

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

VANESSA SILVEIRA MORAES SANTOS

BILINGUISMO E ENSINO DE MATEMÁTICA:
A APRENDIZAGEM DE SITUAÇÕES-PROBLEMA POR ALUNOS SURDOS E
OUVINTES NO ENSINO FUNDAMENTAL I

JATAÍ
2018

VANESSA SILVEIRA MORAES SANTOS

**BILINGUISMO E ENSINO DE MATEMÁTICA:
A APRENDIZAGEM DE SITUAÇÕES-PROBLEMA POR ALUNOS SURDOS E
OUVINTES NO ENSINO FUNDAMENTAL I**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como requisito para a obtenção do título de Mestra em Educação para Ciências e Matemática.

Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática.

Linha de pesquisa: Organização escolar, formação docente e Educação para Ciências e Matemática.

Sublinha de pesquisa: Linguagem, Cultura e Sociedade.

Orientadora: Prof^a Dr^a. Mara Rúbia de Souza Rodrigues
Morais

JATAÍ

2018

Autorizo, para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial desta dissertação, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

Santos, Vanessa Silveira Moraes.

SAN/bil Bilinguismo e ensino de Matemática: a aprendizagem de situações-problema por alunos surdos e ouvintes no ensino fundamental I [manuscrito] / Vanessa Silveira Moraes Santos - 2018.

226 f.; il

Orientadora: Prof^a Dra. Mara Rúbia de Souza Rodrigues Morais.

Dissertação (Mestrado) – IFG – Campus Jataí, Programa de Pós – Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2018.

Bibliografias.

Apêndices.

1. Inclusão. 2. Bilinguismo. 3. Aluno surdo. 4. Sequência didática. I. Morais, Mara Rúbia de Souza Rodrigues. II. IFG, Campus Jataí. III. Título.

CDD 372.65

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Téc.: Aquisição e Tratamento da Informação.

Bibliotecária – Wilma Joaquim Silva – Câmpus Jataí. Cod. F001/19.

VANESSA SILVEIRA MORAES SANTOS

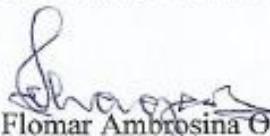
**BILINGUISMO E ENSINO DE MATEMÁTICA: A APRENDIZAGEM DE
SITUAÇÕES-PROBLEMA POR ALUNOS SURDOS E OUVINTES NO ENSINO
FUNDAMENTAL I**

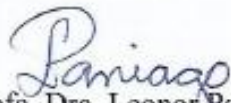
Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação para Ciências e Matemática.

Esta dissertação foi defendida e aprovada, em 12 de dezembro de 2018, pela banca examinadora constituída pelos seguintes membros:

BANCA EXAMINADORA


Profª. Dra. Mara Rúbia de Souza Rodrigues Morais
Presidente da banca / Orientadora
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás


Profª. Dra. Flomar Ambrosina Oliveira Chagas
Membro interno
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás


Profª. Dra. Leonor Paniago Rocha
Membro externo
Universidade Federal de Goiás

A Deus, ao meu esposo, a minha mãe: Um cordão de três
dobras que é meu sustento. Por isso, essa conquista é nossa.

AGRADECIMENTOS

A Deus por me sustentar a cada dia. Sem Ele, dificilmente teria conseguido administrar o trabalho em tempo integral e os estudos. Lembro-me de quando recebi a notícia de que havia sido aprovada no processo seletivo para o Mestrado. Naquele ano, 2016, minha jornada de trabalho, exclusivamente em sala de aula, iniciava às sete horas e só terminava às dezesseis horas, até mesmo o almoço acontecia na escola. Era mês de junho, quinta-feira, e eu estava exausta. Mesmo assim, ainda teria que assistir à aula de Tópicos Educacionais em Gestão, pois já me aventurava como aluna especial do mestrado no IFG. Uns minutos antes de terminar a aula, um dos alunos do 1º ano do ensino fundamental I (turma na qual eu era professora regente) se aproximou e me deu um caloroso abraço. Naquele dia, eu havia sido dura com esse aluno, pois, na minha concepção, ele estava “atrapalhando a aula”.

Com aquele abraço sincero e comovente, fui levada a me desculpar com aquela criança. Disse a ele que eu havia exagerado ao chamar sua atenção, e completei esclarecendo que estava muito cansada, por isso me irritei com facilidade. Ele disse que me perdoava, e novamente me deu outro abraço, mais apertado que o primeiro. Naquele momento, enquanto recebia o segundo abraço, me lembrei da seleção do mestrado e, imediatamente veio à minha mente “esse mestrado não será exclusivamente para você. Será também em prol da educação desses pequeninos”. Depois de ter esse pensamento, o sinal para a saída das crianças foi dado. Dispensei os alunos, sentei-me na cadeira da sala, e abri o site do IFG pelo celular. Para minha surpresa, a lista com os nomes dos aprovados na seleção do mestrado, que só seria divulgada no próximo dia, sexta-feira, estava lá. E pude ver meu nome entre os aprovados. Naquele momento, entendi que estar na pós-graduação em nível de mestrado era um desafio para contribuir com a minha formação pessoal e na educação de muitas crianças. Por isso, sei que Deus tem me sustentado a cada dia, para que eu tenha a oportunidade de colocar em prática tudo que tenho aprendido nesses últimos anos. Agradeço a Ele pelos momentos de desconstrução, reflexão, conhecimento e por me fazer entender que é necessário estudar mais para servir melhor. Pois o conhecimento adquirido deve servir, também, para contribuir com o outro.

Agradeço ao meu esposo Fabricio Barbosa dos Santos Moraes. Pela compreensão nos momentos de ausência, pelo carinho e amor direcionados a mim, juntamente com as palavras de força e ânimo. Meu amor, obrigada pelas horas de dedicação pesquisando preços dos quarenta livros que adquiri durante esses dois anos e meio de formação. Obrigada por entender a minha necessidade de ter o livro nas mãos para estudar. Obrigada por acreditar e por aceitar vivenciar todo esse processo de formação ao meu lado.

Obrigada, Mãe, Clarenita de Sousa Moraes! A pessoa que me incentivou a concorrer a seleção do mestrado desde 2013, ano que conclui a graduação em Pedagogia. Agradeço pela força, pelas palavras de encorajamento, por acreditar que eu poderia ir mais longe. Obrigada por todas às vezes que se dispôs a organizar minha casa para que eu pudesse estudar. Obrigada por aceitar o ofício de ser pai e mãe de três filhos sem perder a fé a esperança e o amor.

Agradeço à Professora Dr^a Mara Rúbia Rodrigues de Souza Morais. Para mim muito mais do que orientadora de um trabalho acadêmico. Foi amiga, compreensiva, incentivadora, conselheira, um exemplo! Obrigada pelas leituras realizadas comigo. Obrigada pela paciência ao me ajudar a esclarecer meus pensamentos e, meus textos muitas vezes confusos. Aproprio-me das palavras da professora Leonor, que foram ditas durante a banca de qualificação, para lhe dizer que sem você este trabalho não seria o mesmo. Agradeço pela dedicação que teve comigo e com essa pesquisa.

Agradeço aos surdos que passaram por minha vida. Faço isso na pessoa de Daiana Moraes de Lima. Ser sua colega, amiga, monitora, durante os quatro anos do curso de Pedagogia me fez refletir profundamente sobre a educação do surdo. E esse trabalho, assim como os demais publicados, só foram possíveis pois você me ajudou a compreender um pouco mais do seu universo que é construído no silêncio.

Agradeço à professora Dr^a Leonor Paniago Rocha, por aceitar ser membro da banca examinadora na qualificação e na defesa pública deste trabalho. Obrigada por se dispor a ler este texto. Seu conhecimento e luta acerca da inclusão deram origem a contribuições que foram significativas, e eu tive a oportunidade aprender e refletir melhor sobre o que é incluir.

Obrigada professora Dr^a Flomar Ambrosina Oliveira Chagas. Sua presença nas bancas de qualificação e defesa pública desta pesquisa é significativa. Além do conhecimento acerca do tema, você foi minha professora no ensino médio. Recordo do primeiro texto que escrevi para você, pois naquele dia descobri o quanto eu precisava aprender com relação à escrita. E com suas aulas de redação tive a oportunidade de aprender mais sobre esse processo complexo que é o ato de escrever para outro interlocutor. Embora reconheça que a aprender a escrever é um processo contínuo, suas aulas foram de suma importância. Obrigada por aceitar o convite para as bancas. Suas contribuições foram de suma importância para enriquecer este trabalho além de contribuir para minha aprendizagem.

Aos professores da quinta turma do mestrado, obrigada por abrirem o caminho para o aprofundamento das reflexões sobre a educação. A prática educacional, aliada aos textos que vocês indicaram e aos debates que vocês mediaram, me proporcionaram momentos de desconstrução e profunda reflexão. Termina essa etapa com uma única certeza: não é possível

ser a mesma, ministrar as mesmas aulas. Vocês me marcaram profundamente. O meu sincero obrigada a vocês: Adelino, Duelci, Luciene Lima, Mara Rúbia, Marta João, Paulo Henrique, Ruberley, Sandra e Vanderleida.

Aos colegas da quinta turma do mestrado, o meu muito obrigada! Destaco minhas companheiras de seminários, leituras, apresentações em congressos Marília Darc e Ana Paula. Foram dias de intensas lutas, mas de muito aprendizado e amizade compartilhada.

Ao Editor Elicássio, obrigada pela diagramação do livro “Deu problema no 1º ano!” seu trabalho foi imprescindível para que o livro fosse concluído.

Ao tradutor Dougglas Rocha, agradeço pela ajuda com a tradução para a língua estrangeira do resumo deste texto.

Agradeço à direção, à professora titular, ao intérprete de Libras e aos alunos da turma do 1º ano da escola pesquisada. Todos vocês foram protagonistas da história real narrada nas páginas que seguem neste trabalho. Agradeço por me permitirem adentrar a realidade educacional de vocês. Esse mergulho foi essencial para as reflexões apresentadas neste texto.

Agradeço aos colegas de trabalho da Escola Municipal Irmã Scheilla. Especialmente a vocês: diretora Romilda Rosa, e professoras: Geilanes Alves e Suely Magalhães. Obrigada pela compreensão nos momentos em que precisei de me ausentar da instituição escolar para me dedicar a esta pesquisa; por todas as palavras de sabedoria que vocês carinhosamente usaram, elas me ajudaram a não desistir. Obrigada pela amizade e, principalmente por se engajarem comigo na luta pela educação pública e de qualidade social.

Não poderia deixar de agradecer ao grupo de professores que fizeram nascer uma professora! Os docentes do curso de Pedagogia (2010-2013) da Universidade Federal de Goiás. Foi nos bancos da graduação, que aprendi muito sobre ser professora. Sempre que ouço, de algum pedagogo, o discurso de que a graduação não tem nenhuma relação com a realidade educacional, me posiciono de forma a refutá-lo. Porque foi na formação inicial que vocês me ajudaram a perceber o mundo, o ser humano e a educação de maneira crítica, me transformaram em uma pessoa capaz de agir na realidade educacional com base em fundamentos teóricos. Sei muito bem que a escola ainda é “preto e branco” (como dizia o professor Ari), mas a minha formação inicial me fez compreender que um pinguinho de tinta, num cantinho da escola, pode fazer várias gaivotas voarem pelo céu do conhecimento. Vocês me fizeram corajosa para não me adaptar ao sistema, ao contrário, engajar na luta pela educação pública, gratuita e de qualidade social. E tenho a convicção de que se cheguei aqui, vocês também são responsáveis por isso. Gratidão a vocês: Ari Raimann, Cláudia, Camila Alberto, Carlos, Daniela Veiga, Dinara, Djane Maia, Ekristaine, Eva Aparecida, Fernando Silva, Fanny, Haline Mariana,

Hercília Fayão, Isa Mara, Laurineide, Lúcia Helena, Manoel Napoleão, Marina Silveira, Marta Maia, Sirlene e Vera.

A igualdade de oportunidades é perversa. Eis aí um motivo para se firmar a necessidade de repensar e de romper com o modelo educacional elitista de nossas escolas e de reconhecer a igualdade de aprender como ponto de partida e as diferenças no aprendizado como processo e ponto de chegada.

(MANTOAN, Maria Tereza Eglér, 2006, p. 20)

RESUMO

Neste trabalho buscou-se compreender as relações entre bilinguismo e aprendizagem de Matemática no contexto do Ensino Fundamental I. Dividindo-se em dois momentos distintos, a coleta de dados se desenvolveu, em uma primeira etapa, por meio da observação do processo de ensino em uma turma do 1º ano do Ensino Fundamental I, na qual estuda uma aluna surda, juntamente com alunos ouvintes. Simultaneamente à observação, houve a aplicação de entrevistas aos sujeitos do processo escolar desta turma, a saber: professor e intérprete da LIBRAS. O objetivo dessa primeira etapa da coleta de dados foi verificar se/como ocorre o bilinguismo na realidade analisada. Em um segundo momento da pesquisa, desenvolveu-se, na mesma turma, uma sequência didática para a aprendizagem de situações-problema de adição e de subtração. A sequência didática foi desenvolvida numa perspectiva bilíngue, com o intuito de se compreender as implicações do bilinguismo para o letramento matemático de alunos do 1º ano do ensino fundamental I, no que tange à produção e a resolução de situações problema de adição e subtração. Como resultados preliminares, neste estudo constatou que, no cotidiano escolar da turma pesquisada, existe um esforço em se proporcionar o ensino de Matemática na perspectiva bilíngue. Contudo, as ações realizadas excluem a aluna surda em diversos momentos da aula e não proporcionam a interação dessa aluna com a professora e com os colegas durante os momentos de construção do conhecimento. A partir das análises, foi possível concluir que falta conhecimento científico sobre as especificidades do processo histórico de educação do surdo. Por isso a dificuldade em se implementar o bilinguismo nas aulas. Por outro lado, a aplicação de uma sequência didática, ancorada em uma abordagem bilíngue do processo inclusivo, revelou o potencial dessa metodologia para o ensino do gênero textual situações-problema de adição e de subtração, bem como para o desenvolvimento dos estudantes, surdos e ouvintes, mediado pela linguagem e pela interação verbal ou sinalizada por meio da Libras.

Palavras-Chave: Inclusão. Bilinguismo. Aluno surdo. Sequência Didática.

ABSTRACT

This work searched for comprehending the relation between bilingualism and mathematics in the context of Elementary School level. Dividing it in two different moments, the data collection developed, in the first stage, by taking note of the process of teaching in a class of first grade of Elementary School level, that there is a deaf student in it, together with other listener students. Simultaneously an observation, there was an application of interviews on the people of that classroom; teacher, deaf interpreter, and the students. The main goal for this first stage process was to check if/how occurs the bilingualism in the real scenario analyzed. In the second stage of the experience, it developed, in the same class, a teaching sequence to learn a problem-situation of adding and subtracting. The teaching sequence was developed in a bilingualism perspective, in which the meaning was to comprehend the process application for the mathematical literacy of the first grade Elementary School students, which of applies the adding and subtracting solving problems. As of preliminary results, this study verified that, in the daily classroom analyzed, exist an effort to make it possible to teach mathematics in a bilingualism perspective way. Yet, the actions performed preclude the deaf student in several moments of the class and it does not provide an interaction with the teacher and fellows during the learning process. From the point of these analyzes, it was possible to conclude the lack of scientific knowledge over the specifics needing of the deaf learning education. Therefore, the difficulty to implement the bilingualism in the classroom. On the other hand, an effort didactic process, harbored in a bilingualism approach, revealed the potential of this methodology to teach textual gender problems of adding and subtracting, and also the development of the students, deaf and listeners, mediated by the language and verbal interpretation or sign language.

Key-words: Inclusion. Bilingualism. Deaf student. Learning Sequence

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Estrutura da sequência didática.	59
Quadro 1 –	Momentos em que a aluna realizou atividades com a ajuda do intérprete e simultaneamente a professora mediou outras atividades com todas as crianças ouvintes.	80
Figura 2 –	Nova organização da sala quanto ao lugar do intérprete de Libras.	96
Figura 3–	Professora/pesquisadora e o intérprete ensinado o sinal, em Libras, de aquário para todos os alunos da turma.	107
Figura 4–	Material usado pelas crianças para resolver a situação-problema “meu aquário.”	109
Figura 5–	Aluna surda participando da (re) leitura da situação-problema.	117
Figura 6–	Sistematização do algoritmo como outra possibilidade de resolver a situação-problema.	119
Figura 7–	Legenda criada para apropriação do sistema de escrita por todos os alunos da turma.	121
Figura 8–	Resolução da situação-problema elaborada pelas crianças por meio da utilização de material concreto.	123
Figura 9–	Material usado pelas crianças para resolução da situação-problema “comida de gato”	127
Figura 10–	Alunos explicando como pensaram a solução do problema	131
Figura 11–	Alunas dramatizando a situação-problema “Comida de gato”	133
Figura 12–	Alunas resolvendo a situação-problema	134
Figura 13–	Explicação do grupo sobre a resposta para a situação-problema: a estratégia do 4+4	135
Figura 14–	Situação-problema “Comida de gato” com legenda para apropriação do sistema de escrita	139
Figura 15–	Resolução da situação-problema “Comida de Gato” por meio do algoritmo	140
Figura 16–	Aluna surda dramatizando a situação-problema “Comida de Gato”	145
Figura 17–	Desenho da aluna surda sobre a solução da situação-problema “Comida de Gato”	146
Figura 18–	Aluna surda mostrando onde está escrita a palavra “gato” em língua portuguesa	147
Quadro 2–	Situações-problema de matemática produzidas pela turma do 1º ano	150
Figura 19–	Etapas da sequência didática na perspectiva bilíngue	172
Figura 20–	Livro usado na sequência didática	175
Figura 21–	Imagem para estudo do termo bilíngue	177
Figura 22–	Sugestão de imagem para o ensino do sinal do termo situação-problema	179
Figura 23–	Sugestão de imagem para o momento em Libras	181
Figura 24–	Situação-problema “Meu aquário” para projetar em sala de aula	182
Figura 25–	Sugestão de material concreto	182
Figura 26–	Texto com legenda para apropriação do sistema de escrita	185
Figura 27–	Sugestão de material concreto para elaboração de uma situação-problema coletiva	187
Figura 28–	Sugestão de imagens que podem ser usadas para o momento em Libras	188
Figura 29–	Sugestão de material concreto	190
Figura 30–	Texto com legenda para apropriação do sistema de escrita	194
Figura 31–	Imagem do livro bilíngue produzido pelos alunos da turma pesquisada	201

LISTA DE SIGLAS

CAS	Centro de Capacitação de Profissionais da Educação e de Atendimento às Pessoas com Surdez
EAD	Ensino a Distância
IFG	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás
INES	Instituto Nacional de educação de Surdos
Libras	Língua Brasileira de Sinais
L1	Primeira Língua
L2	Segunda Língua
SD	Sequência Didática
SME	Secretaria Municipal de Educação
UFG	Universidade Federal de Goiás

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1 FUNDAMENTOS LINGÜÍSTICOS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA	27
1.1 A concepção de linguagem como lugar de interação humana	29
1.2 A proposta bilíngue para a educação do surdo	35
1.3 O gênero textual situação-problema na Matemática	44
2 A SEQUÊNCIA DIDÁTICA COMO METODOLOGIA PARA O LETRAMENTO MATEMÁTICO E O ENSINO DE SITUAÇÕES-PROBLEMA.....	57
2.1 O conceito de sequência didática e sua importância para o trabalho com o gênero situação-problema	57
2.2 A sequência didática como ferramenta para o letramento matemático	64
3 O DELINEAR DA PESQUISA	71
3.1 Reflexões sobre o aspecto prático da proposta bilíngue em uma turma do 1º ano do ensino fundamental I	73
3.2 Desenvolvimento de uma sequência didática bilíngue: implicações para o letramento matemático	95
3.2.1 <i>Etapa inicial: a apresentação da situação e a produção inicial</i>	97
3.2.1.1 <i>A produção de uma situação-problema de matemática realizada pelas crianças</i>	99
3.2.2 <i>Primeiro módulo: a abordagem bilíngue de uma situação-problema de adição</i>	104
3.2.3 <i>Segundo módulo: a abordagem bilíngue de uma situação-problema de subtração</i>	125
3.2.4 <i>Terceiro módulo: leitura e resolução de situações-problema</i>	142
3.2.5 <i>Última etapa da sequência didática: A produção final</i>	148
3.3 A FLOR QUE CHORA	153
CONSIDERAÇÕES FINAIS	157
REFERÊNCIAS	160
APÊNDICES.....	165
ANEXOS	216

INTRODUÇÃO

Este estudo é vinculado à linha de pesquisa: Organização Escolar, Formação Docente e Educação para Ciências e Matemática, sublinha: Linguagem, Cultura e Sociedade do Programa de Pós-graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) Campus Jataí. Pesquisar sobre o ensino de matemática em salas nas quais estudam crianças surdas e ouvintes é desafiador e o estudo envolve a tríade linguagem (Libras/ língua portuguesa), cultura (surda e ouvinte)¹ e sociedade, o que justifica a inscrição na sublinha de pesquisa.

A delimitação do tema ocorreu após reflexões sobre a inclusão de crianças surdas na rede regular de ensino. Essas reflexões aconteceram, principalmente, durante quatro anos (2009-2013) de atuação como intérprete da Língua Brasileira de Sinais (Libras) em escolas da Rede Municipal de Jataí/Goiás, nas quais estudavam crianças surdas e ouvintes. Uma experiência conflituosa devido à falta de aquisição da Libras pelas crianças surdas, vindas de famílias ouvintes², que não haviam recebido estímulo precoce no âmbito familiar para apreender uma língua estruturada que permitisse a elas se comunicar em situações interacionais (com o intérprete, as professoras, e as demais crianças da sala).

Ao chegar à instituição, fazer a interpretação (Libras/língua portuguesa) para essas crianças foi perceptível que elas não estavam compreendendo a mensagem transmitida em Libras, pois não haviam adquirido essa língua e, provavelmente, seu primeiro contato com esse sistema semiótico aconteceu na escola. Estava evidente que a aquisição da Libras pelas crianças surdas deveria, também, ser o foco de estudos e de pesquisas.

Após pesquisar³ sobre a aquisição escolar da Libras pela criança surda que, normalmente acontece na escola em concorrência com a língua portuguesa na modalidade escrita, percebeu-se que as crianças surdas, advindas de famílias ouvintes, apresentam atraso na aquisição da língua, o que acarreta dificuldades acentuadas na aprendizagem, comunicação bem como atraso cognitivo. Botelho (2005, p. 94) elucida: “O surdo torna-se atrasado não porque não ouve ou usa língua de sinais, sim porque a escola e as políticas educacionais não levam em conta a necessidade de um ensino baseado na percepção visual”. Um ensino que se baseia na percepção visual precisa de ter em seu espaço uma língua visuoespacial. Refletir sobre

¹ Sobre a cultura surda consultar Strobel (2009)

² Ouvinte é usado nesse texto para se referir as pessoas que não são surdas.

³ Para concluir a graduação em Pedagogia pela Universidade Federal de Goiás realizei uma pesquisa (em uma escola da rede municipal de Jataí\Goiás) intitulada: “Um estudo das relações entre surdez, aquisição da linguagem Libras e aprendizagem”. Essa investigação inicial foi importante para que hoje essa pesquisa pudesse acontecer.

a condição das crianças surdas, vindas de famílias ouvintes, e os processos de ensino-aprendizagem tornou-se necessidade da qual emergiu essa pesquisa.

O estudo não se limita à aquisição da linguagem pelas crianças surdas. Há também o ensino da Matemática. Pesquisar sobre o ensino da Matemática, em especial o conteúdo situação-problema de adição e de subtração (previsto na matriz curricular da Rede Municipal de Ensino para o 1º ano do ensino fundamental I), foi uma escolha determinada pelo fato de que, na condição de estudante, tanto no ensino fundamental quanto no ensino médio, algumas dificuldades para resolver situações-problemas perpassavam o processo de ensino-aprendizagem. Normalmente, os professores passavam a proposta no quadro, davam um tempo para que fossem resolvidas pelos alunos, e logo em seguida perguntavam: qual “conta” usaremos para resolver? Assim, anotavam as respostas no quadro negro. Mesmo com a resposta apresentada, esse processo, era como fazer uma receita de bolo: coloco os ingredientes porque manda a receita, mas não sei, exatamente, a verdadeira utilidade de cada um para o resultado. Normalmente, o algoritmo era o único caminho para chegar à solução. Logo, ao ser apresentada uma situação-problema, o desafio era descobrir qual “continha” seria usada. Em outras palavras, muitas vezes, tinha habilidade em realizar o algoritmo apresentado para a resolução do problema, mas faltava alguma coisa relacionada ao processo de resolução.

Na experiência com a docência em séries iniciais do ensino fundamental I, ao propor uma situação-problema, os alunos sempre questionavam: tia, que “continha” vou usar? E, ao apresentar o algoritmo, era notável que os alunos sabiam que usamos uma “continha”, porém, ao serem desafiados a explicar por que essa e não outra, as crianças encontravam dificuldade. Por conta desses elementos, buscou-se, nesta pesquisa, uma perspectiva investigativa para o processo de resolução de situações-problema (MORETTI e SOUZA, 2015, PONTE; BROCARD e OLIVEIRA, 2016, SMOLE; DINIZ e CÂNDIDO, 2001). Partiu-se do pressuposto que o algoritmo poderia ser apresentado aos alunos como uma possível (mas não única) forma para resolução, isso após um momento em que os alunos buscassem meios para chegar à resolução com estratégias próprias.

Ainda é importante salientar que o trabalho com situação-problema de matemática desenvolve, também, potencialidades de inteligência e cognição, conforme Smole, Diniz e Cândido (2000, p. 13)

Um dos maiores motivos para o estudo da matemática na escola é desenvolver a habilidade de resolver problemas. Essa habilidade é importante não apenas para a aprendizagem matemática da criança, mas também para o desenvolvimento de suas potencialidades em termos de inteligência e cognição. Por isso, acreditamos que a resolução de problemas deva estar presente no ensino de matemática, em todas as séries escolares, não só pela

sua importância como forma de desenvolver várias habilidades, mas especialmente por possibilitar ao aluno a alegria de vencer obstáculos criados por sua própria curiosidade, vivenciando, assim, o que significa fazer matemática.

Desse modo, é importante ressaltar que as situações-problema de matemática são abordadas, nesta pesquisa, de forma que as crianças, numa perspectiva investigativa, têm o professor como mediador no processo de resolução de problemas, e buscam estratégias próprias para resolver a situação-problema matemática, sendo capaz de compreender o que e o porquê de suas escolhas ou seja, os alunos precisam perceber que “há muitas maneiras de resolver problemas, e que o que importa para encontrar uma boa solução é saber o que se faz e por que se faz” (SMOLE; DINIZ e CÂNDIDO, 2000, p. 34).

Nessa perspectiva, pensamos o trabalho com as situações-problema de matemática a partir situações reais, sejam estas simples, como descobrir quantos peixes têm em um aquário, ou complexas como descobrir quanto de água a família consome em um semestre (chamamos de complexa levando em consideração o conteúdo trabalhado no 1º ano do ensino fundamental I).

Dessa forma, chegamos ao que chamamos de letramento matemático. Estudos de Andrade (2011, p. 50) esclarecem que o termo letramento começou a ser usado no final do ano de 1980, devido a demanda social. A autora ainda resalta que o conceito de letramento chama a atenção “não apenas para o domínio da tecnologia do ler e do escrever, mas, principalmente, para o uso social” (p.51). Nessa perspectiva, o que chamamos de letramento matemático é o ensino da matemática numa perspectiva social, na qual a criança será capaz de compreender a função da matemática na sociedade em que vive.

Ao refletir sobre as questões citadas e o processo inclusivo, percebemos que a inclusão tem sido reduzida ao seu aspecto prático, pelo fato de que os surdos foram matriculados em escolas regulares, a Libras teve seu *status* de língua oficialmente reconhecido no Brasil conforme a lei 10.436 de 24 de abril de 2002, e as escolas passaram a contar com um novo profissional, o intérprete da Libras.

Assim, os alunos que antes estudavam em escolas e/ou classes especiais podem interagir com outras crianças, por exemplo, o surdo interage com crianças que podem ouvir, tem a oportunidade de estudar juntos, a legislação relacionada a inclusão proporciona isso. No entanto, de acordo com Chagas (2001, p. 28) “as mudanças no ensino não ocorrem por estar oficialmente no papel”. Há necessidade de refletir sobre um ensino que torne possível o letramento matemático e a aquisição da língua de sinais, tanto pelas crianças surdas como pelas que ouvem para que as situações de aprendizagem, que podem acontecer por meio da interação

entre os sujeitos surdos e ouvintes, tornem-se possíveis e sejam mediadas pela língua. O primeiro passo para proporcionar a interação entre surdos e ouvintes no ambiente escolar, é tornar a Libras acessível aos dois grupos. Essa ação tornará possível a inclusão do surdo.

Na esteira de Mantoan (2015, p. 28) conceituamos inclusão como:

[...] uma mudança de perspectiva educacional, pois não atinge apenas alunos com deficiência e os que apresentam dificuldade de aprender, mas todos os demais, para que obtenham sucesso na corrente educativa geral. O mote da inclusão é o de não deixar ninguém no exterior do ensino regular, desde o começo da vida escolar. As escolas inclusivas propõem um modo de organização do sistema educacional que considera as necessidades de todos os alunos, estruturado em função de suas necessidades.

Assim, a escola, a classe inclusiva é aquele lugar onde todos, sem distinção, têm garantido o direito de aprender, e a aprendizagem se dá também a partir da interação com o professor, os colegas, as crianças de outras turmas e demais participantes da comunidade escolar. Especificamente em relação à inclusão das crianças surdas, a falta da aquisição da Libras tem se mostrado como obstáculo para que a inclusão se efetive no sentido de que as situações interacionais e, conseqüentemente as de aprendizagem aconteçam.

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (lei 13.146 de 6 de julho de 2015) é destinada a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais visando a inclusão social e cidadania. Nesse sentido, a política de inclusão no Brasil tem como tema “direito a igualdade de condições para todos,” (Brasil 2015) seja o direito à saúde, educação (tratado nessa pesquisa), moradia entre outros. Os surdos estão inseridos no todo, precisam de ter suas especificidades reconhecidas, principalmente em relação à língua que usam. Pensar o ensino de matemática, aquisição da língua de sinais e letramento matemático para crianças surdas e ouvintes deve desdobrar-se pelo alvitre da proposta bilíngue:

O bilinguismo é uma proposta de ensino usada por escolas que se propõem a tornar acessível para a criança duas línguas no contexto escolar. Os estudos têm apontado para essa proposta sendo mais adequada para o ensino das crianças surdas, tendo em vista que considera a língua de sinais como língua natural e parte desse pressuposto para o ensino da língua escrita (QUADROS, 1997, p.27).

Dessa forma, para que a criança surda se desenvolva, é indispensável o acesso, mais cedo possível à língua de sinais, e a escola é, também, lugar para aquisição dessa língua. A proposta do bilinguismo diz respeito a tornar a pessoa surda bilíngue. No entanto, é necessário questionar: em um ambiente escolar, rico em interações entre os que dele participam, apenas o surdo precisa de ser bilíngue? Ou todos os que estão inseridos nesse lugar precisam conhecer a Libras e a língua portuguesa na modalidade oral (para quem ouve) e escrita? Ao olhar com atenção o que a autora citada relata sobre bilinguismo, verifica-se o fato de que, nessa

perspectiva, a língua de sinais é considerada natural, pois a criança surda adquire essa língua naturalmente e em período análogo à aquisição da língua oral em crianças ouvintes (QUADROS, 1997, P. 79). Essa aquisição se dá a partir de estímulos do meio em que a criança está inserida. Pensar sobre essas questões nos leva a refletir que o ambiente escolar precisa de ser lugar de estímulo para aquisição da língua portuguesa e da Libras.

As políticas públicas (leis: 12. 219 de setembro de 2010; 13.146 de julho/2015) indicam a presença do intérprete em sala de aula, com a função de interpretar as aulas transmitindo a mensagem da língua portuguesa na modalidade oral para a língua de sinais e vice-versa. Muitas vezes, esse profissional se encarrega do ensino dos sinais para as crianças surdas, que, em sua maioria, são filhas de famílias ouvintes, que não obtêm nenhum conhecimento desse sistema semiótico, e fazem uso de “sinais caseiros”⁴ para se comunicar em situações interativas. Pesquisadoras como Quadros e Cruz (2011, p.17) ressaltam que as “crianças surdas filhas de pais surdos que tem o privilégio do contato com a língua de sinais enquanto bebês representam 5% da população surda”, assim, noventa e cinco por cento de crianças surdas são filhas de pais ouvintes e, certamente, não são estimuladas precocemente para a aquisição da língua de sinais.

Além disso, a presença do intérprete na escola não garante o sucesso escolar das crianças surdas (nesse contexto não estamos considerando a falta de proficiência desse profissional para justificar o fato). As pesquisadoras Santana (2007), Quadros e Cruz (2011), afirmam que as dificuldades escolares enfrentadas pelas crianças surdas acontecem, também, pela falta de aquisição dessa língua e pelo fato de que as aulas na rede regular de ensino priorizam a língua portuguesa na modalidade oral como primeira língua em todo tempo. Assim, “Como a criança surda poderia estudar numa escola regular junto com ouvintes, se na comunicação não é priorizada a língua de sinais? Isso é exclusão e não inclusão!” (SCHMITT, 2010, p. 34).

Schmitt (2010) é surdo graduado em Pedagogia e Doutor em linguística. Em um artigo publicado na revista Espaço, veiculada pelo Instituto Nacional de Educação de Surdos- INES, defende a necessidade da educação das crianças surdas acontecer tendo a língua de sinais como primeira língua, e alega que o modelo de inclusão que temos, ainda que seja, teoricamente, pautado pelo bilinguismo, configura-se em um modelo excludente dos surdos em relação aos

⁴ Santana (2007) esclarece que “para fugir do isolamento social resultante da ausência da língua a criança surda faz uso de gestos a fim de comunicar-se com ouvintes” (p.79). Quadros e Cruz (2011) esclarecem que as crianças surdas que não conhecem a língua de sinais “desenvolvem um sistema gestual individual enquanto sistema de comunicação (conhecido como sinais caseiros) para utilizar com sua família” (p.32). Ver também Strobel (2009), que, ao relatar sobre a cultura surda, esclarece sobre o “artefato cultural: Linguístico” (p.47) relata, o caso de surdos que vivem na zona rural, ou aqueles que crescem isolados da comunidade surda, sem acesso a Libras, o que leva ao uso de sinais caseiros.

ouvintes. Gesser (2009, p. 64) considera os movimentos “ouvintistas” prejudiciais ao surdo. Esses movimentos consistem em representações das pessoas ouvintes por meio das quais o surdo está obrigado a olhar-se, narrar-se como se fosse ouvinte.

A comunicação dos surdos acontece a partir da língua de sinais, e precisam desta para entender e se fazerem entendidos. Embora a língua de sinais não seja exclusiva para os surdos, uma vez que ouvintes podem aprender, no caso do surdo, essa língua, além de meio para interação, torna-se uma questão de desenvolvimento cognitivo, emocional e social. Santana (2007, p. 63) explica que a língua deve ser adquirida o mais cedo possível, ou “o desenvolvimento seria permanentemente retardado e prejudicado.” Strobel (2009, 49) esclarece que “os sujeitos surdos que têm acesso à língua de sinais e participação na comunidade surda têm maior segurança, autoestima e identidade sadia”.

A escola é importante para qualquer ser humano. Nesse contexto, as relações com pessoas que não sejam do grupo familiar, com outras culturas, conhecimentos tornam-se possíveis. Assim, refletimos sobre a importância da língua de sinais na relação ensino-aprendizagem. E o ambiente escolar é o ponto de partida, visto que as relações ensino-aprendizagem, embora não se deem apenas na escola, têm, nela, seu local de referência quando falamos em aprender e em ensinar.

Na esteira de Alvez, Ferreira e Damázio (2010, p. 15) temos que:

O ambiente em que a pessoa com surdez está inserida, principalmente o da escola, na medida em que não lhe oferece condições para que se estabeleçam trocas simbólicas com o meio físico e social, não exercita ou provoca a capacidade representativa dessas pessoas, conseqüentemente, compromete o desenvolvimento do pensamento.

Nesse caso, o ambiente escolar que estimula, provoca o pensamento crítico, a reflexão é imprescindível para o pleno desenvolvimento dos alunos. Isso acontece principalmente por meio das interações, que ocorrem a partir do uso da linguagem. Se as crianças surdas estão atrasadas no processo de aquisição da linguagem, conseqüentemente haverá atraso no ensino aprendizagem em relação aos demais alunos. No que diz respeito a expressão atraso, estamos no referindo ao fato de que a criança surda, pela falta da língua, não conseguirá se apropriar dos conteúdos, dispostos na matriz curricular, considerando que são o mínimo a ser apreendido em cada ano escolar.

No caso específico desta pesquisa, consideramos as situações-problema de matemática como materialização de um gênero textual. Dessa forma, o processo de ensino-aprendizagem envolve leitura, produção e resolução de problemas matemáticos. Todo esse trabalho torna-se impossível se a criança surda não tiver adquirido a Libras. Numa perspectiva interacionista,

adotada neste trabalho, a escola deverá ser transformada em um ambiente no qual surdos e ouvintes se apropriem tanto da língua portuguesa quanto da Libras para tornar possível a interação entre estes sujeitos.

Diante desse contexto, é necessário refletir sobre: as consequências da não aquisição da Libras por crianças surdas vindas de famílias ouvintes, e as questões relacionadas ao trabalho com o gênero textual situação-problema na escola por, muitas vezes, apresentarem o algoritmo (de adição e subtração por exemplo) como única forma de resolução.

Assim, o problema de pesquisa que orientou esse trabalho foi: “quais são as implicações do bilinguismo para o letramento matemático de alunos do 1º ano do ensino fundamental I, no que tange à produção e à resolução de situações problema de adição e de subtração?”

O conteúdo situação-problema envolvendo adição e subtração estava presente na matriz curricular do 1º ano do ensino fundamental I, da cidade de Jataí/Goiás, especificamente os processos de resolução e produção desse tipo de situação matemática.

Nesse sentido, o presente trabalho de pesquisa tem como objetivo geral: compreender as contribuições do bilinguismo para o letramento matemático de alunos do 1º ano do ensino fundamental I, por meio do desenvolvimento de uma sequência didática envolvendo o gênero textual situação-problema de adição e subtração.

Dessa forma, a relevância dessa pesquisa se dá pelo fato de que a inclusão de crianças surdas nas redes regulares de ensino e a questão da aquisição da linguagem Libras, carecem de pesquisas:

Os estudos em aquisição da Língua Brasileira de Sinais em crianças surdas, filhas de pais ouvintes, representam uma área que necessita de mais investigações quanto à aquisição da linguagem. Os estudos até o presente se detiveram no processo de aquisição de crianças surdas, filhas de pais surdos usuários da língua de sinais, uma vez que essas crianças apresentam o input⁵ linguístico adequado e garantido para possíveis análises do processo de aquisição. Além disso, essas crianças crescem na comunidade surda, participando de eventos sociais ou esportivos de associações de surdos, e ingressam nas escolas de surdos, ou seja, faz parte de seu dia a dia a convivência com pessoas surdas, o que possibilita a aprendizagem dos valores culturais surdos. (Padden e Humphries, 1988 apud QUADROS; CRUZ, 2011, p. 24).

