a interação discente, ele próprio se lança a criatividade e ao desenvolvimento de competências para a proposição de questões referentes ao ensino que realiza.

- Os professores com práticas ainda pautadas no repasse e na reprodução passiva de informações para atuarem no século XXI no contexto educacional numa perspectiva cidadã, necessitam repensar a própria ação docente, privilegiando o protagonismo dos estudantes e a autoria na produção dos conhecimentos.

São apontamentos quando pensados e articulados pelos docentes no seu planejamento poderão conduzir os estudantes a processos de ensino e aprendizagem situados, e favoráveis de desenvolvimento deles em concordância com o esperado para esse século.

Importa-nos a comunicação que no planejamento inicial da metodologia de ensino realizado com as professoras regentes, nossa intenção era desenvolver um momento de socialização e divulgação junto à comunidade escolar das propostas desenvolvidas no que concerne o processo de investigação das temáticas dengue e alagamento. Contudo, devido à pandemia do novo Coronavírus (Covid-19), que ocasionou a interrupção das atividades educacionais por dois anos, 2020 e 2021, na rede pública de ensino do estado do Pará esse momento de socialização e divulgação das propostas elaboradas pelos estudantes não pode ser concretizado.

Nesses termos, consideramos a relevância de num futuro próximo quando as restrições nas escolas impostas pela situação referente a Covid-19 estiverem sido retiradas, possamos dar um retorno a instituição escolar que por dois anos nos acolheu e permitiu a realização

dessa pesquisa. Esse retorno, seria em forma de uma oficina para os professores com possibilidades de aprendizagem por meio da investigação de temáticas cotidianas para que possam proporcionar aos seus estudantes vivências educativas relacionadas à sua realidade de vida, com atribuição de sentido e produção de significados às experiências discentes e mutualmente a ação docente.

Como dissemos ao leitor nas primeiras palavras este texto deve ser concebido uma iniciativa de compartilhamento de experiências, ideias, conhecimentos para pensarmos mais profundamente sobre o ensino de Ciências e o ensino de pessoas surdas e surdocegas. E por esse caráter, é passível de realização, modificação e manifestação de diferentes pontos de vistas e claro, reflexões sobre a participação de cada estudante no processo de investigação das temáticas dengue e alagamento. Por exemplo, Katherine, a estudante surdocega, nem sempre estava ativa, estava presente, com poucas interações.

Nos questionamos se Katherine se sentiu motivada e contemplada com as atividades desenvolvidas. Se essas atividades atendiam realmente aos seus interesses e necessidades? Mesmo não participando ativamente de todas as atividades, Katherine conseguiu compreender o processo de investigação?

E Johanna? Johanna manifesta avanços na interação com os colegas. Porém, é visível ainda uma certa resistência ao trabalho coletivo podendo ser justificado pela timidez em se expressar em público. Nos perguntamos, como as professoras poderiam ter agido diferente considerando suas singularidades, frente a essa situação.

Consideramos ainda, que o elemento tempo é crucial. Em virtude do ritmo dos estudantes inicialmente prevíamos um tempo superior a seis meses para realizarmos todas as atividades da metodologia de ensino, mas como já mencionamos acima, fomos atropelados pela pandemia da Covid-19, e além de reduzirmos esse tempo, eliminamos a última etapa concernente a socialização. Mesmo com esse tempo reduzido, os nossos resultados considero como relevantes.

Então, inspirados novamente nas ideias de Guimarães Rosa, que nos diz que o *homem nasceu para aprender, aprender tanto o quanto a vida lhe permita*, como pesquisadores precisamos estar sempre comprometidos com o aprender de novos caminhos que possam ser trilhados pelos estudantes para uma formação digna e condizente com suas necessidades, interesses e com as demandas da sociedade atual.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel (org.). **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto Portugal: Porto Editora LDA, 1996.

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivo em uma escola reflexiva**. 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ALENCAR, F. H. et al. **Determinantes e consequências da insegurança alimentar no Amazonas: a influência dos ecossistemas**. Acta amazônica, 2007.

ALMEIDA, Célia Aparecida Faria. **A aquisição da linguagem por uma surdocega prélingüística numa perspectiva sociocognitivo-interacionista**. Tese (Doutorado em Linguística). Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

ALMEIDA, R. S.; TAVARES-NETO, J. G. A Educação Especial no Estado do Pará e as Perspectivas de Inclusão: análise de uma trajetória histórica. In: **Ver a educação**. UFPA. Centro de Educação. Belém: ICED/UFPA, 2007.

ALMEIDA, Wolney Gomes. A educação de surdocegos: novos olhares sobre a diferença. In: ALMEIDA, Wolney Gomes, (Org). **Educação de surdos: formação, estratégias e prática docente** [online]. Ilhéus, BA: Editus, 2015.

ANDRADE, Carlos Drumonnd de. Verdade. In: ANDRADE, Carlos Drumonnd de. **Corpo**. Rio de Janeiro: Record, 1987.

ANDRADE, Júlia Pinheiro; SARTORI, Juliana. O professor autor e experiências significativas na educação do século XXI: estratégias ativas baseadas na metodologia de contextualização da aprendizagem. In BACICH, Lilian; MORAN, José. (Org). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prático**. Porto Alegre: Penso, 2018.

AZEVEDO, Maria Cristina P. Stella de. Ensino por Investigação: Problematizando as Atividades em Sala de Aula. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa. de (Org). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Thomson, 2006.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prático**. (Orgs). BACICH, Lilian; MORAN, José. Porto Alegre: Penso, 2018.

BEAUD, Stéphane; WEBER, Florence. **Guia para pesquisa de campo: produzir e analisar dados etnográficos**. Tradução de Sérgio Joaquim de Almeida. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

BEHRENS, Marilda Aparecida. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida (Org). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papyrus, 2013.

BENTES, J. A. O.; HAYASHI, M. C. P. I. **Normalidade e disnormalidade: formas do trabalho docente na educação de surdos**. Campina Grande-PB, EDUEPB, 2012.

BIZZO, Nélio. **Ciências: Fácil ou Difícil?** São Paulo: Biruta, 2009.

BOTELHO, Paula. **Linguagem e letramento na educação dos surdos: ideologias e práticas pedagógicas.** Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

BRASIL, Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica.** Brasília: MEC/SEESP, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>. Acesso em 18 de maio de 2019.

BRASIL, Secretaria de Educação. **Constituição. República Federativa do Brasil.** Brasília: MEC, 1988. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/superior/legisla_superior_const.pdf. Acesso em 18 de maio de 2019.

BRASIL. Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005. **Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras.** Brasília, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em 18 de maio de 2020.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. **Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.** Brasília: Diário Oficial da União, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10436.htm. Acesso em 18 de maio de 2020.