Desta forma, a pesquisa é de relevância social e acadêmica, visto que os surdos, historicamente desacreditados de seu potencial para aprendizagem, só conseguiram deixar esse lugar de descrédito por meio de pesquisas e estudos que são validados no meio acadêmico. De fato, as Instituições de Ensino Superior, seja em seu âmbito de formação inicial ou continuada,

⁵ De acordo com Quadros e Cruz (2011): “Input” significa entrada, neste caso, a língua à qual a criança está tendo acesso, vendo ou ouvindo.

são o *locus* para que o conhecimento científico de fato seja construído e validado para a construção de uma sociedade mais justa.

Assim, concordamos com Libâneo (2015 p. 62) ao falar sobre a qualidade social da educação que é:

Aquela que promove para todos os domínios de conhecimentos e o desenvolvimento de capacidades cognitivas, operativas e sociais necessárias ao atendimento de necessidades individuais e sociais dos alunos, à inserção no mundo do trabalho, à constituição da cidadania tendo em vista a constituição de uma sociedade mais justa e igualitária.

Pesquisar as contribuições do bilinguismo para o letramento matemático para todos - sejam surdos ou ouvintes - inscreve esta pesquisa numa concepção de qualidade social da educação. Pensar na qualidade social da educação, que visa à formação humana, para os surdos é, também, entender que estes precisam adquirir a língua de sinais para participar e lutar por essa educação.

Para tanto buscamos, de maneira específica: A) compreender a importância da Libras no contexto escolar para o letramento matemático tanto das crianças surdas como daquelas que ouvem; B) verificar se e como acontece o bilinguismo nas aulas de matemática em uma turma do 1º do ensino fundamental I por meio, de observação na instituição campo e entrevista semiestruturada com a professora e o intérprete de Libras; C) elaborar uma sequência didática que proporcione a aquisição da Libras para crianças surdas e ouvintes, a partir de situações-problema envolvendo adição e subtração tratadas sob a ótica do bilinguismo; D) desenvolver a sequência didática na turma do 1º ano do ensino Fundamental I em que estudam crianças surdas e ouvintes; E) analisar os resultados, à luz dos aportes teóricos, após as observações, entrevista e o desenvolvimento da sequência didática (SD).

Para alcançar os objetivos propostos, foi realizada pesquisa de abordagem qualitativa nos termos de Triviños (2017) e de Gamboa (2012), fazendo-se necessário buscar meios de aproximação entre a pesquisadora, a professora, o intérprete da Libras e as metodologias usadas para o ensino de situações-problema em salas de aula consideradas bilíngues tão somente pelo fato de haver nelas a criança surda e o profissional intérprete de Libras.

Para Triviños (2017, p. 120, 116), esse tipo de pesquisa permite ao pesquisador e a pesquisadora interpretar a realidade de forma qualitativa ao inserir-se nela e analisá-la. A pesquisa qualitativa surge da necessidade de “avaliar, por exemplo, o processo educativo, e a propor “alternativas metodológicas” para a pesquisa em educação. (grifos do autor). Assim, o pesquisador e a pesquisadora insere-se na realidade e dela retira seus significados, o que possibilita meios para o pesquisador trabalhar e elaborar seus relatórios, chegando às

conclusões da pesquisa. Gamboa (2012, p. 128) complementa essa ideia ressaltando que: “como resultado da pesquisa temos uma “massa crítica” de informações que permitirão uma compreensão da dinâmica e das estratégias de ação”.

Triviños (2017, p. 128-130) elenca cinco características para a pesquisa qualitativa:

1. a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento-chave;
2. a pesquisa qualitativa é descritiva;
3. os pesquisadores qualitativos estão preocupados com o processo e não somente com os resultados e produto;
4. os pesquisadores qualitativos tendem a analisar seus dados indutivamente;
5. o significado é a preocupação essencial na abordagem qualitativa.

A partir destas características, o trabalho se evidencia como pesquisa qualitativa. O método de investigação que é a relação entre “um ponto de partida e um ponto de chegada” (GAMBOA, 2013, p. 61), predominante nesta pesquisa será o crítico dialético que embasará a análise dos resultados obtidos a partir do contato com a realidade escolar e do desenvolvimento da Sequência Didática (SD). Gamboa (2012, p. 126 - 127) esclarece que a abordagem dialética:

[...]partilha do princípio da contextualização. Isto é, os fenômenos devem ser estudados considerando seus entornos, seus ambientes naturais, os contextos onde se desenvolvem e tem sentido. A dialética considera os fenômenos em permanente transformação sendo determinados pela sua “historicidade”.

O estudo acerca da inclusão e das metodologias de ensino que propiciem a construção do conhecimento para os alunos, sejam surdos ou ouvintes, foi realizado no ambiente natural em que estudam as crianças ouvintes e a criança surda: a sala de aula. Analisamos o contexto no qual os fenômenos ensino-aprendizagem dessas crianças acontecem. A partir dos teóricos estudados compreendemos as questões metodologias e históricas e as transformações que envolvem a inclusão das crianças surdas em escolas nas quais estudam crianças ouvintes. Esses pontos são, segundo Gamboa (2012), importantes do ponto de vista do método crítico dialético.

Gamboa (2013, p. 70) afirma que, na abordagem crítico dialética, “o conhecimento é construído por uma relação dialética entre o sujeito e o objeto, os quais estão dentro de um contexto de realidade histórica e social”.

A pesquisa aconteceu a partir de uma reflexão crítica da realidade, com enfoque nas potenciais transformações. Para isso, o caminho foi o que Gamboa (2013) chama de lógica entre a pergunta (ponto de partida) e a resposta (onde se pretende chegar).

Quanto à metodologia aplicada, realizou-se uma pesquisa do tipo intervenção pedagógica em uma turma do 1º ano do ensino fundamental I, na qual estudavam crianças

ouvintes e uma surda. Damiani (2012, p. 2) denomina pesquisa do tipo intervenção pedagógica como “determinado tipo de pesquisa educacional na qual práticas de ensino inovadoras são planejadas, implementadas e avaliadas em seu propósito de maximizar as aprendizagens dos alunos que delas participam”.

Esta pesquisa apresenta como proposta interventiva o desenvolvimento de uma sequência didática colocada a serviço do bilinguismo. Esta metodologia foi planejada e desenvolvida a fim de compreender as implicações do bilinguismo para a aprendizagem de crianças surdas e ouvintes.

Na coleta e na análise de dados para conhecer e investigar a realidade, foram realizadas observações na escola campo. Nossa inserção, como pesquisadora, na realidade estudada, por meio de observações, aconteceu em um período de cinco dias (segunda-feira à sexta-feira), acompanhamos todo o período das aulas, ficamos durante os cinco dias das sete horas às onze horas realizando as observações e os registros. Em outro momento dialogamos com os profissionais que acompanhavam as crianças, por meio de entrevista semiestruturada⁶, com o intérprete e a professora titular da turma – para verificar se/como acontece o bilinguismo, quais as metodologias usadas no ensino de situações-problema na sala onde estudam crianças surda e ouvintes, se as metodologias usadas proporcionam letramento matemático e aquisição da Libras pelas crianças surda e ouvintes; quais as dificuldades encontradas pelos profissionais no ensino-aprendizagem da criança surda especificamente na turma do 1º ano do ensino fundamental I de uma escola municipal na cidade de Jataí\Goiás, onde crianças surdas aprendem com as ouvintes. Triviños (2017, p. 137) postula que:

A coleta e análise de dados são tão vitais na pesquisa qualitativa, talvez mais do que na investigação tradicional, pela implicância delas do investigador, que precisam de enfoques aprofundados, tendo presente, porém, seu processo unitário e integral.

Por se tratar de uma pesquisa vinculada ao Mestrado Profissional, foi necessário elaborar e desenvolver, em condições reais de sala de aula, um produto educacional. Nosso produto trata-se de uma sequência didática, desenvolvida com as crianças, que foi sistematizada (consultar o apêndice “A” deste trabalho) e divulgada para auxiliar professores e professoras da educação básica que enfrentam o desafio de ensinar crianças surdas e ouvintes no mesmo espaço. Não se trata de uma ‘receita’, mas o objetivo é que o professor/professora adquira

⁶ De acordo com Triviños (2017, p. 146) Entrevista semiestruturada “é aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo a medida que recebem as respostas do informante”.

conhecimento sobre questões relacionadas a inclusão do surdo, tenha um exemplo de sequência didática para desenvolver, podendo ampliá-la ou ajustá-la à sua realidade educacional.

O texto dessa dissertação é constituído por três capítulos, sendo: os dois primeiros capítulos teóricos. No primeiro apresentamos fundamentos linguísticos vinculados ao ensino de matemática: a concepção de linguagem na qual esta pesquisa se inscreve, a situação-problema apresentada como materialização de um gênero textual, a perspectiva bilíngue na educação de crianças surdas. O segundo capítulo apresenta um estudo sobre como a metodologia sequência didática contribui para o letramento matemático, apresentamos o conceito de SD na perspectiva dos estudiosos Dolz; Noverraz e Schneuwly (2004), a SD como ferramenta para o ensino interdisciplinar e o letramento matemático. O terceiro capítulo descreve a coleta e a análise dos dados ao abordar a prática presente na instituição pesquisada em relação ao ensino de matemática das crianças surda e ouvintes, e os resultados referentes às contribuições da SD, colocada a serviço do bilinguismo para o letramento matemático das crianças surda e ouvintes.

A construção desses capítulos se ancora em estudos bibliográficos, ou, como escreve Gil (2002 p. 44), em estudos “desenvolvidos com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. A concepção de linguagem abordada nesse texto, centra-se nos estudos de Vigotski (2007; 2008) sobre a relação linguagem/mente. Mais especificamente, fundamenta-se nas obras: A formação social da mente e Pensamento e linguagem. Concordamos com a visão de linguagem como forma de interação apresentada por esse autor. Da mesma forma, nos reportamos ao professor e linguista João Wanderley Geraldi (1997) que entende a linguagem na perspectiva da interação.

O processo inclusivo das crianças surdas foi estudado, neste trabalho, a partir da legislação vigente começando do reconhecimento da Libras pelo Brasil por meio da lei 10.436 de 22 abril de 2002, seguindo pelo decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta essa lei. A regulamentação da profissão de tradutor intérprete de Libras pela lei 12.319 de 1º de setembro de 2010 e a lei 13.146 de 06 de julho de 2015, considerada estatuto da pessoa com deficiência no Brasil. Consultamos também as obras de Mantoan; Prieto e Arantes (2006), Mantoan (2015) que escrevem sobre a inclusão da pessoa com deficiência na escola.

Para fundamentar as relações entre a língua de sinais no ambiente escolar e a proposta bilíngue, nos reportamos predominantemente a Sacks (2010), Strobel (2009), Quadros (1997), Gesser (2009), Quadros e Cruz (2011). Sobre o letramento matemático, trabalho escolar com o conteúdo situações-problema e a metodologia sequência didática, consultamos,

respectivamente, Soares (2014), Andrade (2011), Smole; Diniz orgs (2001); Smole, Diniz e Cândido (2000), Ponte; Brocardo e Oliveira (2016) e Dolz; Noverraz e Scheneuwly (2004).

Este estudo nos mostrou que as pesquisas são imprescindíveis para vencer a exclusão e fazer acontecer a inclusão de crianças surdas, especificamente daquelas que vêm de famílias ouvintes. Refletir sobre a presença da Libras na escola para que os surdos e também os ouvintes se tornem bilíngues é de extrema importância para que se efetive a inclusão do surdo. O papel e a formação, tanto do professor quanto do intérprete, precisam de ser (re) vistos, pois o ambiente escolar se torna imprescindível não apenas para aprender ou se tornar letrado, mas o surdo conta com a escola para adquirir uma língua. A metodologia sequência didática na perspectiva do bilinguismo, foi importante para o desenvolvimento das aulas e para o ensino de situações-problema, tanto para a produção como para resolver esse tipo de situação. Entendemos que é possível para o surdo ser incluído em salas de aula com as crianças ouvintes, desde que se priorize o ensino da Libras, mas esse trabalho somente em sala de aula não é suficiente. Faz-se necessário o contato com surdos adultos, a presença da Libras na família, formação dos professores, condições de trabalho desse profissional e formação do profissional intérprete para que esse seja proficiente no uso da Libras.

Por meio deste estudo, foi possível constatar a necessidade de que as políticas públicas, no Brasil, devem ser pensadas no sentido de reconhecer a necessidade de que o ensino da Libras seja incluído no currículo escolar desde a educação infantil. No entanto, essa disciplina precisa de ser ministrada por professores formados e capacitados para isso, preferencialmente surdos. A presença do intérprete no interior da escola, não é suficiente para tornar o ambiente bilíngue e efetivar a inclusão do surdo. Mais que isso é necessário estudo, novas políticas públicas, formação continuada, disposição e vontade para incluir o outro e o reconhecimento de que a Libras precisa de fazer parte do contexto escolar, assim como a língua portuguesa nas modalidades oral e escrita. Iniciamos o debate com o desejo de que não apenas a escola, mas a sociedade brasileira seja bilíngue (língua portuguesa/Libras) isso viabilizará a possibilidade de que o surdo seja parte da sociedade, possibilitando sua interação com outros sujeitos.

1 FUNDAMENTOS LINGÜÍSTICOS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Historicamente, a forma como as disciplinas se constituíram as separaram de forma estanque, o que culminou na delimitação das disciplinas escolares. O senso comum concorda com a ideia de que as disciplinas devem ser dissociadas e que ensinar matemática não pode estar ligado a questões linguísticas, quiçá a produção e a leitura de textos, de forma que, os alunos possuem um caderno para a aula da disciplina de Língua Portuguesa e outro para Matemática. Sendo que, comumente, são lidos textos seguidos de sua interpretação nas aulas de Língua Portuguesa, e a aula de Matemática se encarrega do treino de cálculos envolvendo as quatro operações (adição, subtração, multiplicação e divisão). Esses são alguns exemplos da delimitação das disciplinas na escola.

Temos a pretensão de apresentar, neste capítulo primário, fundamentos linguísticos para uma proposta de ensino de matemática indissociável da leitura, produção textual e aquisição da Libras pelas crianças de uma turma de 1º ano do ensino fundamental I.

Dessa forma, iniciamos com a concepção de linguagem em que se inscreve este trabalho. Assumimos na esteira de João Wanderley Geraldi (1997) a concepção de que a linguagem não é mero instrumento de comunicação, tampouco forma de expressão do pensamento, mas, sim, lugar de interação humana. Esse conceito tem suas raízes fundamentadas nas postulações de Lev Semenovich Vigotski sobre as relações entre pensamento e linguagem, mediadas pelas interações sociais. A concepção de linguagem como forma de interação foi imprescindível para o desenvolvimento deste trabalho, principalmente para compreendermos a importância da aquisição da Libras pela criança surda, pelos demais alunos e professores. Em Vigotski (2007, p. 19-20) lê-se que:

Quando analisado dinamicamente, esse amalgama de fala e ação tem uma função muito específica na história do desenvolvimento da criança; demonstra, também, a lógica da sua própria gênese. Desde os primeiros dias do desenvolvimento da criança, suas atividades adquirem um significado próprio num sistema de comportamento social e, sendo dirigidas a objetivos definidos, são refratadas através do prisma do ambiente da criança. [...] Essa estrutura humana complexa é o produto de um processo de desenvolvimento profundamente enraizado nas ligações entre história individual e história social.

Ao dar ênfase as origens sociais da linguagem e do pensamento, Vigotski discorda dos estudos que enfatizam que as funções intelectuais estão dispostas a tempo e a propósito da maturação a fim de se manifestarem em momento oportuno.

Articulada a concepção de linguagem como forma de interação, este capítulo remonta ao campo da linguística, também, para abordar a situação-problema para além da condição de

exercícios escolares. Neste trabalho, situações-problema são concebidas como concretizações de um gênero textual (MARCUSCHI, 2005).

Apresentamos o conceito de gênero textual e a justificativa pela qual concebemos a situação-problema como materialização de um gênero textual. A partir da ferramenta teórico metodológica sequência didática (DOLZ, NOVERRAZ e SCHNEUWLY, 2004). Este capítulo apresenta subsídios linguísticos que consideramos produtivos para o ensino de situações-problema na escola, uma vez que a SD estruturada a partir do gênero textual situações-problema possibilita atividades de leitura e de escrita abordadas numa perspectiva bilíngue.

Elencamos o debate acerca da perspectiva bilíngue para a educação do surdo. A partir de estudos bibliográficos (QUADROS 1997; QUADROS e CRUZ 2011; SACKS 2010), foi possível conhecer a história da educação do surdo, como se deu o processo inclusivo, as lutas enfrentadas por esse povo, a legislação que ampara tanto a inclusão do surdo em escolas regulares bem como o direito de se comunicar por meio da Libras, a importância da aquisição precoce dessa língua, as consequências do atraso ou a (não) aquisição da Libras pelo surdo. Nosso enfoque se dá com reflexões sobre Libras no contexto escolar como potencializadora da aprendizagem do surdo e de sua interação com aqueles que fazem parte do meio social em que se encontra. Nosso estudo está atento à inclusão de crianças surdas, filhas de famílias ouvintes, que, normalmente, tem o primeiro contato com a Libras no contexto escolar.

É importante esclarecer que quando pensamos em inclusão nos remetemos à relação conflituosa de “garantir a escola para todos, mas de qualidade” (MANTOAN, 2006, p. 23). Estudar a educação do surdo e do ouvinte no mesmo espaço a partir da perspectiva bilíngue está diretamente ligado à necessidade da qualidade na educação de todos que participam do contexto escolar. O desafio centra-se justamente nas diferenças. A começar pela língua. Incluir não significa tratar todos da mesma forma, mas reconhecer a singularidade de cada um, e sem perder de vista esse modo singular, garantir o direito de aprender a cada indivíduo. Em outras palavras:

Assegurar a permanência e o prosseguimento da escolaridade em todos os níveis de ensino. [...] repensar e romper com o modelo educacional elitista de nossas escolas e reconhecer a igualdade de aprender como ponto de partida e as diferenças no aprendizado como processo e ponto de chegada (MANTOAN, 2006, p. 20).

Este trabalho, portanto, buscou, no campo da linguística, fundamentos teóricos sobre os seguintes objetos imprescindíveis a esta pesquisa: a linguagem como lugar de interação humana; situações-problema como materialização de um gênero textual; sequência didática

como ferramenta para o ensino de matemática e o bilinguismo como eixo estruturante do ensino de crianças surdas e ouvintes.

1.1 A concepção de linguagem como lugar de interação humana

A questão da concepção de linguagem está sempre presente no ensino, e extrapola os limites do conceito de língua. Para falar a respeito da educação do surdo, é importante dizer a concepção de linguagem que se assume. A língua é um debate constante na vida das pessoas surdas, principalmente quando pensamos na educação de crianças surdas que tem familiares ouvintes, uma vez que se inserem em um ambiente no qual o estímulo se dará a partir da língua oral. O maior problema não está no fato de não se poder ouvir, mas no risco que essas crianças correm de não adquirir uma língua. Sacks (2010, p. 19) ressalta:

E ser deficiente na linguagem, para um ser humano, é uma das calamidades mais terríveis, porque é apenas por meio da língua que entramos plenamente em nosso estado e cultura humanos, que interagimos livremente com nossos semelhantes, adquirimos e compartilhamos informações. Se não pudermos fazer isso, ficaremos incapacitados e isolados.

Ao compreender a deficiência na linguagem como uma calamidade para o ser humano Sacks (2010) nos leva a refletir sobre a educação das crianças surdas, especificamente aquelas que vem de famílias ouvintes. São crianças que não tem estímulo para aquisição da Libras em casa, se a escola não oferecer momentos de ensino da Libras, para os surdos e para os ouvintes, os surdos continuarão isolados e excluídos em situações de interação com os colegas e consequentemente terão dificuldade no processo de ensino-aprendizagem.

A autora Quadros (1997) apresenta, em seus estudos, três abordagens relacionadas à aquisição da linguagem. As abordagens comportamentalista, linguística e interacionista.

Aqueles que entendem a linguagem sob a perspectiva da abordagem comportamentalista-direcionada pelos estudos de Skinner, percebem a aquisição da linguagem como “aprendizado de uma capacidade não muito diferente de qualquer outro comportamento. Como um processo que se dá por estímulo, reforço, condicionamento, treino e imitação” (QUADROS 1997, p. 68). A autora defende que essa abordagem tem enfoque em aspectos do comportamento que podem ser observados e mensurados, suas ações são motivadas pelos estímulos e pelas respostas.

A abordagem linguística –ligada aos estudos de Chomsky– considera que a linguagem tem gramática e estrutura própria que “é de certa forma independente do uso da linguagem” (op. cit. p.68). A linguagem é característica da espécie humana, considera o menor papel do

ambiente para o desenvolvimento da linguagem por sua “forte base genética.” Outro dado importante apresentado por Quadros (1997, p. 68) a respeito dessa abordagem é “a determinação da existência de um dispositivo específico para a aquisição da linguagem. Esse dispositivo permite a criança acionar a gramática da sua língua materna a partir dos dados linguísticos a que está exposta”.

A abordagem interacionista vista sob o enfoque cognitivista – baseado nas pesquisas de Piaget – assim como a abordagem linguística dão ênfase às estruturas internas na determinação do comportamento. A diferença entre essa abordagem e a linguística está no fato de considerarem “o desenvolvimento da linguagem como parte do desenvolvimento cognitivo não-linguístico. Consideram a linguagem como consequência do desenvolvimento cognitivo” (QUADROS, 1997, p.68).

Já os sociointeracionistas (QUADROS, 1997, p. 68) – de acordo com os estudos de Vigotski – acreditam que “a linguagem tem estrutura e regras gramaticais que a tornam diferentes de outros comportamentos.” compreendem a função do ambiente “na produção e estrutura da linguagem” sendo o ambiente linguístico carregado de fatores favorecedores da aquisição da linguagem, por fornecerem à criança experiências linguísticas necessárias. O desenvolvimento do sistema gramatical se dá, desse do ponto de vista do sócio interacionismo por meio de interações no contexto social.

Sobre a função social da fala Vigotski (2008, p. 53) afirma, por meio de pesquisas acerca de reações da criança à voz humana, “mostraram que a função social da fala já é aparente durante primeiro ano, isto é, na fase pré-intelectual do desenvolvimento da fala.” A linguística se apropriou dos estudos de Vigotski para mostrar que aprender a falar, agir de determinado modo pode ser desenvolvido a partir da interação. Assim, esse trabalho se inscreve na concepção sociointeracionista em relação à aquisição da linguagem. Desse modo, a concepção de linguagem que assumimos fundamenta-se nos estudos do professor e linguista Geraldi (1997) que tem suas teorias fundamentadas nos estudos de Vigotski.

Chagas (2001, p. 27) em seus estudos durante o Mestrado, pesquisou acerca do estudo da língua portuguesa no ensino fundamental. A pesquisadora diz sobre as mudanças acerca do ensino da língua materna, que deixam o plano metalinguístico para o “plano do uso dessa língua, articulada por sujeitos em interação”. Nesse sentido, reportamos aos estudos do linguista Geraldi (1997, p.41) que elenca três concepções de linguagem em seus estudos sendo:

A) A linguagem como expressão do pensamento: essa forma de conceber a linguagem está diretamente ligada aos estudos tradicionais⁷. O autor esclarece que pensar nessa perspectiva é o mesmo que dizer: “as pessoas que não conseguem se expressar não pensam.” Se levarmos em consideração que o ato de se expressar pode acontecer por meio da palavra (seja oral, sinalizada, escrita, pictórica) Vigotski (2008, p. 149) mostra que não foi encontrada “nenhuma interdependência específica entre as raízes genéticas do pensamento e da palavra” de forma que é inconcebível dizer que as pessoas que não se expressam, conseqüentemente não pensam.

Chagas (2001) elucida que os que defendem essa concepção para o ensino, dão ênfase à gramática normativa, desconsideram as variações linguísticas e elencam uma norma padrão de língua como válida e verdadeira. A autora aponta outra característica dessa concepção: o fato de que dentro dessa vertente a fala é desconsiderada em detrimento das manifestações escritas.

Pensar nessa concepção de ensino para as crianças surdas, no sentido de desconsiderar as manifestações linguísticas por meio da Libras é fadar esse ensino ao fracasso. Para esse sujeito, vindo de família ouvinte, a escola torna-se lugar de interagir, e conseqüentemente adquirir a língua de sinais, e não somente aprender a língua portuguesa na modalidade escrita. Essa concepção oriunda de uma abordagem tradicional enfatiza o preconceito relacionado às variações da língua, isso dificulta a ascensão da Libras nas escolas em que as crianças surdas estão inseridas.

Com relação às práticas pedagógicas do professor, essa concepção é “de tendência tradicional, que Paulo Freire chama de educação bancária, pois visa apenas depositar sobre o aluno informações desprovidas de conteúdo social” (CHAGAS, 2001, p. 32). Dessa maneira, pensar a linguagem do ponto de vista tradicional, reforça a exclusão das crianças surdas pois, ao dar ênfase no ensino da língua escrita, não há como considerar a necessidade do ensino da língua de sinais no ambiente escolar. E quando pensamos, neste trabalho, acerca do letramento matemático essa concepção não pode ser aceita, porque o uso social da língua nas situações interativas, é desconsiderado neste contexto.

B) A linguagem como instrumento de comunicação: Está ligada a teoria da comunicação. Essa perspectiva entende a língua como um código usado para transmitir certa mensagem a um receptor e “para que a comunicação seja realizada, os falantes devem dominar tal código, e

⁷ Concebemos como tradicional, o ensino em que o professor “apresenta o conteúdo; a criança observa, presta atenção e, em seguida, procura imitar o modelo apresentado”. Esse modelo de ensino caracteriza-se por se preocupar essencialmente em “passar aos alunos definições, regras, técnicas, procedimentos e nomenclaturas da maneira mais rápida possível. Afinal é preciso cumprir o programa, mediante a explicações aborrecidas e repetidas e exemplos de exercícios sem sentido” (NOGUEIRA; ZANQUETTA, 2013, p. 35-37).

quanto maior for o domínio do código por parte do receptor e emissor, melhores serão as possibilidades de comunicação.” (CHAGAS, 2001, p. 33-34).

Desse modo, Chagas (2001, p. 34) baseada nos estudos de Travaglia esclarece que a “comunicabilidade” é tida como critério de avaliação e não a adequação ao pensamento. Sendo possível, na perspectiva da língua como instrumento de comunicação a aceitação das variedades linguísticas.

A referida autora se apropria dos estudos de Brito e resume essa concepção a seguinte forma:

1. A língua é um produto social que possibilita a comunicação;
 2. Para tanto, pressupõe um circuito de comunicação, constituído por um indivíduo que emite uma mensagem codificada a um outro indivíduo que a recebe e decodifica.
 3. Sua existência independe dos indivíduos que a usam, visto que é de natureza social e não individual;
 4. A língua é um instrumento, que permite a expressão do pensamento.
- (CHAGAS, 2001, p. 35 apud BRITO, 1997, p. 42).

Assim, a concepção de linguagem como forma de comunicação restringe o uso da língua para comunicar algo a outro interlocutor. Segundo Chagas (2001, apud BRITO, 1997) a concepção de homem nesse contexto se restringe a um receptor e outro emissor. Ao nos remetermos a educação das pessoas surdas, levando em consideração o fato de que não há domínio da Libras pela família, pelos colegas, pela professora, e muitas vezes até mesmo a criança surda não domina essa língua, torna-se complexa a relação receptor e emissor, bem como a ideia de que a linguagem é somente uma forma de comunicação.

C) A linguagem como forma de interação: Essa concepção compreende a linguagem para além da mera transmissão de informações de um emissor a um receptor. A partir do uso da linguagem é possível praticar ações que não seriam possíveis a não ser falando. A “linguagem é vista como lugar de interação humana.” Assim são constituídos vínculos que só existem a partir da fala. Geradi (1997, p. 41) em suas pesquisas se refere à terceira concepção a linguagem como lugar de interação humana.

Cada concepção apresentada entende a linguagem de forma diferente. Para nós, é necessário pensar o ensino para crianças surdas e ouvintes, no mesmo espaço, a partir das questões linguísticas que envolvem esse processo. Ao ponderar acerca da inclusão de crianças surdas, vindas de famílias ouvintes que, geralmente, tem acesso a Libras quando são inseridas ao ambiente escolar, concordamos com Quadros e Cruz (2011, p. 15) “qualquer criança adquire a linguagem quando dispõe de oportunidades naturais de aquisição”. Acreditamos que essas

oportunidades se dão a partir da interação entre a criança e um adulto falante nativo da língua que precisa ser apreendida.

Dessa forma, elegemos a concepção de linguagem como forma de interação como a mais adequada para o ensino de crianças surdas e ouvintes. Borges e Nogueira (2013, p. 47) ao estudar sobre surdez, inclusão e Matemática, destacam a “ausência de interação entre surdos e ouvintes nas aulas de matemática” como uma barreira que precisa ser superada para a viabilização da inclusão do surdo. Por isso, ao organizar o ensino de forma a considerar a linguagem como lugar de interação humana, é necessário levar em consideração que será preciso ampliar a responsabilidade da escola: este ambiente deverá propiciar principalmente ao surdo, e também aos ouvintes a aquisição da Libras bem como da língua portuguesa.

Santana (2007, p.54) ressalta sobre a “dificuldade de indivíduos privados da experiência linguística e interacional em adquirir a linguagem”. Desse modo, percebemos a necessidade da interação para possibilitar a aquisição da linguagem. Geraldi (1997) compreende a linguagem como forma de interação. Para ele, sem a Língua os processos de aprendizagem, socialização, troca de experiência se tornam complexos.

A título de exemplo, Santana (2007, p. 61) discorre sobre a história de Isabelle, filha de uma mulher surda, e que possuía um problema cerebral – cérebro lesada – a menina passava a maior parte do tempo com sua mãe “ambas enclausuradas num quarto escuro, na casa do avô” ao sair dessa prisão em que viviam, em 1930, a menina não conseguia falar, somente emitia sons guturais isso com seis anos de idade. Sua comunicação com a mãe, surda, acontecia por meio de gestos criados por elas. Sobre a inserção da menina Isabelle ao convívio social a autora ressalta que: “Uma vez resgatada para o convívio social, seu progresso na aquisição da linguagem foi fantástico: em dois anos e meio sua fala mal se distinguia da de crianças da mesma idade que tiveram condições normais de desenvolvimento”.

Assim, podemos compreender a importância da interação social para a aquisição de uma Língua. Ainda podemos perceber que a interação entre a filha ouvinte e a mãe surda proporcionou a criação de gestos para a comunicação. A interação entre elas proporcionou a criação desses gestos para que pudessem se entender e se fazerem entendidas.

As autoras Quadros e Cruz (2011, p. 15) também afirmam sobre a necessidade da interação social para aquisição da linguagem:

A aquisição da linguagem inicia precocemente, ou seja, assim que o bebê começa a estabelecer relação com seu meio. Esse processo acontece de forma natural e espontânea. A criança adquire a linguagem na interação com as pessoas a sua volta, ouvindo ou vendo a língua ou as línguas, que estão sendo usadas. Embora a linguagem envolva processos complexos, a criança sai falando ou sai sinalizando quando está diante de oportunidades de usar a

língua (ou as línguas). Ela experimenta a linguagem em cada momento de interação.

A língua é adquirida no processo de interação com outros falantes, ou sinalizadores (no caso da língua de sinais), o que propiciará situações reais de comunicação. Essas situações farão com que a criança experimente a língua na condição de comunicadora. Para as crianças que conseguem ouvir, o contato com a família, que ouve e usa a língua oral, é imprescindível para aquisição da língua.

No entanto, no caso das pessoas surdas:

Para o sujeito surdo ter acesso às informações e conhecimentos, e para construir sua identidade, é fundamental criar uma ligação com o povo surdo em que se usa sua língua em comum: a língua de sinais. [...] as crianças surdas de pais surdos se saem melhor no desenvolvimento da linguagem que as crianças surdas filhas de pais ouvintes, porque os pais surdos já estão se comunicando em língua de sinais com os filhos [...] (STROBEL, 2009, p. 48).

Nessa perspectiva, este trabalho entende a linguagem a partir da concepção sociointeracionista que compreende a importância das interações sociais tanto para o uso quanto para aquisição da linguagem. Essa concepção nos fez refletir durante esta pesquisa sobre a presença da Libras nas aulas de matemática e o ensino dessa língua para crianças surdas e ouvintes. Os momentos em que as crianças estão na escola, seja resolvendo uma atividade, ou brincando no recreio, são ricos em interações que requerem o uso de uma língua para as situações comunicativas durante a interação com o outro. Como o surdo não poderá ouvir a voz dos colegas ouvintes, esses, por sua vez, precisam de ter a oportunidade de aprender a Libras para se comunicar com a criança surda.

O surdo, tem sido minoria. Em uma sala com vinte crianças, por exemplo, há dezenove ouvintes e uma criança surda. E quem consegue estabelecer interação efetiva com o surdo, quase sempre, é o\la intérprete. Dessa forma, as interações ficam ou restritas ou dependentes do intérprete. O que esse trabalho propõe, como um de seus desdobramentos, ao assumir a concepção sociointeracionista, é o acesso à Libras, não apenas pelo surdo, mas por todos que, de alguma forma, estarão no ambiente de interação com a pessoa surda.

Ao priorizar a comunicação oral, desconsidera-se uma língua visuomanual. No entanto, é necessário desconstruir conceitos e concepções no sentido de tornar a Libras acessível a todos, sejam surdos ou não. É necessário reconhecer que precisamos de interagir com o surdo; que além do Inglês e do Espanhol, a Libras deve ser ministrada nas escolas, por professores preferencialmente surdos formados na área, proporcionando maior interação entre surdos e ouvintes.

Dessa forma, concordamos com Vigotski (2008, p. 24) quando ele afirma que:

A função primordial da fala, tanto nas crianças quanto nos adultos, é a comunicação, o contato social. A fala mais primitiva da criança é, portanto, essencialmente social. [...] Para esse autor o desenvolvimento tanto da fala quanto do pensamento acontece “do social para o individual”.

Sacks (2010) em direção análoga a assumida por Vigotski faz referência ao primeiro uso da linguagem esclarecendo que essa se dá a partir do contato do bebê com a mãe, e ressalta:

Nascemos com nossos sentidos; eles são “naturais”. É possível desenvolvermos sozinhos, naturalmente, as habilidades motoras. Mas não podemos adquirir sozinhos uma língua: essa capacidade insere-se numa categoria única. Não se pode desenvolver uma língua sem alguma capacidade inata essencial, mas essa capacidade só é ativada por uma outra pessoa que já possui capacidade e competência linguísticas. É somente por meio da transação (ou, como diria Vygotsky, “negociação”) com outra pessoa que a linguagem é desenvolvida. (SACKS, 2010, p. 59). (grifos do autor)

Nessa perspectiva evidenciamos a importância do outro e das interações sociais para a aquisição e para o desenvolvimento da linguagem. Seja ela oral ou visuomanual. Para Vigotski (2008, p. 53) “as risadas, os sons inarticulados, os movimentos etc, são meios de contato social a partir dos primeiros meses de vida da criança”. A criança surda está inserida em um meio socialmente construído e precisa da língua para interagir nesse meio social. Daí a importância desse trabalho mobilizar a concepção de linguagem como interação produzida, no campo da linguística, sob o signo da psicologia social desenvolvida por Vigotski.

1.2 A proposta bilíngue para a educação do surdo

O papel da língua na vida das pessoas surdas sempre foi motivo de debate. Para o processo de escolarização do surdo, com relação à linguagem, podemos citar três metodologias importantes, que foram historicamente estabelecidas em momentos diferentes na tentativa de ensinar o surdo: oralismo, comunicação total e o bilinguismo. Conhecer as concepções de ensino envolvidas em cada uma dessas perspectivas torna-se importante para refletir sobre a educação do surdo.

Começamos pelo Oralismo. De acordo com Quadros e Cruz (2011), foram quase cem anos da predominância do uso dessa metodologia para o ensino das pessoas surdas. Martins e Rezende Filho (2017), após estudar sobre as três metodologias citadas, ressaltam que o oralismo surgiu por volta do século XVIII. Mas se desenvolveu no congresso de Milão, que aconteceu em 1880. Nesse congresso, ficou marcado o início do oralismo como metodologia para o ensino das pessoas surdas. Essa metodologia consistia em desenvolver nas pessoas surdas a capacidade de falar.

Para Quadros (1997, p.21; 23), esse momento vivido pelo surdo consistiu em uma tentativa de “recuperar” o deficiente auditivo. Por isso, ficou proibido o uso da língua de sinais. Seja na escola, no ambiente familiar, com amigos, o surdo estava obrigado a adquirir a língua oral. Essa autora fala sobre uma surda brasileira (não cita o nome) que esteve por anos em uma escola recebendo treinos para falar. Com “esforço entusiasmado dos professores”, segundo a autora, apesar dos anos escolares, a aluna chegou à conclusão de que o que pôde aprender “de nada havia contribuído para sua integração social”. O resultado da decepção desencadeada por essa experiência foi que a surda deixou de usar a voz.

Essa foi a reação de uma pessoa surda ao perceber que o oralismo, mesmo com o entusiasmo dos professores, não trouxe resultados significativos para sua vida. Sacks (2010, p. 23) traz, dentre muitos outros, o depoimento de Vanessa, uma criança com surdez pré-linguística (são aqueles surdos que nunca tiveram a oportunidade de ouvir SACKS, 2010) que vivenciou a experiência da escola oralista. O autor esclarece que, “para Vanessa, para outras crianças com surdez pré-linguística, uma escola dessas, com seu método inexoravelmente oral, foi um verdadeiro desastre”.

Ainda sobre a perspectiva oralista, acredita-se que a leitura labial – processo realizado pelo surdo ao olhar para a boca das pessoas enquanto se direcionam a eles – é suficiente para que o surdo compreenda o que se diz. Normalmente, quando as pessoas se encontram com um surdo, a primeira pergunta que fazem é: ele/ela faz leitura labial? Muitos surdos, em suas famílias de ouvintes, na escola, nas ruas têm que fazer esforço e olhar para a boca das pessoas tentando compreender o que dizem, pois as pessoas ouvintes não se comunicam por meio dos sinais com os surdos. Quadros (1997) cita pesquisas realizadas nos Estados Unidos e explica que optar por uma proposta oralista, usando como discurso a possibilidade que o surdo tem de aprender a fazer leitura labial, se configura como um problema, pois:

Apesar do investimento de anos de vida de uma criança surda na sua oralização, ela somente é capaz de captar, através da leitura labial, cerca de 20% da mensagem e, além disso, sua produção oral, normalmente, não é compreendida por pessoas que não convivem com ela (pessoas que não estão habituadas a escutar a pessoa surda (QUADROS, 1997, p.23).

É importante ressaltar que o oralismo é considerado uma imposição da hegemonia (aqueles que falam a língua oral) sobre uma minoria linguística (nesse caso os surdos) (QUADROS, 1997). Essa imposição traz consigo consequências – emocionais, psicológicas e sociais –, muitas vezes irreparáveis para a vida do surdo. Torna-se essencial pensar uma perspectiva em que a Libras seja acessível a todas as pessoas (surdas ou não) de forma que o surdo não fique excluído da possibilidade de interagir com os demais membros da sociedade.

Dessa forma, é perceptível que o contexto vivido pelos surdos no oralismo foi complexo e não trouxe os resultados esperados. Martins; Ferreira Filho, 2017; Quadros 1997; Strobil 2009, afirmam que em meados de 1968 surgiu um movimento a favor de uma metodologia para a educação do surdo que desenvolvesse a linguagem na criança surda. Tem-se, então, a chamada Comunicação Total.

Segundo Martins e Ferreira Filho (2017, p. 81) essa filosofia aceita “todas as formas de comunicação possíveis para atingir a educação dos indivíduos surdos”. Todavia, Quadros (1997) ressalta que essa proposta usa a língua de sinais como mecanismo para a aquisição da língua oral pelo surdo. Esse sistema é também conhecido como português sinalizado, por não respeitar a estrutura⁸ da língua de sinais.

Na plataforma da Comunicação Total, houve uma compreensão de que algo precisava de ser feito diante do oralismo. Nesse momento, enfatizava-se o que é chamado de bimodalismo: “uso simultâneo da língua de sinais e da fala” (QUADROS, 1997, p. 24). Nesse contexto, Sacks (2010) cita o famoso abade De l’pée, pioneiro em perceber que o surdo se comunicava por meio dos sinais e que esses lhe faziam mais sentido do que tentar a fala por meio da língua oral. Isso foi perceptível a De l’pée ao observar surdos pobres de Paris fazendo uso da sua língua de sinais nativa. Sacks (2010, p. 26) aponta as observações do abade cruciais para que transformações significativas ocorressem na vida das pessoas surdas com relação ao uso da língua de sinais. Para o autor “De l’pée encarou a língua de sinais não com desprezo, mas com reverência”. Por isso foi defensor do uso desse sistema semiótico pelas pessoas surdas.

Vale ressaltar que, embora houvesse o reconhecimento da comunicação por meio dos sinais durante o período denominado como Comunicação Total, essa concepção para a educação das pessoas surdas não proporcionou os avanços esperados. Primeiro pela percepção de que a língua de sinais pode ser usada junto com a língua oral. Desse ponto de vista, é interessante esclarecer que a língua de sinais é estruturalmente diferente da língua oral. Por isso, “os sistemas de sinais artificiais, como tentativa de ajustamento da língua oral-auditiva em uma modalidade espaço-visual, são usados para negar à criança surda a oportunidade de criar e experimentar uma língua natural”. (QUADROS, 1997, p. 25). Acerca da impossibilidade da comunicação por meio de duas línguas diferentes usadas concomitantemente, Para Sacks (2010):

Há uma compreensão de que algo deve ser feito (diante do oralismo): mas o que? Tipicamente, usando os sinais e a fala, permita ao surdo se tornar eficiente nos dois. Há outra sugestão de compromisso, contendo uma profunda confusão: uma linguagem intermediária entre o Inglês e o Sinal (ou seja, o

⁸ Sobre a estrutura da Libras ver ALvez, Ferreira e Damázio (2010) e Honora e Frizanco (2010)

inglês sinalizado). Essa confusão vem de longa data – remonta aos “sinais metódicos de De l’Epée, que foram uma tentativa de expressão intermediária entre o Francês e o Sinal. Mas, não é possível efetuar a transliteração de uma língua falada em sinal palavra por palavra, ou frase por frase – as estruturas são essencialmente diferentes. Imagina-se com frequência, vagamente, que a língua de sinais é Inglês ou Francês: não é nada disso; é ela própria, Sinal. Portanto o “Inglês Sinalizado”, agora favorecido com um compromisso, é desnecessário, pois não precisa de nenhuma pseudolíngua intermediária. E, no entanto, os surdos são obrigados a aprender os sinais não para ideias e ações que querem expressar, mas pelos sons fonéticos em Inglês que não podem ouvir. (SACKS, 2010, p. 45).

Neste trecho o autor, debate sobre o que foi feito em relação ao fracasso da metodologia oralista, nesse caso, criou-se uma pseudolíngua intermediária entre a língua oral e a língua de sinais. Sacks (2010) aponta a falha do bimodalismo: da mesma forma como ocorre com o Francês e o Inglês, a Libras não é a língua portuguesa sinalizada. , “ela é própria, é Sinal,” não há possibilidade de falar por meio da língua portuguesa na modalidade oral e sinalizar em Libras ao mesmo tempo.

Por isso, na escola, em palestras, em repartições públicas e particulares ou em qualquer situação em que interação do surdo com outro sujeito, ou o acesso à informações for uma barreira para o surdo, devido a dificuldades linguísticas, a presença do intérprete de Libras, proficiente em Libras, deve ser garantido para o surdo. Tratando-se do espaço escolar mesmo que o professor da turma seja conhecedor da Libras, não conseguirá falar com as crianças por meio da língua oral e, conjuntamente sinalizar para o surdo. A língua portuguesa sinalizada (como prevê o bimodalismo) é, de fato, como defende Sacks (2010), uma pseudolíngua. Isso porque não tem funcionalidade nem para o surdo nem para aqueles que se comunicam com o surdo.

A partir dessas questões históricas, temos um cenário que merece atenção: “a repressão exercida pelo oralismo” (STROBEL 2009, p. 49), e o engano de “adotar um sistema artificial e chamá-lo de língua de sinais” (QUADROS, 1997, p. 25). Os surdos foram reprimidos durante o período considerado como oralismo e a saída para essa situação foi a criação de um sistema artificial: a língua oral sinalizada, que não respeita a estrutura e as especificidades da língua de sinais usada pelas comunidades surdas. No entanto, o povo surdo, formado por sujeitos surdos que usam a mesma língua (STROBEL 2009) sempre reconheceu a importância da língua de sinais, mantendo-se militante para a conquista de seus direitos linguísticos. Por isso, essa língua, mesmo diante dos percalços, “foi transmitida de geração em geração, pelo povo surdo com muita força e garra”. (STROBEL, 2009, p. 49).

Historicamente, o bilinguismo difundiu-se com intuito de que o meio educacional incorporasse a língua de sinais usada nas comunidades surdas. Essa proposta educacional foi tomada como base para a inclusão do surdo e tem como base, de acordo com Quadros (1997), Santana (2007), Martins e Ferreira Filho (2017), o acesso da criança surda, o mais precocemente possível, à língua de sinais de seu país.

Sobre a perspectiva bilíngue:

A abordagem educacional por meio do bilinguismo visa capacitar a pessoa com surdez para a utilização de duas línguas no cotidiano escolar e na vida social, quais sejam: a língua de sinais e a língua da comunidade ouvinte. Estudos têm mostrado que essa abordagem corresponde melhor às necessidades do aluno com surdez, em virtude de respeitar a língua natural e construir um ambiente propício para sua aprendizagem escolar. (ALVEZ; FERREIRA E DAMÁZIO, 2010, p. 7-8).

Estudos sobre o bilinguismo consideram a língua de sinais como língua legítima e natural e não a incluem na condição de “um problema do surdo ou como uma patologia da linguagem” (QUADROS; SCHMIEDT, 2006, p. 16). Dessa forma, o surdo tem garantido o direito de adquirir e ser ensinado por meio da língua de sinais. A língua portuguesa, no Brasil, passa a funcionar como segunda língua para o surdo, seja na modalidade oral (caso seja possível essa aquisição) ou na modalidade escrita.

Nos seus estudos, Quadros (1997) destaca essa proposta como sendo a mais adequada, pois é perceptível o avanço das crianças surdas, filhas de pais surdos, que tem aquisição precoce da língua de sinais desde pequenas. De acordo com Quadros (1997) no Brasil pesquisas mostram que essas crianças apresentaram avanços significativos com relação à qualidade de sua produção oral e escrita. De modo semelhante, Para Strobel (2009) a criança surda que cresce em meio à comunidade surda, quem tem acesso à língua de sinais desde pequena, é saudável na autoestima e identidade.

No Brasil, a proposta bilíngue tem sido regimentada legalmente. A lei 10.436 de 24 de abril do ano de 2002 foi um marco para a educação do surdo. Essa lei “dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais- Libras e dá outras providências” (BRASIL, 2002). A partir dela, a Libras passa a ser reconhecida como forma legal de comunicação e de expressão; a lei responsabiliza o poder público pela divulgação dessa língua socialmente e garante a inclusão da disciplina de Libras em cursos superiores ligados ao magistério e fonoaudiologia.

Por meio dessa legislação, entende-se Libras como: “a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constitui um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos das comunidades de pessoas surdas do Brasil” (BRASIL, 2002). Considera-se avanço para os

surdos brasileiros o reconhecimento da Libras como forma legal de comunicação, assim como a língua portuguesa. A perspectiva bilíngue é compreensível nos termos da lei quando, em parágrafo único foi publicado: “Libras não poderá substituir a modalidade escrita da língua portuguesa” (BRASIL, 2002). Assim, ao surdo faz-se necessário tornar-se bilíngue. Apropriar-se da Libras como primeira língua (L1) e a partir da aquisição da L1 aprender a língua portuguesa, na modalidade escrita, como segunda língua (L2).

Para regulamentar a referida lei, foi sancionado o decreto 5.626/2005 que foi o primeiro documento legal a usar o termo “surdo”, reconhecendo as pessoas surdas por sua condição visual e por manifestarem sua cultura pelo uso da Libras.

É incorreto pensar que se referir à pessoa que se comunica por meio da língua de sinais como surdo, surdo-mudo ou deficiente auditivo não faz diferença. Gesser (2009, p. 45), discorre sobre a carga semântica existente nos termos “surdo-mudo” e “deficiente auditivo”. A autora apresenta a fala de um aluno ouvinte que usava o termo deficiente auditivo por pensar ser “menos ofensivo”. Outros, preferem o termo “surdo-mudo” pela falsa ideia de que o surdo não pode falar. Sobre a terminologia usada para se referir ao sujeito que não pode ouvir, a autora apresenta o depoimento de um professor e o de uma professora, ambos surdos:

Essa história de dizer que surdo não fala, que é mudo, está errada. Eu sou contra o termo surdo-mudo e deficiente auditivo porque tem preconceito... Vocês sabem quem inventou o termo deficiente auditivo? Os médicos! Eu não estou aqui só pra vocês aprenderem LIBRAS, eu estou aqui também para explicar como é a vida do surdo, da cultura, da nossa identidade... (professora surda, 2002)

O termo surdo-mudo não é correto porque surdo tem aparelho fonador, e se for treinado pode falar. Eu sou surdo, fui oralizado e não ouço nada, mas a minha língua é a de sinais... (professor surdo, 2003). (GESSER, 2009, p. 45).

Desse modo, é consensual, entre os surdos, que a condição de não poder ouvir não os faz deficientes, mas eles se reconhecem como pessoas com cultura e identidade próprias. Gesser (2009, p. 46) argumenta que acertar na escolha do termo por si só não elimina os preconceitos, pois eles “podem estar disfarçados até mesmos nos discursos que dizem assumir a diferença e a diversidade.” A autora reconhece a importância de pensar sobre os termos.

Strobel (2009, p. 26), em um debate sobre a identidade e a cultura do surdo, defende a ideia de que os discursos hegemônicos – das pessoas ouvintes – percebem o nascimento do surdo como uma catástrofe, concebendo-o como “incapaz e deficiente.” Santana (2007, p. 13) também discorre acerca dos pré-julgamentos, socialmente construídos, acerca da pessoa surda: “impossibilidade de falar, incapacidade de conseguir um bom emprego etc”.

Por outro lado, para o surdo não é doloroso ter um filho ou filha que não pode ouvir, ao contrário, é um momento de festa, pois sabem que a criança terá condições de adquirir a língua

de sinais de forma natural, aprenderá sobre a cultura surda e terá convívio com outras pessoas que são surdas (STROBEL, 2009).

O surdo não se considera deficiente. Gesser (2009, p. 46) confirma essa ideia ao citar a fala de uma pessoa surda: “recuso-me a ser considerada excepcional, deficiente. Não sou. Sou surda. Para mim, a língua de sinais corresponde a minha voz, meus olhos são meus ouvidos. Sinceramente nada me falta, é a sociedade que me torna excepcional”. Assim, os surdos consideram um avanço, para a educação de surdos no país, o fato de o decreto 5.626/2005 apresentar o termo “surdo” para tratar daquele que se manifesta culturalmente por meio da Libras.

Ainda tratando acerca da legislação brasileira, o decreto apresenta duas figuras importantes na educação do surdo, na perspectiva bilíngue: o instrutor e o intérprete⁹ de Libras. O instrutor é o surdo adulto que tem domínio da Libras, podendo ser professor de Libras tanto para crianças surdas, como para ouvintes. O intérprete deve ser ouvinte e ter domínio da Libras para interpretar da língua portuguesa para Libras e vice-versa.

Outro aspecto importante do decreto, é a concepção de que escolas e classes de educação bilíngue “são aquelas em que Libras e a modalidade escrita da Língua Portuguesa sejam línguas de instrução utilizadas no desenvolvimento de todo processo educativo” (Brasil, 2005). É necessária a presença da Libras em todo o processo em salas ou escolas em que são inseridas crianças surdas. Essa ação, na escola, contribui com as crianças que vem de famílias ouvintes, que aprendem a se comunicar por meio da Libras na escola.

Faz-se necessário entender que, para a aprendizagem, socialização e aquisição da Libras pela criança surda, será de suma importância que seus pares também aprendam essa Língua, pois os processos de interação serão facilitados se ambos – surdos e ouvintes – puderem se comunicar por meio da Libras. O decreto 5.626/2005 incumbe as instituições federais de ensino, por meio da formação de professores, a “apoiar, na comunidade escolar, o uso e a difusão da Libras entre professores, alunos, funcionários, direção da escola e familiares, inclusive por meio da oferta de cursos” (BRASIL, 2005).

Nesse sentido, todas as pessoas de uma escola que opta pela educação na perspectiva bilíngue precisam de se apropriar da Libras como meio de comunicação. Quadros e Cruz (2011, p. 26) explicam sobre os diferentes contextos favoráveis à aquisição da Libras pela criança surda. Dentre esses contextos, está a escola, “que pode oferecer um ambiente linguístico na língua de sinais por meio de surdos adultos, por meio de profissionais fluentes na língua e, até

⁹ Sobre o intérprete de Libras, consultar a lei Nº 12.319 de 1º de setembro de 2010 que regulamenta a profissão de Tradutor e Interpretador da Língua Brasileira de Sinais – Libras.

mesmo, garantir o contato com pares surdos”. As autoras não descartam a possibilidade de a criança surda estar inserida em um ambiente escolar no qual “o único modelo de língua de sinais é o intérprete, se houver” (p. 26). O contato com pares surdos, com surdos adultos e com o intérprete é enriquecedor para o desenvolvimento da criança surda.

Nessa perspectiva, Borges e Nogueira (2013, p. 56) publicaram um estudo que reflete sobre a inclusão de estudantes surdos nas aulas de matemática. O autor e a autora chegaram à conclusão de que uma das barreiras para a inclusão do surdo é a inexistência de interações entre os sujeitos surdos e ouvintes, professor, alunos e demais profissionais da escola. Dessa forma, é necessário considerar que o processo de inclusão, bem como as questões ligadas a viabilização do ensino-aprendizagem do surdo está diretamente ligado às “decisões linguísticas” tomadas pelos profissionais da escola. É urgente decidir por viabilizar o ensino da Libras para surdos e ouvintes, de modo que essa língua seja mediadora nas cenas interativas em que esses sujeitos estão envolvidos.

Ações voltadas para o ensino da Libras para surdos que precisam de esse ensino e ouvintes podem impedir que o surdo seja tratado como estrangeiro no país onde vivem. Alvez; Ferreira e Damázio (2010, p. 8) afirmam que “[...] a pessoa com surdez não é estrangeira em seu próprio país, embora possa ser usuária da Libras, um sistema linguístico com características e status próprios”. Urge pensar a possibilidade de não apenas o surdo ser bilíngue e sim de tornar bilíngues as pessoas ouvintes que vivem na sociedade na qual o surdo existe.

Para Quadros (1997, p. 31), “o bilinguismo envolve a competência e o desempenho em duas línguas, podendo ser individual ou grupal”. Na escola aberta para surdos e ouvintes é importante que o grupo seja bilíngue. Nesse caso, o surdo bilíngue deverá se apropriar da Libras e da língua portuguesa nas modalidades escrita e oral e, no caso do ouvinte bilíngue, língua portuguesa nas modalidades oral e escrita e a Libras como segunda língua.

Se somente o surdo for bilíngue, como poderá interagir com seus pares? Sempre dependerá do intérprete? Uma escola que se propõe ser bilíngue precisa de fazer com que a língua de sinais esteja presente em todos os espaços. Para Santana (2007 p. 66) “o bilinguismo inaugura um novo debate na área da surdez.” A autora ressalta que a perspectiva bilíngue contribui para aumentar as capacidades cognitivas e linguísticas da pessoa surda.

Strobel (2009, p. 55) descreve alguns relatos de pessoas surdas que aprenderam Libras, porém estavam imersos em um ambiente familiar que não era bilíngue: “em muitas ocasiões eu não entendia o que falavam ao redor da mesa durante as refeições ou durante as novelas na televisão e muitas vezes implorava às pessoas pela pouca atenção e explicação sobre tudo”.

Isto nos remete às condições escolares de crianças surdas, filhas de famílias ouvintes, que fazem parte de um ambiente escolar no qual a maioria é ouvinte e faz uso da língua oral durante as interações. São complexos a interação e o envolvimento dessa criança no ambiente escolar se nem os ouvintes e nem mesmo essa criança surda conhecem a língua de sinais. Provavelmente, o surdo, no lugar em que apenas ele (quando e possível, pois muitas crianças surdas não saem Libras pela falta de interação com falantes dessa língua) e o intérprete sabem Libras, se sentirá como as crianças sentadas à mesa se esforçando para entender o que é comunicado.

Quadros (1997, p. 32) apresenta uma proposta de escola bilíngue que seja pensada para as crianças surdas:

Levando-se em conta o currículo escolar de uma escola bilíngue, sugere-se que esse deve incluir os conteúdos desenvolvidos nas escolas comuns. A escola deve ser especial para surdos, mas deve ser, ao mesmo tempo, uma escola regular de ensino. Os conteúdos devem ser trabalhados na língua nativa das crianças, ou seja, na Libras.

A proposta da autora diz respeito a uma escola em que os professores ministram as aulas em Libras. As especificidades da criança surda são respeitadas. O trabalho com o visual, a priorização da aquisição da Libras pelas crianças surdas prevalece nesse contexto. No entanto, em Jataí/Goiás, cidade onde se localiza a escola na qual realizamos as intervenções, as crianças surdas estudam na mesma escola em que as crianças ouvintes, estão inseridas em um espaço no qual a língua portuguesa nas modalidades oral e escrita é usada durante as interações. A presença da criança surda nesse ambiente, torna necessário o uso também da Libras para que aconteça a interação entre surdos e ouvintes.

De acordo com informações obtidas junto à Secretaria Municipal de Educação (SME)¹⁰, no ano de 2017, havia seis crianças surdas matriculadas, que estudavam em escolas diferentes, juntamente com crianças ouvintes. Essas crianças estavam distribuídas da seguinte maneira: três em uma mesma escola, porém em turmas diferentes (uma criança no Jardim II, os outros dois eram alunos do 4º ano do ensino fundamental I, um deles cursava no matutino o outro no vespertino), e os demais cada um em escola diferente.

Nesse contexto, as intervenções realizadas buscaram proporcionar uma educação na perspectiva bilíngue, não apenas para as crianças surdas, mas também, para as crianças ouvintes que faziam parte do ambiente escolar. Priorizou-se além da língua portuguesa na modalidade oral e escrita a Libras durante todo processo. As aulas desenvolvidas tinham o ensino da língua

¹⁰ Informação obtida por meio de uma consulta ao Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI) que funcionou em 2017 junto à SME no poio a inclusão na Rede Municipal de Ensino de Jataí/Goiás

portuguesa e da Libras. Ao realizar a leitura de uma situação-problema, por exemplo, todas as crianças da turma tinham acesso aos sinais em Libras relativos ao texto lido. O ensino da Libras para todas as crianças, surda e ouvintes, foi proporcionado durante o desenvolvimento da sequência didática.

Tomamos por empréstimo, nesse contexto¹¹, as palavras de Bagno (2009, p. 29): “a língua não pode servir à exclusão social”. Por isso, entendemos que a aquisição da Libras por surdos e ouvintes é um dos meios de contribuir para que o surdo deixe de ser excluído linguisticamente e socialmente. Assim sendo, essa talvez seja a principal razão de o bilinguismo apoiar a análise dos dados neste trabalho.

1.3 O gênero textual situação-problema na Matemática

Estamos inseridos numa sociedade em que falar e escrever são processos inerentes às nossas vivências. Para tanto, os gêneros orais ou escritos circundam nossa vida (CURI, 2009). Propagandas, cartazes, panfletos, textos jornalísticos, placas, recados, entre muitos outros gêneros que usamos a todo tempo para comunicar algo.

Desse modo, o contato com um determinado gênero, seja oral ou escrito, não é restrito à escola. Embora estes sejam objeto de ensino propriamente dito como asseguram Rojo e Cordeiro (2004, p.7) são “a base do ensino-aprendizagem da língua portuguesa no ensino fundamental”.

Situação-problema e gênero textual são expressões tipicamente escolares. Fazem-se presentes nas atividades desenvolvidas na escola, no currículo escolar, nas avaliações internas e externas. A resolução de situações-problema, leitura e produção de gêneros textuais, são atividades cotidianas na escola.

É possível falar em situação-problema, encarada como atividade puramente matemática, como gênero textual? Na acepção em que o termo gênero textual é assumida neste trabalho, sim. E esse é um desafio no contexto em que vivemos: disciplinas dissociadas pelo ensino de conteúdo específico e, muitas vezes, a prática pedagógica não dá conta de integrar as diferentes áreas do conhecimento. Moretti e Souza (2015, p. 17) postulam que a criança “não aprende por fatias separadas por áreas do conhecimento”. A prática escolar deve proporcionar às crianças “situações de ensino nas quais diferentes conhecimentos possam se integrar”.

¹¹ Bagno (2009) discorre acerca do preconceito linguístico relacionado as formas normatizadas em detrimento das não normatizadas. Para esse trabalho, contextualizamos a fala, tão necessária, desse autor no sentido de contribuir para que o surdo deixe o lugar de excluído por causa de sua Língua.

Assim, Curi (2009, p. 138) apresenta uma reflexão sobre a necessidade de transpor a barreira existente entre o ensino da Matemática e a linguagem. Em seus estudos, a ligação natural entre aspectos linguísticos como leitura e produção textual, e o ensino da Matemática não existe no interior da escola, pois “a Matemática se reduz a uma linguagem formalizada, repleta de símbolos, muitas vezes sem significado para os alunos. A consequência é a criação de uma barreira de difícil transposição na passagem do pensamento para a escrita”. Compreender a situação-problema como materialização de um gênero textual é uma forma de integrar conhecimentos matemáticos e linguísticos ao processo de ensino aprendizagem.

Scheneuwly (2004, p. 23) apoiando-se em Bakhtin apresenta o conceito de gênero textual:

Cada esfera de troca social elabora tipos relativamente estáveis de enunciados: os gêneros; três elementos os caracterizam: conteúdo temático-estilo-construção composicional; A escolha de um gênero se determina pela esfera, as necessidades da temática, o conjunto dos participantes e a vontade enunciativa ou intenção do locutor.

Diante disso, percebemos que o gênero textual não se trata de uma atividade puramente escolar é, também, social. Marcuschi (2005) ressalta que os gêneros textuais são constructos sociais. Estes, por sua vez, da mesma forma que surgem, podem deixar de existir.

Os gêneros textuais são **fenômenos históricos**, vinculados à **vida cultural e social**. Fruto de **trabalho coletivo**, os gêneros contribuem para ordenar e estabilizar as **atividades comunicativas do dia-a-dia**. São entidades **sócio discursivas** e formas de **ação social** incontornáveis em qualquer situação comunicativa. Os gêneros não são instrumentos estanques e enrijecedores da ação criativa. Caracterizam-se como eventos textuais altamente maleáveis, dinâmicos e plásticos. Surgem emparelhados a necessidades e atividades socioculturais, bem como na relação com inovações tecnológicas. (MARCUSCHI, 2005, p. 1). (grifos nossos)

As palavras em destaque nos levam a perceber que o gênero textual é histórico, social, cultural e coletivo. O referido autor apresenta dados históricos acerca do surgimento e uso de gêneros textuais. A primeira fase diz respeito aos povos cuja cultura era estritamente oral. Dessa forma, é limitado o desenvolvimento dos gêneros. De acordo com o autor, a segunda fase remonta ao período posterior à invenção da escrita alfabética por volta do século VII A.C e o surgimento da cultura impressa há a expansão dos gêneros textuais. Já a terceira e atual fase, apresentada pelo autor, é chamada de “cultura eletrônica.” Nela, destaca-se a explosão de novos gêneros além de variadas formas de comunicação, seja oral ou escrita.

Acerca disso, Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p. 83) apresentam um estudo sobre o gênero textual adaptado à situação de comunicação, que, por sua vez, é histórica, social, cultural e coletiva. Os autores discorrem sobre a necessidade dessa adaptação: “não escrevemos da

mesma maneira quando redigimos uma carta de solicitação ou um conto; não falamos da mesma maneira quando fazemos uma exposição diante de uma classe ou quando conversamos à mesa com amigos”. Esses autores enfatizam o trabalho no interior da escola, relacionado ao domínio e a produção de linguagem “faz-se sobre os gêneros, quer se queira ou não” (p. 44).

Embora estejamos envolvidos em situações comunicativas, elas são diferentes. E, para cada uma, é necessário mobilizarmos um tipo de gênero. Esse movimento, embora diferente, leva a algumas regularidades. Por exemplo, em uma situação de interação por meio de *e-mail*¹², esta obedecerá alguns critérios: estilo, estrutura composicional e conteúdo temático. A essas regularidades chamamos de gênero. Em outras palavras:

Em situações semelhantes, escrevemos textos com características semelhantes, que podemos chamar gêneros de textos, conhecidos e reconhecidos por todos, e que, por isso mesmo, facilitam a comunicação: a conversa em família, a negociação no mercado ou o discurso amoroso (DOLZ, NOVERRAZ, SCHNEUWLY, 2004, p.83).

Dessa forma, percebemos que o gênero surge em situações interativas pela necessidade de comunicação. Aqueles textos que usamos com características semelhantes são catalogados como materializações de um gênero. Se refletirmos acerca da linguagem e do gênero, podemos perceber que um não existe sem o outro. E que o gênero e a linguagem têm uma função específica: a de comunicar no interior de uma cena interativa. Nesse sentido, quando falamos em pessoas surdas, é importante compreender que

“o aluno surdo, desde que situado no contexto de ensino bilíngue, possui como primeira língua a língua gestual. Essa língua é aquela que deve ser utilizada, preferencialmente, com o aluno surdo em todos os momentos de comunicação, dentro da sala de aula ou fora dela” (BARROS, 2015, p. 86).

Nessa perspectiva, a aquisição da Libras pela criança surda, é um dos pré-requisitos para que ela apreenda e use os gêneros textuais, sendo capaz de selecionar o gênero adequado a cada situação interativa que exige comunicação. A presença da Libras na escola bilíngue, em que estudam crianças surdas e ouvintes, visando à sua aquisição pelos dois grupos, se faz necessária, pois, de acordo com Barros (2015, p. 88), “a larga maioria das situações de utilização de uma língua resultam da comunicação entre dois ou mais interlocutores”. Da mesma forma, podemos destacar o uso de vários gêneros textuais (bilhete, *e-mail*, carta, *outdoor*, panfleto entre outros) que são usados para comunicar, normalmente, entre dois ou mais interlocutores.

¹² Marcuschi (2005), ao debater sobre o surgimento de outros gêneros textuais (especificamente após a invenção da escrita alfabética, da imprensa e de tecnologias como a televisão, rádio, internet), ressalta que alguns dos “novos gêneros, não são inovações absolutas” (p.2). Estes surgem por meio de uma “ancoragem em outros gêneros já existentes” (p.2). E segundo o autor, no caso do e-mail, é um gênero que surgiu e tem as características de uma carta.

Dolz e Schneuwly (2004, p. 44) definem gênero textual metaforicamente como um “(mega) instrumento para agir em situações de linguagem”. O trabalho com gênero textual, na perspectiva do bilinguismo, e da concepção de linguagem como forma de interação, deverá proporcionar, não somente o ensino de métodos cristalizados (uso exclusivo de algoritmos, decorar fórmulas, treinamento por meio de listas de exercícios repetitivos) para resolver situações-problema de matemática. Será necessário pensar esse ensino ligado às questões linguísticas como: leitura, produção textual, e aquisição da Libras, e viabilizar a aprendizagem dos conteúdos matemáticos. A situação-problema de matemática concebida como materialização de um gênero textual é o instrumento que pode viabilizar esse ensino-aprendizagem.

Concordamos com a visão de língua assumida por Marcuschi (2005, p. 3) como atividade social, histórica e cognitiva. Nesse contexto, o autor ressalta que os gêneros textuais se configuram como ações sócio-discursivas para agir e dizer sobre o mundo, constituindo-o de algum modo. O autor apresenta a distinção entre gênero textual e tipo textual. Ele chama a atenção para o fato de que em livros didáticos ou, mesmo na sala de aula, há o uso confuso dessas duas expressões.

Usamos a expressão *tipo textual* para designar uma espécie de construção teórica pela *natureza linguística* de sua composição {aspectos lexicais, sintáticos, tempos verbais, relações lógicas}. Em geral os tipos textuais abrangem cerca de meia dúzia de categorias conhecidas como; *narração, argumentação, exposição, descrição, injunção*. Usamos a expressão *gênero textual* como uma noção propositalmente vaga para referir os *textos materializados* que encontramos em nossa vida diária e que apresentam *características sócio-comunicativas* definidas por conteúdos, propriedades funcionais, estilo e composição característica. (MARCUSCHI, 2005, p. 3-4). (destaques do autor).

É importante compreendermos a diferenciação entre gênero e tipo textual. Ao tratar, por exemplo, de uma carta, o gênero é *carta*, mas ela pode ser do tipo descritiva, argumentativa, narrativa ou, ainda, apresentar mais de um tipo. Para o trabalho com os alunos em sala, é preciso ter claro o gênero a ser trabalhado e o tipo textual que se pretende ensinar.

Outro ponto de atenção apresentado por Marcuschi (2005, p. 5) é a diferenciação entre texto e discurso. O “domínio discursivo” é designado por uma atividade humana. Para Schneuwly (2004, p. 24) o gênero funciona como um instrumento (“semiótico e complexo”) que funciona em “uma ação definida por uma série de parâmetros, que permitem a um sujeito, o locutor enunciador, agir discursivamente (falar e escrever).” Dessa forma, sobre a diferença entre texto e discurso, é interessante ressaltar:

Texto é uma entidade concreta realizada materialmente e corporificada em algum gênero textual. Discurso é aquilo que um texto produz ao se manifestar em alguma instância discursiva. Assim, o discurso se realiza nos textos. Em outros termos, os textos realizam discursos em situações institucionais, históricas, sociais e ideológicas (MARCUSCHI, 2005, p. 5).

Discursar em determinado contexto histórico e social é uma capacidade exclusivamente humana. Isso se faz por meio da língua. Ao pesquisarmos sobre as crianças surdas, filhas de famílias ouvintes, que apresentam atraso na aquisição da linguagem, é necessário refletir sobre a impossibilidade dessas crianças de usar essa capacidade sem a aquisição da língua de sinais. Se a escola simplesmente ignorar essa necessidade, como as crianças compreenderão e analisarão os discursos presentes no ambiente escolar? Nessa mesma linha, de acordo com Kaercher (2004): “não basta mais estudarmos o sistema de uma língua para que estejamos aptos a utilizá-la satisfatoriamente; precisamos estudar o processo (o discurso) para podermos, de fato, compreendê-la.” Embora a autora esteja se referindo ao ensino da língua portuguesa (cuja modalidade escrita deve ser aprendida na escola, por surdos e ouvintes), é necessário refletir sobre esse processo no ensino da Libras para as crianças surdas. Sobretudo considerando a possibilidade de que elas tenham seus discursos materializados a partir de textos escritos em língua portuguesa ou sinalizados em Libras.

No que diz respeito aos textos materializados na língua portuguesa, em sua modalidade escrita, o surdo não poderá produzi-los sem a aquisição prévia de uma língua materna, nesse caso a Libras, pois o êxito no aprendizado de uma língua estrangeira depende de um certo grau de maturidade na língua materna. Conforme Vigotski (2008, p. 137), a criança, para fazer a transferência para uma nova língua, deve usar o sistema de significados que já possui na sua língua própria. A língua portuguesa, na modalidade escrita, é, para o surdo, uma língua estrangeira que só pode ser apreendida a partir da aquisição da língua materna: a língua de sinais.

Vigotski (2008) também realiza um estudo sobre o desenvolvimento da linguagem oral e da escrita. De acordo com seus estudos, a escrita e a fala oral se diferem tanto na estrutura quanto no funcionamento. Com relação à língua de sinais e a língua escrita é possível chegar a mesma conclusão de acordo com os estudos de Quadros (1997). Em seu livro *Pensamento e linguagem*, Vigotski (2008, p. 123) elucida sobre a defasagem na fala e na escrita percebida nas crianças em idade escolar. O autor faz a seguinte comparação: “a escrita de uma criança de oito anos assemelha-se à fala de uma criança de dois anos”. Uma das explicações para isso, é o fato de que a escrita é apresentada, pela escola, à criança como uma novidade: “como uma nova função. Tem que repetir os mesmos estágios do desenvolvimento da fala”.

Ao refletirmos sobre a aquisição da língua escrita pelas crianças surdas, tomando como base os estudos deste autor, percebemos que, no caso de crianças que não podem ouvir, e que vêm de famílias ouvintes, nas quais normalmente não há estímulos para aquisição da língua de sinais, tanto a língua escrita quanto a Libras tornam-se uma novidade a ser apresentada, pela escola, aos alunos surdos.

Fica evidente a necessidade de se pensar metodologias para que as crianças surdas, assim como aquelas que podem ouvir, possam ler e produzir textos de diversos gêneros, e ainda se apropriem da língua de sinais para que a leitura e produção possam acontecer. Neste trabalho, tratamos, em especial, do conteúdo situação-problema de matemática, compreendida, nesta pesquisa, como concretização de um gênero textual. Destacamos a situação-problema que envolve os conceitos de adição e de subtração, pois esse conteúdo estava previsto na matriz curricular da Rede Municipal de Ensino da cidade de Jataí/Goiás.

As situações-problema fazem parte do contexto escolar e normalmente são vinculadas às aulas de matemática. Para Chica (2001, p. 152) o trabalho com esse gênero contribui para que o aluno organize seus conhecimentos para “elaborar um texto, dando-lhe sentido e estrutura adequados para que possa comunicar o que pretende”. É nessa perspectiva que, segundo a autora, a língua materna e a matemática “se complementam na produção de textos e permitem o desenvolvimento da linguagem específica”.

Em relação à situação-problema como materialização de um gênero textual, as crianças não só devem ler, resolver, como também, elaborar situações-problema na escola. A autora citada versa sobre a estrutura adequada para situações-problema, essa afirmação sustenta o que os autores do campo da linguística defendem (MARCURCHI, 2005; DOLZ, NOVERRAZ e SCHNEUWLY, 2004) sobre as regularidades presentes em cada gênero textual.

Para compreender melhor o significado de gênero textual, consultamos os autores Dolz; Noverraz e Schneuwly (2004). Estes situam-se na perspectiva bakhtiniana ao considerar que todo gênero possui três dimensões substanciais:

- 1) os conteúdos que são (que se tornam) dizíveis por meio dele; 2) a estrutura (comunicativa) particular dos textos pertencentes ao gênero; 3) as configurações específicas das unidades de linguagem, que são sobretudo traços da posição enunciativa do enunciador (DOLZ; NOVERRAZ, SCHNEUWLY, 2004, p. 44).

Curi (2009, p. 143-144) analisa o gênero textual situação-problema de matemática, sob a perspectiva dos autores referidos. Descreve as três dimensões do gênero: o estilo, o conteúdo temático e a estrutura composicional. A partir do contexto de produção, o autor considera que situações-problema são “formulações geralmente no estilo narrativo, com informações e dados

que precisam de ser analisados e selecionados e uma pergunta que precisa de ser respondida com a utilização de algum tipo de conhecimento”. O conteúdo temático, “é algo a resolver, relativamente ligado a conteúdos curriculares da área”. Com relação a estrutura composicional, esse gênero fornece “dados de forma direta ou indireta, o que supõe inferência e conhecimentos prévios por meio da linguagem natural e de outras linguagens. E requer o desenvolvimento de capacidades de leitura, em função do que se tem que resolver: a questão do problema”.

Para elencar algumas regularidades em relação ao gênero textual situação-problema, reportamos a Chica (2001, p. 158), que relata uma observação, frequente, inerente ao processo de produzir textos em matemática, especialmente situações-problema: “elas [as crianças] frequentemente criam uma história, em vez de um problema, sem envolver ideias ou conceitos matemáticos, não veem a necessidade de colocar perguntas [...]”. Essa constatação nos leva a perceber a existência de regularidades que fazem das situações-problema materialização de um gênero textual.

As produções das crianças, normalmente não apresentam essas características, pois elas ainda não conhecerem as especificidades do gênero textual situação-problema. Dessa maneira, tornar esse tipo de gênero familiar às crianças também precisa ser objetivo “intencional do trabalho dos professores” (MORETTI e SOUZA, 2015, p.38).

Ao refletir sobre o trabalho escolar com o gênero textual situação-problema, é preciso de retomar a ideia, já apresentada, de que é necessário interligar as diferentes áreas do conhecimento durante o trabalho pedagógico. Isso é possibilitado por meio do trabalho com textos matemáticos.

Os textos matemáticos devem surgir nos processos de ensino. A utilização dos signos específicos da linguagem matemática deve ser incorporada a esses textos por meio de um trabalho tão minucioso e frequente quanto o da produção de textos da língua materna. Não levar em consideração, entretanto, que a lógica que estrutura os textos se diferencia e que o tipo de discurso que compõe o enunciado de problemas possui características específicas e diferenciadas de outros gêneros discursivos implica cercear as crianças da apropriação da forma e conteúdo desse gênero, apropriação essa essencial para a interpretação de enunciados de problemas. (MORETTI e SOUZA, 2015, p. 39).

Esse trabalho minucioso e frequente com o gênero situação-problema, deve ser intencionalmente planejado pelo professor. Isso tornará possível ao aluno compreender que esse tipo de texto possui características específicas que fazem da situação-problema um gênero textual. De certa forma, o paradigma de que texto é exclusivo das aulas de Língua Portuguesa poderá ser desmistificado. Esse trabalho só é possível a partir da intervenção do professor.

Chica (2001, p.160) afirma que “é a intervenção do professor que fará com que as crianças progressivamente se apropriem das características de um problema matemático [...]”. Os problemas matemáticos têm características em comum que precisam de ser conhecidas e compreendidas pelos alunos.

Vigotski (2008, p. 138) discorre sobre o conceito de generalização ao estudar sobre o desenvolvimento do pensamento e da linguagem. De acordo com o autor, “cada conceito é uma generalização” e esse processo de internalizar conceitos está relacionado a um sistema no qual a criança estabelece seus vínculos. O surgimento dos conceitos generalizados pela criança é encarado pelo estudioso como um “sintoma de progresso” em seu desenvolvimento. Nesse sentido, precisamos de refletir sobre a necessidade de que durante a aprendizagem, por meio de intervenções realizadas pelo professor, as crianças consigam compreender e generalizar o conceito de situação-problema e percebê-la como materialização de um gênero textual.

Assim, os alunos precisam de compreender que um problema é “toda situação que não possui uma solução evidente, na qual é exigido que o resolvidor combine seus conhecimentos e decida-se sobre como usá-los na busca da solução. Trata-se de situações que permitam questionamentos”. (CHICA, 2001, p. 160). Uma primeira característica a ser destacada sobre esse gênero centra-se no fato de que todo problema deve ter uma pergunta, algo que leve o leitor a busca da solução para ele.