BRASIL. Lei nº 4024. **Fixa Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Brasília: Congresso Nacional, 1961. Disponível em: Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Acesso em 18 de maio de 2019.

BRASIL. Lei nº 9394. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Diário Oficial da União, 1996. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf. Acesso em 18 de maio de 2020.

BRASIL. MEC. SEESP. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducacional.pdf>. Acesso em 18 de maio de 2019.

BUENO, José Geraldo Silveira. **Crianças com necessidades educacionais especiais, política educacional e a formação de professores: generalistas ou especialistas?** Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, 1999.

BUENO, José Geraldo Silveira. As políticas de uma inclusão escolar: uma prerrogativa da educação especial? In: BUENO, José Geraldo Silveira; MENDES, Geovana Mendonça Lunardi; SANTOS, Roseli Albino dos. **Deficiência e escolarização: novas perspectivas de análise.** Araraquara, SP: Junqueira e Marin editore. Brasília, DF: CAPES, 2008.

BUENO, José Geraldo Silveira. **Educação Especial brasileira: integração/segregação do aluno diferente.** São Paulo: EDUC/PUCSP, 1993.

CACHAPUZ, António Francisco; PRAIA, João; JORGE, Manuela. **Ciência, Educação em Ciência e Ensino de Ciências**. Ministério da Educação, Lisboa, 2002.

CACHAPUZ, António Francisco; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel; PRAIA João, VILCHES Amparo. **A Necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CACHAPUZ, António Francisco. **Linguagem Metafórica e o Ensino das Ciências**. Revista Portuguesa de Educação, 1989.

CACHAPUZ, António Francisco. **Epistemologia e Ensino das Ciências no Pós-Mudança Conceptual: Análise de um Percurso de Pesquisa**. Em: Atas do II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Valinhos/SP/Brasil, 1999.

CACHAPUZ, António Francisco. **Cultura científica e defesa da cidadania**. Campo Abierto. Portugal. Universidade de Aveiro: CIDTFF, 2016. Disponível em: <https://mascvuex.unex.es/revistas/index.php/campoabierto/article/view/2822/1895>. Acesso em: 20 de jun. de 2021.

CACHAPUZ, António Francisco; GIL-PÉREZ, Daniel; CARVALHO Anna Maria Pessoa de; PRAIA, João; VILCHES, Amparo. **A Necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CACHAPUZ, António Francisco; PRAIA, João; JORGE, Manuela. **Da educação em ciência às orientações para o ensino das ciências: um repensar epistemológico**. Bauru: Ciência & Educação, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v10n3/05.pdf>. Acesso em 11 de maio de 2020.

CADER-NASCIMENTO, Fatima Ali Abdalah; COSTA, Maria da Piedade Resende da. **Descobrimo a surdocegueira: educação e comunicação**. São Carlos: EdUFSCar, 2010.

CAMPOS, Mariana de Lima Issac Leandro. Educação Inclusiva para surdos e as políticas vigentes. In: LACERDA, Cristina, Broglia Feitosa; LARA, Ferreira dos Santos (Org). **Tenho um aluno surdo, e agora?** Introdução à Libras e a Educação de Surdos. São Carlos: EDUFSCAR, 2014.

CARRETERO, Mario.; POZO, Juan, Ignácio; ASENSIO, Mikel. **La enseñanza de las ciencias sociales**. Madrid: Visor, 1989.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. Revisão técnica de Ana Maria Pessoa de Carvalho. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. **Pesquisas em sala de aula: um importante fator na formação do professor**. Perspectiva, Florianópolis, 1992.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de; VANNUCCHI, Andréa Infantsi; BARROS, Marcelo Alves; GONÇALVES, Maria Elisa Resende; REY, Renato Casal de. **Ciências no ensino fundamental: o conhecimento** Editora Scipione, 2009.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula.** São Paulo: Cengage Learning, 2013.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Introduzindo os alunos no universo das ciências. In: WERTHEIN, Jorge; CUNHA, Célio da. **Educação Científica e Desenvolvimento: o que pensam os cientistas?** Brasília: UNESCO/ Instituto Sangari, 2005.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Trabalhar com a formação de professores de Ciências: uma experiência encantadora. In: CACHAPUZ, António Francisco; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PEREZ, Daniel. (Orgs). **O ensino das ciências como compromisso científico e social: os caminhos que percorremos.** São Paulo: Cortez, 2012.

CHASSOT, Attico. **Educação consciência.** 2ª edição. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2007.

COLL, Cesar, PALACIOS, Jesus; MARCHESI Álvaro. (org.). **Desenvolvimento Psicológico e Educação: Psicologia da Educação.** 2 ed. Editora Penso, 2004.

BLANCO, Rosa. A atenção à diversidade em sala de aula e as adaptações do currículo. In: COLL, Cesar, PALACIOS, Jesus; MARCHESI Álvaro. (org.). **Desenvolvimento Psicológico e Educação: transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais.** Tradução: Fátima Murad. 2 ed. Vol. 3. Editora: Artmed, 2004.

ESTEBAN, Maria. Teresa; ZACCUR, Edwiges. **Professora-pesquisadora: uma práxis em construção.** Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

FALABELO, Raimundo Nonato de Oliveira. Formação: um evento intersubjetivo e interdiscursivo; enredando fragmentos. In: SILVIA, Nogueira Chaves; BRITO, Maria dos Remédios de. (Org). **Formação e docência, perspectivas da pesquisa narrativa e autobiográfica.** Belém: CEJUP, 2011.

FAVA-DE-MORAES, Flávio; FAVA, Marcelo. **A iniciação científica: muitas vantagens e poucos riscos.** São Paulo. São Paulo em Perspec., 2000. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392000000100008&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em 09 de fevereiro de 2020.

FERNANDES, Eulália; CORREIA, Claudio, Manoel de Carvalho. Bilinguismo e surdez: a evolução dos conceitos no domínio da linguagem. In: FERNANDES, Eulália (Org). **Surdez e bilinguismo.** Porto Alegre: Mediação, 2015.

FERNANDES, Sueli. **Metodologia da Educação Especial.** 1ª ed. Curitiba. IBPEX, 2011.

FERREIRA, Júlio Romero. Educação especial, inclusão e política educacional: notas brasileiras. In: RODRIGUES, David. (Org.). **Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva.** São Paulo: Summus, 2006.

FILHO, José, Camilo dos Santos. Pesquisa quantitativa versus pesquisa qualitativa: o desafio paradigmático. In: FILHO, José, Camilo dos Santos; GAMBOA, Sílvia Sanchez (Org). **Pesquisa Educacional: quantidade-qualidade.** São Paulo: Cortez, 2013.

FOGLI, Bianca Fátima Cordeiro dos Santos; FILHO, Lucindo Ferreira da Silva; OLIVEIRA, Margareth Maria Neves dos Santos de. Inclusão na Educação: uma reflexão crítica da prática. In: SANTOS, Mônica Pereira e PAULINO, Marcos Moreira (Orgs). **Inclusão em educação: culturas, políticas e práticas**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2008.

FONSECA, Vitor da. **O papel das funções cognitivas, conativas e executivas na aprendizagem**: uma abordagem neuropsicopedagógica. Revista Psicopedagogia: Artigo Especial. V. 31. Nº 96. São Paulo, 2014. Disponível em: pepsic.bvsalud.org. Acesso em: 23 de março. de 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo, SP: Ed. da Unesp, 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2005.

GAIVA, Maria Aparecida Munhoz. **Pesquisa envolvendo crianças**: aspectos éticos. Revista bioética, 2009. Disponível em: https://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/view/85. Acesso em 08 de agosto de 2020.

GAMBOA, Silvio Sánchez. **Pesquisa em educação**: métodos e epistemologias. 2ª ed. Chapecó: Argos, 2012.

GASPARIN, João Luiz. L. **Motivar para aprendizagem significativa**. Jornal Mundo Jovem. Porto Alegre, 2001.

GENÉ, Anna.; Gil PERÉZ, Daniel. **Tres principios básicos en la formación del profesorado**. Andicha Pedagógica. Gijón, 1987.

GHEDIN, Evandro. Professor reflexivo: da alienação da técnica à autonomia da crítica. PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (Orgs). **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez 2012.

GIROUX, Henry A. **Os professores como intelectuais**: Rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GÓES, Maria Cecília Rafael de. Desafios da Inclusão de Alunos Especiais. A Escolarização do Aprendiz e sua constituição como pessoa. In: GÓES, Maria Cecília Rafael de. LAPLANE, Adriana Lia Frizman de. (Org). **Políticas e Práticas de Educação Inclusiva**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

GONZÁLEZ REY, Fernando Luis. Os aspectos subjetivos no desenvolvimento de crianças com necessidades especiais: além dos limites concretos do defeito. In: MARTÍNEZ, Albertina, Mitjans; TACCA, Maria Carmen Villela Rosa. (Org). **Possibilidades de**

aprendizagem: ações pedagógicas para alunos com dificuldades e deficiência. Campinas, SP: Editora Alínea, 2011.

GONZÁLEZ, José Antonio Torres. **Educação e diversidade:** bases didáticas e organizativas. Porto Alegre: Artmed, 2002.

GRUPO BRASIL DE APOIO AO SURDOCEGO E AO MÚLTIPLO DEFICIENTE SENSORIAL. **Síndrome de Usher.** Série: Surdocegueira e deficiência múltipla sensorial [folder]. São Paulo; 2005.

HIERREZUELO, José.; MONTERO, Antônio. La ciência de los alunos. Editorial Elzevir. Málaga, 1991.

JANNUZZI, Gilberta. **A luta pela educação do deficiente mental no Brasil.** Campinas: Editores Associados, 1992.

JULIÁN, María Sagrario Gutiérrez; CRESPO, Miguel. Àngel Gómez.; POZO, Juan Ignacio. **Conocimiento cotidiano frente a conocimiento científico em la interpretación de las propiedades de la materia.** Investigações em ensino de Ciências, 2002. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/revista.htm>. Acesso em 18 jun. 2020.

KARNOPP, Lodenir Becker. Aspectos Éticos em Pesquisas envolvendo surdos: protagonismo ou vulnerabilidade. In: SANTOS, Luís Henrique Sacchi dos; KARNOPP, Lodenir Becker. **Ética e pesquisa em educação:** questões e proposições às ciências humanas e sociais. Porto Alegre. Editora: UFRGS, 2017.

KASSAR, Mônica de Carvalho Magalhães. **Ciência e senso comum no cotidiano das classes especiais.** Campina, SP: Papyrus, 2009.

KASSAR, Mônica de Carvalho Magalhães. Matrícula de Crianças com Necessidades Educacionais Especiais na rede de Ensino Regular. In: GÓES, Maria Cecília Rafael de. LAPLANE, Adriana Lia Frizman de. (Org). **Políticas e Práticas de Educação Inclusiva.** Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

KIKUTI, M. **Distribuição espacial e determinantes ecológicos para dengue em uma comunidade urbana de salvador.** Bahia, 2014.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de biologia.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2016.

KRASILCHIK, Myriam; MARANDINO, Martha. **Ensino de ciências e cidadania.** 2. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos. **Tenho um aluno surdo, e agora?** Introdução a Libras e educação de Surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2014.

LAROSSA BONDÍA, Jorge. Herido de realidade y em busca de realidade. Notas sobre los lenguajes de la experiência. In: CONTRERAS, J.; DE LARA. **Investigar la experiência educativa.** Madrid, Morata, 2013.

LEITE, S. A. S. Afetividade nas práticas pedagógicas. Temas psicol., 2012.

LENZI, Márcia de Freitas.; COURA, Lea Camillo. Prevenção da dengue: a informação em foco. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. Rio de Janeiro, 2021.

LEONTIEV, Alexis N.; LURIA, Alexander. R. The psychological ideas of L.S. Vygotski. IN: WOLMAN, Benjamin B. Historical roots of contemporary psychology. New York: Harper & Row, 1968.

LIBÂNEO, José Carlos. **A didática e aprendizagem do pensar e do aprender**: a teoria historicocultural da Atividade e a contribuição de Vasili Davydov. Revista Brasileira e Educação. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n27/n27a01.pdf>. Acesso em 10 de março de 2020.

DOWELL, Silvia Ferreira Mac; LICCO, Eduardo Antônio. **Alagamentos, Enchentes, Enxurradas e Inundações**: Digressões sobre seus impactos socioeconômicos e governança. Iniciação - Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística. Edição Temática em Sustentabilidade Vol. 5 n°. 3 – São Paulo, 2015. Disponível https://www.sp.senac.br/blogs/revistainiciacao/wp-content/uploads/2015/12/110_IC_artigo-.pdf. Acesso em: 20 de set. de 2021.

LIMA, Valderez Mariana do Rosario. Pesquisa em sala de aula: um olhar na direção do desenvolvimento da competência social. In: MORAES, Roque, LIMA, Valderez Mariana do Rosario. (Org.). **Pesquisa em sala de aula**: tendências para a Educação em Novos Tempos. 2ªed.Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

LIRA, Bruno Carneiro. **Práticas pedagógicas para o século XXI**: a sociointeração digital e o humanismo ético. Petrópolis: Vozes, 2016.

LIRA, Mirtes Ribeiro de. A explicação na prática discursiva-pedagógica no ensino de ciências naturais. Jundiaí: Paco Editorial, 2014.