Antes de sistematizar algumas considerações pertinentes sobre as especificidades das situações-problema, optamos por apresentar alguns tipos desse texto matemático, a fim de perceber suas características específicas de forma a generalizar o conceito de gênero textual situação-problema. Stancanelli (2001, p. 106) apresenta alguns tipos de problemas que, se ainda não são trabalhados na escola, podem vir a ser. A autora destaca alguns tipos de situações-problema, suas características e função para o ensino de Matemática. É importante destacar que essa seleção de situações-problema “não pretende ser uma classificação, nem esgotar as formas que um problema não-convencional pode ter”.

De acordo com Stancanelli (2001, p. 104), um problema não-convencional é aquele que apresenta uma situação inusitada:

Isso motiva, encanta, envolve o aluno. Exige que o aluno faça uma leitura mais cuidadosa do texto, selecione as informações, decida quais são essenciais para a resolução e utilize pensamento muito mais elaborado para sua resolução, pois estimula o desenvolvimento de estratégias variadas de resolução possibilitando, assim, um maior uso dos diferentes recursos de comunicação.

No caso das situações-problema trabalhadas nesta pesquisa retiradas do livro “Poemas problemas” (BUENO, 2011) consideramos que estas fogem do convencional, pois lançam mão

da linguagem poética o que é um grande diferencial quando nos referimos ao ensino de Matemática, em que convencionalmente acredita-se que deva tratar puramente de cálculos, (DINIZ,2001).

Reportamos aos estudos de Stancanelli (2001) para apresentar alguns tipos de situações-problema elencados pela pesquisadora. Esta inicia pelas *situações-problema sem solução*, embora muitos olhem com estranheza essa perspectiva, se tomarmos por base os estudos de Diniz (2001, p. 99) acerca do trabalho tradicional envolvendo situação-problema que, normalmente aparece associado a uma operação aritmética, em que “os alunos perguntam insistentemente ‘qual é a conta?’” Ou, então, buscam no texto uma palavra que indique a operação a ser efetuada, palavras como: total, juntos para as contas de adição e restar, sobrar, perder fazem relação com a subtração. Esse posicionamento do aluno em relação à resolução de situações-problema se dá, na maioria dos casos, em razão de os professores ficarem “tão preocupados em mostrar como se faz que não dão tempo para as crianças descobrirem do que se trata e como encontrar uma solução” (KOCH; RIBEIRO, 2004, p. 42).

Assim, Stancanelli (2001, p. 107) justifica o trabalho com *situações-problema sem solução* alegando que esse tipo de situação-problema:

Rompe com a concepção de que os dados apresentados devem ser usados na sua resolução e de que todo problema tem solução. Além disso ajuda a desenvolver no aluno a habilidade de aprender a duvidar, a qual faz parte do pensamento crítico.

A autora traz dois exemplos desse tipo de situação-problema: A) “um menino possui três carrinhos com quatro rodas em cada um. Qual a idade do menino?” e B) “Monte uma pirâmide de base quadrada com cinco triângulos.” (STANCANELLI, 2001, p. 107-108). De acordo com a autora, os alunos, acostumados a resolver as situações-problema tradicionais em que o cálculo é o único meio para responder, retomando o exemplo “A”: “nesse tipo de problema é comum que utilizem os números 3 e 4 para fazer uma conta” (p.107). O segundo problema apresentado, com certeza, será complexo para aquele aluno que é habituado a buscar um algoritmo para resolver situações-problema. Além de não possuir solução, a situação-problema dos triângulos, apresenta apenas um número, sendo impossível realizar qualquer “continha.”

Esse tipo de situação-problema torna-se interessante se o professor conduzir o aluno a justificar a resposta. Se não há solução, é necessário que a criança seja capaz de provar, seja por meio da oralidade, ou, no caso do surdo, pela língua visuoespacial, ou a partir de um texto escrito, o que contribuirá para que ela se desenvolva no processo de escrita. É imprescindível que os alunos compartilhem suas percepções, soluções para determinado tipo de problema, ou

ainda que concluem que existem diferentes formas de dizermos a mesma coisa, a fim de que todos percebam que não há um único e acabado jeito de se resolver o problema proposto.

Dessa forma, Stancanelli (2001, p. 110) destaca as situações-problema com mais de uma solução. Estas, rompem “com a crença de que toda situação-problema tem uma única resposta” (p. 109). Vejamos um exemplo apresentado por ela: “eu e você juntos temos seis reais. Quanto em dinheiro eu tenho?” Existe mais de uma possível solução para esta situação-problema. Algumas sugestões dadas pela autora são: que as crianças organizem as várias respostas em uma tabela, ou façam desenhos, usem notas e/ou moedas para representar as possíveis respostas. É importante que as crianças percebam a variedade de soluções aceitas para esse tipo de situação.

Ainda segundo Stancanelli (2001, p. 110), há também as situações-problema com excesso de dados. Nesse caso, “nem todas as informações disponíveis no texto são usadas para a solução.” Dessa forma, é desmistificada a concepção de que uma situação-problema não pode ser questionável e que todos os dados apresentados devem, impreterivelmente, ser usados para a resolução. Outro aspecto importante, nesse tipo de situação, é o fato de que o aluno será estimulado a perceber a importância da leitura para resolver problemas, proporcionando a ele aprender a “selecionar dados relevantes para a resolução de um problema.” Vejamos um exemplo desse tipo de situação-problema:

Caio é um garoto de 6 anos e gosta muito de brincar com bolinhas de gude. Todos os dias acorda às 8 horas, toma seu café e corre para a casa de seu amigo Júnior para brincar. Caio levou 2 dúzias de bolinhas coloridas para jogar. No final do jogo ele havia perdido um quarto de suas bolinhas e Júnior ficou muito contente, pois agora tinha o triplo [da quantidade] de bolinhas de Caio. Quantas bolinhas Júnior tinha ao iniciar o jogo? (STANCANELLI, 2001, p. 111).

Essa situação-problema exigirá do aluno uma leitura atenta e a capacidade de selecionar dados relevantes que levem à resolução dele. Podemos comparar esse processo com o ato de pesquisar. Um pesquisador deve ter a habilidade de selecionar e de analisar dados que tenham relevância para responder a uma pergunta.

Seguindo Stancanelli (2001), passamos a situação-problema de lógica. Essa é uma modalidade de situação-problema em que, normalmente, não se apresenta uma estrutura numérica. Ela exigirá do leitor “raciocínio dedutivo, desenvolvimento de operações de pensamento com previsão e checagem, levantamento de hipóteses, busca de suposições, análise e classificação” (STANCANELLI, 2001, p. 114). A autora demonstra esse tipo de situação-problema com o seguinte exemplo:

Mariana tem 3 chapéus, um amarelo com flores, um vermelho e outro azul.

Ela empresta seus chapéus à sua prima Raquel.
 Hoje elas foram juntas a uma festa usando chapéus.
 Siga as pistas e descubra que chapéu cada uma delas usou.
 Quando chove Marina não usa seu chapéu predileto que é vermelho.
 O chapéu com flores não serve para Raquel.
 Hoje choveu o dia todo.
 Quando Marina usa o chapéu amarelo ela não sai com Raquel.
 (STANCANELLI, 2001, p. 115).

Para a autora situações-problema de lógica propiciam o uso de tabelas, diagramas e listas como estratégias de resolução. Um profissional da educação que percebe o ensino de situações-problema com o fim exclusivo de treinar para a resolução dos algoritmos, dificilmente optará por problemas como esse. Destaca-se que nessa situação-problema a pergunta não aparece explícita ou no final do problema. A pergunta encontra-se inscrita no texto não deixando de exigir do leitor a busca por uma resposta para tal situação.

Após esses e outros estudos, foi possível perceber algumas características presentes em todas as situações-problema de matemática. Essas características nos levam a conclusão de que as situações-problema matemáticas podem ser caracterizadas como gênero textual (MARCUSCHI, 2005; DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004).

Ao longo deste estudo foi possível observar que as situações-problema se configuram como um gênero textual. Partindo do que Bakhtin refere como conteúdo/estilo/estrutura composicional dos gêneros, identificamos, entre outras particularidades recorrentes nesses textos, o fato de que as situações-problema geralmente apresentam uma pergunta: “a pergunta evidencia a real existência de um problema. Ela direciona o raciocínio a ser realizado, a operação conveniente, a tomada de decisão ou a busca de uma estratégia a ser elaborada” (CHICA, 2001, p. 164). Isso exigirá em *situações-problemas não convencionais* uma atitude investigativa do aluno: “enfrentar e resolver uma situação-problema exige uma atitude de investigação científica em relação àquilo que está pronto” (DINIZ, 2001, p. 92).

Outro aspecto presente no gênero textual situações-problema de matemática é a necessidade de uma resposta que possa ser justificada, seja oralmente ou por sinais, por desenhos, algoritmos entre tantas outras possibilidades: “as crianças descrevem suas observações, justificam suas soluções ou processo de solução e registram seu pensamento” (CÂNDIDO, 2001, p. 16). Esse processo de apresentar as respostas promove nas aulas de matemática um ambiente rico nos usos da linguagem, um “cenário composto por recursos de comunicação: a oralidade, as representações pictóricas e a escrita” (CÂNDIDO, 2001, p. 17). No que diz respeito à oralidade, podemos substituí-la, no escopo deste trabalho, pelo uso dos sinais em Libras como recurso interacional.

Os textos que materializam o gênero textual situação-problema de matemática são compostos por informações/conceitos matemáticos. De acordo com Smole (2001, p. 46) esses conceitos são importantes para que os alunos “se apropriem do vocabulário específico, utilizem-no, evoluam na compreensão dos significados das noções e dos conceitos matemáticos e possam perceber a importância de expressá-los com precisão”.

Ainda sobre o gênero textual situação-problema de matemática, realçamos a presença de dados a serem analisados e a necessidade de um contexto para que esse gênero possa se materializar. Nessa perspectiva, Diniz (2001, p. 74) escreve sobre a função mediadora do professor para o estudo de situações-problema. Quando houver “um dado do problema ou um termo que seja indispensável e o aluno não o conheça, o professor deverá revelar o significado e fazer a leitura correta.” Para a autora analisar dados de um problema, assim como a pergunta, são fundamentais para o processo de resolução. A esse respeito, Diniz (2001, p. 77) afirma que “a pergunta de um problema está relacionada aos dados do problema e ao texto”.

Para sintetizar as nossas considerações a respeito das regularidades percebidas em situações-problema de matemática, entendidas, neste trabalho, como manifestações de um gênero textual, nos reportamos a Diniz (2001):

Sem dúvida, bons problemas, situações próximas à realidade do aluno temas motivadores favorecem a aprendizagem e o envolvimento do aluno. [...] É importante, ainda, ressaltar que a necessidade de entender uma situação de considerar dados fornecidos, de colecionar dados adicionais, de descartar dados irrelevantes, de analisar e obter conclusões a partir dos dados, de imaginar um plano para resolução e, finalmente, de resolver e verificar a coerência da solução são procedimentos comuns tanto no entendimento de diferentes tipos de textos quanto nos problemas de matemática. (DINIZ, 2001, p. 97).

As expressões “situações próximas à realidade e temas motivadores” nos revelam a presença de um contexto necessário para as situações-problema de matemática. O trabalho deve ser realizado a partir de situações da vida dos alunos, envolvendo temáticas motivadoras. A necessidade de “entender uma situação” nos remete à presença das informações matemáticas que precisam ser compreendidas (termos matemáticos, por exemplo) para resolver um problema matemático. A presença, no gênero textual situação-problema, dos “dados” a serem analisados, considerados, colecionados, descartados é indiscutível. A criação de um “plano para resolução” está ligada à pergunta, uma vez que a pergunta também contribui para traçar esse plano. A verificação da “coerência da solução” leva-nos à característica do gênero relacionada à exigência de uma resposta que seja justificada (por desenhos, oralmente, por meio da língua de sinais, por cálculo, textos escritos.) Todo esse processo de “analisar e obter conclusões”, só

é possível a partir de uma atitude investigativa diante do gênero textual situação-problema de matemática.

Dessa forma, essa pesquisa entende as situações-problemas matemáticas como gênero textual. Todo trabalho foi realizado no sentido de que as crianças pudessem ler, resolver e produzir situações-problema envolvendo adição e subtração.

2 A SEQUÊNCIA DIDÁTICA COMO METODOLOGIA PARA O LETRAMENTO MATEMÁTICO E PARA O ENSINO DE SITUAÇÕES-PROBLEMA

No decorrer deste texto falamos sobre a concepção de educação e de linguagem que sustentam esta pesquisa, a questão da situação-problema matemática vista como gênero textual, a importância da língua no ambiente escolar, bem como a perspectiva bilíngue para a educação do surdo, apresentaremos a categoria teórico-metodológica fornecida a este trabalho pelos estudos linguísticos, e que mantém relação com as categorias linguísticas já apresentadas neste capítulo. Trata-se do conceito de sequência didática (SD) formulado por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004).

Nesta pesquisa, a categoria de sequência didática foi integrada à perspectiva do bilinguismo e colocada a serviço do letramento matemático para crianças surdas e ouvintes. Para tanto, foi necessário compreendermos como esses dois conceitos – sequência didática e letramento matemático – podem contribuir, a partir da perspectiva bilíngue, para o ensino aprendizagem de crianças surdas e ouvintes. É o que vamos tratar na sessão seguinte.

2.1 O conceito de sequência didática e a sua importância para o trabalho com o gênero situação-problema

A concepção de sequência didática adotada nesta pesquisa ancora-se nos estudos de Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004). Esses autores postulam a necessidade do trabalho com gêneros textuais na escola e trazem contribuições pertinentes para o desenrolar deste estudo sobre a relação entre ensino de matemática e bilinguismo.

Ao compreender sequência didática como uma atividade escolar que deve ser organizada em torno de um gênero textual oral ou escrito, estes autores nos direcionam para a necessidade de postular as situações-problema de matemática como concretização de um gênero textual. Pensar no trabalho com gênero oral ou escrito em um contexto no qual surdos e ouvintes aprendem no mesmo espaço, leva a necessidade de planejar a sequência didática a partir da proposta bilíngue, o objetivo é tornar possível a aprendizagem de todos, sejam surdos ou ouvintes.

A partir desse conceito de SD, rememoramos a tese de que a escola é o *locus* privilegiado para apropriação do sistema de escrita alfabética e para aprendermos a ler e a produzir textos. Isso se torna essencial se considerarmos que vivemos em uma sociedade

cercada por textos de todos os gêneros – *e-mails*, bilhetes, propagandas, panfletos, entre outros. Dominar esses gêneros é imprescindível para nossa interação e autonomia na sociedade.

Assim sendo, cabe à escola contribuir para que o cidadão e a cidadã leia e escreva textos dos diferentes gêneros textuais, e assim possa viver e atuar criticamente na sociedade em que está inserido. Dessa forma, acreditamos que o trabalho escolar por meio da metodologia SD é pertinente, uma vez que “uma sequência didática é um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 82).

Assim, é importante, para a vida na sociedade letrada, que o aluno conheça e domine os gêneros textuais orais e escritos. Estes são trabalhados especificamente no ambiente escolar, a sequência didática se sustenta como atividade da escola, que gira em torno de um gênero textual. Nesta pesquisa, a situação-problema matemática é considerada um gênero textual escolar e a SD é a estrutura que deu sustentação metodológica para nossa prática envolvendo o ensino desse texto aos alunos.

Para que seja possível a interação verbal, cada gênero textual se adapta à situação interativa para a qual foi selecionado. Os autores, em questão, salientam que há certos gêneros textuais que são de maior interesse para a escola: a receita, o bilhete, *e-mail*... e não poderíamos nos esquecer de incluir, nesse rol, o gênero situação-problema de matemática.

Desta maneira, optar pela SD como metodologia se sustenta, pois, essa ferramenta tem a “finalidade de ajudar o aluno a dominar melhor um gênero de texto, permitindo-lhe, assim, escrever ou falar de uma maneira mais adequada numa dada situação de comunicação” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 83).

Em face disso, é possível compreender que a SD é uma atividade escolar que prepara o aluno para situações comunicativas que exigem uso das habilidades de falar (oralmente ou em língua de sinais) e/ou de escrever. Essas situações podem acontecer no ambiente escolar ou fora dele. Os autores mencionados esclarecem que no uso dessa metodologia de ensino deve-se priorizar textos que os alunos ainda não dominam ou o fazem de maneira insuficiente.

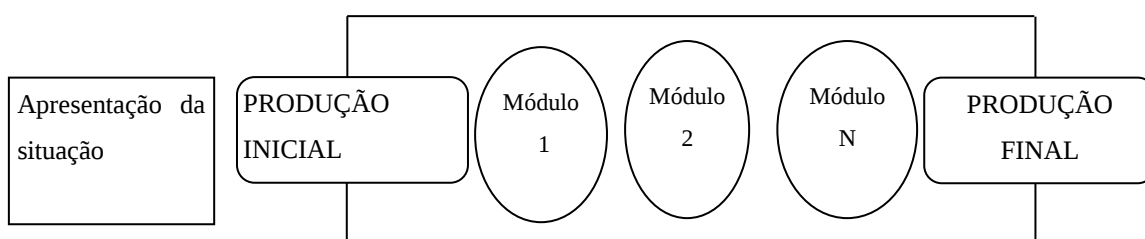
A SD foi pensada, nesta pesquisa, a partir das contribuições do bilinguismo. Se na escola estudam alunos surdos e ouvintes, acreditamos que as metodologias de ensino devam ser desenvolvidas em língua portuguesa e em Libras, o que favoreceria a participação de todos os alunos, surdos e ouvintes, nas diferentes situações comunicativas apresentadas pela sociedade. É imprescindível questionar: como interagir em situações comunicativas se apenas a criança surda consegue (quando consegue) se comunicar por meio da Libras?

Este trabalho foi desenvolvido a partir da SD na perspectiva bilíngue. Portanto objetiva, além do domínio do gênero textual situação-problema de matemática, a aquisição da Libras pelas crianças surda e ouvintes. Se a linguagem é imprescindível para a comunicação em situações interativas, e o gênero textual é, também, uma ferramenta comunicativa, o trabalho com a SD bilíngue, torna-se importante para que surdos e ouvintes possam se comunicar e apreender acerca de determinado gênero textual.

É interessante ressaltar que o trabalho com a SD em torno do gênero situação-problema de matemática visa à qualidade e não à quantidade. O que importa não é a quantidade de gêneros textuais e sim a qualidade do estudo acerca desse gênero, a qualidade da comunicação durante situações interativas em diferentes ambientes com diferentes pessoas, sejam surdas ou ouvintes.

Para tanto, faz-se necessário conhecer a estrutura da SD nos termos de (DOLZ; NOVERRAZ e SCHNEUWLY, 2004):

Figura 1 – Estrutura da Sequência Didática



Fonte: Dolz, Noverraz e Schneuwly, 2004, p.83

A apresentação inicial da situação é o momento em que o professor deverá motivar a turma. Essa motivação acontece quando são propostas “atividades de aprendizagem significativas e pertinentes” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 85). É o primeiro contato para iniciar o trabalho com a sequência didática. É composto da descrição, com detalhes, de uma atividade seja de oralidade (sinalização por meio da Libras) ou de escrita. O momento inicial tem como objetivo principal “expor aos alunos um projeto de comunicação que será realizado ‘verdadeiramente’ na produção final” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 84). Não se trata de uma atividade fictícia sem um objetivo real. Mas algo que os alunos deverão estar motivados para realizar ao final do trabalho, um produto que se dará a partir dos estudos realizados em cada módulo. Os alunos deverão ter clareza, na apresentação da situação, da atividade de comunicação e de linguagem proposta.

Para entender melhor essa etapa, os autores sugerem que na apresentação da situação algumas indicações devem ser dadas no sentido de que seja possível responder as seguintes

questões: “Qual gênero será abordado? A quem se dirige produção? Que forma assumirá a produção? Quem participará da produção?” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 84-85).

No caso específico desse trabalho, o gênero abordado foi situação-problema matemática envolvendo adição e subtração. A produção assumiu a forma de um livro bilíngue de situações-problema matemática de adição e subtração. A produção foi destinada à comunidade escolar: alunos e professores. No caso dos professores poderão aprender Libras, ler e trabalhar os problemas com seus alunos. As crianças (de qualquer turma) que desejem ler o livro poderão fazê-lo por meio de solicitação à coordenação, uma vez que o livro ficará disponível na escola, no local que os profissionais considerarem pertinente, pois a escola não possui biblioteca e nem sala de leitura. O trabalho foi realizado com a participação de todos os alunos da turma do 1º ano do ensino fundamental I, mediados pela pesquisadora, que não é a professora titular da turma. Mas autora dessa pesquisa e foi quem desenvolveu as atividades da sequência didática com a turma pesquisada, e o intérprete da Libras.

Todos esses dados foram informados aos alunos para que tivessem ciência da situação comunicativa da qual iriam participar, em resumo, essa apresentação inicial “permite, portanto, fornecer aos alunos todas as informações necessárias para que conheçam o projeto comunicativo visado e a aprendizagem de linguagem a que está relacionado” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 85).

De acordo com as etapas da SD, os alunos são desafiados a realizar uma primeira produção, ou como apresenta o esquema a *produção inicial*. Muitos profissionais da educação podem perceber essa produção, que acontece antes da realização dos módulos, ou de um trabalho efetivo com o gênero, com estranheza. Os autores defendem que ela “permite ao professor avaliar as capacidades já adquiridas e ajustar as atividades e os exercícios previstos na sequência às possibilidades e dificuldades reais da turma” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 84).

A produção inicial possibilita ao professor ter um diagnóstico real sobre o que a turma já conhece sobre o gênero. Isso pode evitar aulas em e que o professor trabalha o que os alunos já sabem, ou que deixe de prestigiar aquilo que precisam de saber. Além disso, o aluno pode perceber, após essa produção e durante os módulos, que capacidades ele necessita de “desenvolver para dominar o gênero em questão” (p.84). Acerca dos resultados já obtidos em estudos sobre essa etapa inicial, temos que:

Contrariamente ao que se poderia supor, a experiência nos tem mostrado que esse encaminhamento não põe os alunos numa situação de insucesso; se a

situação de comunicação é suficientemente bem definida durante a fase de apresentação da situação, todos os alunos, inclusive os mais fracos, são capazes de produzir um texto oral ou escrito que responda corretamente à situação dada, mesmo que não respeitem todas as características do gênero visado. Cada aluno consegue seguir, pelo menos parcialmente a instrução dada. (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 86).

Sobre o que os autores afirmam, é interessante perceber que, obviamente, quando dizem “alunos fracos” no caso de uma produção escrita, não estão se referindo aquelas crianças que não se apropriaram do Sistema de Escrita Alfabética (SEA)¹³, são crianças que já conseguem escrever, porém apresentam dificuldades nesse processo. Isso está evidente pois eles esclarecem que esses alunos realizam a produção, ainda que não evidenciem todas as características do gênero. O que, não sendo um problema, pode acontecer pelo fato do aluno, por exemplo, não dominar o gênero. No caso das produções orais, acreditamos na possibilidade de todas as crianças, que tenham condições de saúde para isso, e mediante a uma proposta objetiva, consigam corresponder à produção mesmo que parcialmente. Uma vez que é preciso de considerar que as crianças ouvintes normalmente chegam à escola sendo capazes de estabelecer comunicação por meio da língua portuguesa na modalidade oral.

O fragmento supracitado, fez-nos pensar a situação das crianças surdas, vindas de famílias ouvintes, são crianças que não se apropriam da Libras no meio familiar. E provavelmente terão o primeiro contato com a Libras no ambiente escolar. Como pensar que essas crianças que, não conseguem se comunicar pelos sinais e, conseqüentemente não conseguirão escrever um texto, ou se expressar por meio dos sinais, terão sucesso durante a produção inicial?

Dessa forma, o professor de uma criança surda, em sala de aula, deve entender em que nível de comunicação ela se encontra no caso de uma produção oral, ou nesse caso sinalizada, e se for uma produção escrita, da mesma forma, deverá antecipadamente saber em que nível essa criança se encontra. Para então, lançar mão de metodologias (imagens, vídeos, entre outros) que poderão contribuir para que essa criança consiga, compreender a situação dada e conseqüentemente realizar a produção inicial e mostrar a si mesma e ao professor o que já consegue produzir acerca do gênero.

Outro ponto importante no texto, em questão, diz respeito a concepção de avaliação do professor. No caso de um profissional que pense a situação inicial, um momento de julgar as inadequações dos alunos, isso poderá ser desmotivador para ambos (professor e alunos). Se o professor, ao ler a primeira produção dos alunos, “tendo em mãos os resultados da

¹³ Sobre Apropriação do Sistema de Escrita Alfabética ver FERREIRO; TEBEROSKY (2007)

aprendizagem do aluno, compara esses resultados com a expectativa de resultado que possui (padrão ideal de julgamento) e atribui-lhe uma qualidade de satisfatoriedade ou insatisfatoriedade” (LUCKESI, 2011, p. 105) poderá estar garantindo a desmotivação do aluno e conseqüentemente o insucesso de toda a SD.

Por outro lado, se o professor entende esse momento de avaliação inicial como “um juízo de qualidade sobre dados relevantes, tendo em vista uma tomada de decisão.” (LUCKESI, 2011, p. 104) estará em consonância com os autores que pensaram a SD da forma como está posta nesse texto. Tendo em vista que “a produção inicial tem um papel central como reguladora da sequência didática, tanto para os alunos como para o professor.” Desse modo, “a produção inicial pode “motivar” tanto a sequência como o aluno” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 86).

Nesse sentido, a produção inicial é um momento de tomada de decisão. Que se dará a partir do levantamento das capacidades que o aluno apresenta acerca do gênero oral ou escrito e dos caminhos para que ele domine o gênero em determinada situação comunicativa estabelecendo as potencialidades a serem trabalhadas durante o desenvolvimento da SD.

Após esse levantamento inicial, passamos aos *módulos*. O professor pode estabelecer a quantidade de módulos que achar pertinente para o trabalho a ser desenvolvido com a turma. Esse momento é destinado ao trabalho com “os problemas que apareceram na primeira produção” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 87) visando à superação deles. O papel do professor é importante uma vez que este se torna responsável por, ao usar seu conhecimento acerca da construção do conhecimento e da avaliação inicial, oferecer aos alunos os “instrumentos necessários” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 87) para superar as dificuldades iniciais.

Durante o desenvolvimento dos módulos, faz-se necessário questionar: 1) “que dificuldades da expressão oral ou escrita abordar? 2) como construir um módulo para trabalhar um problema particular? 3) como capitalizar o que é adquirido nos módulos?” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 88). De acordo com os autores dessa metodologia durante os módulos para trabalhar as diferentes dificuldades é importante que o professor planeje atividades no sentido de que o aluno consiga compreender: o destinatário do texto; a finalidade desse gênero; e o gênero que está em estudo.

Outro fator relevante, é a variação de atividades durante os módulos, “em cada módulo é muito importante propor atividades as mais diversificadas possível, dando, assim, a cada aluno a possibilidade de ter acesso, por diferentes vias, às noções e aos instrumentos, aumentando, desse modo, suas chances de sucesso” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 89).

As atividades que estimulam o campo visual são essenciais para viabilizar a aprendizagem do surdo, pois devido à ausência da audição torna-se uma pessoa que percebe o mundo, principalmente por meio da visão e, atividades visuais contribuem também com a aprendizagem das crianças que podem ouvir. Tanto na fase inicial como em cada um dos módulos, o planejamento da SD integrada a perspectiva do bilinguismo, deve proporcionar o ensino da Libras para todas as crianças da turma.

Durante os módulos, o professor precisa de pensar como irá capitalizar as aquisições dos alunos, sejam relacionadas ao gênero, à aprendizagem de conteúdos matemáticos ou até mesmo à aprendizagem da Libras (no caso da criança surda perceber essa aquisição é essencial para o desenvolvimento dela). É no desenvolvimento dos módulos, que os alunos aprenderão sobre o gênero, se apropriarão da linguagem científica que o envolve, irão construir, progressivamente, conhecimento acerca desse gênero oral ou escrito. Desse modo, a cada atividade finalizada nos módulos, deve ser realizado, pelos alunos, “um registro dos conhecimentos adquiridos sobre o gênero durante o trabalho nos módulos” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 90).

Após a realização dos módulos que permite um estudo sistemático acerca do gênero, chega-se a produção final (já apresentada aos alunos durante a apresentação da situação). Essa produção dá ao aluno “a possibilidade de pôr em prática as noções e os instrumentos elaborados nos módulos” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 90). Ao professor cabe verificar a qualidade das produções em relação aos encaminhamentos realizados nos módulos. Tanto o professor quanto o aluno (no caso de crianças das séries iniciais, essa avaliação precisará ser conduzida pelo professor) poderão avaliar o processo por meio da produção final. Ambos pensando sobre que se aprendeu; o que ainda falta para aprender; se tornando revisores e atuando na reestruturação que se fizer necessária. Cabe ressaltar que “a avaliação é uma questão de comunicação e de trocas. Assim, ela orienta os professores para uma atitude responsável, humanista e profissional” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 91).

Após compreender o processo pelo qual se deve pensar uma SD, a forma como ela deverá ser estruturalmente organizada, nos ancoramos nos autores Dolz; Noverraz; Schneuwly (2004) para entendermos a importância dessa metodologia para o trabalho com o gênero situação-problema de matemática.

O primeiro ponto que precisamos ressaltar de, centra-se na mudança de concepção para o trabalho com esse gênero. É necessário passar do enfoque em cálculos puramente para o trabalho com problemas que são lidos, compreendidos, resolvidos por meio da investigação

(seja por cálculo ou não) e produzidos pelos alunos, de forma a privilegiar também, nas aulas de matemática, a leitura e a produção textual.

Isso nos leva ao que os autores chamam de “escolhas pedagógicas” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p.92) pois a SD, ao trabalhar situações-problema matemática precisa de ser motivadora para os alunos produzirem esse tipo de texto, isso se dá por meio de atividades diversificadas que vão da produção, leitura, e resolução de problemas matemáticos mudando o enfoque do cálculo para o enfoque do texto e da investigação. Sobre as escolhas linguísticas a serem feitas para o trabalho com a SD, os estudiosos que desenvolveram essa metodologia partem da premissa de que “a linguagem produz textos e discursos” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 92). Assim, a escolha pela SD na perspectiva dos autores estudados permitirá aos alunos um trabalho intenso com a linguagem, suas adaptações à determinada situação de comunicação estabelecendo o que é “dizível.”

O elemento linguístico integrado ao ensino de Matemática é relevante para essa pesquisa. Uma vez que se trata do enfoque bilíngue língua portuguesa/Libras para o trabalho com a SD. Não se tratando somente de adequar a língua a uma situação comunicativa, mas é também um momento de se aprender uma língua nesse caso, a Libras. A aquisição dessa língua deverá proporcionar a inclusão do surdo, a interação desse com os colegas e os professores e o ensino-aprendizagem do gênero textual em destaque. Em síntese, o procedimento SD “se inscreve numa perspectiva construtivista, interacionista e social que supõe a realização de atividades intencionais, estruturadas e intensivas que devem adaptar-se às necessidades particulares dos diferentes grupos de aprendizes”. (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 93). Nesse caso, a opção pela proposta bilíngue foi uma adaptação às necessidades particulares das crianças surdas vindas de famílias ouvintes.

2.2 A sequência didática como ferramenta para o letramento matemático.

Para falar sobre a questão do letramento matemático partimos dos estudos de Soares (2014/2016) sobre o conceito de letramento. Em seguida, buscamos estudos vinculados à Matemática para aprofundar o conceito de letramento matemático. Refletimos sobre o que se ensina na escola, e o uso social desse ensino. As aulas ministradas na escola devem levar os alunos a entender que essa instituição é inerente à sociedade, e a perceber o que se aprende lá é para ser usado, também, na vida fora das paredes da escola.

Conforme Schliemann (1998) “fora da escola, as pessoas resolvem problemas mentalmente e encontram respostas corretas; na escola, utilizam procedimentos escritos e erram

com muita frequência” (Schliemann, 1998 apud GONÇALVES, 2010, p. 6) nesse trecho é perceptível que há alguma incoerência em relação ao que se vive fora da escola e o que é ensinado por ela. Nessa perspectiva, entendemos que o debate acerca da definição de letramento matemático torna-se significativo.

Ao fazermos opção pela SD para o ensino do gênero textual situação-problema de matemática, não estamos nos referindo ao estudo das regras textuais puramente. No início deste texto dissertativo apresentamos nossa concepção de qualidade social para a educação. Nesse sentido, não podemos pensar em ensinar o texto e suas regras e darmos por satisfeitas. É preciso de que a criança resolva problemas matemáticos que partam de situações cotidianas. Que a sala de aula seja um lugar em que o que se aprende tenha sentido e uso na vida fora da escola. Quando tornamos possível, por exemplo, a aquisição da Libras pelas crianças durante as aulas de Matemática, proporcionamos educação cognitiva, social, cultural e linguística.

Por outro lado, sabemos que o uso cotidiano da matemática não significa a apropriação automática do conceito que se pretende ensinar. Acreditamos que “nas práticas sociais os conceitos podem ser apropriados de forma socialmente significada, além de favorecerem que o sujeito possa externar e materializar sua aprendizagem” (MORETTI e SOUZA, 2015, p. 19). Assim, concordamos com as autoras acerca da necessidade de que as propostas para o ensino tenham relação com as práticas sociais.

É nesse contexto que pensamos no conceito de letramento matemático. Soares (2016, p. 15) realizou um estudo criterioso sobre o surgimento desse termo, de acordo com suas pesquisas, a palavra letramento surgiu na “segunda metade dos anos 1980” com a preocupação centrada no problema do analfabetismo. Os estudos sobre letramento levaram a seguinte afirmativa:

Antes, nosso problema era apenas do estado ou condição de analfabeto. [...] só recentemente passamos a enfrentar esta nova realidade social e que não basta apenas saber ler e escrever, é preciso também saber fazer uso do ler e escrever, saber responder às exigências de leitura e de escrita que a sociedade faz continuamente- daí o recente surgimento do termo letramento. (SOARES, 2016, p. 20)

Nessa perspectiva, o letramento matemático centra-se na condição da criança em ler, resolver e interpretar o gênero situação-problema matemática. Esse trabalho está diretamente ligado aos usos sociais do que se trabalha em sala de aula. Dito de outro modo, letramento matemático está associado à “processos de uso de conceitos matemáticos em práticas sociais” (MORETTI e SOUZA, 2015, p. 20).

O trabalho escolar com situações-problema de matemática deve contribuir para a vida fora da escola, dando condições à criança de usar esse conhecimento para: pensar sobre o que comprar, calcular os descontos oferecidos pelas lojas, interpretar um extrato bancário, interpretar um gráfico das contas de água ou de luz, entre outros tantos exemplos de situações que a vida os proporcionará e, e os levará a mobilizar conhecimentos matemáticos para resolver ou compreender essas situações.

Soares (2014/2016) faz um estudo acerca do tema letramento. Embora seu estudo seja mais centrado na questão da leitura e da escrita especificamente, partimos desse contexto para entender sobre o letramento matemático. Destacamos ainda que falar do letramento matemático não significa a ausência da leitura ou da escrita, isso é óbvio em nossa pesquisa, em especial por trabalhar com a leitura, resolução e produção do gênero situação-problema de matemática, numa perspectiva bilíngue língua portuguesa/Libras. Ao esclarecer sobre o letramento e suas relações com a leitura e a escrita, a autora apresenta o significado desse termo defende a tese de que o letramento é para além das técnicas do ler e do escrever. Está diretamente relacionado à apropriação dessas técnicas e sua materialização nos meios sociais, o uso consciente do ler e do escrever na sociedade em que o indivíduo se insere, seja na escola ou em outro ambiente fora dela. Em síntese consideramos letrado o indivíduo que “aprende não somente técnicas para ler, escrever e contar, mas sim usá-las de forma consciente em diferentes contextos e práticas sociais” (MORETTI e SOUZA, 2015, p. 27).

Nesse sentido, o que tratamos, nesse texto, acerca do significado de letramento matemático, em relação ao trabalho com situação-problema de matemática, especificamente envolvendo adição e subtração, está diretamente relacionado aos usos sociais tanto da leitura, produção e resolução desse tipo de problema, como dos conceitos matemáticos (conceito de somar, subtrair por exemplo) intrínsecos ao estudo desse gênero na escola.

O estudo sistemático sobre a leitura, a resolução e produção de situação-problema de matemática é próprio da escola. Não há outro ambiente em que se trabalhe com esse tipo de situação de forma sistematizada como na escola. Desse modo, é preciso de pensar para além do enfoque nos cálculos, pois:

Nas primeiras séries do ensino escolar, muitas vezes, essa disciplina é identificada, apenas, com o aspecto técnico dos cálculos com números naturais, isto é, com exercícios de rotina. Por causa disso o significado e a criatividade ficam relegados a um plano secundário, e os alunos deixam de ver a beleza e a utilidade da matemática, e o que é pior, não sentem prazer em trabalhar com ela (KOCH; RIBEIRO, 2004, p. 41).

As autoras estão se referindo ao ensino de matemática. E podemos incluir o trabalho com situação-problema de matemática que é intrinsecamente ligado à essa disciplina. Ao iniciar esse texto, apresentamos situações em que a prática escolar para quem ensina e para quem aprende a resolver situação-problema está voltada para os cálculos, ou como chamam “continhas”.

Assim, entendemos a necessidade da mudança de enfoque além da perspectiva bilíngue para o ensino-aprendizagem de crianças surdas e ouvintes, é preciso, também, repensar o ensino de matemática mais do que a técnica operatória.

Hoje em dia após tornar-se comum o uso de máquinas de calcular e de computadores, as crianças precisam compreender os conceitos matemáticos subjacentes muito mais do que adquirem habilidades para efetuar operações com lápis e papel. É claro que saber calcular foi e é importante, mas o enfoque mudou. Agora os alunos precisam, também, compreender os processos utilizados, efetuar cálculos mentais, fazer estimativas e serem capazes de usar a Matemática para resolver problemas da vida real, isto é, da vida de todo dia (KOCH; RIBEIRO, 2004 p.41).

As escritas das autoras nos remetem ao significado de letramento matemático que buscamos neste trabalho. Isso significa o esforço em tornar o educando capaz de usar os conceitos matemáticos apreendidos, para solucionar problemas da vida diária. Desde contar a quantidade de peixes de um aquário, até saber contar a quantidade de vezes que será necessário fazer uso de um remédio que deve ser consumido de seis em seis horas, por exemplo.

Quando nos deparamos com uma sala heterogênea, com crianças surdas e ouvintes, o desafio de fazer essa mudança deve ser pensado tendo a presença da Libras no contexto escolar. Para que a criança surda consiga transpor o conhecimento matemático para a vida cotidiana a linguagem deve mediar esse processo cognitivo. Nesse ponto de vista, para a inclusão do surdo, a perspectiva bilíngue é pertinente uma vez que

Na perspectiva inclusiva da educação de pessoas com surdez, o bilinguismo que se propõe é aquele que destaca a liberdade de o aluno se expressar em uma ou em outra língua e de participar de um ambiente escolar que desafie seu pensamento e exercite sua capacidade perceptivo-cognitiva, suas habilidades para atuar e interagir em um mundo social que é de todos, considerando o contraditório, o ambíguo, as diferenças entre pessoas (ALVEZ; FERREIRA; DAMÁZIO, 2010, p. 9).