LÚRIA, Alexander Romanovich. Vigotskii. In: VIGOTSKII, Lev Semenovich; LEONTIEV, Alexis; LÚRIA, Alexander Romanovich (Ogr). **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução de: Maria da Pena Villalobos. 16ª Edição. São Paulo: ícone, 2018.

MACEDO, Roberto Sidnei. **A etnopesquisa implicada**: pertencimento, criação de saberes e afirmação. Brasília: Liber Livro, 2012.

MACEDO, Roberto Sidnei. **Pesquisar a experiência compreender/mediar saberes experienciais**. Curitiba, PR: CRV, 2015.

MAIA, S. R. **Descobrendo crianças com surdocegueira e deficiência múltipla sensorial, no brincar**. 2011. 240f. Tese (doutorado) - Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, 2011.

MAIA, S. R.; ARAÓZ, S. M. M.; IKONOMIDIS, V. M. **Surdocegueira e Deficiência Múltipla Sensorial**: sugestões de recursos acessíveis e estratégias de ensino. São Paulo: Grupo Brasil, 2010.

MASINI, Elcie F. Salzano. **Do sentido, pelos sentidos, para o sentido**. Niterói: Intertexto, 2002.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. **A árvore do conhecimento**. Campinas: Editorial PSy, 1995.

MIRANDA, Theresinha Guimarães. Acessibilidade da pessoa com deficiência para a construção de uma escola inclusiva: o currículo e a interação. In: BAPTISTA, Claudio Roberto; CAIADO, Kátia Regina Moreno; JESUS, Denise Meyrelles. (Org.). **Educação e pluralidade**. Porto Alegre: Mediação, 2008.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida (Org). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2013.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e o reencantamento do mundo**. Rio de Janeiro: Revista Tecnologia Educacional. vol. 23, 1995. Disponível em: http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/novtec.pdf. Acesso em: 12 de agosto de 2020.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In BACICH, Lilian; MORAN, José. (Org). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prático**. Porto Alegre: Penso, 2018.

MOURA, Maria Cecília de. Surdez e Linguagem. In: LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos (Org). **Tenho um aluno surdo, e agora?** Introdução a Libras e educação de Surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2014.

NORMAN, Donald. **The psychology of everyday things**. Nueva York: Base Books, 1988. (Trad. cast. de S. Santos: La psicología de los objetos cotidianos. Madrid: Nerea, 1990).

NÓVOA, António. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, António. **Os professores na virada do milênio: do excesso dos discursos à pobreza das práticas**. São Paulo: Revista Educação e Pesquisa, 1999.

NÓVOA, António. **Para uma formação de professores construída dentro da profissão**. Revista de Educación, 2009.

OLIVEIRA, Martha Kohl. de. **Vygotsky: aprendizagem e desenvolvimento: um processo sócio-histórico**. São Paulo: Editora Scipione, 2009.

PERLIN, Gládis Teresinha Taschetto. **Histórias de vida surda: identidades em questão**. Porto Alegre: UFRGS, 1998.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PIETRO, Rosângela, G; MANTOAN, Maria, T. E. **Inclusão escolar: pontos e contrapontos.** São Paulo Sumus, 2016.

PONTE, J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. **Investigações matemáticas na sala de aula** Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

POZO, Juan I. et al. Las teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza. In: _____. **Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje: las concepciones de profesores y alumnos.** Barcelona: Graó, 2006.

POZO, J. I. Estratégias de Aprendizagem. In: COLL, Cesar, PALACIOS, Jesus; MARCHESI Álvaro. (Org.) **Desenvolvimento Psicológico e Educação: Psicologia da Educação.** v.2.Tradução: Angélica Mello Alves. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

POZO, Juan Ignacio. **Aquisição de conhecimento.** Porto Alegre: Artmed, 2005.

POZO, Juan, Ignácio; GÓMEZ CRESPO, Miguel Angel. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico.** Tradução: Naila Freitas. 5ª Edição. Porto Alegre: Aritmed, 2009.

POZO, Juan, Ignácio; GÓMEZ CRESPO, Miguel Angel; LIMÓN, Margarita.; SANZ, Serrano Angeles. **Processos cognitivos em la comprensión de lá ciencia:** ideas de los alumnos sobre la química. Madrid.: Servicio de Publicaciones del MEC, 1991.

REGO A, SOUZA L. **Comportamentos de cidadania do professor:** sua importância na comunidade escolar. Revista de Educação, 1999.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação.** Petrópolis: Vozes, 2014.

RIBEIRO, Maria Luisa Sprovieri, BAUMEL, Roseli Cecília Rocha de Carvalho. **Educação Especial: do querer ao fazer.** São Paulo: Editora AVERCAMP Ltda, 2003.

RODRIGO, Maria José Rodrigo. **Contexto y desarrollo social.** Madrid: Sintesis, 1994.

SACKS, Oliver. **Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos.** Trad. Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SALES, Elielson Ribeiro. **Grupo Ruaké e suas abordagens de pesquisas em educação matemática inclusiva.** REMATEC: Revista de Matemática, Ensino e Cultura, Ano 15, Número 36, p.149-163. **Universidade Federal do Pará.** Belém, 2020.

SANTOS, F. M. **Propostas no ensino de aritmética para pessoas com surdocegueira.** Dissertação (Mestrado em Educação Ciências e Matemática) – Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará. Pará. 2019.

SANTOS, Júlio Maia F. dos. Dimensões e diálogos de exclusão: um caminho para a inclusão. In: SANTOS, Mônica Pereira e PAULINO, Marcos Moreira (Orgs). **Inclusão em educação: culturas, políticas e práticas.** 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2008.

SANTOS, Miralva Jesus dos; GALVÃO, Nelma de Cássia Silva Sandes; ARAÚJO, Sheila Correia de. Deficiência visual e surdocegueira. In: DÍAZ, F., et al., (Org). **Educação inclusiva, deficiência e contexto social: questões contemporâneas** [online]. Salvador: EDUFBA, 2009.

SANTOS, Mônica Pereira dos. **O papel do ensino superior na proposta de uma educação inclusiva**. Revista da Faculdade de Educação da UFF, n 7, Fortaleza, 2003.

SANTOS, Silvandira de Oliveira. **Educação Inclusiva: representações de professores de uma escola pública do Estado de São Paulo**. Universidade Cidade de São Paulo, 2009. Disponível em: http://bdtd.unicid.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=83. Acesso em: 3 de fevereiro de 2019.

SARAIVA, I. S. Aprendendo com alunos: uma experiência dialógica no curso de pedagogia anos iniciais. In. MUHL, E. H.; ESQUINSANI, V. A. (Org.). **O diálogo ressignificando o cotidiano escolar**. Passo Fundo, RS: UPF Editora, 2004.

SASSAKI, Kazumi Romeu. **Inclusão: Construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SCHMITZ, Lenir Luft. **Paradigmas do conhecimento: os percursos e descaminhos da educação ao longo da história**. Revista Divisa. Revista da Faculdade de Itapiranga, 2006.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Minhas trilhas de aprendizagem como educadora de química. In: CACHAPUZ, Antônio Francisco; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PEREZ, Daniel. (Orgs). **O ensino de ciências como compromisso científico e social: os caminhos que percorremos**. São Paulo: Cortez, 2012.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **O modelo transmissão-recepção no Ensino de Ciências**. Brasília: Em aberto, 1992.

SERRA, Dayse. Inclusão e ambiente escolar. In: SANTOS, Mônica Pereira; PAULINO, Marcos Moreira. **Inclusão em educação: culturas, políticas e práticas**. (Orgs). 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2008.

SILVA, Ângela Carrancho da. A representação social da surdez: entre o mundo acadêmico e o cotidiano escolar. In: FERNANDES, Eulália (Org). **Surdez e bilinguismo**. Porto Alegre: Mediação, 2015.

SILVA, Aparecida de Fátima Andrade da; MARCONDES, Maria Eunice Ribeiro. **Concepções sobre ciência, tecnologia e sociedade de um grupo de professores de séries iniciais**. Indagatio Didactica, Aveiro, 2013.

SILVA, Jesiel Souza; MARIANO, Zilda de Fátima; SCOPEL, Irací. **A dengue no Brasil e as políticas de combate ao aedes aegypti: da tentativa de erradicação às políticas de controle**. HYGEIA: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde. 163-175, Jun/2008. Disponível em: www.hygeia.ig.ufu.br/ ISSN: 1980-1726. Acesso em: 20 de out. de 2021

SOUZA, Elizeu Clementino de. **O conhecimento de si: estágio e narrativa de formação de professores.** Rio de Janeiro: DP&A, Salvador, BA: UNEB, 2006.

STROUPE, David. **Examining Classroom Science Practice Communities: How Teachers and Students Negotiate Epistemic Agency and Learn Science-as-Practice.** Science Education, USA, 2014.

TAVARES, José. **Uma sociedade que aprende e se desenvolve: Relações Interpessoais.** Porto: Porto Editora, 1996.

TAVARES, José; ALARCÃO, Isabel. Paradigmas de formação e investigação no ensino superior para o terceiro milênio. In: ALARCÃO, Isabel (Org.). **Escola reflexiva e nova racionalidade.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

THADEI, Jordana. Mediação e educação na atualidade: um diálogo com formadores de professores. In BACICH, Lilian; MORAN, José. (Org). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prático.** Porto Alegre: Penso, 2018.

TRIVERATO, Silvia Frateschi; SILVA, Rosana Louro Ferreira. **Ensino de ciências.** São Paulo: Cengage Learning, 2015.

UNESCO. **Declaração de Salamanca sobre princípio, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais.** Brasília, 1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 18. jun. 2019.

UNESCO. **Declaração mundial sobre educação para todos e plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem.** Jomtien - Tailândia, 1990. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000862/086291por.pdf>>. Acesso em: 10 de mai. 2019.

UNESCO. **Um tesouro a descobrir.** Lisboa: Asa, 1996.

VOGT, Carlos. Ciência, comunicação e cultura científica. In: Vogt, Carlos (Org.). **Cultura científica: desafios.** São Paulo: Universidade de São Paulo; Fapesp. 2006.

VYGOTSKI, L. S. **A formação social da mente.** Psicologia e Pedagogia. O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4ª edição brasileira. São Paulo: Livraria Martins Fontes. Editora Ltda. 1998.

VYGOTSKI, Lev Semenovich. **Fundamentos de defectologia.** Obras escogidas V. Edição Eletrônica. Madrid: Visor Dis, 1997.

VYGOTSKY, L. S. **Psicologia pedagógica.** São Paulo: Martins Fontes, 2010.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A construção do pensamento e da linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Obras Escogidas, Vol. III.** Madrid: Visor Dis, 1995.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e Linguagem**. Edição eletrônica: Ed Ridendo Castigat Mores. Mores São Paulo: Martins Fontes, 2001. Disponível em: http://www2.uefs.br/filosofia-bv/pdfs/vygotsky_01.pdf. Acesso em: 10 de abril de 2020.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e Linguagem**. Tradução de Jefferson L. Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

VYGOTSKY, V. A. **Formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes.1994

ZEICHNER, Kenneth. Formando professores reflexivos para uma educação centrada no aprendiz: possibilidades e contradições. In: ESTEBAN, M. T.; ZACCUR, E. **Professora-pesquisadora**: uma práxis em construção. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

APÊNDICES

APÊNDICE A



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
 INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS
 GRUPO DE PESQUISA RUAKE - EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, MATEMÁTICAS E INCLUSÃO

QUESTIONÁRIO – LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES PARA A CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES

- 1 Qual o nome do estudante?
- 2 Que idade o estudante possui?
- 3 Com que idade o estudante começou seus estudos?
- 4 O estudante frequentou alguma escola regular?
 Sim - Quanto tempo permaneceu na escola_____.
 Não
- 5 A família auxilia o estudante na realização das atividades escolares?
 Sim
 Não
- 6 O estudante possui boa convivência com os membros familiares?
 Sim
 Não
- 7 O estudante já vivenciou algum conflito com algum membro familiar?
 Sim - Explique_____.
 Não
- 8 Como é o comportamento do estudante com os membros familiares?
 Afetuoso
 Agressivo
 Tranquilo
 Inquieto
- 9 O estudante consegue se comunicar com a família?
 Sim
 Não
- 10 Quais as formas de comunicações que o estudante utiliza para se comunicar?
 Libras
 Libras Tátil
 Leitura Labial
 Gestos
 Português escrito
 Outras - Qual _____.
- 11 Algum membro familiar já realizou algum curso de Libras?
 Sim
 Não
- 12 O estudante apresenta diagnóstico da área da saúde que indica surdez, deficiência física ou intelectual?