Desse modo, a Libras é a língua que mediará a interação do surdo com o mundo social do qual participa. Sendo imprescindível a aquisição dessa língua para que ele seja atuante e, partindo do diálogo sobre o letramento matemático, use suas capacidades para atuar no “mundo social que é de todos” (ALVEZ; FERREIRA; DAMÁZIO, 2010, p. 9). Vigotski (2008, p. 47) ressalta que a linguagem não depende exclusivamente do som, reconhecendo outras formas de

comunicação entre elas a língua de sinais “a linguagem não depende necessariamente do som. Há, por exemplo, a linguagem dos surdos-mudos e a leitura dos lábios, que é também interpretação de movimentos. Na linguagem dos povos primitivos, os gestos têm papel importante e são usados juntamente com o som.” É importante que os envolvidos no processo educacional compreendam que, nas situações de interação humana existem outras formas de comunicação por meio da língua, e propiciem a presença, na escola, dessas outras maneiras de comunicar em situações interacionais. No caso específico do surdo, a presença da Libras no ambiente escolar torna-se imprescindível para sua inclusão e atuação na sociedade.

A capacidade de atuação no mundo social, por meio da apropriação de conceitos matemáticos, apreendidos a partir do trabalho com situações-problema matemática, é o que chamamos de letramento matemático. Nesse sentido, concordamos com Galvão e Nacarato (2013) o significado de ser letrado está ligado as capacidades de:

[...] entender, e saber aplicar as práticas de leitura, escrita matemática e habilidades matemáticas para resolver problemas não somente escolares, mas de práticas sociais como: sabe ler e interpretar gráficos e tabelas, fazer estimativas, interpretar contas de luz, telefone, água, e demais ações relacionadas aos diferentes usos sociais. [...] o letramento matemático nos dá uma ideia profícua, mais ampla, sobre o uso da matemática nas práticas sociais[...] (GALVÃO e NACARATO, 2013, p. 84).

Acreditamos que a partir do trabalho escolar, por meio do desenvolvimento da sequência didática, com o gênero situação-problema de matemática, é possível privilegiar a matemática e seu uso social. Essa postura por parte do professor, permitirá ao aluno compreender a função social da escola, tornando-o apto a mobilizar o que se aprende nessa instituição para contextos não escolares.

Dessa forma, é importante ressaltar que não podemos esperar que o currículo escolar por si só torne possível o trabalho escolar fundamentado ao letramento matemático. É necessário que o professor, aquele que manuseia e planeja as atividades a partir do currículo, posicione-se no sentido de proporcionar, a partir do planejamento das aulas, a condição aos alunos de perceberem que o que se estuda na escola é para ser usado na vida em outros ambientes sociais. Assim, o professor é aquele que será o construtor de “uma ponte de mão dupla entre os conteúdos escolares formais da Matemática e o cotidiano do aluno (casa, cidade, mundo, sociedade, cotidiano etc) (GONÇALVES, 2010, p. 5).

A sequência didática, como fundamenta Dolz; Noveraz; Schneuwly (2004) permite ao professor desenvolver atividades matemáticas na perspectiva do letramento matemático que pressupõe a “formação escolar e para a vida social das crianças” (FONSECA, 2009, p. 48).

É importante que o professor se posicione durante as aulas e busque, por meio de estudos, pesquisas, planejamento, proporcionar ações reflexivas sobre as práticas sociais do que se ensina e se aprende em sala de aula. Soares (2016, p. 24) ao tratar da diferença entre alfabetização, aquisição da técnica do ler e do escrever, e letramento, uso social das técnicas do ler e do escrever, pontua sobre a “necessidade de se partir, nos processos educativos de ensino e aprendizagem da leitura e da escrita voltados seja para crianças, seja para adultos, de uma clara concepção desses fenômenos e de suas diferenças e relações”.

Diante disso, é importante que o professor tenha clareza do que faz ou deseja realizar em sua prática. É necessário compreender se o objetivo é proporcionar ao aluno somente as técnicas operatórias para resolver cálculos ou para além da técnica, o professor compreende a necessidade de contribuir para o letramento, que é o uso social do que está ensinando. Como Soares (2016) escreve, é necessário conhecer esses fenômenos e suas diferenças.

Para o profissional que compreende a importância de contribuir para o letramento, a estrutura da SD proporciona esse trabalho. Inicialmente pelo fato de que essa metodologia visa ao trabalho com algum gênero textual, ao considerar o que Soares (2016) ressalta sobre nossas experiências em uma sociedade na qual a escrita e a leitura são atividades sociais. A ação de ler e de escrever perpassa nossa vida em sociedade ao assinarmos o nome para os documentos pessoais, ao identificarmos qual ônibus precisaremos entrar para se chegar ao endereço almejado, ao identificar os números para realizar um telefonema, ao escrever um recado a ser enviado via *WhatsApp* entre outras tantas atividades sociais de leitura e de escrita nas quais o conhecimento matemático está associado.

Outro ponto importante, relacionado a potencialidade do trabalho na perspectiva do letramento, por meio da SD, é o fato de que tanto na apresentação da situação como na produção inicial, etapas que compõem a SD, o professor pode planejar atividades relativas às situações reais. Os idealizadores da SD destacam a importância de o professor propor situações reais para o contexto de produção.

Com relação aos módulos da SD, o professor poderá planejar momentos em que as crianças possam refletir sobre os usos do que se aprende em ambiente extraescolares. Embora os autores Dolz; Noverraz; Schneuwly (2004) apresentem pontos que devem ser trabalhados nos módulos, o professor terá liberdade para planejar a quantidade e o trabalho em cada módulo, podendo levar em consideração as dificuldades dos alunos bem como a reflexão acerca do letramento matemático.

E por fim, a produção final poderá compreender uma atividade que, também, esteja ligada à vida social das crianças como: produzir um livro de situações-problema de matemática,

uma lista de compras, uma lista de atitudes necessárias para baixar o consumo de água e luz, por exemplo, entre outras atividades que envolverão um gênero textual e o conhecimento matemático.

Acreditamos que a SD é uma ferramenta teórico metodológica que contribui para o letramento matemático desde que o professor perceba essa necessidade e realize sua prática no sentido de propiciar uma ação reflexiva com as crianças acerca dos usos sociais do que se aprende na escola.

Partimos dos estudos teóricos e de nossas vivências relacionadas ao trabalho com a surdez para apresentar, a seguir, nossas análises, realizadas por meio de observações, entrevistas e do desenvolvimento das atividades propostas por meio da sequência didática bilíngue em uma turma do 1º ano do ensino fundamental I.

3. O DELINEAR DA PESQUISA

Este capítulo é dedicado a reflexões sobre dados obtidos durante as observações e entrevista com a professora titular e o intérprete da Libras. Também à descrição e à análise do desenvolvimento da sequência didática, ações realizadas durante a pesquisa em uma turma do 1º ano do ensino fundamental I de uma escola da Rede Municipal de Jataí/Goiás. Realizou-se pesquisa do tipo qualitativa. De acordo com Triviños (2017, p. 116), essa abordagem em pesquisas educacionais se dá pela necessidade de “avaliar, por exemplo, o processo educativo, e a propor ‘alternativas metodológicas’ para a pesquisa em educação”.

Foi necessário estudar um determinado grupo para compreender o como se desenvolve a inclusão da criança surda, na perspectiva bilíngue, em salas com crianças ouvintes. Verificamos se e como acontece a educação na perspectiva bilíngue nesta turma de 1º ano, em que estudam uma criança surda e dezessete crianças ouvintes. Elaboramos uma sequência didática que foi desenvolvida nessa turma, para compreender as implicações do bilinguismo para o ensino-aprendizagem de crianças surdas e ouvintes.

Assim, nossa atividade de pesquisadora, na perspectiva qualitativa, foi marcada por “traços culturais peculiares, interpretação e busca de significados da realidade que investigamos [...]” (TRIVIÑOS, 2017, p. 121). Nesse sentido, lançamos mão dos significados que encontramos ao observar e ao intervir na realidade estudada, sendo que a intervenção aconteceu por meio do desenvolvimento da sequência didática.

De acordo com Gamboa (2012, p. 114), na pesquisa qualitativa “pesquisam-se problemas.” Nesse sentido, o problema de pesquisa que direcionou nossas observações, intervenções e decisões, durante esta pesquisa, sintetiza-se na seguinte questão: Quais são as implicações do bilinguismo para o letramento matemático de alunos do 1º ano do ensino fundamental I, no que tange à produção e à resolução de situações-problema de matemática de adição e subtração?

Para responder a essa pergunta, a atividade de pesquisa constituiu-se na inserção da pesquisadora em uma turma de 1º ano do ensino fundamental I na qual estudam crianças ouvintes e uma criança surda. Quanto à metodologia aplicada, trata-se de uma pesquisa do tipo intervenção pedagógica que se caracteriza por:

Interferências (mudanças inovações), propositadamente realizadas, por professores/pesquisadores, em suas práticas pedagógicas. Tais interferências são planejadas e implementadas com base em um determinado referencial teórico e objetivam promover avanços, melhorias, nessas práticas, além de pôr a prova tal referencial, contribuindo para o avanço do conhecimento sobre os processos de ensino/aprendizagem neles envolvidos (DAMIANI, 2012, p. 3).

Ao observar e intervir na realidade desse grupo, de modo geral objetivamos: compreender as contribuições do bilinguismo para o letramento matemático de alunos do 1º ano do ensino fundamental I, por meio do desenvolvimento de uma sequência didática que envolveu o gênero textual situação-problema de matemática envolvendo os conceitos de adição e de subtração.

Os dados analisados foram coletados por meio dos seguintes procedimentos: a) entrevista semiestruturada com a professora regente e com o intérprete da Libras da turma do 1º ano do ensino fundamental I; b) observações, na sala do 1º ano, durante as aulas ministradas pela professora regente e interpretadas (língua portuguesa-Libras/ Libras- língua portuguesa) pelo intérprete da Língua Brasileira de Sinais) e por fim, c) o desenvolvimento da sequência didática com todas as crianças da turma e a participação do intérprete da Libras.

As observações realizadas foram registradas em um caderno que chamamos de diário de bordo. A entrevista semiestruturada foi registrada pela pesquisadora e as aulas desenvolvidas durante a sequência didática foram filmadas. Após a coleta dos dados, houve a análise realizada pela pesquisadora.

A interpretação dos dados, seguiu os processos de sistematização e de análise de informações apresentados por Fiorentini e Lorenzato (2012). Sobre a fase de análise de dados, os autores esclarecem:

A fase de análise envolve, inicialmente, a organização das informações obtidas por meio de observações etnográficas, entrevistas transcritas, questionários respondidos, notas de campo, fichas de informações, obtidas a partir de documentos, entre outros meios. Esse é um processo trabalhoso e meticuloso que implica múltiplas leituras do material disponível, tentando nele buscar unidades de significados ou, então, padrões e regularidades para, depois, agrupá-los em categorias (FIORENTINI e LORENZATO, 2012, p. 134).

Após assumirmos as concepções teóricas apresentadas no decorrer deste texto, apresentamos os resultados encontrados, os quais remetem à questões epistemológicas que envolvem nossa atitude quanto: à relevância da perspectiva bilíngue para a educação dos surdos em classes que estudam ouvintes; à concepção de linguagem como forma de interação humana; à compreensão do gênero textual situação-problema de matemática envolvendo adição e subtração; e à adoção da sequência didática como instrumento de ensino desse gênero textual.

3.1 Reflexões sobre o aspecto prático da proposta bilíngue em uma turma do 1º ano do ensino fundamental I

A turma na qual foi realizada a pesquisa é de uma escola conveniada com a Rede Municipal de ensino de Jataí/Goiás. É uma escola cristã, dirigida por uma igreja do segmento evangélico.

Esta escola atende da educação infantil, jardim I, ao ensino fundamental I, 1º ao 5º ano, nos turnos matutino e vespertino. Existem duas unidades dessa instituição que atende a comunidade jataiense. Nossa pesquisa foi realizada na unidade II. Na escola havia somente uma aluna surda. Na sala do 1º ano matutino em que realizamos a pesquisa, estudavam dezoito crianças sendo dezessete ouvintes e uma surda. A professora titular da turma atribuiu o adjetivo pequena ao se referir a quantidade de aluno da turma, ao comparar a outras turmas de escolas municipais que possuem entre vinte e oito e trinta alunos, mas o espaço físico da sala não comporta mais do que dezoito alunos.

Para compreender se e como acontece o bilinguismo na turma pesquisada, foram realizadas observações das aulas ministradas pela professora titular na turma do 1º ano e entrevista semiestruturada com a professora titular e o intérprete de Libras da turma.

As observações foram realizadas durante quatro dias, das 7h às 11h. Embora este estudo seja voltado para o ensino de Matemática, foi necessário permanecer durante todo o período de aulas para perceber se e como acontecia o bilinguismo. Pois, nessa fase educacional, as crianças têm uma professora que ministra todas as disciplinas e não seria possível chegar no momento exato das aulas de Matemática. Observamos o andamento de todo o trabalho realizado na turma nas diferentes disciplinas. No entanto, houve maior atenção para os momentos em que a professora ministrou conteúdos de matemática, em que o trabalho escolar envolveu o gênero textual situações-problema.

As observações foram sistematizadas no diário de campo:

[...] É nele que o pesquisador registra observações fenômenos, faz descrições de pessoas e cenários, descreve episódios ou relata diálogos. Quanto mais próximo do momento da observação for feito o registro, maior será a acuidade da informação (FIORENTINI e LORENZATO, 2012, P. 118-119).

Durante as observações, foi possível refletir sobre os processos de ensino- aprendizagem que envolviam as crianças surdas e as crianças ouvintes no mesmo espaço, e perceber o que esse contexto apresentou em relação à perspectiva bilíngue.

Após o período de observações, passamos à entrevista semiestruturada. Esse momento aconteceu na sala dos professores da escola. Primeiro conversamos com a professora regente e

depois com o intérprete da Libras. Não foi possível conversar com os dois profissionais, juntos pois não havia uma pessoa disponível na escola para ficar com a turma no momento da entrevista que foi registrada pela pesquisadora de forma escrita, uma vez que os entrevistados não aceitaram que a entrevista fosse gravada e/ou filmada.

Assim sendo, na esteira de Fiorentine e Lorenzato (2012), guiadas pelo problema de pesquisa, pelos objetivos da pesquisa e pelas concepções epistemológicas assumidas por nós a partir das leituras realizadas, organizamos as informações obtidas durante a coleta de dados. Essa organização se deu basicamente acerca de duas categorias: a) Como se configura o bilinguismo na prática desses profissionais? e b) O que eles enunciam sobre a proposta bilíngue? Essas categorias foram relacionadas a um dos objetivos específicos da pesquisa: Compreender se e como acontece o bilinguismo na turma do 1º ano da instituição pesquisada.

De acordo com Fiorentini e Lorenzato (2012, p. 135), as duas categorias são do tipo mistas, “quando o pesquisador obtém as categorias a partir de um confronto entre o que diz a literatura e o que encontra nos registros de campo”. Nosso esforço centrou-se em retirar da entrevista e das observações das aulas os significados acerca do objeto estudado.

Os autores, ancorados aos estudos de Bardin, ressaltam que durante a análise de dados:

Recomenda-se que o pesquisador faça reiteradas leituras dos registros escritos (textos), de modo que evidencie os elementos comuns e divergentes subjacentes aos discursos, os quais permitem estabelecer relações e promover compreensões acerca do objeto estudado (FIORENTINI e LORENZATO, 2012, p. 137).

Assim, nossas análises foram apresentadas na dissertação a partir das leituras dos relatos dos profissionais que atuam nessa turma e os registros de campo relacionados à luz dos teóricos estudados. A professora da turma, o intérprete de Libras não terão seus nomes divulgados. As crianças da turma, mediante autorização dos responsáveis, terão imagens e nomes divulgados apenas na apresentação do livro bilíngue que produziram. Devido a necessidade de publicar o trabalho desenvolvido, o material será divulgado no apêndice deste trabalho, inevitavelmente os autores do livro serão apresentados.

A sala de aula em que realizamos a pesquisa, possuía pouco espaço, isso dificultou o trabalho em grupo e, muitas vezes, a locomoção das crianças e da professora. A aluna surda se sentava no fundo da sala, na última carteira, próxima à parede e às janelas. O intérprete sentava-se ao lado dela.

Essa organização da sala foi nosso primeiro ponto de atenção. A aluna surda permanecia o tempo todo olhando de lado para compreender a sinalização do intérprete. Enquanto isso, a professora ficava, na maior parte do tempo, à frente da sala em momentos de

leitura, músicas, anotações no quadro. Enfim, a aluna surda não visualizava a professora, somente o intérprete. Com essa organização, a aluna surda ficou alheia a momentos engraçados, imagens dos livros que a professora leu, sistematizações realizadas no quadro e outros acontecimentos durante as aulas. Isso se deu devido ao fato de que a ausência da audição faz com que a criança surda perceba os acontecimentos em seu entorno a partir do contato visual. Como essa criança precisava olhar de lado para compreender o que o intérprete sinalizava, não era possível visualizar a professora e os demais colegas.

Belém (2012, p.54) pesquisou, durante a pós-graduação em nível de mestrado, sobre a atuação do intérprete na escola. Durante as observações realizadas na pesquisa, o posicionamento de uma intérprete da Libras chamou sua atenção: “a profissional se coloca ao lado do professor, em pé, como se fosse uma extensão dele [...]”. De acordo com a referida pesquisadora, isso foi possível porque, nessa instituição em especial, o professor soube reconhecer a função do intérprete e deu-lhe liberdade para se posicionar de forma que o surdo pudesse visualizar tanto a intérprete quanto aquele que estava ensinando, o professor regente, da mesma forma, a intérprete, na pesquisa realizada por Belém (2012), tinha a visão geral da turma, do professor e, possivelmente de materiais usados para o ensino-aprendizagem da turma.

Belém (2012), em relação ao posicionamento do intérprete em sala de aula, recomenda que este:

[...] deva se posicionar de maneira que possa ter uma visão da sala de aula como um todo, que lhe proporcione a visualização da ação desempenhada pelo professor (geralmente eles ficam próximos ao quadro ou ao material que irá dispor para a realização da aula) e demais alunos (BELÉM, 2012, p. 55).

A autora argumenta, sobre o posicionamento do profissional intérprete, em relação à necessidade que este profissional tem de visualizar a sala como um todo, o que facilita a interpretação. Porém, a necessidade de visualização é uma especificidade da criança surda, o fato de usar uma língua visuoespacial é um importante motivo para pensarmos que o surdo precisa de perceber o mundo, também, com os olhos. Assim, a posição do intérprete, em sala de aula, deve contribuir para que o surdo possa visualizar os profissionais (professor e intérprete), perceber qual é o colega de sala que fala, visualizar o quadro e outros materiais dispostos para as atividades. É imprescindível que o professor e o intérprete tomem conhecimento de suas responsabilidades quanto à aprendizagem do surdo e o acesso às informações por meio da Libras.

Diante disso, reportamo-nos a Mantoan (2015, p. 62) para refletirmos acerca da inclusão. Concordamos com a pesquisadora que a inclusão exige esforço para promover mudanças, no sentido de “reestruturar a natureza atual da maioria das nossas escolas”. Essa

reestruturação perpassa o sistema educacional, o planejamento do professor, a concepção de educação daqueles que são parte dela, a valorização do trabalho de quem está na área da Educação. E, no que diz respeito ao trabalho no interior da escola, que envolve o aluno, o professor, o coordenador, o diretor, a família e outros profissionais (como o intérprete, por exemplo). Vale ressaltar que é necessário pensar o trabalho com as “peculiaridades de cada um e considerando a singularidade de todas as suas manifestações intelectuais, sociais, culturais, físicas” (p.63). A percepção visual é uma peculiaridade do surdo. Isso significa que no ambiente em que esse aluno está inserido, a organização deverá privilegiar a exploração máxima de sua condição visual.

Antes de refletirmos sobre a organização da sala, vamos falar sobre a formação dos profissionais professora e intérprete da Libras. Com relação à formação dos profissionais que atuam na turma do 1º ano da escola pesquisada, a professora entrevistada faz parte do quadro de servidores efetivos da Secretaria Municipal de Educação (SME) de Jataí/Goiás. Atua há dezessete anos na educação. É licenciada em Pedagogia, formada no ano de 2002 pela Universidade Federal de Goiás (UFG) Campus Jataí, e pós-graduada em Gestão Escolar. A profissional nos disse que a sua formação continuada aconteceu na modalidade Ensino a Distância (EaD), promovida por uma faculdade do Estado do Tocantins. Perguntamos se já fez algum estudo relacionado à surdez, ou inclusão do surdo. A professora nos relatou que não possui nenhum estudo relacionado a esse assunto.

Refletimos sobre o papel da formação para se implementar a inclusão. Brito e Nascimento (2017) ressaltam que desde 1926 já se discutia a educação das pessoas com deficiência. A Declaração de Salamanca, de acordo com as autoras, ampliou o debate sobre a inclusão. Desde a Declaração de Salamanca são vinte e quatro anos de debate, ações, leis, decretos relacionados à inclusão. Com que qualidade o surdo será incluído sem que os profissionais que atuam na educação (como no caso da professora da turma pesquisada) tenham acesso aos estudos sobre esse assunto? Apesar de a inclusão já estar pautada pela legislação, os fundamentos e os debates sobre o tema ainda não alcançam o contexto escolar e os seus protagonistas: a começar pela falta de estudos sistematizados pelos profissionais da educação. Reconhecemos que as deficiências do Sistema Educacional dificultam a formação continuada dos envolvidos nesse processo, especificamente os professores que muitas vezes, devido ao baixo salário, precisam de trabalhar até três períodos. Isso significa que não haverá tempo disponível para a formação continuada. Acreditamos que a qualidade na educação se dá, principalmente, a partir de estudos sistematizados que proporcionam reflexão crítica acerca da prática escolar.

Sabemos da realidade dos professores em relação às condições de trabalho e falta de estímulo e tempo para investir em formação continuada. No entanto, é preciso de reconhecer a necessidade de esse profissional compreender sua responsabilidade de minimamente conhecer a história e as especificidades em relação a educação do surdo. Nosso discurso não se dá no sentido de lançar nosso descontentamento sobre um sujeito, mas de responsabilização pela aprendizagem de todos os alunos, e não terceirizar a responsabilidade do ensino-aprendizagem do surdo, por exemplo, para o intérprete. É preciso de se responsabilizar e lutar por condições melhores de trabalho, pela formação continuada a fim de planejar um trabalho de qualidade para todos os alunos.

Sobre essa inversão de papéis em relação ao intérprete da Libras e a professora, Borges e Nogueira (2013) realizaram um estudo sobre o assunto e ponderam que em sua atuação o intérprete assume

O papel de tutoriar o ensino e a aprendizagem dos surdos, não atua como intermediador de comunicação, mas como responsável direto pelo sucesso na escolarização dos alunos acompanhados, sem uma intervenção maior do professor, que deveria ser mais atuante em relação às questões educacionais dos surdos incluídos em suas aulas (BORGES; NOGUEIRA, 2013, p. 50).

Se pensarmos nos termos da lei, que o intérprete da educação básica pode ter formação em nível médio, o surdo ficará prejudicado caso o professor deixe de atuar em relação às questões educacionais, e transfira essa responsabilidade para o profissional que é encarregado de interpretar as aulas na Libras. O intérprete da Libras da realidade pesquisada é pedagogo, também formado pela Universidade Federal de Goiás no ano de 2010. É pós-graduado em Educação Infantil sendo que essa formação foi realizada em uma faculdade localizada na cidade de Quirinópolis/Goiás também na modalidade EaD. Os dois profissionais realizaram os cursos de pós-graduação na modalidade EaD, embora essa pesquisa não se propõe a discutir a qualidade dessa formação, acreditamos que essa escolha tenha sido motivada pelas dificuldades em relação ao excesso de trabalho, o que dificulta a realização do estudo presencial. A formação em Libras do profissional se deu por meio de cursos oferecidos pelas seguintes instituições: Universidade Federal de Goiás (UFG); Universidade Estadual de Goiás (UEG), Secretaria Municipal de Educação de Jataí (SME) e Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC). De acordo com o profissional, sua formação se deu nos níveis I, II e III do curso da Libras nessas instituições. O intérprete entrevistado disse que atua na área há três anos. E não possui certificação de aprovação em teste de proficiência, que o habilita a atuar como intérprete da Libras.

Sobre a formação de intérpretes da Libras, a legislação prevê que “os tradutores intérpretes na educação básica devem, no mínimo, possuir ensino médio completo e certificação de proficiência em Libras” (BRASIL, 2015). É importante compreender que ter certificação por meio de exame de proficiência é diferente de apresentar certificados de cursos da Libras, uma vez que “o exame de proficiência em Libras deve ser promovido anualmente pelo Ministério da Educação e instituições de educação superior por ele credenciadas para essa finalidade” (BRASIL, 2005). No Estado de Goiás, a banca de proficiência é realizada pelo Centro de Capacitação de Profissionais da Educação e de Atendimento às Pessoas com Surdez (CAS).

Nesse caso, o intérprete da sala do 1º ano não atende à exigência mínima prevista pela lei, com relação à certificação de proficiência. É importante refletir como certificar que o intérprete é, de fato, proficiente para interpretar em Libras? Essa situação é agravada pelo fato de que estamos tratando de uma realidade em que a criança atendida não sabe Libras, está aprendendo na escola, e a professora regente disse, durante a entrevista, que não sabe essa língua. No contexto em que se deu o estudo, o profissional que efetivamente estudou Libras é o intérprete, mas, é possível comprovar o domínio da Libras pelo profissional considerando somente os certificados de conclusão dos cursos que já fez? Acreditamos que os cursos são bastante importantes, porém, está posto na legislação que a proficiência precisa de ser comprovada, isso se dá por meio do exame avaliativo.

Nessa perspectiva, torna-se necessário pensar sobre a qualidade do trabalho oferecido por esse profissional no ambiente escolar. Se a proficiência em Libras não é comprovada, a criança surda poderá ser prejudicada caso o profissional não seja fluente no uso da Libras. A criança surda, da turma em que realizou-se a pesquisa, depende do intérprete para se apropriar da Libras no contexto escolar, uma vez que, segundo o profissional “a família da aluna surda rejeitou a Libras, pois acha que ela vai falar” (entrevista semiestruturada). Se nem mesmo a família consegue reconhecer a importância da apropriação da Libras por essa criança, o intérprete é, nesse momento, aquele que poderá contribuir para que a criança adquira a Libras e se torne bilíngue, lembrando que a Libras será adquirida como primeira língua e a língua portuguesa na modalidade escrita ou oral, por meio de terapias da fala, como segunda língua. Daí a importância de que esse profissional seja proficiente no uso da Libras.

Embora a legislação não apresente o ensino da Libras para o surdo como atribuição do intérprete, entendemos que no caso das crianças filhas de famílias ouvintes isso se torna inevitável, porém o desejável é que essa criança aprenda Libras com surdos adultos falantes nativos e usuários desse sistema semiótico (STROBEL, 2009; QUADROS e CRUZ, 2011;

QUADROS, 1997). Diante disso, refletimos acerca da necessidade de que a Libras seja instituída como disciplina não somente nos cursos de formação de professores como previsto no Decreto 5.626/2005. Acreditamos ser urgente institucionalizar a disciplina da Libras desde a educação infantil, e que viabilize a aquisição da Libras pelas crianças surdas e ouvintes, para que as interações aconteçam no contexto escolar.

É imprescindível que essa disciplina seja concretizada na educação básica e seja ministrada por professores, preferencialmente surdos. De acordo com Quadros (1997, p. 83), a escola que se propõe trabalhar na perspectiva bilíngue tem como exigência:

Um trabalho que inicia com a abertura de espaços para profissionais surdos que possam ser formados para servirem de modelo, linguístico-cultural para os alunos surdos e à formação dos próprios profissionais quanto à Libras e aos pressupostos da educação bilíngue.

Dessa forma, é necessário implementar a perspectiva bilíngue em escolas nas quais estudam crianças surdas e ouvintes, com a participação do intérprete e de surdos adultos que contribuirão para a disseminação da Libras para todos os que fazem parte desse ambiente rico em interações. É importante a presença do profissional surdo, falante nativo da língua de sinais, bem como do intérprete da Libras nesse contexto educacional.

Ao prosseguir com nossas análises, conversamos com o intérprete sobre as atividades que ele realiza em seu trabalho. Ele nos relatou o seguinte: “faço plano de aula para a aluna surda, porque ela precisa de atividades diferenciadas nas aulas. E plano de aula para ensinar Libras para os alunos.” (entrevista semiestruturada).

Essa informação se confirmou na prática observada em sala de aula e pela entrevista com a professora. Perguntamos a professora se durante os momentos em que planeja as aulas, pensa em metodologias específicas para a aluna surda, ou faz a adaptação de algum material. A professora nos disse que “o intérprete vê o trabalho, as atividades da semana, e ele faz as adaptações” (entrevista semiestruturada).

Durante o período de observações, percebemos que o Intérprete da Libras levou para a sala um caderno de atividades. Nesse caderno havia atividades realizadas pela aluna surda. Essas atividades eram desenvolvidas entre a criança e o intérprete durante o período de aula. O que nos chamou a atenção foi o fato de que a aluna surda respondia as atividades com o intérprete no mesmo momento em que a professora falava de outros assuntos com os alunos ouvintes.

No primeiro e no segundo dia de observações houve momentos em que a aluna surda deixou de interagir com os colegas e com a professora durante a aula. Estar inserida na turma do 1º ano com outras crianças, e ter um intérprete da Libras, não era condição suficiente para

evitar a exclusão da aluna surda pois realizava atividades com o intérprete dissociadas do contexto relacionado às aulas planejadas pela professora. Essas atividades, chamadas pelo intérprete de atividades complementares eram completamente desarticuladas do que estava sendo proposto aos demais alunos da turma. Sintetizamos, no quadro a seguir (Quadro 1), alguns momentos em que atividades foram realizadas pela criança surda com o intérprete, simultaneamente à aula ministrada pela professora para as crianças ouvintes:

QUADRO 1– Atividades realizadas pela aluna surda e o intérprete simultaneamente à aula ministrada pela professora.

Dia da observação	Atividade realizada com todos os alunos ouvintes pela professora	Atividade realizada pela aluna surda com auxílio do intérprete
16/10/18	Revisão de conteúdos estudados; Escrever nomes de frutas no quadro branco.	Atividade de contagem e registro de números.
16/10/18	Sistematização de como resolver algoritmo envolvendo adição.	Colorir a atividade de língua portuguesa (essa atividade havia sido proposta pela professora).
17/10/2018	Leitura do livro “Olha só quem vem lá!” (Vera Lúcia Dias)	Escrita de palavras em língua portuguesa a partir dos sinais em Libras; Leitura de um livro contendo desenhos de animais acompanhados dos respectivos sinais em Libras
17/10/2018	Leitura pela professora de uma situação-problema sobre animais da floresta.	Atividades em língua portuguesa de escrita e Libras (aquisição de sinais da atividade).
17/10/18	Diálogo com a turma sobre como resolver a situação-problema proposta.	(re) leitura do livro anterior contendo imagens de animais e os respectivos sinais em Libras.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

A ausência de interações entre ouvintes, professora e demais alunos, e a aluna surda nos levou a constatação de que nesse ambiente duas aulas aconteciam ao mesmo tempo, uma entre a professora e as crianças ouvintes; a outra entre o intérprete da Libras e a aluna surda. Um fato nos inquietou nesses acontecimentos, em nenhum momento, seja de problematização,

explicação ou leitura, a professora ou mesmo o intérprete pareceram se incomodar com o fato de que a aluna surda estava realizando outras atividades com a atenção voltada para o intérprete, a professora nem mesmo se aproximou para verificar do que se tratavam as atividades realizadas pela aluna. A professora convidou várias crianças da turma a participar, compartilhar hipóteses e se atentarem ao que estava sendo dito durante a aula. Porém, em nenhum desses momentos a aluna surda foi convidada a interagir.

Essa dupla aula exclui a aluna surda de tudo que acontece com as crianças ouvintes, e isso ocorre “num dos piores lugares em que poderia ocorrer no interior da sala de aula” (BORGES; NOGUEIRA, 2013, p. 44). Se a escola foi aberta para receber a diversidade, é necessário levar em consideração as especificidades “culturais, físicas e psicológicas” dos educandos. (BORGES; NOGUEIRA, 2013, p. 44). Não podemos pensar que isso é uma tarefa simples, em especial quando trata-se de planejar aulas que atendam e viabilizem a aprendizagem de todos. Incluir exige do sistema educacional

Mudanças em diversos aspectos, desde as estruturas prediais, até outros fatores, como é o caso da formação inicial e continuada dos professores e profissionais da educação que irão atuar com essa diversidade cada vez maior de formas diferentes de ouvir, de ver, de pensar e de aprender no interior da sala de aula (BORGES; NOGUEIRA, 2013, p. 43).

No interior da sala de aula, na instituição pesquisada, o desafio ainda é incluir a aluna surda nas aulas, sem que ela precise de realizar atividades descontextualizadas com o intérprete. Durante as observações, foi perceptível que quando a aluna surda finalizava as atividades, o intérprete as afixava em um caderno separado. Em seguida, entregava a atividade proposta pela professora. Geralmente a aluna surda recebia essa atividade depois que a professora titular já havia dado todas as orientações e explicações aos alunos ouvintes, quando era impressa, ou solicitava que a aluna copiasse do quadro. A aluna surda realizava primeiro as atividades propostas pelo intérprete, as quais, normalmente, envolviam Libras e a língua portuguesa. E depois se envolvia com as atividades propostas pela professora.

Dessa forma, refletimos: do ponto de vista da presença de duas línguas no mesmo ambiente Libras/língua portuguesa o bilinguismo acontece. Mas qual é a qualidade do processo analisado? Que qualidade de interação a aluna surda tem com os colegas, com a professora, se em vários momentos ela não tem acesso imediato nem mesmo às explicações dadas pela professora? Isso se configura como exclusão de alguém que está na turma do 1º ano, mas não faz parte dela.

Na sala pesquisada, percebemos que há dificuldade entre a professora e o intérprete na compreensão de quais são suas responsabilidades no que diz respeito a um ambiente bilíngue

de aprendizagem. Essa falta de compreensão acerca da profissão do intérprete é comum esclarece BELÉM (2012)

Os pressupostos baseados no intérprete de Libras como aquele que ‘ajuda’ o sujeito surdo, é fundamentado historicamente pela falta de clareza da profissão desempenhada por eles, assim como das relações que podem ser construídas com o outro, fazendo das experiências que se tem com a surdez e das histórias que cada profissional leva para o exercício de sua função, as marcas desse trabalho (BELÉM, 2012, p. 57).

Percebemos que a professora da turma se sente tranquila com o fato de que o intérprete consegue ensinar a aluna surda. Quando perguntamos, sobre as dificuldades da aluna surda a professora respondeu: “não vejo essa dificuldade na sala de aula. Ela não faz tarefa de casa. O que ela está aprendendo está sendo com o intérprete”. (entrevista semiestruturada). Mais uma vez, é perceptível que a professora tem dificuldade em reconhecer que é responsável pelo ensino-aprendizagem da aluna, quando diz que a aluna não aprende com os pais porque não faz as tarefas em casa e tudo que aprende é com o intérprete.

Essa complexidade em relação a responsabilização pelo ensino da criança surda, se dá também, devido as dificuldades significativas vivenciadas no processo de inclusão, falta de conhecimento científico, despreparo, talvez, medo de enfrentar o novo. Por outro lado, foi perceptível que a presença do intérprete na sala, tornando-se responsável pelo ensino-aprendizagem da criança surda, deixou a professora em uma situação de conforto com relação ao ensino-aprendizagem dessa aluna. Qual seria então seu papel como professora? A presença de duas línguas no ambiente escolar, que se caracteriza como bilinguismo, no ambiente pesquisado, restringe a interação entre o intérprete e a aluna surda em momentos de construção do conhecimento, ficando de fora os colegas ouvintes e a professora.

Com relação à fala da professora sobre as adaptações das atividades feitas pelo intérprete, percebemos incoerência durante as observações, pois essa adaptação não acontece na prática. A aluna surda realizava as atividades propostas pela professora, e as atividades que o intérprete levava para a sala de aula, que não são adaptações das atividades planejadas pela professora, mas atividades descontextualizadas daquelas realizadas em sala com as crianças ouvintes. Essas últimas, eram desenvolvidas com a criança em momentos em que os demais alunos, ouvintes, participavam das aulas de outras disciplinas propostas pela professora da turma.

Não houve a presença de recursos visuais ou qualquer material diferenciado para que a aluna surda pudesse realizar as atividades propostas pela professora. A criança surda realizou as mesmas atividades que as crianças ouvintes. A diferença foi que recebeu as orientações em

Libras pelo intérprete, normalmente após a professora ter explicado o que fazer para os alunos ouvintes e não simultaneamente.

Durante o momento em que a criança realizou as atividades, tanto planejadas pela professora quanto pelo intérprete a aluna permaneceu olhando de lado para as sinalizações do intérprete. Em nenhum momento a criança surda recebeu a tradução simultânea em Libras do que a professora e/ou os colegas diziam.

No entanto, levando em consideração as atividades executadas pelo intérprete e as observações da prática pedagógica, fez-se necessário (re) pensarmos o papel do intérprete. Ao nos ancorarmos na legislação encontramos as seguintes atribuições desse profissional:

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

Ao revisarmos as atribuições do profissional intérprete da Libras, não encontramos, em nenhum momento, a responsabilidade de planejar ou mesmo adaptar atividades para a criança surda. O intérprete da Libras não é responsável direto pelo ensino-aprendizagem da criança surda. Ele deve dominar a Libras e atuar como um canal de interação entre a criança e o professor/colegas de sala/demais profissionais da escola e familiares do surdo.

No artigo 14 do Decreto 5.626/2005 temos que a função de professor da educação básica é diferente da função do intérprete da Libras – língua portuguesa. Dessa forma, ao analisar as atribuições do intérprete compreendemos que a responsabilidade do ensino-aprendizagem de todas as crianças da turma (sejam surdos ou não) é do professor. Este deve se encarregar de planejar, adaptar se necessário, propor metodologias que alcancem tanto as crianças que podem ouvir como aquelas crianças que interagem por meio de uma língua visuomanual.

Na turma observada, percebemos conflitos na distinção entre as funções do intérprete e da professora. A proposta bilíngue naquele ambiente centra-se na responsabilização do intérprete pelo ensino-aprendizagem da criança surda. Não queremos assumir uma posição extremista a ponto de pensar que o intérprete não deva contribuir com a professora. Porém, é importante entender a função de cada profissional que atua no ambiente que se propõe a ser bilíngue para que a criança surda, filha de pais ouvintes, tenha condições de adquirir a Libras,

as crianças ouvintes aprendam a se comunicar por meio dessa língua, e as interações entre os pares e o professor aconteçam, tendo como objetivo a construção do conhecimento de todas as crianças da turma.

Em relação à fala do intérprete, sobre os planos de aula para ensinar Libras para os alunos ouvintes, durante o período de observações, percebemos que essas aulas aconteciam às sextas-feiras durante toda a manhã (7:00h às 11:00h). A proposta da escola de disseminar a Libras para os demais alunos ouvintes é importante quando assumimos a concepção de linguagem como forma de interação humana e idealizamos um ambiente no qual há a presença de duas línguas.

No entanto, esse momento realizado pelo intérprete nos trouxe novas inquietações. Isso porque na sexta-feira, o profissional se retirou da sala para ensinar Libras às outras crianças da escola. E a aluna surda não participava de nenhuma atividade proposta pela professora, pois não havia nenhum profissional proficiente no uso da Libras na sala que pudesse transmitir a história lida, os conteúdos explicados, as falas engraçadas das crianças. A criança surda estava excluída em um ambiente que deveria ser inclusivo. Isso porque, nesse dia, o intérprete deixou de atuar na interpretação e passou a ser professor de Libras, ministrava a aula em cada uma das turmas da escola.

Já salientamos a impossibilidade de usar simultaneamente a Libras e a língua portuguesa na modalidade oral. Ainda que a professora da turma do 1º ano dominasse a Libras, não seria possível que ela realizasse a interpretação simultânea. Mais uma vez, trazemos à tona a questão de que a função do intérprete, nesse contexto, é para além da interpretação das aulas: esse profissional se encarrega da aprendizagem da criança surda, do ensino da Libras para a criança surda e do ensino da Libras para as crianças ouvintes. Em contrapartida, isso prejudica a aprendizagem e a participação da aluna surda durante as aulas.

Com relação à perspectiva bilíngue na escola, tem-se a presença da Libras, no ambiente escolar, porém a aluna surda encontra-se excluída em vários momentos por falta da atuação efetiva do intérprete na tradução e na interpretação das aulas e pela ausência de aproximação da professora com a aluna surda. Isso nos mostra algumas mudanças necessárias nesse ambiente, como por exemplo, a criação da disciplina de Libras, ministrada por um professor surdo, presença efetiva do intérprete para interpretar o que é dito de forma simultânea, e a compreensão por parte da professora que é a responsável pelo planejamento das aulas, adequação das atividades, de forma que todas as crianças possam participar, aprender e interagir durante as aulas.

Com relação ao trabalho e ao planejamento, a professora, durante a entrevista, nos contou que trabalha vinte horas semanais, de segunda a sexta no período matutino, ministra aulas em uma turma do 1º ano do Ensino Fundamental I. Perguntamos a professora sobre o horário para planejar as aulas. A resposta foi que isso acontece em seu momento de descanso: “planejo em casa, no período vespertino, quando não estou atuando em sala de aula. Como trabalho só de manhã, uso as tardes para planejar” (entrevista semiestruturada).

Diferente da realidade de muitos outros profissionais da educação, que trabalham no mínimo quarenta horas semanais, a professora relata que está vinte horas semanais em sala de aula, mas no momento de descanso precisa planejar. Desta maneira, o intérprete não participa do planejamento. Novamente, precisamos de refletir sobre quão difícil será a tarefa de adaptar as atividades para a criança surda, se o intérprete não conhece minimamente os objetivos pelos quais a professora escolheu determinada atividade.

Pensar a perspectiva bilíngue, em que o intérprete não se responsabiliza pelo planejamento das aulas, embora possa contribuir com a professora caso sua formação acadêmica possibilite isso, deve perpassar pelas condições de trabalho dos professores. Se a professora que trabalha por vinte horas, reconhece que precisa de abrir mão do descanso para planejar, e tem dificuldade em assumir a responsabilidade sobre a aprendizagem da aluna surda, que condições a maioria dos professores que trabalha no mínimo quarenta horas semanais em sala de aula, e planeja à noite e/ou nos finais de semana, terão para estudar sobre o bilinguismo? Esse estudo envolve questões como: a compreensão dessa proposta, reconhecer as especificidades da criança surda, planejar atividades que contribuam com as crianças surdas e ouvintes. Sobre a questão do despreparo dos professores, em relação à formação é interessante ressaltar que:

O ensino escolar comum e o despreparo dos professores, por sua vez, não podem continuar sendo justificativa dos que querem escapar da inclusão escolar pelos mais diferentes motivos. De fato, esse despreparo dos professores e das escolas tranquiliza e é o argumento favorito de muitos pais de crianças e de jovens com deficiência, que acharam uma boa saída para fugir da inclusão. Felizmente nem todos são ingênuos a ponto de “engolir” essa argumentação (MANTOAN, 2006, p. 29).

Não podemos culpabilizar somente o professor pelo insucesso da educação do surdo ou mesmo da proposta bilíngue como se configura nessa turma, mas é imprescindível que esse profissional reconheça sua responsabilidade com relação à aprendizagem de todos os alunos da turma, independentemente de suas especificidades. O professor ao reconhecer que a criança surda precisa de se apropriar da Libras e que essa língua é fundamental para a interação e a aprendizagem, com certeza terá, outro posicionamento com relação à presença do intérprete na

sala que opta pela proposta bilíngue. Ao se comprometer com o ensino-aprendizagem de todas as crianças, ao contrário de deixar essa responsabilidade para o intérprete, o professor precisará de pensar formas para o estudo sistematizado é seja necessário ir à luta por essa condição. O argumento do despreparo precisa deixar de ser a “muleta” que impede que mudanças aconteçam na escola, no sentido de proporcionar o direito à educação de qualidade social para todos.

A professora esclareceu, durante a entrevista, que em dezessete anos atuando em sala de aula, é a primeira vez que teve uma aluna surda. Com certeza essa seja a justificativa para que ela não tenha realizado nenhum estudo acerca da surdez: a ausência de uma criança surda em sua sala de aula. A falta de estudos e a insegurança com relação à aluna surda era evidente durante nossas observações.

Nos poucos momentos em que a professora se viu na necessidade de interagir com a aluna surda, sempre fez isso se reportando ao intérprete. Ao fazer correções no caderno da aluna surda a professora dizia ao intérprete “fala para ela trazer o caderno aqui” (diário de bordo). Então olhava o caderno e, mesmo com a aluna em pé à sua frente, a professora não realizava nenhum tipo de contato com ela, optava por chamar o intérprete e dizer a ele “está tudo certo” (diário de bordo). Este por sua vez, transmitia a mensagem para a aluna surda, quando ela chegava à sua carteira.

Nos primeiros instantes de observação na turma, foi notória a dificuldade da professora em interagir diretamente com a aluna surda. Neste dia, a professora pegou um presente para entregar para a aluna surda, referente ao Dia das Crianças. Como a aluna havia se ausentado no dia da entrega, a professora levou após a comemoração. Então, a professora pegou o embrulho entregou nas mãos do intérprete da Libras e disse “Peça a ela que guarde o presente na mochila. Fale para ela que é o presente do Dia das Crianças. Como ela não veio à festa está recebendo hoje” (diário de bordo). Enquanto isso, a aluna surda permaneceu de olhos atentos, se esforçando para compreender o que se passava e com um sorriso no rosto de quem havia compreendido que receberia um presente.

A professora não se aproximou da aluna nem mesmo para entregar o presente em suas mãos ou dar um abraço. Ainda que tenha dificuldade de se comunicar em Libras e se sinta insegura, acreditamos que, nesse momento, a professora poderia pedir auxílio ao intérprete: poderia ter perguntado ao profissional o sinal das expressões presente, dia das crianças, por exemplo, e tentar interagir diretamente com a aluna para que ela pudesse receber o presente das mãos da professora, e não do intérprete.

No momento da entrevista falamos com o intérprete sobre a interação da aluna com os colegas, com a professora e demais funcionários da escola. O intérprete nos disse que

A aluna comunica com as pessoas em Libras. Quando não entendem me chamam para traduzir a conversa. A professora da sala entende o que a aluna faz, e a aluna faz leitura labial do que a professora diz porque a professora tem dificuldade de usar sinais. A maioria das vezes, sou chamado para ajudar. (entrevista semiestruturada).

Sobre o assunto interação entre a aluna surda e os ouvintes, a professora nos relatou que os colegas se comunicam com a aluna em Libras, isso porque “o intérprete ensina Libras na sala.” (entrevista semiestruturada). Sobre sua interação com a aluna a professora ressaltou: “Se eu não tivesse o intérprete eu estava perdida. Eu sei o que ela está falando, sei o que o intérprete está falando, mas fazer os sinais eu não sei” (entrevista semiestruturada).

Esses dados nos levaram a compreender que a perspectiva bilíngue, inscrita naquela sala, não é suficiente para que haja interação da aluna com a professora. A profissional tem dificuldade de simplesmente olhar para a aluna em momentos de interação. Tudo que precisa de falar para a criança é dito ao intérprete, como se fosse impossível estabelecer contato visual e se reportar à aluna assim como acontece com as crianças ouvintes. Durante a entrevista, a professora da turma, não hesitou em falar sobre sua dificuldade com relação ao uso da Libras, ressaltando a necessidade e sua dependência ao intérprete para interagir com a aluna surda. Porém é necessário (re) pensar essa situação. Uma vez que nossas observações aconteceram no mês de outubro/2018. São praticamente oito meses de convivência com essa criança e, mesmo depois de todo esse período, a interação entre a professora e a aluna não acontecia efetivamente.

Com as crianças ouvintes a situação era diferente. Nossas observações nos mostraram que a partir das aulas ministradas pelo intérprete, os alunos se apropriam da Libras. Essa apropriação é suficiente para que as crianças ouvintes se aproximem da colega que é surda e peçam material emprestado; a cumprimentem sinalizando bom dia! Quando não sabiam sinalizar em Libras o que queriam dizer, solicitavam a ajuda ao intérprete. Mas isso se dava da seguinte forma: as crianças aprendiam o sinal com o intérprete e imediatamente se reportavam à aluna surda e usavam a Libras (olhando para ela) para transmitir a mensagem na situação de interação. Percebemos como a inclusão carece também de boa vontade. As crianças sabem muito pouco da Libras, não conheciam o termo bilinguismo, até o momento da intervenção que realizamos e esse conceito foi ensinado, e realizavam muito melhor a inclusão do que muitos adultos daquela instituição.

Com as crianças ouvintes, a interação com a criança surda efetivamente acontecia, mesmo que, em alguns momentos, o intérprete precisasse intervir. Entendemos que a Libras é a língua que medeia essa interação, a língua é, efetivamente, lugar de interação humana,

concepção que assumimos ao nos ancorarmos aos estudos de Vigotski (2007) e de Geraldi (1997).

Vigotski (2007, p. 53) defendeu a ideia da “[...]linguagem como um meio de interação social[...]”. A partir dessa tese, Geraldi (1997, p.41) discorre sobre três concepções de linguagem: linguagem como expressão do pensamento ligada aos estudos da gramática tradicional; linguagem como instrumento de comunicação, essa concepção está ligada à corrente de estudos linguísticos relacionados ao estruturalismo; e a linguagem como lugar de interação humana. O autor situa seus estudos no interior da concepção de linguagem como forma de interação humana.

A partir desses estudos, procuramos compreender as necessidades da criança surda em relação à interação com os sujeitos ouvintes. Fizemos parte de nossas reflexões as diferentes formas de interação entre a professora e a aluna surda e entre os colegas e a aluna surda. Tentamos compreender por que a interação com a professora oferecia tantas barreiras diferente do que acontecia com as crianças.

Geraldi (1997, p.42) escreve que “a língua só tem existência no jogo que se joga na sociedade, na interlocução. É no interior de seu funcionamento que se pode procurar estabelecer as regras de tal jogo”. Desse modo, as situações de interação, mediadas pela língua, “estabelecem um jogo de compromissos” em que os interlocutores podem, a partir do uso da língua na situação interativa, aceitar o não o jogo proposto.

As crianças ouvintes aceitaram o jogo proposto naquele ambiente, o de se apropriar da Libras para se comunicar com a única colega surda daquela escola. Em alguns momentos, as crianças ouvintes comunicavam entre si por meio da Libras, brincavam com os sinais, ensinavam uns aos outros em momentos de interação.

A professora, porém, ao se direcionar somente ao intérprete nas situações de interação com a aluna surda e evitar o uso dos sinais em Libras, optou por não aceitar as regras do jogo da interação mediada pela língua. A profissional preferiu não assumir o compromisso de, minimamente, aprender a Libras para se comunicar com sua aluna surda.

Acreditamos que a presença do intérprete contribuiu para que a professora permanecesse nessa situação de tranquilidade com relação à língua de sinais. O intérprete, por sua vez, em nenhum momento, se posicionou no sentido de provocar mudanças na interação entre a professora e a aluna surda e vice-versa. A dependência do intérprete para a comunicação entre as duas (professora e aluna) era nítida, tanto que na ausência do intérprete a professora não se aproximava da aluna surda, solicitava às crianças ouvintes que a ajudassem quando a aproximação com ela era inevitável.

Ao realizarmos a entrevista com a professora, perguntamos sobre as reflexões que ela realiza, em seu trabalho, sobre a inclusão do surdo, se conhecia o processo histórico pelo qual se deu a inclusão das crianças surdas em escolas regulares, ou mesmo se poderia nos falar sobre metodologias que contribuem para a aprendizagem dessa criança. A professora nos disse: “Se eu não tivesse o intérprete eu estava perdida. Eu não conheço nada sobre a história da educação dos surdos, ou sobre cultura surda, pois é a primeira vez que me deparo com um surdo na minha vida” (entrevista semiestruturada).

Compreendemos que a presença do intérprete faz com que a professora não se sentisse obrigada a aprender Libras, pois o intérprete se encarrega desse trabalho. Embora essa aluna esteja há oito meses em sua sala, a professora não conhece sobre o processo inclusivo, nem mesmo se dedicou a estudos sobre as necessidades dessa criança, não conseguiu nos falar sobre metodologias que contribuíssem para a aprendizagem do surdo. Entendemos que a professora deixou para o intérprete a responsabilidade de ensinar essa criança. O que está inscrito nesse discurso e nas ações em sala de aula é que os dezessete alunos ouvintes são responsabilidade da professora já a aluna surda o intérprete deve se responsabilizar por seu ensino-aprendizagem.

Ao terceirizar, para o intérprete, a responsabilidade pelo ensino dessa criança, a professora não se sente obrigada a aceitar as regras do jogo da interação com a aluna surda, assim, não há necessidade de aprender Libras pois a interação, mediada pela Libras, entre ela e a aluna surda, não acontece. É responsabilidade do intérprete da Libras.

Dessa maneira, perguntamos ao intérprete sobre essa responsabilização pela aprendizagem da aluna surda. O profissional nos disse “Me considero responsável pela aprendizagem dela. A professora não faz intervenções, essa tarefa é do intérprete. A professora tem dificuldade de explicar para ela”. (entrevista semiestruturada). Acerca de sua perspectiva sobre a inclusão do surdo em salas com as crianças ouvintes, o profissional intérprete esclareceu “Eu percebo que a surda quer se comunicar com a pessoa ouvinte, mas se o ouvinte não sabe Libras fica difícil. Aí vem o papel do intérprete para incluir toda a escola” (entrevista semiestruturada).

A partir desses discursos, percebemos que a responsabilidade de incluir a criança surda é centrada em um profissional, o intérprete de Libras. Não identificamos o esforço de outros profissionais, nem mesmo da professora da turma. A perspectiva bilíngue na turma pesquisada centra-se na figura do intérprete que se encarrega da aprendizagem da aluna surda e do ensino da Libras para os alunos ouvintes da escola. No entanto, a presença de duas línguas nesse ambiente não contribui para a interação, mediada pela Libras, diretamente entre a professora e

a aluna surda. Isso se dá por opção dos profissionais que realizam o trabalho escolar com aquela turma.

Esse quadro, nos levou a perguntar ao intérprete sobre o processo de aprendizagem da aluna surda na disciplina de Matemática, e a respeito da interação dela com os colegas ouvintes durante momentos de trabalho em grupo. No momento da entrevista, o intérprete nos relatou que a aluna se dá bem com os números, que a aprendizagem das operações de adição e subtração necessitam de material concreto (como palitos, tampinhas para resolver). Nos momentos em que a professora propõe situações-problema “ela vê a interpretação em Libras, depois olha no caderno quando percebe que é uma situação-problema, olha os números e imediatamente pergunta se é de mais [adição] ou de menos [subtração]. Então ela arma a operação e resolve” (entrevista semiestruturada). Questionamos se ela usa de outras estratégias para resolver os problemas (como desenhos, por exemplo) e o intérprete disse que isso não acontece. Com relação ao trabalho em grupo, o intérprete nos esclareceu que quando esse tipo de situação é proposto pela professora, “as pessoas que farão parte do grupo dela [aluna surda] são separadas, pois se forem aqueles que têm muita afinidade não dá certo, vira muita bagunça. Sou eu que escolho as crianças que irão fazer parte do grupo dela” (entrevista semiestruturada).

Refletir sobre essas questões (trabalho em grupo e ensino de situação-problema) se tornou necessário, uma vez que, esta pesquisa trata do ensino da Matemática, e durante o desenvolvimento da sequência didática, priorizamos momentos de aprendizagem em pequenos grupos. Pois acreditamos que o processo de ensino-aprendizagem acontece tanto durante a interação com a professora como com os colegas. A pesquisadora e professora Oliveira (2015, p. 91) realizou atividades que envolveram o trabalho em grupo no ensino de matemática. Em síntese ela fez a seguinte reflexão: “[...] o trabalho coletivo engrandece a aprendizagem que se pretende conquistar [...]”

Falar sobre o desenvolvimento da aluna na disciplina de Matemática, especificamente em relação ao conteúdo situações-problema, aprendizagem que pretendíamos conquistar com as crianças, e do trabalho em grupo foi importante para nossas análises. Com relação ao desenvolvimento da aluna com o conteúdo situações-problema, aparentemente ela resolve de maneira automática. A aluna já percebeu que quando há um pequeno texto com a presença de números é necessário armar uma “continha”. No entanto, mesmo com a interpretação da situação-problema em Libras, não consegue identificar se usará algoritmo de adição ou subtração, o que gerava a necessidade de consultar o intérprete.

A aluna sempre recorre ao intérprete para ajudá-la e não à professora. Os estudos de Vigotski se inscreveram no campo da Psicologia Social e abordaram a categoria da interação

para compreender o desenvolvimento humano. Logo a constatação, apresentada no decorrer deste texto, de que a professora não interage com a aluna surda, pode ser pensada na relação que essa atitude estabelece com o próprio desenvolvimento da criança. Desenvolvimento que é sempre mediado pela linguagem segundo Vigotski (2007). O afastamento, a ausência de interação entre os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem torna-o complexo. Isso porque a professora é quem conhece os objetivos e os conteúdos que se pretende ensinar. Logo é a responsável por planejar as metodologias necessárias para isso. Sem interagir com a aluna surda torna-se impossível a mediação da professora durante o ensino-aprendizagem dessa criança.

Ainda sobre as aprendizagens da aluna surda em relação ao conteúdo situação-problema, o intérprete relatou que a aluna surda estabelece ligação entre a situação-problema e as “continhas”, em outras palavras, os algoritmos. Nossos estudos nos mostraram que isso é comum entre os alunos, pois eles são condicionados a usar algoritmos para resolver situações-problema em vez de pensar sobre elas e buscar estratégias próprias para chegar à solução. Diante dessa realidade, nos propusemos repensar o processo de resolução de problemas durante a intervenção por meio da sequência didática.

As percepções e ações em relação ao trabalho em grupo, na turma pesquisada, nos chamaram a atenção. A professora nos esclareceu que trabalhava duas vezes por semana em grupo. Porém, durante os dias de observação não houve nenhum momento de trabalho em grupo. Acreditamos que trabalhar em pequenos grupos possibilita interações entre as crianças e pode contribuir para a aprendizagem e para o desenvolvimento delas. A interação entre os alunos em grupo possibilita o uso da Libras tanto pela criança surda como pelos colegas ouvintes, o que proporcionará a aquisição dessa língua por todos os envolvidos. Assim, por meio da interação, que se dá a partir do uso da linguagem constituem-se “compromissos e vínculos que não preexistiam à fala” (GERALDI, 1997, p. 41).

Em relação à fala do intérprete, sobre o fato de não colocar em grupo aqueles alunos que têm mais afinidade, para evitar desordem, percebemos que isso acontece porque naquele ambiente há uma luta incansável pela imobilidade e silêncio dos alunos. As interações entre eles eram, a todo momento, impedidas tanto pela professora como pelo intérprete. As palavras mais ouvidas durante a semana de observações foram: Silêncio! Senta! Pare de conversar! Todos os dias as crianças chegavam, sentavam-se e a primeira coisa que faziam era abrir o caderno e escrever a data do dia.

Para essa análise nos apropriamos das palavras de Xavier et.al (2004, p. 14) sobre a caracterização de uma escola:

Séria, organizada, agradável, sem os mofos e ranços da escola tradicional, com espaço para o conhecimento significativo, para o lúdico e para o prazer, sem obsessão pela imobilidade e silêncio e capaz de ousar numa nova organização do currículo, dos tempos e espaços escolares para adequá-los às necessidades político-pedagógicas atuais.

Ao pensarmos acerca da linguagem como lugar de interação humana e sobre a perspectiva bilíngue para educação de crianças surdas e ouvintes no mesmo espaço, compreendemos que difícil será a tarefa de incluir as crianças surdas em meio às ouvintes em um contexto em que as interações não proporcionem a aquisição da Libras por todo o grupo. Se as crianças estão em um ambiente rico em interações, mediadas pela linguagem, é necessário que todos se apropriem da Libras sejam surdos ou não. Assim, torna-se imprescindível que todos tenham oportunidade de interagir por meio do uso da língua.

Optar pela cultura do silêncio e da imobilidade, leva à construção de barreiras para as interações entre as crianças. Obviamente o momento de ouvir atentamente o professor é necessário, porém, mesmo nesse momento, as interações entre as crianças existem e não podem ser tolhidas. Se para a educação dos surdos o bilinguismo é considerado a melhor opção, faz-se necessário pensar a organização do espaço escolar, das metodologias, da formação do professor, do currículo a fim de ajustá-los às necessidades pedagógicas dos alunos.

A presença do intérprete e da Libras, na sala pesquisada, tem sido considerado como bilinguismo na educação da criança surda. No entanto, estes não se mostram suficientes para que ela possa interagir com a professora, para que ela possa participar de todos os momentos assim como as crianças ouvintes. A forma como o bilinguismo se inscreve retira o intérprete da sala de aula em vários momentos o que exclui a aluna em um ambiente que deveria incluí-la.

No ano de 2017, o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) trouxe como temática na redação desafios para a formação de surdos. O tema escolhido foi motivo de surpresa para alunos e professores. Isso ficou evidente por meio dos noticiários veiculados no Brasil. Estamos falando de um país no qual a Libras é reconhecida como a segunda língua oficial (BRASIL, 2002), houve a legalização da profissão do intérprete de Libras (BRASIL 2010), e ainda temos aprovado o Estatuto da Pessoa com deficiência (BRASIL, 2015) que trata, dentre outros assuntos, sobre a educação do surdo.

Dessa forma, muitos surdos estão matriculados nas escolas em que também estudam ouvintes, os intérpretes chegaram às escolas, mesmo assim houve surpresa e dificuldade de muitos alunos para escrever a redação no ENEM 2017. Esse fato nos mostra que o surdo está na escola, porém ainda não faz parte dela. No caso da turma pesquisada, a aluna não interage com sua professora, não faz parte dos momentos em que a professora conta histórias, explica

conteúdos, está alheia a momentos em que seus colegas dão rizada de fatos engraçados. Mesmo com o avanço nos estudos, aprovação de leis que tem a pretensão de contribuir para a inclusão, percebemos, na realidade pesquisada, que a aluna surda está dentro da escola, conta com um intérprete da Libras, porém isso não se mostra suficiente para assegurar a inclusão da mesma, não assegura que ela faça parte de todos os momentos que acontecem na escola da mesma forma que as crianças ouvintes.

Durante a entrevista com a professora e depois com o intérprete, nenhum dos profissionais proferiu a palavra bilinguismo. O intérprete nos relatou: “já estudei sobre a história da educação dos surdos e sobre a cultura surda, mas não me lembro para falar sobre o assunto” (entrevista semiestruturada). A professora não conhece sobre a história da educação de surdos e o intérprete, ao que nos pareceu, embora tenha estudado, não foi o suficiente para se apropriar desse conhecimento.

Acreditamos que essa falta de conhecimento histórico e científico fez com que a palavra bilinguismo não aparecesse nos discursos durante a entrevista. De fato, mudanças precisam ser implantadas para que o bilinguismo aconteça no sentido de proporcionar educação e qualidade social aos surdos. O Decreto 5.626/2005 dispõe sobre a necessidade da difusão da Libras e para isso estabelece a necessidade de prover escolas com:

- a) professor de Libras ou instrutor de Libras;
- b) tradutor intérprete de Libras- língua portuguesa
- c) professor para o ensino de Língua Portuguesa para pessoas surdas; e
- d) professor regente de classe com conhecimento acerca da singularidade manifestada pelos alunos surdos. (BRASIL 2005)

Isso posto, percebemos que a instituição pesquisada cumpre apenas ao segundo item que é a presença do intérprete da Libras. Esse profissional se encarrega das atividades de que deveriam se ocupar os demais profissionais (ensino da Libras para os alunos ouvintes, ensino da Libras e da língua portuguesa para a aluna surda). É interessante observar que segundo a legislação, o professor deve conhecer as especificidades do aluno surdo. Esse é um fato que, na escola pesquisada, também não ocorre na prática.

Acreditamos que para a implementação da perspectiva bilíngue no sentido de promover a qualidade social da educação, é necessário promover mudanças no interior da escola. A inclusão chega às escolas como provocadora dessas mudanças, ou como ressalta Mantoan (2015, p. 35) “ela [a inclusão] provoca uma crise escolar, ou melhor, uma crise de identidade institucional”. Essa crise ressignifica o papel dos envolvidos no processo inclusivo. Dá ao aluno ouvinte a condição de interagir, por meio da Libras, com o aluno surdo; ao professor a responsabilidade de conhecer as especificidades da surdez e pensar aulas que viabilizem,

também, a aquisição da Libras por todas as crianças, rompe com a cultura da imobilidade de do silêncio (no sentido de não se ouvir o som da interação entre as crianças).

É urgente que os profissionais da educação sejam preparados; a história da educação dos surdos, cultura surda e Libras sejam parte do currículo de todas as escolas já na educação básica sendo ministrada por professores capacitados de preferência surdos.¹⁴ Faz-se necessária a presença do adulto surdo no interior da escola para que a criança surda adquira sua língua com um falante nativo. De acordo com Quadros e Cruz (2011), é fundamental que a criança surda tenha contato com adultos surdos, isso será a materialização de um referencial em que, mesmo sem poder ouvir, a criança consegue interagir por meio da língua de sinais.

Percebemos na literatura, o esforço em tornar a criança surda bilíngue. Para isso é necessário que ela tenha condições de adquirir a Libras como primeira língua (L1). Nossas pesquisas nos mostraram a necessidade de tornar da mesma forma as crianças ouvintes bilíngues. Quadros (1997, p. 69) ao se referir ao processo de aquisição da linguagem reconhece que “o ambiente e a interação social apresentam importância inquestionável para o desenvolvimento da linguagem”. Assim, se as crianças surdas estão inseridas em um ambiente social rico em interação com outras crianças e adultos ouvintes torna-se necessário que os ouvintes também se apropriem da Libras para interagir com o surdo.

Reconhecemos e realçamos a importância do adulto surdo e da disciplina da Libras no ambiente escolar. Nossas intervenções, durante o desenvolvimento da SD, se deram no sentido de incluir o ensino da Libras para toda a turma, proporcionar trabalho em grupo para que as crianças pudessem interagir com a aluna surda por meio da Libras e construir o conhecimento acerca do gênero textual situação-problema e, conseqüentemente, se apropriar de conteúdos matemáticos, de forma a refletir em grupo durante a resolução desse tipo de situação, conhecer as especificidades desse gênero sendo capazes de resolver e produzir o texto situação-problema. Com esse trabalho, as crianças perceberam que essas situações estão presentes na vida cotidiana fora da escola, processo que entendemos como letramento matemático. Todo esse processo foi realizado numa perspectiva bilíngue, em que tanto a Libras como a língua portuguesa (nas modalidades oral e escrita) se fizeram presentes durante as aulas. A diferença crucial entre a realidade pesquisada, foi que em nossa intervenção a Libras não se restringiu à aluna surda e seu intérprete, a ela foi dada a mesma importância que a língua portuguesa.

A seguir, foram apresentados os resultados obtidos durante o desenvolvimento da metodologia sequência didática vista sob a ótica do bilinguismo envolvendo o gênero textual

¹⁴ O capítulo III do decreto 5.626/2005 estabelece que os surdos terão preferência para atuarem como professores da Libras.

situação-problema, bem como as implicações da perspectiva bilíngue para o letramento matemático de crianças surdas e ouvintes.

3.2 Desenvolvimento de uma sequência didática bilíngue: implicações para o letramento matemático

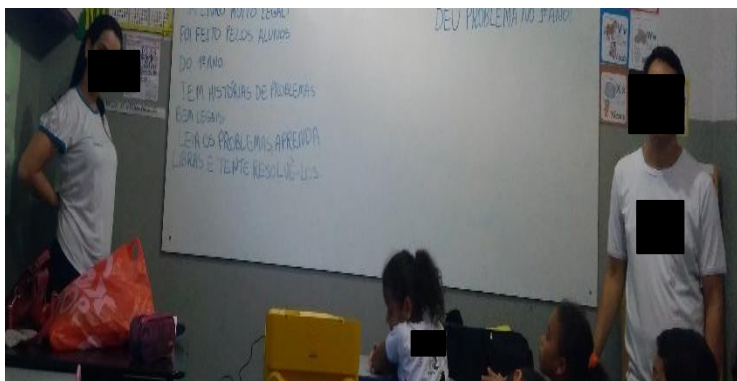
Depois de evidenciarmos a concepção de linguagem assumida nesta pesquisa; a importância do bilinguismo para a educação do surdo; o conceito de letramento matemático; o conceito de gênero textual e a situação-problema de matemática como materialização de um gênero textual; a sequência didática bilíngue como metodologia para o letramento matemático e o trabalho escolar com o gênero textual situação-problema de matemática. Por meio desses estudos, que embasam esta pesquisa, foi possível analisar a prática escolar na turma pesquisada.

Apresentamos a análise e as reflexões sobre atividades realizadas durante o desenvolvimento da SD bilíngue. As atividades foram desenvolvidas durante uma semana de aula com todos os alunos da turma do 1º ano do ensino fundamental I. As análises foram feitas por meio da descrição das atividades relacionadas em cada uma das etapas que compõem a SD.

A professora da turma pesquisada, não participou do momento de desenvolvimento da sequência didática, optou por ficar na sala dos professores e realizar atividades inerentes ao seu trabalho (planejamento, diário de classe entre outras). Dessa forma, o planejamento e o desenvolvimento da sequência didática foi realizado pela pesquisadora que contou com a presença do intérprete da Libras.

Antes de iniciar a SD, foi proposto ao intérprete e às crianças uma mudança na sala de aula, como mostra a figura dois. O intérprete foi convidado a deixar seu lugar, que era ao lado da aluna surda no fundo da sala, para interpretar as aulas em pé à frente da sala, ao lado da pesquisadora. As crianças e o intérprete concordaram com a mudança. Uma cadeira foi colocada no canto da sala, próximo ao intérprete para que ele pudesse se sentar quando não estivesse traduzindo as aulas.

Figura 2 – Nova organização da sala quanto ao lugar do intérprete de Libras.



Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Essa organização proporcionou à aluna surda visualizar tanto a pesquisadora quanto ao intérprete, perceber quais colegas falavam, interagir durante a aula. A aluna surda participou efetivamente de todos os momentos das aulas, o intérprete realizou a interpretação simultânea de todos os momentos.

Antes de iniciar quaisquer atividades proporcionávamos momentos de ensino da Libras para todas as crianças, para que surdos e ouvintes tornassem bilíngues. O ensino da Libras foi devidamente planejado pela pesquisadora. Durante esse planejamento foram selecionadas imagens, objetos necessários para promover o ensino da Libras para as crianças. A pesquisadora estimulou as crianças a aprender os sinais em Libras para interagir com a aluna surda. Esses momentos foram importantes pois ela está em processo de aquisição da Libras. Antes de ensinar os sinais, a pesquisadora verificava se a criança os conhecia. Percebeu-se que muitos dos sinais ensinados eram desconhecidos pela aluna, o ensino da Libras foi muito importante pois nem mesmo a criança surda conhecia todo esse sistema semiótico.

O intérprete era o responsável pelo ensino dos sinais.¹⁵ A pesquisadora conduzia esses momentos e o intérprete auxiliava apresentando para toda a turma, os sinais solicitados por ela. Durante os momentos de ensino da Libras, as crianças se mostraram empenhadas e desejosas em aprender essa língua. A aluna surda, logo nos primeiros momentos de aula, apresentou feição de surpresa, alegria e olhava para todas as crianças realizando os sinais em Libras que antes, durante as aulas com a professora titular, eram ensinados pelo intérprete e reproduzidos apenas por ela.

Nos próximos tópicos apresentamos a descrição de cada etapa realizada durante o desenvolvimento da sequência didática (DOLZ, NOVERRAZ e SCHNEUWLY, 2004), e as

¹⁵ A pesquisadora já atuou como intérprete, possui certificação para atuar na área (ProLibras) no entanto, deixou para o intérprete o ensino da Libras para todas as crianças, durante a aula, como planejado, pois nessa pesquisa a professora/pesquisadora não era a intérprete, mas estava na regência da sala.

análises desse processo. Iniciamos pela Apresentação da Situação, seguida pela Produção Inicial, depois o primeiro, o segundo e o terceiro módulo e a atividade que encerra essa sequência didática: Produção Final. As análises destacam as potencialidades da SD bilíngue para o letramento matemático de crianças surdas e ouvintes.

3.2.1 Etapa inicial: a apresentação da situação e a produção inicial

O procedimento metodológico apresentado por Dolz, Noverraz e Scheneuwly (2004) que é a SD deve iniciar com a apresentação de uma situação para os alunos. Nesta pesquisa isso foi feito com o apoio do livro “Poemas Problemas” (BUENO, 2011).

Apresentou-se o livro às crianças e, antes de ler o título, foi questionado se as crianças conheciam o sinal, em Libras, de “livro”. Nesse momento, as crianças se entreolharam e tentaram realizar o sinal. A aluna surda já conhecia o sinal e muitas crianças olharam-na para reproduzir o que estava fazendo.

Em seguida, a pesquisadora com a ajuda do intérprete realizou o sinal de “livro” em Libras. Também ensinamos o sinal, em Libras, de “ler”. Todos os alunos se envolveram nesse momento.

Apresentamos o livro para as crianças, e toda a turma foi convidada a sinalizar em Libras o título do livro. Foi questionado às crianças: “Na opinião de vocês, esse livro fala sobre o quê?” (gravação das aulas). Um dos alunos disse: “Fala sobre poemas problemáticos”. Uma das alunas respondeu: “Fala sobre problemas” (gravação das aulas).

Após as crianças levantarem suas hipóteses, a pesquisadora questionou: “O que é uma situação-problema?” (gravação das aulas). Uma das crianças respondeu: “Problema é quando dois irmãos brigam. A mãe chega e pergunta: qual é o problema?” Outra criança respondeu: “Problema é quando uma coisa quebra e a mãe começa a brigar” (gravação das aulas).

Algumas crianças disseram não saber o que seria uma situação-problema. perguntou-se aos alunos se situação-problema estava ligado à alguma coisa boa ou ruim. Todas as crianças optaram pela segunda opção. A aluna surda, quando questionada, preferiu não manifestar sua opinião. O intérprete esteve todo o tempo ao lado da professora realizando a interpretação em Libras. Em vários momentos foi necessário questionar ao intérprete se a aluna estava conseguindo compreender. Para contribuir com a interpretação foi preciso de falar devagar, pois isso auxiliaria o intérprete.

Foi realizada a leitura do fragmento apresentado na contracapa do livro, para que as crianças pudessem conhecer um pouco do que fala o livro e deixá-los com desejo de prosseguir

a leitura. Até esse momento, as crianças permaneceram muito quietas. Perguntavam o tempo todo quando iriam escrever a data no caderno, pois, a primeira coisa que faziam quando chegavam era tirar o caderno da mochila e escrever a data.

Depois que eles ouviram um pouco sobre o livro a pesquisadora novamente perguntou aos alunos se conseguiram perceber de que assunto tratava o livro. Uma das alunas respondeu que falava de poemas e de problemas. A professora insistiu: “poemas e problemas sobre o quê?” (gravação das aulas) Uma das crianças que ainda não havia se manifestado disse que eram problemas de matemática.

Em seguida, a pesquisadora leu um texto da autora Bueno (2011), que versava sobre suas motivações para a escrita daquele livro. Naquele texto, a autora esclareceu que, sua mãe era professora de matemática e que, quando fez a 4^o série, ela realizou uma brincadeira na qual solicitou os alunos que inventassem problemas matemáticos com rimas. Depois de muito tempo, Bueno (2011) teve acesso aos problemas que aquela turma havia produzido. Então a autora se sentiu motivada a criar textos e sistematizá-los na forma de um livro.

Depois desse diálogo, a pesquisadora fez a apresentação da situação para as crianças produzir um livro de problemas de matemática da turma do 1^o ano. Todas as crianças concordaram em produzir o livro. A pesquisadora esclareceu para as crianças que elas seriam as responsáveis por inventar os problemas do livro. E combinou com as crianças que o livro seria editado e diagramado e quando estivesse pronto seria doado para a escola.

A pesquisadora disse para as crianças que esse livro teria um desafio. Que foi apresentado aos alunos, pela pesquisadora em Libras, e sem a tradução do intérprete. Quando a pesquisadora perguntou qual era o desafio, as crianças falaram alguns sinais que elas haviam compreendido durante a apresentação do desafio. A aluna surda disse, em Libras, que não havia compreendido tudo o que a professora sinalizou.

Então a pesquisadora fez novamente os sinais de forma mais simples, usou o livro como suporte visual. Pediu ajuda ao intérprete. Ao ser questionada, a aluna disse ter compreendido.

A pesquisadora perguntou às crianças se tinha sido fácil compreender a mensagem que foi passada somente em Libras, sem a tradução para a língua portuguesa na modalidade oral. Algumas crianças disseram que não, outras responderam que foi “mais ou menos fácil” (gravação das aulas).

Nesse momento, a pesquisadora perguntou às crianças como elas achariam que a aluna surda se sentia em um lugar no qual as pessoas interagem o tempo todo sem usar a Libras. As crianças responderam que não deva ser bom. A pesquisadora esclareceu sobre a importância de todos aprenderem Libras para interagir com as pessoas surdas.

A pesquisadora revelou o desafio, antes apresentado somente em Libras: *escrever um livro bilíngue, língua portuguesa/Libras, de situações-problema de matemática*. Questionou-se às crianças sobre o significado da palavra bilíngue. Nenhuma delas conseguiu dizer, nem mesmo a aluna surda. Foi necessário apresentar uma imagem, usando como recurso o projetor multimídia. Nessa imagem havia a palavra bilíngue e desenhos que ilustravam a expressão. A pesquisadora explicou aos alunos o significado da palavra bilíngue, a partir da imagem.

É importante ressaltar que o uso da imagem foi imprescindível para que a aluna surda, em processo de aquisição da Libras, pudesse compreender o que estava sendo dito. Como relatamos, os recursos visuais contribuem com a aprendizagem do surdo, porém, o recurso visual contribuiu também com as crianças ouvintes, dando clareza à informação. O intérprete não sabia o sinal, em Libras, do termo: bilinguismo. Aprendeu naquele momento com a pesquisadora.

Para sintetizar acerca do bilinguismo, a pesquisadora levou os alunos a perceberem que na sala de aula havia um ambiente em que duas línguas eram usadas, a língua portuguesa na modalidade oral e escrita e a Libras (nas interpretações do intérprete, e quando as crianças interagem com a aluna surda). As crianças compreenderam que o livro que produziriam seria bilíngue, pois seria apresentado nessas duas línguas (língua portuguesa na modalidade escrita e Libras). As crianças concordaram em realizar esse desafio e se mostraram empenhadas em produzir o livro bilíngue.