- () Sim - Quais _____.
- () Não
- 13** O estudante apresenta problemas de saúde?
- () Sim - Especifique _____.
- () Não
- 14** O estudante faz uso de medicamentos controlados?
- () Sim - Quais _____.
- () Não
- 15** O estudante faz uso de algum recurso, como aparelho auditivo, óculos de grau, bengala, muletas, entre outros?
- () Sim - Quais _____.
- () Não
- 16** O estudante frequenta o Atendimento Educacional Especializado (AEE) ofertado na instituição de ensino?
- () Sim - Quantas vezes na semana _____.
- () Não
- 17** No ambiente escolar o estudante apresenta boa relação com os colegas?
- () Sim
- () Não - Explique _____.
- 18** Em relação aos trabalhos escolares, o estudante prefere os trabalhos individuais e/ou em grupo?
- () Sim
- () Não - Explique _____.
- 19** Na sala de aula o estudante costuma ajudar o seu colega na realização das atividades?
- () Sim - Como _____.
- () Não
- 20** Na sala de aula, o estudante interage com os colegas e professores?
- () Sim
- () Não - Porque _____.
- 21** O estudante gosta de realizar atividades, além do espaço da sala de aula?
- () Sim
- () Não - Porque _____.
- 22** Quais espaços na escola, além do da sala de aula o estudante gosta de frequentar?
- () Auditório
- () Laboratório de informática
- () Espaço aberto de convivência
- () Pátio da instituição
- 23** O estudante gosta de recursos tecnológicos?
- () Sim
- () Não
- 24** O estudante apresenta afinidade com quais recursos tecnológicos? Pode marcar mais de um parêntese.
- () Celular () Computador
- () *Tablet* () Televisão
- () *Internet*
- 25** Quais dos recursos abaixo o estudante tem acesso.
- () Celular () *Tablet*
- () Computador () Televisão
- () *Internet*

APÊNDICE B



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
 INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS
 GRUPO DE PESQUISA RUAKE - EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, MATEMÁTICAS E INCLUSÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Gostaríamos de solicitar sua autorização como representante legal do estudante _____, para que ele(a) participe da pesquisa intitulada: **“SIGNIFICAÇÃO EM PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO DE TEMÁTICAS COTIDIANAS: às experiências vivenciadas por estudantes surdos e uma surdocega no contexto escolar”**. A pesquisa faz parte de um projeto de doutorado vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PGECEM), do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI), da Universidade Federal do Pará (UFPA), *campus*, Belém/PA. Seu objetivo é **investigar os significados produzidos pelos participantes às experiências vivenciadas no contexto da cultura científica escolar por meio do processo de investigação de temáticas cotidianas em situações coletivas, intentando a participação cidadã**, em uma turma de Educação de Jovens e Adultos (EJA) da UEE Prof. Astério de Campos no ano letivo de 2019.

A pesquisa não trará complicações legais ou morais aos participantes, pois será desenvolvida de acordo com as diretrizes da Resolução 510, de 05 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde, a fim de garantir todos os preceitos sociais do participante. E apresenta por risco mínimo aos participantes a possibilidade de desconforto emocional frente as entrevistas e orientações para a elaboração dos projetos de pesquisas. Contudo caso isso ocorra, os participantes podem interromper a sua participação, em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer penalidade. Por se tratar de um estudo relacionado a vivência de estudantes surdos e uma surdocega na cultura científica no contexto escolar, será utilizada a mídia vídeo para registros dos depoimentos e das atividades de elaboração das propostas de investigação, devido a Língua Brasileira de Sinais (Libras) ser uma língua viso-espacial. E por principais benefícios esta pesquisa visa ampliar as discussões relacionadas ao ensino de Ciências e Educação de pessoas surdas e surdocegas, bem como possibilitar aos participantes subsídios necessários para enfrentar os desafios que surgem em seu cotidiano, e incentivo a constituir, cada vez mais, sua autonomia, cooperação, espírito crítico e criativo, interagindo de diferentes maneiras durante o seu processo de escolarização.

A participação não envolverá auxílio financeiro e caso não haja interesse sua opção será respeitada. E, seguindo os preceitos éticos, informamos que os resultados serão utilizados apenas para fins acadêmicos e, ainda, que a identificação será mantida em sigilo, não constando seu nome ou qualquer outro dado referente à sua pessoa que possa identificá-lo no relatório final ou em qualquer publicação posterior sobre esta pesquisa. Você receberá uma cópia deste termo em que constam o telefone e o endereço da pesquisadora responsável e do professor orientador, podendo esclarecer quaisquer dúvidas, agora ou a qualquer momento posterior. Agradecemos e enfatizamos que sua participação é de fundamental importância para a construção do conhecimento sobre Educação em Ciências e Educação de pessoa surda e surdocega em contexto escolar.

DADOS DA PESQUISADORA RESPONSÁVEL

Nome: Márcia Pantoja Contente

Endereço completo: Avenida José Malcher, 1423 – 66060-230 – Nazaré- Belém-PA

Telefones: (91) 991361570

E-mail: marciapantojacontente@gmail.com

Assinatura: _____

DADOS DO PROFESSOR ORIENTADOR

Nome: Elielson Ribeiro de Sales

Instituição: Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI/UFPA)

Endereço completo: Campus Universitário do Guamá - Setor Básico - Portão 1 - Avenida Augusto Corrêa, 1 - Guamá - 66075-110 - Belém/PA

Telefones: (91) 3201-8070 ou (91) 99166-4710

E-mail: ersales@ufpa.br

Assinatura: _____

Declaro que fui devidamente esclarecido da pesquisa acima citada e entendi os objetivos e benefícios da participação do (a) _____ e tendo ciência das informações contidas neste **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**, eu autorizo sua participação na pesquisa.

Eu, _____, RG: _____, data de nascimento: _____, endereço: _____, telefone: _____.

Belém/PA, _____ de _____ de 2019.

Pai / Mãe ou Responsável Legal

APÊNDICE C



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
 INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS
 GRUPO DE PESQUISA RUAKÉ - EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, MATEMÁTICAS E INCLUSÃO

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGENS

Eu, _____, nacionalidade _____, menor de idade, neste ato devidamente representado por seu (sua) (responsável legal), _____, nacionalidade _____, estado civil _____, portador da Cédula de identidade RG nº. _____, inscrito no CPF sob nº _____, residente à _____, nº. _____, na cidade de _____/Pará. AUTORIZO o uso de minha imagem constante em fotos e filmagens decorrentes da minha participação na pesquisa intitulada “**SIGNIFICAÇÃO EM PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO DE TEMÁTICAS COTIDIANAS: às experiências vivenciadas por estudantes surdos e uma surdocega no contexto escolar**”, de responsabilidade da doutoranda, Márcia Pantoja Contente, bem como seu orientador Prof. Dr. Elielson Ribeiro de Sales, do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI) da Universidade Federal do Pará (UFPA), *campus*, Belém/PA. Seu objetivo é **investigar os significados produzidos pelos participantes às experiências vivenciadas no contexto da cultura científica escolar por meio do processo de investigação de temáticas cotidianas em situações coletivas, intentando a participação cidadã**. As imagens serão utilizadas na análise dos dados por se tratar de participantes usuários da língua de sinais, assim como poderão ser exibidas no relatório parcial e final da referida pesquisa, em publicações e divulgações acadêmicas, disponibilizadas no banco de imagens resultante da pesquisa, fazendo-se constar os devidos créditos. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem acima mencionada em todo território nacional e no exterior, em todas as suas modalidades. Fica ainda **autorizada**, de livre e espontânea vontade, para os mesmos fins, a cessão de direitos da veiculação das imagens não recebendo para tanto qualquer tipo de remuneração.