3.2.1.1 A produção de uma situação-problema de matemática realizada pelas crianças

A produção inicial da sequência didática esquematizada por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p. 86), é o momento em que os alunos são desafiados a elaborar o primeiro texto, situação-problema de matemática, e assim revelam para si mesmos e para o professor “as representações que têm dessa atividade”. Segundo os autores desse procedimento metodológico, é por meio dessa primeira produção, direcionada pelo professor e materializada pelos alunos, que os envolvidos no processo conseguem perceber o que já se sabe sobre o gênero textual abordado e tomam consciência dos problemas enfrentados pelos alunos com relação à produção de determinado gênero textual. Dessa forma, “a sequência começa pela definição do que é preciso trabalhar a fim de desenvolver as capacidades de linguagem dos alunos”. (p.87) isso se dá, de acordo com os autores, a partir da apropriação de “instrumentos de linguagem próprios do gênero” (p. 87).

Após a apresentação da situação, passamos para a etapa da produção inicial. Esse momento foi realizado em pequenos grupos. Depois de contar a quantidade de alunos de forma coletiva e usando a Libras, a pesquisadora solicitou aos alunos que formassem cinco grupos com a mesma quantidade de integrantes. Naquele dia havia dezessete alunos, e fazer cinco grupos com a mesma quantidade de alunos foi complexo para as crianças.

Os alunos tentaram se organizar, mas apresentaram dificuldades. A pesquisadora interveio ao pedir que eles tentassem fazer grupos de três crianças. Os alunos perceberam que um único grupo deveria ficar com dois alunos.

No momento de formação dos grupos a aluna surda, assim como os demais alunos, teve liberdade para escolher com quem se agruparia. As duas meninas que se sentaram com ela se interagiam por meio da Libras. Quando não conseguiam por meio da Libras, tentavam por gestos, expressões faciais, desenhos. Foi perceptível que as alunas compreenderam que, por meio da língua portuguesa na modalidade oral, a aluna surda não compreenderia o que estavam dizendo.

Foi solicitado a cada grupo que criasse uma situação-problema para o livro. As crianças não receberam, inicialmente, papel e lápis para isso. O objetivo era que as situações-problema surgissem a partir da interação, mediada pela linguagem, entre os componentes dos grupos.

Enquanto as crianças inventavam a situação-problema, a pesquisadora caminhou pela sala para ouvi-las, compreender o que e como estavam pensando essa produção inicial. Em todos os grupos as crianças interagiram e, mediados pela língua, inventaram situações-problema baseadas no conhecimento que tinham sobre esse gênero-textual.

A sala de aula foi tomada pelo barulho das vozes das crianças, pelos gestos que faziam e pelos sinais em Libras realizados pela aluna surda e seu grupo. Foi um momento rico em situações interativas, em que os grupos falavam, não de forma aleatória, mas dialogavam sobre a formulação de uma situação-problema para compor o livro da turma.

O intérprete ficou o tempo todo em pé ao lado do grupo da aluna surda. Estimulou à participar do debate com as colegas e, quando necessário, fez a interpretação em momentos que não era possível compreender o que se falava, por exemplo, quando a ela realizava algum sinal que as colegas não compreendiam e vice-versa. Nesses momentos, a interação necessitava também da mediação do intérprete.

A pesquisadora, por sua vez, caminhou pela sala ouvindo cada grupo o que estavam planejando, que situação-problema cada grupo já havia criado. Nesse momento, não houve intervenção no sentido de dizer se as crianças estavam corretas ou não. A professora ouviu as

crianças e as estimulou a criar a situação-problema mobilizando o conhecimento que tinham sobre esse gênero textual.

Nessa etapa inicial, é provável que muitos professores se sintam ansiosos pelo fato de que talvez, nessa primeira produção, as crianças não escrevam o gênero textual da forma esperada. Nesse sentido, Moretti e Sousa (2015, p.71) contribuem ao nos mostrar que em momentos como esse, o professor pode apresentar “questões mediadoras” que funcionarão como auxílio para que os alunos encontrem formas de resolver ou escrever a situação-problema. No entanto, isso deve ser feito sem apresentar a resposta direta para os alunos. Algumas dessas questões que usamos foram: Sobre o que vocês querem escrever? Como começar a escrever? Como vocês pensam que é uma situação-problema de matemática? entre outras que contribuíram para que os alunos realizassem a produção.

Em um dos grupos que a pesquisadora se aproximou, uma aluna disse: “É tão fácil fazer esse problema!” (gravação das aulas). Mesmo que as crianças não conheçam de fato as características de uma situação-problema, é necessário permitir que elas mobilizem os conhecimentos que já possuem para que o professor perceba as dificuldades acerca do gênero.

Outro ponto a destacar, é que todos os grupos criaram problemas envolvendo situações da vida cotidiana. O que nos mostra que o trabalho escolar precisa de ser feito a partir das situações vividas pelas crianças. É necessário pensar pela perspectiva do letramento matemático, em que as crianças têm condições de compreender os usos sociais do que se aprende na escola. Dito de outra forma:

Do mesmo modo que a criança se apropria de conceitos matemáticos no fazer matemática, em atividade e, dessa fora, estruturam-se as propostas de ensino relacionadas com as práticas sociais e culturais, humanas e históricas que a ela possibilitem apropriarem-se gradativamente de conceitos resultantes da produção humana. (MORETTI; SOUZA, 2015 p. 10).

O gênero situação-problema tem suas especificidades, o trabalho com ele torna possível a apropriação de conceitos matemáticos que, além de estar dispostos no currículo escolar, circundam a nossa vida social. Assim que a pesquisadora constatou que todos os grupos haviam criado uma situação-problema, foi entregue uma folha para que os grupos registrassem suas produções. As crianças decidiram se apenas um integrante do grupo faria o registro, ou se todos do grupo participariam desse momento de anotar a situação-problema.

Durante o momento em que as crianças registravam a situação-problema, a pesquisadora caminhou entre os grupos fazendo as intervenções necessárias para contribuir com a produção escrita das crianças, uma vez que a pesquisa aconteceu em uma turma que estava em processo de alfabetização.

Um dos grupos apresentou dificuldade para sintetizar uma situação-problema. Ao perceber isso, a pesquisadora perguntou as crianças se gostariam de usar uma imagem para ajudá-las a elaborar a situação-problema. Essas imagens foram pré-selecionadas pela pesquisadora durante o momento de planejamento da sequência didática. Isso aconteceu pois no ato de planejar pensou-se que possivelmente algum grupo necessitasse do apoio visual para produzir a situação problema. As crianças concordaram. Foram apresentadas algumas imagens para elas. Então o grupo escolheu uma em que ilustrava um menino que estava num lugar cheio de brinquedos. E, a partir da imagem, conseguiram realizar a atividade proposta.

Todos os grupos realizaram a atividade, conseguiram registrar a situação-problema que haviam produzido. Dos cinco grupos, três selecionaram um único aluno para escrever. Esses alunos tinham segurança para realizar a escrita, e os outros dois cada integrante escreveu parte da situação-problema. As crianças desses dois grupos que apresentaram dificuldades na escrita recebiam ajuda dos colegas de grupo. No grupo em que estava a aluna surda uma colega escreveu e aluna surda ficou encarregada de ilustrar a situação-problema.

Isso nos mostra que aconteceu a interação entre elas, pois dividiram as tarefas e a aluna surda não ficou alheia ao processo, mas participou ativamente. Acreditamos que isso foi possível devido à presença da Libras no ambiente escolar e pela possibilidade de realizar o trabalho em grupo, sem obsessão pelo trabalho individual com o silêncio e a imobilidade das crianças:

A predominância do silêncio, no sentido de ausência de comunicação, ainda é comum nas aulas de matemática. O excesso de cálculos mecânicos a ênfase em procedimentos e a linguagem usada para ensinar matemática são alguns fatores que tornam a comunicação pouco frequente ou quase inexistente (DINIZ, 2001, p. 15).

Dessa forma, as interações nos grupos permitiram que as crianças, mobilizassem seus conhecimentos, debatessem sobre eles e elaborassem as situações-problema. Os textos escritos pelas crianças, durante a produção inicial, são relativos a situações vividas no cotidiano:

- Situação-problema 1: Os meninos chutaram a bola no rosto da mãe. A bola bateu no carro, no telhado, passou pelo escorregador e bateu na cabeça do menino.
- Situação problema 2: “os meninos brigando”¹⁶ Os irmãos ganharam uma amoeba. Eles brigaram e a mãe bateu neles.

¹⁶A expressão “os meninos brigando” está destacada pois corresponde ao título, atribuído pelo grupo de alunos, para o texto.

- Situação-problema 3: Os alunos estavam escrevendo no quadro. Quando a professora viu, ela brigou.
- Situação-problema 4: A menina estava comendo sanduíche. Ela derramou em sua roupa. A mãe viu e brigou com ela.
- Situação-problema 5: Uma mulher tinha uma casa nova. Nessa casa havia um rato no esgoto roedor de queijo.
- Situação-problema 6: Ello¹⁷ jogou seus brinquedos no chão. E sua mãe brigou com ele.

As situações-problema elaboradas pelos alunos nos mostram que eles consideram: brigas, acidentes, bater a bola em alguém ou derramar comida na roupa, broncas de adultos, como situações-problema. Acreditamos que a palavra “problema” possa ter levado as crianças a escreverem seus textos. As crianças relacionam problemas a coisas ruins que acontecem.

Diante dessa situação, é possível que o professor fique preocupado, desmotivado com a produção inicial, uma vez que os alunos são levados a produzir um texto sem antes ter estudado sistematicamente o gênero. A partir dos resultados dessa produção foram planejados os módulos, levando em consideração as dificuldades encontradas pelas crianças no domínio do gênero textual a ser estudado. Para que o professor compreenda o que é necessário sistematizar durante o trabalho.

De acordo com Chica (2001), quando as crianças são desafiadas a produzir uma situação-problema, normalmente, o fazem sem envolver conceitos matemáticos, não sentem a necessidade de colocar uma pergunta. As crianças criam uma história e não uma situação-problema. Foi possível perceber que isso aconteceu porque as crianças ainda não conheciam as especificidades do gênero situação-problema de matemática.

A situação-problema número 6, foi elaborada pelo grupo que recebeu uma imagem. As crianças usaram a imaginação e entenderam que o menino da imagem estava em um quarto com os brinquedos desorganizados. O texto 3 foi elaborado pelo grupo em que a aluna surda estava incluída. Depois de terminar, a aluna surda foi incentivada pela pesquisadora a sinalizar o problema. A aluna se mostrou tímida. O intérprete pediu as outras duas colegas que realizassem a interpretação junto à colega surda. Assim, a aluna surda apresentou a situação-problema em Libras, com a contribuição das colegas ouvintes.

Percebemos as dificuldades da aluna surda para compreender a situação-problema elaborada pelo grupo. Essa dificuldade está relacionada ao atraso na aquisição da linguagem.

¹⁷ Essa produção foi feita pelo grupo que usou a imagem e, Ello é o nome dado ao menino que aparece em meio aos brinquedos na imagem.

Ainda que as colegas estivessem interagindo por meio da Libras, a aluna surda usava com frequência as expressões: “Não sei. Não entendi” (gravação das aulas). Afinal, era necessário ter um vocabulário, de sinais em Libras, amplo para compreender tudo que era sinalizado.

O ensino da Libras nas aulas contribui de forma significativa para a inclusão do surdo. Por outro lado, não significa ser possível corrigir problemas relacionados ao atraso na aquisição da linguagem comum em crianças surdas vindas de famílias ouvintes. Mas, não ficamos presas à questão do atraso na aquisição da língua de sinais. Nosso trabalho centrou-se na perspectiva bilíngue para estimular a aluna surda e os colegas a se apropriarem da Libras e aprender sobre o gênero textual situação-problema bem como adquirir os conceitos matemáticos propostos por meio deste gênero textual.

Em seguida, fizemos a socialização dos problemas que os grupos elaboraram. Cada grupo foi à frente da sala e apresentou a situação-problema que elaborou. O grupo da aluna surda fez a apresentação em Libras. No momento da apresentação dos demais grupos foi traduzido em Libras pelo intérprete. Para encerrar a produção inicial, as atividades dos alunos foram recolhidas para análise.

Após percebermos como as crianças compreendem o gênero situação-problema de matemática, por meio da produção inicial, elaboramos os módulos da sequência didática. De acordo com Dolz, Noverraz e Scheneuwly (2004), os módulos devem ajudar os alunos a sanar as dificuldades acerca do gênero proposto.

3.2.2 Primeiro módulo: Abordagem bilíngue de uma situação-problema de adição

A partir dos resultados obtidos na produção inicial, elaboramos o primeiro módulo da sequência didática. A construção dos módulos, é necessária pois de acordo com Dolz, Noverraz e Scheneuwly, (2004) a SD se dá a por meio de um movimento que vai do complexo, produção de um texto que é a materialização do gênero a ser trabalhado, ao mais simples, trabalho durante os módulos voltado às dificuldades das crianças com o objetivo de domínio do gênero estudado. E no final, esse movimento da SD leva outra vez ao complexo com a produção do gênero textual, após o trabalho sistemático durante o desenvolvimento dos módulos.

Ao iniciar o primeiro módulo, a pesquisadora esclareceu às crianças que na atividade anterior cada grupo pensou e escreveu uma situação-problema da maneira como cada um conhecia esse gênero textual. Depois disso, as crianças conheceram um dos problemas do livro “Poemas Problemas” (BUENO, 2011) Esse trabalho foi necessário para que elas pudessem perceber que uma situação-problema tem algumas especificidades o que fazem dela a

concretização de um gênero textual. Nessa perspectiva consideramos gênero textual como “formas relativamente estáveis de textos que funcionam como intermediárias entre o enunciador e o destinatário” (DOLZ; SCHENEUWLY, 2004, p. 142).

A situação-problema estudada com as crianças foi a seguinte:

No aquário que comprei
Há 2 peixes vermelhinhos,
Um laranja, que é o rei,
E mais 9 amarelinhos.
Ao todo, nadando juntos,
Quantos são os peixinhos? (BUENO, 2011 p. 5)

Na esteira de Stancanelli (2001), o texto é um tipo de situação-problema não convencional, isto é, sua estrutura se apresenta de maneira diferenciada daquelas que as crianças estão acostumadas a ler e a resolver. Essa situação-problema usa a rima e a estrutura poética, o que normalmente não é comum para o trabalho nas aulas de Matemática; este texto foi escrito de forma que todos os dados numéricos não aparecessem diretamente na forma de algarismos, como normalmente acontece, isso mostrou aos alunos que a ação, tão corriqueira na resolução de situações-problema, de olhar os números e imediatamente escrever o algoritmo pode não funcionar.

Antes de apresentar, diretamente, o problema às crianças, a pesquisadora, por meio do recurso multimídia, apresentou a imagem de um aquário (sem dizer o nome) perguntou: “qual é o nome do objeto que aparece nessa imagem?” Todos os alunos ouvintes responderam: “é um aquário”. Mas a aluna surda ficou quieta. Então, foi solicitado ao intérprete que, ainda, não realizasse o sinal do objeto “quem tem aquário em casa?” Muitas crianças levantaram a mão sinalizando uma resposta positiva. Em seguida foi questionado “quem já viu um aquário em algum outro lugar?” As crianças que disseram não ter esse objeto levantaram a mão sinalizando já ter visto. A aluna surda fez parte do segundo grupo que não tem, mas já viu um aquário.

Realizar esses questionamentos se justifica pelo fato de que as crianças precisam de perceber que a situação-problema parte de um contexto real. Para tanto, primeiro foi necessário saber se as crianças já haviam vivenciado a experiência de possuir ou pelo menos ter visto um aquário, se já tentaram descobrir quantos peixes nadavam nesse aquário. Da perspectiva do letramento matemático é necessário que a criança perceba o uso social do que se aprende na escola, acreditamos que isso se torna possível quando o ensino proporciona a análise de situações reais vivenciadas pelas crianças. Assim também, Smole, Diniz e Cândido (2000, p. 21) recomendam que o trabalho com situações-problema, seja na educação infantil ou no ensino

fundamental, inicie por propostas mais simples que propiciem a problematização de “situações próximas ao aluno”.

Assim, observar um aquário, tentar descobrir quantos peixes nadam nele são situações que as crianças daquela turma já haviam vivenciado. Por outro lado, pode ser que em outro contexto, as crianças não conheçam ou não vivenciaram essas experiências. O professor pode contextualizar por meio de filmes ou vídeos em que as crianças percebam que o trabalho realizado em sala é inerente às situações vividas no exterior da escola.

Durante o momento em que as crianças foram questionadas sobre o nome do objeto, a aluna surda ficou quieta, não esboçando sinais de resposta para as perguntas. A pesquisadora, olhou diretamente para ela e perguntou se conhecia o sinal em Libras daquele objeto, a pergunta foi sinalizada pelo intérprete. A aluna disse que não conhecia, abrindo os braços e fazendo expressão de dúvida, o que nos levou a compreender que ela embora tenha visto aquele objeto não conhecia o sinal dele.

Dessa forma, é inquestionável a importância do recurso visual e do ensino da Libras para a aluna surda. Se, por exemplo, a pesquisadora pedisse aos alunos ouvintes, sem mostrar nenhuma imagem, para representar por meio de desenho um aquário provavelmente todos fariam a representação, pois já conhecem a palavra e sua representação, a partir dela conseguem visualizar a imagem. Entretanto, se fizéssemos somente o sinal em Libras de aquário e solicitássemos a aluna que representasse por meio do desenho, provavelmente ela encontraria dificuldade, pois o sinal em Libras de aquário não era conhecido por ela até aquele dia. A partir da aquisição desse sinal em Libras, a aluna conseguiu perceber que todo objeto, como o apresentado na imagem, que ela tenha visto ou que encontrasse iria usar o sinal em Libras correspondente.

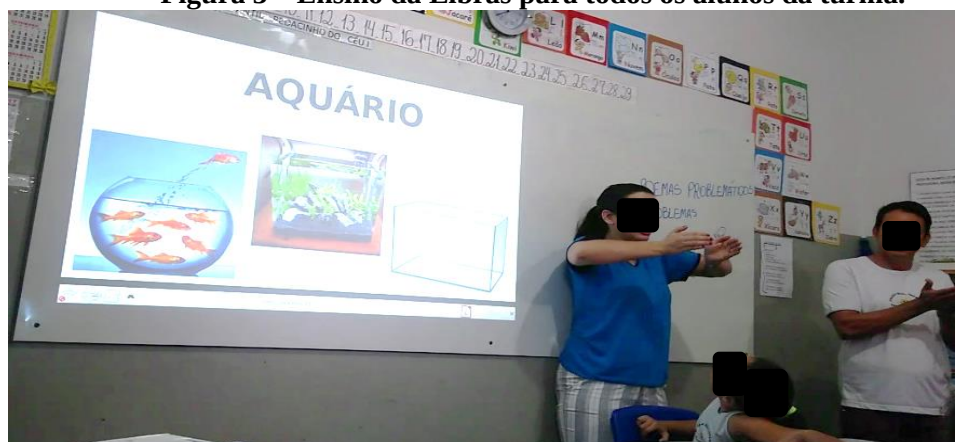
Os estudos de Vigotski (2008, p. 6) acerca do pensamento e da linguagem versam sobre relação existente entre pensamento e fala, acreditamos que essa fala pode ser oral ou sinalizada. Para o autor, a palavra não é uma unidade isolada, não faz referência a um determinado objeto isoladamente. As palavras, como aquário, por exemplo, sem o seu significado “é um som vazio, que não mais faz parte da fala humana”. Portanto, o significado de determinada palavra é “simultaneamente pensamento e fala”. De acordo com este autor o significado da palavra tem sua essência na generalização da realidade. A generalização “é um ato verbal do pensamento” e “cada palavra já é uma generalização”. Dessa forma, a união entre o pensamento e a fala se dá no “significado da palavra”. Dessa forma, é necessário levar em consideração que a concepção de significado da palavra, nos estudos de Vigotski (2008, p. 8), é uma unidade “tanto do pensamento generalizante quanto do intercâmbio social”. Assim:

A verdadeira comunicação humana pressupõe uma atitude generalizante, que constitui um estágio avançado do desenvolvimento do significado da palavra. As formas mais elevadas da comunicação humana somente são possíveis porque o pensamento homem reflete uma realidade conceitualizada. É por isso que certos pensamentos não podem ser comunicados às crianças, mesmo que estejam familiarizadas com as palavras necessárias. Pode ainda estar faltando o conceito adequadamente generalizado que, por si só, assegura o pleno entendimento (VIGOTSKI, 2008, p. 8).

A aluna surda mostrou que já visualizou um aquário, mas ainda lhe faltava o sinal em Libras, que daria o significado da palavra apresentada, em língua portuguesa na modalidade escrita, junto à imagem e o conceito de aquário. Para isso, foi trabalhado o sinal, em Libras, do objeto, com todas as crianças da turma e não exclusivamente com a aluna surda. A palavra foi sistematizada com as crianças, quantidade de letras que a compõe, nome de cada letra, sinal em Libras de cada letra, objetivando também a aquisição da escrita por todas as crianças, e especificamente para a aluna surda o entendimento de que os objetos podem ser representados por meio da linguagem pictórica, da Libras e da língua portuguesa na modalidade escrita. Esse mesmo processo, apresentação da imagem, ensino do sinal em Libras, sistematização da palavra escrita, aconteceu com outras palavras que aparecem na situação-problema proposta.

Assim, temos o ensino na perspectiva bilíngue, como apresenta a figura 3. Não apenas pela presença do intérprete da Libras, mas pelo fato de que todas as crianças da turma tenham a oportunidade de se tornarem bilíngues. Para que isso aconteça é preciso de que os envolvidos na educação das crianças surdas, se conscientizem dessa necessidade e suas ações aconteçam no sentido de valorizar tanto a presença da língua portuguesa na modalidade oral e escrita quanto da Libras no contexto do ensino-aprendizagem.

Figura 3 – Ensino da Libras para todos os alunos da turma.



Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Como mostra esta imagem, é importante que professores e intérpretes se mobilizem para o fim de tornar crianças surdas e ouvintes bilíngues. Para que isso aconteça é imprescindível

que a Libras tenha o mesmo grau de importância que a língua portuguesa e que todos aprendam a se comunicar também por meio dos sinais, o que facilitará a inclusão das crianças surdas e a interação com os ouvintes.

Depois do momento do ensino de Libras, a pesquisadora, por meio do multimídia, apresentou a situação-problema, em língua portuguesa na modalidade escrita acompanhada por imagens, proposta no livro *Poemas Problemas* (BUENO, 2011) que seria resolvida pelas crianças. Por se tratar de uma turma em processo inicial de alfabetização, a leitura da situação-problema foi realizada pela pesquisadora e o intérprete realizou a interpretação simultânea em Libras. De acordo com Smole e Diniz (2001), o recurso de apresentar a situação-problema, em cartaz, escrita no quadro ou projeção, e realizar uma leitura cuidadosa com as crianças é de suma importância pelo fato de elas que ainda estão em processo de alfabetização, e para a criança surda que não conhece a Libras e, provavelmente não terá conhecimento da língua portuguesa na modalidade escrita, esse processo contribui pois além do acesso ao gênero situação-problema por meio da interpretação, em Libras, realizada pelo profissional intérprete, a visualização de imagens e da escrita é um facilitador para o processo de aquisição da língua de sinais e da língua portuguesa na modalidade escrita.

Durante a leitura realizada pelo professor é necessário, porém estar atento a questões como:

Quando os alunos ainda não são leitores, o professor pode ler todo o problema para eles, e, posteriormente, quando passam a ler o texto, pode auxiliá-los nessa leitura, garantindo que todos compreendam o problema, cuidando para não enfatizar as palavras-chave nem usar qualquer recurso que os impeça de buscar a solução por si mesmos (SMOLE e DINIZ, 2001, p. 72).

Nesse sentido, a situação-problema “Meu aquário” (BUENO, 2011) foi apresentada aos alunos de forma que além do recurso visual (projeção do texto e de imagens) o texto foi lido pela pesquisadora e traduzido para a Libras pelo intérprete. Ao ler o texto, houve atenção aos cuidados apresentados pelas autoras citadas.

Nesse momento, os alunos não produziram um texto do gênero situação-problema, mas os grupos deveriam interagir e encontrar uma resposta para a situação proposta. Isso foi necessário para que as crianças percebessem que o gênero situação-problema de matemática exige uma pergunta que possa ser respondida. Uma vez que, eles não sentiram a necessidade de escrever uma pergunta para os textos elaborados no momento da produção inicial, o que pode ter acontecido pelo fato de que as crianças ainda não conheciam as especificidades do gênero.

Em seguida, foi apresentado aos alunos o material que cada grupo deveria usar para chegar à solução desse problema, como mostra a figura 4. A resolução de situação-problema foi planejada para que os alunos tivessem sempre com apoio de material concreto. Nessa fase a presença do concreto é importante pois: “o pensamento infantil se manifesta vinculado às ações concretas. Para as crianças pequenas, os enunciados matemáticos precisam de favorecer a representação concreta dos objetos que abordam e de suas relações” (MORETTI; SOUZA, 2015, p. 37). O material entregue às crianças foi o seguinte:

Figura 4 – Material usado pelas crianças para resolver a situação-problema



Fonte: elaborado pela pesquisadora

O material foi intencionalmente organizado de forma que dispusemos mais peixes do que o problema apresentava. As crianças precisaram pensar, refletir e decidir, em grupo, por meio de interações mediadas pela linguagem, a forma de como resolveriam a situação-problema.

A apresentação do material aconteceu da seguinte forma: a pesquisadora com auxílio do intérprete, mostrou o material para as crianças, foi dito o nome em língua portuguesa na modalidade oral e as crianças aprenderam o sinal em Libras do material apresentado. Isso foi importante para a interação entre as crianças surda e ouvinte.

Quando as crianças viram o material que seria usado, foi instantânea a presença de expressões de felicidade e ansiedade para começar a manipulá-lo. Foi possível ouvir expressões como: “uau! Olha! Que legal! nossa!” (gravação das aulas). Além de se expressar oralmente algumas crianças ergueram os dois braços e balançaram seguidas vezes mostrando sinal de felicidade e desejo em participar do desenvolvimento da atividade.

Após a apresentação do material, a pesquisadora fez alguns combinados com as crianças a respeito do trabalho em grupo, pois seria entregue um kit daquele material para cada grupo, sendo necessário que todos participassem; além de evitar situações em que os alunos pudessem levar o material à boca ou mesmo rasgá-lo.

As crianças permaneceram em grupo para realização da atividade proposta. Esse momento de interação entre as crianças contribui para o ensino-aprendizagem como o de formulação e testagem das hipóteses para a resolução da situação-problema, e para a formação integral dos alunos, pois o trabalho em grupo exige atitudes como: ouvir e respeitar o outro, trabalhar de maneira cooperativa, perseverar na busca de uma solução, incentivar aquele que tem dificuldade, e especificamente no grupo da aluna surda, o reconhecimento da necessidade da aquisição da Libras tanto por ela quanto pelas crianças ouvintes. Para Smole, Diniz e Cândido (2001, p. 22) trabalhar em grupo “gera diferentes formas de relacionamento entre os alunos e entre eles e o professor, de modo que durante o processo de resolução, o aluno possa desenvolver-se integralmente”. A perspectiva da formação integral se justifica nesta pesquisa por acreditarmos na educação de qualidade social. Desta maneira, concordamos com Libâneo (2015, p. 62) que a educação de qualidade social possui, entre outras, a seguinte característica: “assegura sólida formação de base que propicia o desenvolvimento de habilidades cognitivas, operativas e sociais, por meio do domínio dos conteúdos escolares (conceitos, procedimentos, valores) [...]”

Após a entrega do material para cada grupo, foi necessário lançar mão de alguns minutos para que as crianças pudessem manipular e conhecer o material que receberam. Uma vez que todos ficaram ansiosos, alguns até brincaram com ele antes de iniciar de fato as reflexões para a resolução da situação-problema.

A pesquisadora se dirigiu até cada um dos grupos para chamar às crianças de volta para a atividade proposta. Alguns grupos começaram a debater acerca do problema, em outros foi necessário reler a situação-problema. No grupo em que estava a aluna surda, a pesquisadora, com ajuda do intérprete, retomou os sinais em Libras do material para certificar que as crianças haviam compreendido, e se a aluna surda havia se apropriado dos sinais. Nesse momento a aluna surda dava pequenos pulos de alegria ao realizar os sinais em Libras e manusear o material. O intérprete realizou a tradução em Libras da situação-problema lida pela pesquisadora.

Durante as interações entre os grupos, as crianças conversaram sobre a situação-problema, tentaram separar os peixes de forma a encontrar a solução, tentaram ler sozinhos, o texto que ficou projetado no quadro, para ser lido sempre que necessário. Inicialmente, era

notória a dificuldade dos alunos com o trabalho em grupo, pois a tentativa era individualizar o trabalho seja distribuindo o material entre os integrantes do grupo para que cada um resolvesse individualmente ou discutindo entre si pois algumas crianças não permitiam que o restante do grupo usasse o material. Foi necessário diálogo entre a pesquisadora e os alunos de cada grupo, para que as crianças não supervalorizassem o trabalho individual e, trabalhassem de maneira coletiva.

Foi necessário que a pesquisadora retomasse os objetivos quanto à resolução da situação-problema pelos alunos e à sua formação integral. Nessa perspectiva, as intervenções foram realizadas em cada grupo de acordo com a necessidade. O papel do professor nesse momento é decisivo. Pois realizar a “mediação intencional” (MORETTI; SOUZA, 2015, p. 58) significa contribuir para que a criança se aproprie do conhecimento científico. O que é diferente de apresentar às respostas para a criança diretamente.

Foi necessário intervir, por meio da (re) leitura do gênero várias vezes em cada grupo, e de questionamentos feitos aos alunos, e agora o que vocês pensam que deve ser feito? O que vocês compreenderam a partir da leitura da situação-problema? o que aconteceu com os peixes? O que vocês vão fazer em relação a esses peixes que não aparecem no texto? Por que farão dessa forma? As crianças ficaram confusas com relação aos peixes que sobravam, a pesquisadora sempre solicitava que decidissem em grupo o que fazer e como fazer sem dar a resposta. Isso para que as crianças não visualizassem a pesquisadora como aquela que daria todas as respostas, o objetivo era que por meio das interações entre o grupo, as crianças chegassem à solução.

O grupo da aluna surda separou os peixes várias vezes, realizou contagem, selecionou os peixes por cores. O diálogo, que aconteceu durante essa cena interativa, foi mediado pela língua portuguesa na modalidade oral e pela Libras. As alunas ouvintes tinham o cuidado usar a Libras e compreendiam o que a aluna surda sinalizava. O intérprete ficou perto daquele grupo para contribuir quando necessário, em alguns momentos a falta de conhecimento da Libras pelas crianças tornava necessária a intervenção do intérprete. Embora sua atividade principal fosse auxiliar quando a interação fosse impossibilitada por falta do conhecimento da Libras, o intérprete acostumado a se responsabilizar pelo ensino da aluna surda, realizou intervenções durante a resolução da situação-problema pelo grupo no sentido de tentar mostrar ao grupo como fazer. A pesquisadora, por entender que isso seria inevitável, sempre se aproximava do grupo para que o intérprete compreendesse que é função do professor o ensino de todas as crianças da turma.

Mantoan (2015) escreve que mesmo depois de anos de implementação da inclusão no Brasil, ainda é preciso superar o pensamento de que são os professores especializados, no caso desta pesquisa, o intérprete da Libras, que estão prontos para ensinar a criança com deficiência, pois os professores do ensino regular:

Consideram-se incompetentes para lidar com a diferença na sala de aula, sobretudo quando se trata de ensinar os alunos com deficiência. [...] é fácil receber os alunos que “aprendem apesar da escola” e é mais fácil ainda encaminhar, para classes e escolas especiais, os que têm dificuldades de aprendizagem e (tendo ou não algum tipo de deficiência) para os programas de reforço e aceleração. Por meio dessas válvulas de escape, continuamos a discriminar os alunos que não damos conta de ensinar. Estamos habituados a repassar nossos problemas para outros colegas, os professores “especializados”; assim, não recai sobre nós o peso de nossas limitações profissionais. (MANTOAN, 2015, p. 28 – 33).

Ressaltamos que não estamos culpabilizando o professor. Conhecemos suas lutas como: a desvalorização salarial e profissional, as dificuldades para estudar decorrentes do excesso de trabalho, entretanto, no que diz respeito às questões como planejamento das aulas, metodologias utilizadas, enfim ao trabalho no interior da sala de aula para viabilizar a aprendizagem dos alunos, o professor precisa, também de se responsabilizar pelo ensino-aprendizagem de todas as crianças. No caso específico da turma pesquisada, a professora não realizou ações para promover a aprendizagem da aluna surda, nem mesmo em conhecer sua língua, pois isso era de responsabilidade apenas do intérprete de Libras. O ensino-aprendizagem da criança com deficiência não pode ser terceirizado para o intérprete ou outro professor que esteja em sala de aula acompanhando essa criança. Se sentir responsável pelo ensino de todas as crianças deve ser um dos motivos para a luta por condições melhores de trabalho, tempo de planejamento de estudo e o que mais for necessário.

Dessa forma, a pesquisadora interagiu com todos os grupos. Durante os momentos de interação com os grupos, foi necessário a retomada da situação-problema com as crianças a partir de questionamentos, sugeridos por Smole e Diniz (2001, p. 73): “Quem pode me contar o problema novamente? Há alguma palavra nova ou desconhecida? Qual é a pergunta?” Essas e outras questões foram necessárias para que as crianças pudessem resolver a situação-problema proposta.

Diante dos questionamentos, as crianças tentavam fazer com que a pesquisadora direcionasse a resposta ou dissesse como fazer. Isso era esperado, pois durante a observação da prática, as crianças eram direcionadas, durante as atividades, sempre pela professora dizendo como deveriam fazer. Em relação ao trabalho com situação-problema, a professora enfatizava

que deveriam usar uma “continha” e direcionava se era de adição ou de subtração. Não havia espaço para que as crianças levantassem e testassem hipóteses.

É preciso de reconhecer a dificuldade encontrada pela pesquisadora de mudar sua atitude para fazer perguntas e não apresentar respostas aos alunos. Entender o processo de resolução que envolve o gênero situação-problema de matemática, numa perspectiva em que a resolução de situações-problema seja “um processo investigativo” (DINIZ, 2001, p. 100) é de certa maneira complexo, pois muitas vezes foi necessário esforço para problematizar as dúvidas das crianças, ao invés de apresentar uma resposta. O hábito de dar respostas prontas precisa de ser substituído pelo de fazer perguntas para os alunos refletirem e engajarem no processo investigativo.

Outra dificuldade encontrada, foi a de fazer questionamentos para a aluna surda que ainda estava no período de aquisição da Libras. Muitos sinais ainda eram desconhecidos por ela. Diferente das outras crianças, a aluna surda não solicitava a presença da pesquisadora para fazer perguntas, ou pedir ajuda, acreditamos que a dificuldade com a linguagem é o principal motivo, mas com as aproximações e intervenções realizadas, junto ao grupo em que essa criança estava, era possível perceber que ela tinha dúvidas ou, aparentemente não havia compreendido a situação-problema. O diálogo com a aluna foi, em muitos momentos, conflituoso mesmo com a ajuda do intérprete. Além da Libras foi necessário uso de gestos, desenhos e expressões para que a aluna compreendesse o que estava sendo dito a ela.

Apesar das dificuldades, esse fator não impediu que a aluna surda e seu grupo chegasse à solução da situação-problema. Ao separar os peixes que seriam do aquário sobre a mesa e deixar os que sobraram dentro da vasilha. Ao serem questionadas como chegaram à solução, a aluna surda realizou a contagem de todos os peixes que estavam sobre a mesa e fez um gesto que mostrava que os que estavam na vasilha não poderiam ser contados. As alunas do grupo fizeram uma troca: colocaram os peixes que estavam na mesa dentro da vasilha e os que estavam na vasilha, sobre a mesa. A pesquisadora questionou o motivo dessa troca. Uma das alunas do grupo respondeu não tinha aquário para os peixes que estavam sobre a mesa. Então, a pesquisadora perguntou como o grupo chegou a essa conclusão, a outra aluna respondeu que isso estava escrito e apontou para o quadro onde estava projetado o texto.

Os demais grupos também chegaram a solução. Alguns colocaram os peixes que sobraram dentro do saquinho, que foi entregue com o material, outros deixaram sobre a mesa. Todos, porém, usaram a vasilha como representação do aquário que estava apresentado na situação-problema. As crianças chegaram à conclusão que os peixes que sobraram não poderiam ser colocados naquele aquário, especificamente, porque na situação-problema não

fala sobre eles. As crianças demonstraram a necessidade de analisar os dados do problema para se chegar à resposta.

Durante o processo de resolução, foi possível perceber que as crianças falavam a linguagem matemática: “dois peixes mais nove peixes mais um...” (gravação das aulas). As etapas que acontecem durante a resolução de situações-problema: “1) exploração inicial do conceito presente na situação; 2) levantamento de hipóteses ou estratégias; 3) verificação da hipótese ou testagem da estratégia; 4) avaliação; 5) reelaboração na direção de atingir o objetivo” (MORETTI; SOUZA; 2015 p. 33-34) foram perceptíveis em todos os grupos. A interação entre as crianças, proporcionou que elas realizassem cada uma dessas etapas para atingir o objetivo de chegar a solução.

Assim que todas as crianças conseguiram chegar à solução da situação-problema, a pesquisadora solicitou que todos os grupos organizassem o material da forma como receberam, peixes no saquinho e o devolvessem. Nesse momento, o intérprete não estava na sala, a professora usou a Libras para que a aluna surda pudesse compreender e depois falou usando a língua portuguesa na modalidade oral para que as demais crianças compreendessem a mensagem.

Depois de devolver o material, devidamente organizado, os grupos foram desfeitos para que as crianças realizassem uma atividade individual acerca da situação-problema resolvida. Essa atividade inclui o processo metacognitivo, isto é, “quando se pensa sobre o que se pensou ou se fez” (DINIZ, 2001, p.94), durante o momento que os alunos tiveram em grupo os questionamentos da pesquisadora proporcionaram que o processo metacognitivo acontecesse, porém para verificar como cada criança compreendeu a situação-problema realizamos essa atividade individual.

Dessa forma, a pesquisadora direcionou as seguintes perguntas para a turma: como vocês fizeram para resolver o problema? Porque fizeram dessa forma? (gravação das aulas) os alunos que se sentiram à vontade poderiam responder oralmente e no caso da aluna surda usar a Libras.

Um dos alunos respondeu à pergunta da seguinte forma: eu contei os peixes amarelos 9, alaranjado 01, vermelho 02 (gravação das aulas). A pesquisadora perguntou como ele sabia sobre essas quantidades de peixes. Um outro aluno, pertencente ao mesmo grupo, disse “nós vimos lá no quadro” (gravação das aulas). A pesquisadora mais uma vez questionou sobre o que tinha no quadro. Uma criança de outro grupo respondeu “tinha um texto.” (gravação das aulas).

As crianças perceberem que o que estava no quadro era a materialização de um gênero textual. A professora questionou que texto era aquele, várias crianças responderam juntas que era um problema para resolver. Nesse momento, as crianças começaram a perceber que a situação-problema é um gênero textual e que este traz uma pergunta que precisa de ser respondida.

As crianças foram questionadas sobre os peixes que não ficaram no aquário, alguns grupos deixaram sobre a mesa, outros devolveram ao saquinho. Uma aluna respondeu “aqueles peixes não podiam ficar no aquário” (gravação das aulas) a professora questionou o motivo, outro aluno esclareceu da seguinte forma: “não estava na lista quando foi comprar o aquário” (gravação das aulas). As crianças mostraram que ao compreenderem o contexto da situação-problema foi possível levantar hipóteses para além do que estava disposto no problema.

Quando as crianças falaram sobre a lista para comprar os peixes, elas fizeram analogia à situações vivenciadas fora da escola. Fazer uma lista para ir às compras é uma atividade comum entre muitas pessoas. A reflexão sobre a resolução da situação-problema, no primeiro módulo, contribuiu para o letramento matemático.