DADOS DA PESQUISADORA RESPONSÁVEL

Nome: Márcia Pantoja Contente

Endereço completo: Avenida José Malcher, 1423 – 66060-230 – Nazaré- Belém-PA

Telefones: (91) 991361570

E-mail: marciapantojacontente@gmail.com

Assinatura: _____

DADOS DO PROFESSOR ORIENTADOR

Nome: Elielson Ribeiro de Sales

Instituição: Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI/UFPA)

Endereço completo: Campus Universitário do Guamá - Setor Básico - Portão 1 - Avenida Augusto Corrêa, 1 - Guamá - 66075-110 - Belém/PA

Telefones: (91) 3201-8070 ou (91) 99166-4710

E-mail: ersales@ufpa.br

Assinatura: _____

Por esta ser a expressão da minha vontade declaro que **autorizo** o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a qualquer outro.

Eu, _____, RG: _____, data de nascimento: _____, endereço: _____, telefone: _____.

_____ Belém/PA, _____ de _____ de 2019.

Pai / Mãe ou Responsável Legal

APÊNDICE D



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
 INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS
 GRUPO DE PESQUISA RUAKÉ - EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, MATEMÁTICAS E INCLUSÃO

HISTÓRIA FICTÍCIA - SOFIA: UMA ALUNA INVESTIGADORA

Curiosa e bastante esperta, Sofia uma jovem que desde muito pequena gosta de observar tudo ao seu redor, um certo dia ao chegar em sua escola percebeu que havia um **PROBLEMA** que lhe causou muito espanto. As árvores da escola estavam morrendo. As árvores que sempre lhe despertou afeto, agora causava-lhe preocupação.

Na sala de aula, Sofia muito agitada e pensativa resolveu contar a seus colegas sobre sua preocupação.

- Amigos preciso-lhes contar uma coisa muito séria.

- O que aconteceu Sofia? Perguntou o colega Moisés.

- Você está doente? Morreu alguém? Indagou Jean, o outro amigo.

- Calma amigos! Nada disso. Vou contar.

- Hoje quando cheguei na escola percebi uma coisa muito estranha. As árvores da escola estão morrendo. Elas são nossas melhores amigas deixam a escola mais bonita e nos protegem do sol.

Após ouvirem atentamente a história de Sofia, os amigos também manifestaram preocupação.

- Isso é muito grave, alguém precisa **DESCOBRIR** o que está acontecendo com as árvores, disse Moisés.

- Sofia como você é uma aluna muito curiosa e esperta poderia **INVESTIGAR** o **CASO** das árvores, falou Ewerton. Elas estão morrendo, **O QUE ESTÁ CAUSANDO A MORTE DESSAS ÁRVORES?** Você sabe que elas são muito importantes para a nossa escola. Além de fornecer sombra para nós, elas também são fonte de alimentos e abrigo para pássaros e outros seres vivos. Por isso precisamos descobrir o que está acontecendo com as árvores para salvá-las

- Claro que vou ajudar a descobrir o que está acontecendo com as árvores da nossa escola, pode deixar comigo!

Antes de começar a investigação, Sofia pegou seu caderninho e anotou as suspeitas sobre a morte das árvores. Ela então pensou: será que as árvores estão morrendo, porque estão muito velhas! as árvores podem estar muito velhinhas, assim como minha vizinha não devem se aguentar em pé. Coitadinhas! Essa era a **PRIMEIRA SUSPEITA** dela.

Depois pensou que poderia ser as chuvas que estariam derrubando as árvores. Surgiu assim, a **SEGUNDA SUSPEITA** de Sofia sobre a morte das árvores na escola. As chuvas são muito fortes na nossa cidade; as árvores não devem estar aguentando as fortes chuvas que caem em nossa cidade, pensou Sofia. Pode

ser também alguma praga, por exemplo inseto como o cupim que poderia estar se alimentando da pobre árvore, pensou a menina. Assim, surgiu a **TERCEIRA SUSPEITA**.

A partir das suspeitas formuladas e achando-se muito esperta, Sofia considerou que a investigação sobre as árvores da escola já estava quase resolvida, agora restava apenas **CONFIRMAR AS SUAS SUSPEITAS**. Em busca de **RESPOSTAS**, Sofia então iniciou sua investigação com o **OBJETIVO** de confirmar as suas suspeitas.

Para a investigação usou o seu caderninho de anotações, lápis e uma lupa. No primeiro momento conversou com os vizinhos mais antigos da escola na **TENTATIVA** de descobrir a idade daquelas árvores. Ela falou com Dona Maria de 80 anos, vizinha da escola a mais de 60 anos. De acordo com a Dona Maria as árvores eram muito mais jovens que ela.

- Essas árvores são muito jovens, devem ter uns 40 anos de idade a metade da minha vida. Elas não são velhas, velha sou eu, falou sorrindo Dona Maria.

Depois da conversa com Dona Maria e outros vizinhos da escola, **Sofia estava convencida que a idade não era a causa da morte das árvores**, então pensou que poderia ser as chuvas a causa.

- Como tem chovido muito na cidade, as chuvas poderiam ser a causa da morte das árvores, pensou ela.

O período que passou na escola, **OBSERVOU** que não houve chuvas, mas as árvores continuavam morrendo. Com mais uma suspeita descartada, ele resolveu observar mais de perto com sua lupa as árvores daquela escola. Queria encontrar alguma coisa diferente nas árvores.

Ao se aproximar das árvores, observou o caule, a raiz, e começou a tocar em seus galhos, então percebeu que havia algo diferente. As raízes estavam muito expostas, o caule parecia oco, e os galhos estavam quebradiços. Pensou que poderia ser algum inseto como o cupim o causador da morte das árvores. Porém, ao redor das árvores não havia nenhuma marca da presença de cupins. Então, percebeu que havia uma planta semelhante a um cipó enrolado nas árvores.

Sofia resolveu então investigar o que era aquela planta, pois poderia ser ela a responsável pela morte das árvores. A aluna investigadora foi até a biblioteca da escola para pesquisar sobre a planta. Após suas pesquisas nos livros e conversas com os professores daquela escola descobriu que a planta chamada de erva daninha, era um parasita capaz de sugar todo o alimento das plantas onde ficam enroladas, causando assim sua morte.

Para confirmar sua suspeita a aluna pegou novamente sua lupa e foi analisar outras árvores que haviam na escola. Ao observar as outras árvores confirmou a presença da erva daninha nas árvores, confirmando assim sua suspeita.

Assim, Sofia elaborou o **RELATÓRIO** de sua investigação apresentando a comunidade escolar sua descoberta e as possíveis soluções para combater as ervas daninhas e proteger as árvores desse parasita. A comunidade agradeceu o trabalho Sofia, e os amigos orgulhosos elogiaram pela sua dedicação em investigar o caso das árvores da escola. Foi a curiosidade e a esperteza de Sofia que na verdade salvou as mangueiras, disse sorrindo o seu amigo Jean.

APÊNDICE E



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
 INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS
 GRUPO DE PESQUISA RUAKÉ - EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, MATEMÁTICAS E INCLUSÃO

PAINÉIS ILUSTRATIVOS SOBRE A HISTÓRIA DE “SOFIA: UMA ALUNA INVESTIGADORA”



ANEXOS

ANEXO A



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS
GRUPO DE PESQUISA RUAKÉ - EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, MATEMÁTICAS E INCLUSÃO

PARECER SUBSTANCIAL DO COMITÊ DE ÉTICA DA UFPA

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ENTRE SURDOS E UM SURDOCEGO, O FAZER CIENTÍFICO: UMA EXPERIÊNCIA FORMATIVA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO ESPECIALIZADA.

Pesquisador: MARCIA PANTOJA CONTENTE

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 11887119.3.0000.0018

Instituição Proponente: Instituto de Educação Matemática e Científica

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.479.381

Apresentação do Projeto:

A presente proposta de pesquisa é parte de uma tese de doutorado, sendo de natureza qualitativa, de tipo descritiva aplicada em estudo de campo a ser realizada em uma unidade de ensino especializada localizada no município de Belém, no Estado do Pará. O estudo se desenvolverá numa comunidade escolar, com ênfase em uma turma de Educação de Jovens e Adultos (EJA), formada por seis estudantes surdos com distúrbio idade sênio e um surdocego, regida por professores sem deficiência, usuários de língua de sinais, em duas etapas: etapa informal e etapa formal. A etapa informal compreende ações, tais como: visita técnica e observação. A etapa formal corresponde às atividades de ambientação, orientações para o desenvolvimento dos projetos e execução de uma feira de ciências, totalizando 17 participantes. Os dados produzidos e coletados serão analisados tendo como base o estudo comparativo por meio da imersão de categorias relacionadas ao ensino e aprendizagem de ciências e da educação especial na perspectiva da educação inclusiva, apoiados na perspectiva sociointeracionista de Vygotsky.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo principal é o de discutir os reflexos do fazer científico nas competências

Endereço: Rua Augusto Cordeiro nº 01- Campus do Guamá, UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Barro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF-PA: **Município:** BELEM **UF-PA:** **Município:** BELEM **CEP:** 66.075-110
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

Página 01 de 04

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Continuação do Parecer: 3.479.381

A pesquisadora deve atender as recomendações constantes neste parecer.

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_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1330222.pdf	13/04/2019 20:52:12		Aceito
TCLÉ / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_consentimento_instituicao.doc	13/04/2019 20:50:35	MARCIA PANTOJA CONTENTE	Aceito
Outros	TCLÉ_instituicao.pdf	13/04/2019 20:11:54	MARCIA PANTOJA CONTENTE	Aceito
TCLÉ / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLÉ_participante.doc	13/04/2019 18:16:33	MARCIA PANTOJA CONTENTE	Aceito
Outros	Carta_encaminhamento.pdf	13/04/2019 18:15:57	MARCIA PANTOJA CONTENTE	Aceito
Outros	Termo_orientador.pdf	13/04/2019 18:15:52	MARCIA PANTOJA CONTENTE	Aceito
Outros	Declaração_sencao.pdf	13/04/2019 18:13:59	MARCIA PANTOJA CONTENTE	Aceito
Outros	Termo_de_compromisso_pesquisador.pdf	13/04/2019 17:49:39	MARCIA PANTOJA CONTENTE	Aceito
Outros	Projeto_feira_de_ciencias.docx	06/04/2019 16:39:35	MARCIA PANTOJA CONTENTE	Aceito
Outros	Planejamento_de_acao.docx	06/04/2019 16:38:25	MARCIA PANTOJA CONTENTE	Aceito
Outros	Termo_uso_de_imagem.docx	06/04/2019 16:37:35	MARCIA PANTOJA CONTENTE	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura / Inversão	Projeto_de_pesquisa.docx	06/04/2019 16:35:51	MARCIA PANTOJA CONTENTE	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	06/04/2019 16:35:24	MARCIA PANTOJA CONTENTE	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Endereço: Rua Augusto Cordeiro nº 01- Campus do Guamá, UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Barro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF-PA: **Município:** BELEM **UF-PA:** **Município:** BELEM **CEP:** 66.075-110
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

Página 03 de 04

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Continuação do Parecer: 3.479.381

socioeducacionais de surdos e surdocego inseridos no contexto da educação especializada. Seguindo de objetivos secundários que visam fazer uma discussão acerca da teoria sócio-interacionista no contexto escolar e seus reflexos na educação especializada. Além disso, visa discutir sobre o processo educacional de pessoas com surdez e surdocegueira, e também, analisar o fazer científico no contexto de uma instituição especializada.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Quanto aos riscos, a pesquisa não apresenta, segundo a metodologia, complicações legais ou morais aos participantes, assegurada pelo TCLE, que garante todos os preceitos sociais do participante. Portanto, os riscos mínimos possíveis são de desconforto emocional ou algum mal-estar aos participantes diante das entrevistas e orientações para a elaboração dos projetos de pesquisas. No entanto, passível de desistência, conforme o TCLE.

Os benefícios estão ligados aos resultados da pesquisa e de suas atividades que podem proporcionar a discussão sobre o ambiente educativo para os participantes, bem como possibilitar aos estudantes a partir da reflexão e o uso de conceitos científicos subsídios necessários para enfrentar os desafios que surgem em seu cotidiano.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta metodologia, objetivos e metas condizentes com uma proposta científica e com as normas da Resolução 510, de 05 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A proposta atende aos critérios obrigatórios exigidos pelas normas da Resolução 510, de 05 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde.

Recomendações:

De modo geral a proposta atende aos requisitos deste Comitê para ser aprovada. No entanto, sugere-se que a autora possa adequar o calendário de atividades de acordo com a data de aprovação da proposta, por este Comitê. Recomenda-se também que seja realizada uma revisão no texto das TCLE.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto somos pela aprovação do protocolo. Este é nosso parecer, SMJ.

Endereço: Rua Augusto Cordeiro nº 01- Campus do Guamá, UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Barro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF-PA: **Município:** BELEM **UF-PA:** **Município:** BELEM **CEP:** 66.075-110
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

Página 02 de 04

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Continuação do Parecer: 3.479.381

Não

BELEM, 31 de Julho de 2019

Assinado por:
Wallace Raimundo Araujo dos Santos
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Augusto Cordeiro nº 01- Campus do Guamá, UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Barro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF-PA: **Município:** BELEM **UF-PA:** **Município:** BELEM **CEP:** 66.075-110
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

Página 04 de 04