Depois desse momento de interação, por meio do diálogo, que foi traduzido em Libras, pelo intérprete, cada criança recebeu uma folha em branco para desenhar e/ou escrever como resolveram a situação-problema. Depois de explicar às crianças o que deveriam fazer, enquanto todos desenhavam, a pesquisadora foi até a mesa da aluna surda para se certificar de que ela havia compreendido o que deveria ser feito.

Dos dezessete alunos que participaram da aula, onze responderam usando apenas desenho: em todos os desenhos apareceram os peixes devidamente coloridos dentro do aquário. As crianças foram detalhistas ao ponto de colocar uma coroa no peixe alaranjado, que na situação-problema era o rei. A aluna surda estava nesse grupo que usou apenas desenho, seu desenho apresentou cores fortes e detalhes, cuidadosamente desenhados em cada peixe. O desenho evidencia a compreensão da criança acerca da resolução da situação-problema.

As outras crianças usaram a língua portuguesa na modalidade escrita e desenhos. Alguns desenhos foram acompanhados de frases como “eu fui contando e colocando dentro do aquário” “eu contei de um a um”; “eu fui achando e contando”. Mesmo se tratando de uma turma de alfabetização, houve empenho na escrita a fim de demonstrar como chegaram a resposta para a situação-problema.

Destacamos um fato interessante, nenhuma das crianças desenhou os peixes que foram descartados, aqueles que foram acrescentados intencionalmente ao material. Acreditamos que isso aconteceu, porque, as crianças estavam atentas aos dados presentes na situação-problema

Meu Aquário, e à necessidade de descartar as informações supérfluas. Durante o processo de interação, para a resolução, as crianças fizeram acordos entre si para decidir o que fariam com os peixes excedentes e o debate entre os grupos e com a pesquisadora levou as crianças a compreenderem o motivo pelo qual deveriam separar aqueles peixes.

Nessa perspectiva, analisar dados, identificar e descartar informações supérfluas e a seleção de dados relevantes para a resolução de uma situação-problema, são habilidades que podem ser desenvolvidas durante o processo em que os alunos precisam de resolver uma situação-problema de matemática (STANCANELLI, 2001).

As análises acerca da situação-problema continuaram de forma coletiva. As pesquisadoras Smole, Diniz e Cândido (2001) discorrem sobre a preocupação de muitos professores em treinar os alunos para resolver algoritmos, e esse treino normalmente acontece a partir das situações-problema.

Nesta pesquisa, assumimos a postura de que as crianças precisam de ser levadas a buscar estratégias próprias para a resolução mediados pelo professor. Isso contribui para que os alunos dominem melhor esse gênero e se apropriem de conceitos matemáticos. O algoritmo não deve ser uma imposição apresentada como única forma de solução.

Nesse sentido, o ensino tradicional, que é centrado na figura do professor como detentor do conhecimento, sem possibilidade de interação ou troca de ideias, na obsessão pelo treino de algoritmos e na memorização e repetição do que é ensinado (NOGUEIRA; ZANQUETA, 2013) direciona o trabalho com situações-problema como treino e domínio de técnicas operatórias. Os resultados dessa forma de ensinar mostram que “a exigência precoce pelo algoritmo na resolução de problemas pode criar dificuldades para os alunos, quer na compreensão do que o problema pede, quer na elaboração de uma estratégia adequada para sua resolução” (CAVALCANTI, 2001, p. 123). Então, torna-se necessário romper com essa concepção tradicional de ensino.

Desse modo, nossa pesquisa não descartou a possibilidade de resolver a situação-problema por meio do algoritmo, mas nossas ações centraram-se em apresentar o algoritmo como outra, e não única, possibilidade de resolução.

Assim, para terminar o primeiro módulo, a pesquisadora dispôs a situação-problema Meu Aquário (BUENO, 2011) num cartaz e afixou na parede da sala, e fez a leitura com as crianças, o intérprete realizou a interpretação em Libras, e foram retomados os sinais apreendidos na aula anterior. No momento de leitura, algumas crianças foram à frente para colar no cartaz os peixes citados na situação-problema.

A aluna surda, que nesse dia decidiu trocar de lugar, sentou-se à frente, próximo à pesquisadora, ao ver a sinalização do intérprete, durante a leitura, foi à frente e pegou dois peixes vermelhos para afixar no cartaz. Sua atitude nos mostrou que ela compreendeu o que estava sendo lido, além do fato de ter participado da aula, assim como as demais crianças. Como mostra a figura 5, percebemos que ela se sentiu à vontade, porque pediu para pegar os peixes amarelos também.

Figura 5 – Aluna surda participando do momento de releitura da situação - problema



Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Durante a leitura do texto e a montagem dos peixes no cartaz, para que as crianças lembrassem de como chegaram a solução ao usar os peixes, foi possível realizar a contagem com as crianças, usando a Libras, e a língua portuguesa na modalidade oral. Chamou-se a atenção das crianças para a pergunta a partir do questionamento: “qual é a pergunta da situação-problema?” Uma das meninas disse “quer saber quantos peixes têm no aquário”. A pesquisadora ressaltou: “como vamos fazer para descobrir?” Um aluno respondeu “vamos juntar os peixes” (gravação das aulas).

A palavra juntar nos mostra que as crianças podem se apropriar de palavras que dizem respeito ao vocabulário mais específico relacionado ao ensino de Matemática. O desenvolvimento da SD, a partir do gênero textual situação-problema de matemática, nos levou a perceber que essa apropriação pode acontecer quando as crianças são desafiadas, sob a mediação do professor, a buscar estratégias próprias para resolver situações-problema, sem que sejam obrigadas a usar o algoritmo como único caminho para a resolução. (SMOLE, 2001).

Para contribuir a apropriação dos termos relacionados ao ensino de Matemática, a pesquisadora, com auxílio do intérprete ensinou o sinal em Libras, de juntar para todas as crianças, realizando-o próximo ao cartaz, apoio visual, para que a aluna surda pudesse

compreender melhor o significado daquele sinal. Foram realizadas intervenções para que as crianças percebessem que ao colocar os peixes no aquário o número aumentava.

Em seguida, as crianças foram questionadas se conheciam outra forma de resolver aquela situação-problema. Após esse questionamento, houve um silêncio total na sala. A pesquisadora fez a pergunta novamente. Algumas crianças, aparentemente inseguras com receio de dar a resposta incorreta, responderam que não havia outra forma para resolver aquele problema.

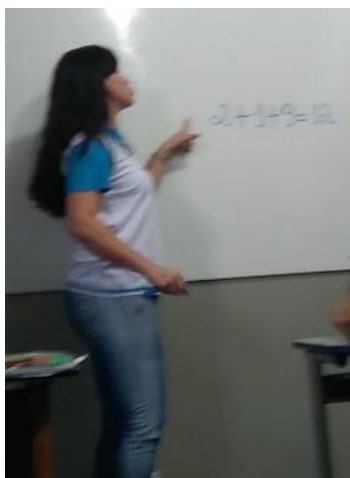
As crianças foram convidadas a pensar sobre essa pergunta. Para isso, a pesquisadora sistematizou, no quadro, os dados apresentados no problema usando números e os nomes das cores. Aproveitou para problematizar as palavras, que se referiam aos nomes das cores, com relação a escrita, letra final, letra inicial, nomes das letras, quantidade de letras, sinal em Libras das cores e das letras de cada palavra. Por se tratar de uma turma que está em processo de alfabetização, esses questionamentos favoreceriam a apropriação do sistema de escrita. O trabalho com o sistema de escrita é uma das contribuições que a SD proporciona: desconstruir a ideia de que em Matemática não se aprende a ler e a escrever.

Após sistematizar, no quadro, os dados do texto, as crianças ouviram a pergunta “como podemos resolver essa situação-problema usando os números?” (gravação das aulas). Elas ficaram pensativas, porém insistiram na ideia de que não haveria outra maneira de chegar à solução.

Diante desse fato, a pesquisadora retomou a leitura da situação-problema, porém colocando os números e o sinal que representa adição cada vez que era necessário acrescentar mais peixes. Ao usar o sinal da adição (+) as crianças foram levadas a refletir se os peixes, ao serem colocados no aquário, aumentavam ou diminuía. O fato de se ter peixes amarelos mais os peixes vermelhos e o alaranjado justificou o uso do sinal (+). Ao mostrar o algoritmo como outra possibilidade de solução concordamos com Smole, Diniz e Cândido (2000, p.33) que é importante enriquecer as representações dos registros feitos pelas crianças, nesse momento foi adequado “informar a criança de que as palavras podem ser substituídas por um sinal específico e apresentar os sinais de adição, igualdade e subtração”, nesse caso o algoritmo foi estudado como outra possibilidade para chegar a solução da situação-problema.

Assim, foi esclarecido às crianças o nome e o significado dos sinais usados no algoritmo mais e igual (+ e =). Com o apoio do intérprete, as crianças sinalizaram o algoritmo escrito no quadro. Foi necessário mostrar aos alunos que usar o algoritmo, conforme figura 6, levou a mesma resposta que eles haviam encontrado por meio do uso do material concreto.

Figura 6 – sistematização do algoritmo como outra possibilidade para resolver a situação - problema



Fonte: elaborado pela pesquisadora.

A partir da representação numérica por meio do algoritmo de adição, a pesquisadora levantou a seguinte hipótese com as crianças: se o aquário dessa situação-problema fosse muito grande, e tivesse mais de cem peixes, seria fácil resolver usando o material concreto ou fazendo desenhos? As crianças concordaram que isso seria trabalhoso. Essa pergunta mediou as intervenções que se deram para que as crianças percebessem que há diferentes possibilidades para expressar a resolução da situação-problema: seja pela língua oral, língua de sinais, desenhos, texto, algoritmo... No entanto, refletimos sobre as “vantagens e desvantagens de cada apresentação em uma dada situação” (SMOLE, DINIZ e CÂNDIDO, 2001, p. 34). No caso de uma situação-problema em que os números são extensos é necessário pensar um processo de resolução que seja mais vantajoso, nesse caso, o algoritmo.

Durante o desenvolvimento do primeiro módulo, deu-se destaque à algumas singularidades do gênero textual trabalhado como: a pergunta, a necessidade de uma resposta, os dados e as análises destes. A SD permite a liberdade durante o planejamento dos módulos de forma a atingir o objetivo final que é levar os alunos a dominar, o gênero textual situação-problema de matemática.

Durante o desenvolvimento das atividades, observou-se que a aluna surda apresentou dificuldade em identificar as palavras no texto. Quando a pesquisadora mostrava a palavra, aquário por exemplo, e a solicitava que realizasse a leitura e o sinal em Libras percebeu-se que ela ainda estava insegura. Foi necessário acrescentar, nesse módulo, mais uma atividade relacionada à apropriação do sistema de escrita.

Foi organizado uma legenda usando cores diferentes para algumas palavras do texto. Como o pouco tempo não permitiu aprofundar, escolhemos algumas palavras da situação-

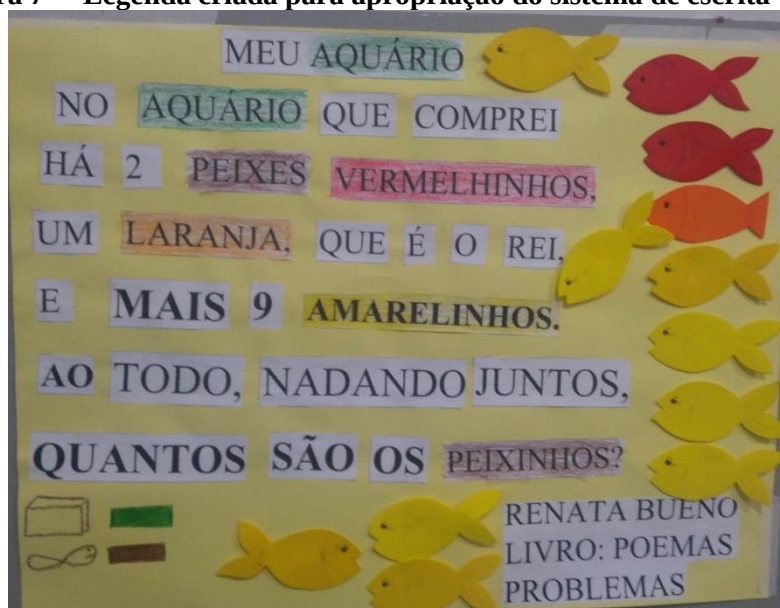
problema. O objetivo era consolidar com a aluna surda que as palavras, escritas no texto, podiam ser representadas por meio de sinais em Libras e eram representação de um conceito naquele texto.

Para Vigotski (2008, p. 73), esse procedimento contribuiu para a tomada de consciência de conceitos apresentados no texto. Segundo esse autor, atividades como “associação, à atenção, à formação de imagens, à inferência” são importantes para o processo de formação de conceitos. No entanto, se tornam insuficientes sem o uso do “signo, ou palavra, como meio pelo qual conduzimos nossas operações mentais, controlamos o seu curso e canalizamos em direção à solução do problema que enfrentamos”. Desse modo, sentimos a necessidade de contribuir com a aluna surda para que compreendesse que o mundo ao seu redor é formado por conceitos, “quando as palavras passam a referir-se a tipos definidos de objetos”. (VIGOTSKI, 2008, p.71) que são expressos em palavras, expressas por meio da língua oral, escrita ou sinalizadas em Libras.

Embora essa fosse uma dificuldade mais específica da aluna surda, planejamos uma atividade para realizar com toda a turma, objetivando viabilizar para todos aos alunos a apropriação do sistema de escrita.

Cada aluno recebeu uma cópia da situação-problema. A pesquisadora solicitou às crianças que encontrassem a palavra: fez em Libras o sinal de aquário. Elas logo identificaram-na, pois já haviam aprendido esse sinal em Libras, e coloriram a palavra com verde. A aluna surda permaneceu olhando para o intérprete. A pesquisadora chamou-a para próximo ao cartaz e sinalizou novamente a palavra aquário em Libras, apontou para essa palavra escrita no texto, e pediu para a aluna soletrar, por meio do alfabeto datilológico, isto é, cada letra em Libras daquele nome. Em seguida, pediu que a aluna fizesse o sinal em Libras do nome aquário. Dessa forma, por meio da Libras, a pesquisadora esclareceu à aluna que a palavra expressa em língua portuguesa na modalidade escrita é o nome do objeto que ela havia aprendido o sinal. Isso se repetiu com as demais palavras que aparecem destacadas na figura 7:

Figura 7 – Legenda criada para apropriação do sistema de escrita



Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Seguindo as atividades propostas nesse módulo foi lançado um desafio: produzir, coletivamente, uma situação-problema com os peixes que ficaram fora do cartaz. As crianças aceitaram o desafio. Então foram dizendo o que seria escrito e a pesquisadora anotou no quadro o texto que as crianças formularam (SMOLE, DINIZ, CÂNDIDO, 2001). Para auxiliar na produção, algumas perguntas foram necessárias: como iriam começar o texto? Qual seria o assunto? Qual a pergunta que seria formulada? As crianças disseram que iriam escrever uma situação-problema sobre o aquário do 1º ano.

O texto elaborado pelas crianças foi o seguinte: O 1º ano tem um aquário de peixes. Nesse aquário há 2 peixes alaranjados, 3 peixes vermelhos, 1 peixe amarelo, 2 peixes verdes, e 4 peixes coloridos. Quantos peixes, ao todo, tem no aquário do 1º ano? Durante a produção, as crianças elaboraram com facilidade o texto com os dados, contextualizado a partir da ideia inicial. Para escrever a pergunta foi necessário voltar ao problema Meu Aquário (BUENO, 2011), que estava afixado na parede da sala, para que os alunos percebessem a necessidade de escrever uma pergunta para a situação-problema.

Ao escrever a pergunta, as crianças compreenderam a necessidade de usar o ponto de interrogação. A pesquisadora percebeu que aquele símbolo era uma novidade para os alunos, então, chamou a atenção para o significado do ponto de interrogação, e a necessidade de que ele apareça sempre que se escreve uma pergunta. Com a ajuda do intérprete os alunos aprenderam o sinal do ponto de interrogação em Libras.

É importante esclarecer que uma pergunta é percebida pelas pessoas ouvintes por meio da entonação da voz. Dessa forma, para as crianças ouvintes, a pesquisadora realizou a leitura

e no momento da pergunta usou a entonação da voz de forma que as crianças compreendessem a formulação dela. No caso da aluna surda, a marcação da pergunta se deu por meio da expressão facial de dúvida. A expressão facial é um dos parâmetros para a formação dos sinais nesse sistema semiótico, é imprescindível que a criança compreenda a diferença da expressão facial em uma situação de dúvida, de negação ou afirmação, por exemplo. Ao ensinar o sinal, em Libras, do ponto de interrogação e sistematizar a pergunta, conversamos sobre a importância da expressão facial com todas as crianças da turma.

Além das questões relacionadas a sistematização da pergunta, percebemos que as crianças elaboraram um texto parecido com a situação-problema “Meu aquário” (BUENO, 2011). É natural no início do processo relacionado à produção desse gênero textual que os alunos façam uso do “repertório de problemas conhecidos” para realizar suas produções. Nesse caso, os alunos partiram da situação-problema estudada, porém criaram um contexto para ela. (CHICA, 2001).

O fato de que as crianças elaboraram o texto partindo de um contexto real foi um ponto de atenção durante as análises. Percebemos a necessidade de trabalhar na perspectiva do letramento, de acordo com Andrade (2011), precisamos de dar possibilidade ao sujeito de imergir nas práticas sociais. Acreditamos que isso acontece a partir do trabalho com situações próximas à realidade do aluno, as crianças do 1º ano nos mostraram, por meio dessa produção, que o trabalho com situações próximas a realidade social dá sentido ao que é estudado na escola. Dessa forma, Koch e Ribeiro (2004) ressaltam que o enfoque do ensino de matemática mudou. Os alunos precisam de compreender os conceitos matemáticos e não simplesmente de realizar cálculos mecanicamente. Isso nos mostra a necessidade de partir de situações da vida cotidiana para o ensino de Matemática.

Diante da situação-problema exposta no quadro, a pesquisadora perguntou às crianças como poderíamos resolvê-la. Algumas crianças disseram que seria necessário contar todos os peixes e colocá-los no aquário. A figura 8 mostra como realizamos a contagem:

Figura 8 – Resolução da situação-problema elaborada pelas crianças



Fonte: elaborado pela pesquisadora.

Depois de contar os peixes, as crianças ficaram surpresas com o resultado, pois no aquário do 1º ano havia doze peixes assim como no aquário da situação-problema “Meu aquário” (BUENO, 2011). A pesquisadora questionou se os peixes eram iguais ao do outro aquário, com relação às cores e a quantidade. Os alunos voltaram seus olhares para o cartaz afixado na parede. Para auxiliar nesse processo de reflexão, as crianças, com ajuda do intérprete, sinalizaram, em Libras, as cores dos peixes de cada um dos aquários. Concluíram que a quantidade total de peixes nas duas situações, era a mesma, embora a quantidade e as cores dos peixes fossem diferentes.

As crianças foram questionadas sobre outra maneira de chegar à solução dessa situação-problema. Uma aluna respondeu “tia, podemos responder com os números” (gravação das aulas). Dessa maneira, foi realizada a sistematização do algoritmo no quadro para que todas as crianças pudessem visualizar. Como esse momento foi coletivo, percebeu-se que as crianças já haviam se apropriado do conceito de adicionar e da necessidade de usar o símbolo de adição (+). Enquanto os números eram anotados no quadro, as crianças solicitaram à pesquisadora que escrevesse à frente do número o símbolo que indica a soma. Ao serem questionadas dessa necessidade, a resposta foi “porque é de juntar os peixinhos para saber quantos têm” (gravação das aulas).

Depois de observarem o resultado, foi necessário sistematizar com as crianças os dois algoritmos usados nas duas situações-problema. As crianças concluíram de que podemos somar números diferentes e chegar ao mesmo resultado, muitas ficaram admiradas com essa descoberta.

Diante das duas situações-problema, a pesquisadora perguntou às crianças se era possível fazer alguma ligação com a estratégia usada para resolvê-las, no caso a ideia de somar, com outras situações vividas fora da escola. Era preciso de saber se os alunos conseguiam identificar alguma situação da vida cotidiana, em que o uso da soma é necessário. Uma aluna, com ar de espanto, perguntou “fora da escola?”. Após uns minutos de silêncio, um aluno respondeu “é possível.” (gravação das aulas).

A pesquisadora, apresentou a imagem de um supermercado, imagem provavelmente familiar para todas as crianças. Ao apresentá-la a aluna surda, foi questionada se conhecia o sinal em Libras, que representava aquele lugar. Ela olhou para o intérprete abriu os dois braços de forma a nos dizer que não sabia.

O sinal em Libras de supermercado foi compartilhado com todos da turma. Em seguida, as crianças foram questionadas se no supermercado é possível pensar situações em que usamos a soma. Os alunos responderam: “Sim tia! No supermercado usa a calculadora. No supermercado soma as compras” (gravação das aulas). Diante dessas respostas, a pesquisadora pediu as crianças que explicassem melhor o que estavam dizendo, para isso fez as seguintes perguntas: no supermercado usa a calculadora para somar o quê? Soma a quantidade de coisas que compramos? O que exatamente é somado quando se faz compras?

Então uma aluna respondeu que “as pessoas comprem as coisas e soma os preços para saber quanto vai pagar” (gravação das aulas). Outro aluno acrescentou “precisa de somar quanto que é as coisas” (gravação das aulas). Para sintetizar essa ideia, a imagem foi usada e a pesquisadora esclareceu que:

Nessa imagem há uma mulher e uma criança, certo? Então a mulher com sua criança está no caixa do supermercado, e a responsável do caixa está somando. Mas ela está somando a quantidade de produtos, assim como fizemos com os peixes? Não. Nesse caso, ela está somando o valor em reais de cada produto para verificar quanto, em dinheiro, a mulher que está comprando terá que pagar. (gravação das aulas).

A pesquisadora perguntou se já haviam ido ao supermercado. Todos levantaram as mãos mostrando que já vivenciaram essa experiência. Outra imagem foi apresentada aos alunos, a de um jogo de futebol. O intérprete ensinou para as crianças o sinal em Libras de futebol. A pesquisadora questionou as crianças se naquele contexto era possível acontecer situações em que seria necessário o uso da soma. As crianças concluíram que a soma seria usada para saber o número de gols de cada time. A pesquisadora interveio ao mostrar aos alunos que há outras possibilidades de soma para um jogo de futebol: o número de faltas cometidas pelos times, o número de torcedores presentes no jogo, o número de cartões vermelhos ou amarelos atribuídos

aos jogadores. Ao final as crianças citaram outros exemplos em que usaram a soma em suas vidas como na compra de roupas e de sapatos.

Esse debate foi planejado pela pesquisadora. As imagens foram selecionadas previamente levando em consideração, primeiramente o fato de que elas poderiam ser necessárias para contribuir com as reflexões das crianças acerca dos usos sociais do que se aprende na escola. Dito de outro modo, pensar o ensino a partir do letramento matemático é como “construir uma ponte de mão dupla entre os conteúdos escolares e formais da Matemática e o cotidiano do aluno (casa, cidade, mundo, sociedade, cotidiano etc.)” (GONÇALVES, 2010, p. 5).

Assim, encerramos o primeiro módulo. A preparação das crianças para o domínio do gênero textual situação-problema de matemática se deu por meio do estudo sistemático de um texto desse gênero que envolveu a ideia de adição. Esse estudo se deu por meio do processo de resolução, da leitura do texto, do estudo das estruturas estáveis (SCHNEUWLY, 2004) do gênero textual a partir da percepção dos elementos: conteúdo temático, estilo e estrutura composicional.

Além de compreender acerca do gênero textual estudado, as intervenções se deram para que as crianças percebessem o algoritmo como um possível, e não único, caminho para a solução de uma situação-problema, houveram atividades tornaram possível a aquisição do sistema de escrita e da leitura pelas crianças, trabalhou-se na perspectiva do letramento matemático ao ser estabelecidas ligações entre os conteúdos escolares formais, presentes no currículo escolar e a vida cotidiana.

O módulo inicial dessa sequência didática foi desenvolvido em uma turma na qual uma criança surda estava presente, por isso, todo o desenvolvimento das atividades foi perpassado pelo ensino da Libras. A SD alinhada ao bilinguismo, contribuiu de forma significativa para que a Libras tivesse o mesmo lugar de importância que a língua portuguesa, na modalidade oral e escrita, proporcionando, assim, o letramento matemático de todas as crianças da turma.

3.2.3 Segundo módulo: a abordagem bilíngue de uma situação-problema de subtração

O prosseguimento das atividades relacionadas à sequência didática ocorreu com a elaboração do segundo módulo, cujo objetivo foi o de que as crianças dominassem o gênero estudado, apreendessem os conceitos matemáticos envolvidos e fossem capazes de relacionar o que aprenderam em sala de aula com a vida cotidiana. Partimos da resolução de outra situação-problema retirada do livro “Poemas Problemas” (BUENO, 2011) envolvendo a ideia

de subtração. Foram planejadas atividades de leitura, apropriação do sistema de escrita e ensino da Libras para as crianças.

No início desse módulo, realizou-se uma retomada das atividades desenvolvidas anteriormente, a pesquisadora retomou a situação proposta inicialmente: produção de um livro bilíngue de situações-problemas do 1º ano. Essa retomada foi importante, pois conhecer o objetivo das aulas foi um estímulo para que as crianças prosseguissem com as atividades.

Ao fazer essa retomada, a pesquisadora sintetizou as diversas maneiras usadas para resolver as situações-problema. Ao relembrar os momentos do primeiro módulo, alguns alunos, ouvintes realizaram o sinal em Libras de somar mostrando para a pesquisadora que as estratégias usadas envolveram a soma.

No dia da realização das primeiras atividades do segundo módulo, a aluna surda não compareceu por motivo de doença. Por isso, o intérprete não ficou em sala, mesmo com a ausência deles, os alunos foram incentivados a aprender Libras. A pesquisadora manteve o ensino da Libras por entender que em um ambiente bilíngue a Libras é tão importante quanto a língua portuguesa.

Em seguida, a pesquisadora anunciou às crianças que iriam apreciar outra situação-problema do livro “Poemas Problemas” (BUENO, 2011). As crianças visualizaram a página do livro em que estavam dispostos o texto e o desenho de um gato. Nesse momento a mediação aconteceu por meio dos seguintes questionamentos: “qual será o assunto dessa situação-problema?” (gravação das aulas). As crianças levantaram como principal hipótese a história de um gato. Na sequência, ouviram a leitura do título “Comida de gato”. (BUENO, 2011). As hipóteses foram ampliadas: “fala de um gato que come rato”, “fala de um gato que come ração e bebe leite” (gravação das aulas).

A pesquisadora informou às crianças que antes de ouvir a leitura do texto, todos aprenderiam alguns sinais em Libras que dariam algumas pistas sobre o conteúdo do texto. As crianças combinaram que no dia seguinte mostrariam para a aluna surda o que aprenderam da Libras. A pesquisadora solicitou a presença do intérprete para contribuir ensinando a Libras. As crianças aprenderam a sinalizar as seguintes palavras: gato, cenoura, peixe, comer, menino, prato. Também sinalizaram algumas frases: O gato comeu um peixe. Tenho um gato que gosta de comer ração. O menino tem um gato que come no prato. As frases foram produzidas oralmente pelos alunos a partir das hipóteses levantadas sobre o conteúdo da situação-problema.

Ao serem questionadas sobre o motivo de aprender Libras, uma das crianças respondeu “por causa do surdo” (gravação das aulas) a pesquisadora questionou se as pessoas surdas poderiam ouvir a voz tão bem como as pessoas ouvintes. Os alunos concluíram que não seria

possível, por isso todas as pessoas deveriam aprender a língua de sinais. As crianças tinham consciência que aprender Libras era uma necessidade tanto para surdos quanto para ouvintes para que as interações, mediadas pela linguagem, fossem possíveis.

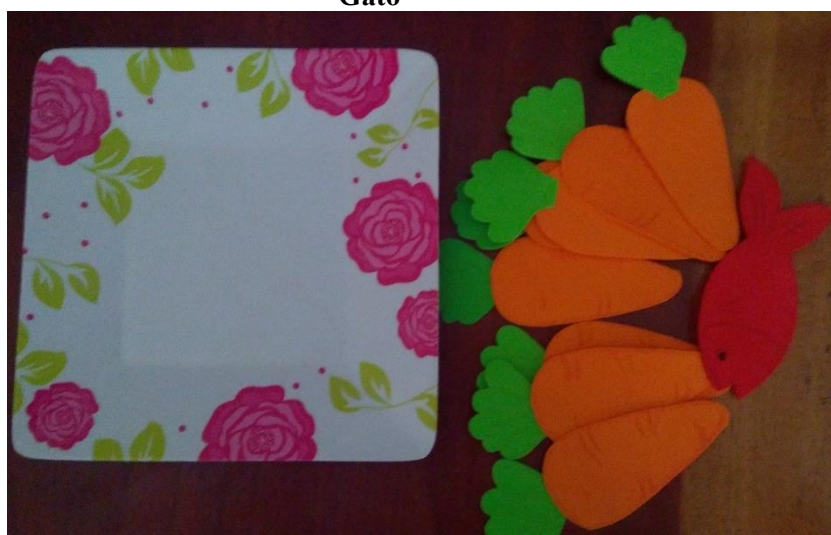
Depois do momento em Libras, a pesquisadora realizou a leitura da situação-problema “Comida de gato:”

Teo tem um gato
Que se chama Cissaninho.
O menino colocou em seu prato
8 cenouras e 1 peixinho.
Cissano comeu metade das cenouras e o peixe inteirinho.
Você sabe quanto sobrou em seu pratinho? (BUENO, 2011, p. 13)

Diferente do que aconteceu no primeiro módulo, ao ouvir a pergunta da situação-problema, as crianças começaram a levantar hipóteses acerca da resposta: “Sobraram oito cenouras”, “Sobraram oito cenouras pela metade”, “Tia! Eu sei! Ele não deixou nenhum no prato” (gravação das aulas). Pensar sobre a resposta dessa situação-problema, mostra-nos que as crianças se atentaram atenção para a pergunta, perceberam que uma situação-problema tem uma pergunta que precisa de ser respondida.

Dessa forma, para responder à pergunta proposta, as crianças foram divididas em grupos de três alunos e receberam o material conforme apresentado na figura 9:

Figura 9 – Material usado pelas crianças para resolução da situação-problema “Comida de Gato”



Fonte: elaborado pela pesquisadora

Esse material foi apresentado às crianças seguido do sinal em Libras de cada item recebido. Antes de iniciar a atividade de resolução, a pesquisadora conversou com as crianças sobre o trabalho em grupo, esclareceu sobre a importância da participação de todos durante

desenvolvimento da atividade, por isso cada grupo recebeu material para todos os integrantes manusear, interagir e descobrir a resposta.

Durante a elaboração dos módulos da sequência didática, evidenciamos o trabalho em grupo. Não somente devido a concepção de linguagem como forma de interação assumida no escopo deste trabalho. Isso se deu também pelo fato de que o ensino tem sido organizado de maneira a supervalorizar o individualismo (OLIVEIRA, 2015). Ao pensar a partir do viés da educação de qualidade social, na qual devemos buscar a formação integral do indivíduo (LIBÂNEO 2015), torna-se imprescindível formar o cidadão que sabe trabalhar coletivamente, e que não pensa exclusivamente em seu benefício. Desse modo, concordamos com Oliveira (2015) que formular estratégias para solucionar situações-problema, na escola em que os alunos atuem no coletivo

vem em contraposição à valorização do individualismo. Para que a formação dos sujeitos concretize-se no coletivo, necessária é uma reflexão em torno da organização do processo educacional vigente, com vistas na sua superação em busca de uma educação promulgadora da formação plena dos sujeitos (OLIVEIRA, 2015, p. 40).

Não desconsideramos a importância dos momentos individuais. Estamos refletindo acerca da supervalorização do individualismo. Por isso, proporcionamos também atividades realizadas em grupos, e percebemos que estas foram essenciais para trabalhar a formação do indivíduo que consegue trabalhar no coletivo. Antes de começar o processo de resolução, foi necessário descobrir quantos alunos haviam na sala para informar às cozinheiras da escola.

As crianças já estavam distribuídas em grupos (cada aluno escolheu o colega com quem faria grupo). A pesquisadora disse as crianças: “precisamos de saber quantos alunos há na sala. Quantos grupos foram formados? Quantos alunos há em cada grupo?” (gravação das aulas). A partir daí, foi formulada a seguinte situação-problema, escrita pela professora no quadro: Temos cinco grupos formados na sala do 1º ano. Cada grupo tem três alunos. Quantos alunos vieram à aula hoje? As crianças levantaram as seguintes respostas “doze alunos”, “vieram vinte alunos”, “duzentos alunos”, “quinze alunos” (gravação das aulas). A pesquisadora anotou as possíveis respostas no quadro. Então representou, por meio de desenho, no quadro, cada grupo formado na sala. Perguntou às crianças como poderiam fazer para saber a quantidade de alunos presentes na sala. A sugestão dada foi realizar a contagem das crianças, outros disseram que precisaria de somar as crianças, e um aluno ouvinte fez o sinal de somar em Libras.

Assim, primeiro contaram cada criança que foi desenhada no quadro. Verificaram que haviam quinze alunos. A pesquisadora perguntou se haveria outra forma de responder. Foi sugerida a estratégia de somar os números correspondente à quantidade de alunos de cada

grupo. Em seguida, a pesquisadora sistematizou o algoritmo correspondente a essa soma. A quantidade de crianças presentes foi informada para as responsáveis pela cozinha.

Embora não tivesse sido previamente planejado esse momento foi necessário, pois mais uma vez os alunos vivenciaram o uso dos conteúdos de Matemática em uma situação real. Isso evidencia a relevância do letramento matemático para o ensino-aprendizagem.

Para dar sequência às atividades planejadas, cada grupo recebeu o material para tentar resolver a situação-problema “Comida de Gato” (BUENO, 2011). Foi afixado na parede da sala de aula um cartaz para facilitar a visualização do texto escrito, enquanto as crianças interagiam, em seus grupos, na busca da resposta. Alguns problemas se repetiram durante a entrega do material, as crianças entraram em divergência: pois não queriam dividir o material, para ver quem iria abrir o pacote e retirar as cenouras e os peixinhos. A fim de tentar amenizar esses problemas, disponibilizamos alguns minutos a elas para conhecerem e manusearem o material. A pesquisadora caminhou entre os grupos para dialogar com as crianças sobre a importância de se trabalhar em grupo e resolver os problemas gerados entre elas.

Depois de alguns minutos, as crianças, com autonomia, começaram a interagir para resolver a situação-problema. Elas colocaram as cenouras e o peixe no prato. E as primeiras ações de todos os grupos foram guardar o peixe. Quando questionados sobre essa ação responderam que se o gato havia comido o peixe inteiro e precisaria de tirá-lo do prato. O diálogo centrou-se em descobrir sobre a metade das cenouras que o gato havia comido.

As crianças ainda não tinham esse conceito formado. Elas estavam com dificuldade em descobrir o que era a metade das cenouras que o gato havia comido. Alguns grupos tiraram todas as cenouras do prato supondo que não havia sobrado nada. Outras crianças pegaram as cenouras e levaram a boca como se tivessem imitando a ação do gato, na tentativa de compreender o que seria essa metade das cenouras.

Enquanto as crianças interagiam, e tentavam encontrar as respostas, a pesquisadora caminhou entre os grupos para observar como estavam pensando e testando as hipóteses, sempre que necessário realizava a leitura da situação-problema.

Em um dos grupos, a pesquisadora perguntou o que eles estavam fazendo. Um aluno respondeu: “a gente tá raciocinado aqui” “Raciocinado o quê?” (insistiu a pesquisadora) “Raciocinado quanto vai dar a metade das cenouras” completou o aluno (gravação das aulas).

A expressão, a gente, nos mostra que essa criança, de fato, estava trabalhando em grupo. E que a interação entre eles na busca pela resposta aconteceu, pois, a criança reconheceu que não estava sozinho nesse processo de aprendizagem, mas contou com a ajuda dos colegas. Esse movimento do “raciocinar” em grupo é possibilitado pela presença da língua. A interação

humana mediada pela língua modificou as relações entre as crianças quando assumiram compromissos de juntas chegarem à resposta para a situação-problema (GERALDI, 1994). O trabalho das crianças em pequenos grupos, mostrou-se pertinente mediante as diferentes possibilidades encontradas pelos grupos para resolver a questão proposta.

Depois de um tempo revisitando outros grupos, a pesquisadora voltou ao grupo anterior. Os alunos ainda não haviam chegado à um consenso em relação a resposta. Mais uma vez a pesquisadora solicitou que as crianças mostrassem como estavam pensando, ou como disse um deles como estavam “raciocinando”.

Para isso, a pesquisadora retomou a situação-problema com as crianças a partir da leitura dela. Os alunos colocaram as cenouras e o peixe no prato. Em seguida, retiraram o peixe e explicaram que se o gato comeu o peixe, ele foi para a barriga do animal, por isso deveria sair do prato. As crianças ainda estavam em dúvida em relação a metade das cenouras que o gato havia comido.

A pesquisadora percebeu que era preciso de intervir, isto é, mediar esse momento por meio de “ações norteadas pela intencionalidade pedagógica” (MORETTI; SOUZA, 2015, p. 188) nesse caso, a intenção era a compreensão do conceito de metade. Mediar a aprendizagem é um papel importante que deve ser assumido com intencionalidade pedagógica pelo professor. Isso porque “a mediação entre os homens é imprescindível para que se deem aprendizagens humanas” (MORETTI. SOUZA, 2015, p. 161).

A intervenção da pesquisadora foi necessária ao perceber que duas crianças se mostraram desmotivadas por não conseguir compreender o que era a metade das cenouras. Para isso, convidou o grupo para relembrar o sinal de metade em Libras. As crianças reproduziram o sinal, em seguida, um dos alunos disse “o gato comeu essa parte aqui”, passou a mão sobre a cenoura como se estivesse partindo-a ao meio, (gravação das aulas). Desse modo, as crianças organizaram as cenouras como mostra a figura 10:

Figura 10 – Alunos se apropriando do conceito de metade.



Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Os alunos explicaram que a parte das cenouras que estava para fora do prato representava a metade que o gato havia comido. E a outra parte, dentro do prato, é o que sobrou. As crianças concluíram que havia sobrado oito pedaços de cenoura.

A escolha pelo trabalho em grupo, no processo de resolução de situações-problema, tem sua importância destacada por Cavalcanti (2001, p.126) uma vez que a interação proporciona as crianças falar e ouvir nas aulas de matemática isso “permite maior troca de experiência entre as crianças, amplia o vocabulário matemático e linguístico da classe e faz com que as ideias e procedimentos sejam compartilhados”, a autora ainda ressalta que enquanto os grupos solucionam a situação-problema cabe ao professor circular pelos grupos para observar o que as crianças fizeram.

Nessa perspectiva, foi perceptível o desenvolvimento de todas as crianças durante o trabalho em grupo. Essa foi uma forma de assegurar que as crianças pudessem falar e ser ouvidas sem medo de errar, pois todos estavam envolvidos na busca da resposta. Além da ampliação do vocabulário linguístico e matemático as crianças puderam conhecer as especificidades do gênero textual situação-problema matemática. O ato de circular entre os grupos contribuiu para que a pesquisadora compreendesse o processo de construção do conhecimento das crianças levando-a a respeitar as diferentes estratégias para chegar à solução de cada grupo. Os momentos em que a professora interagiu com os grupos, nos durante a resolução, aconteceram a partir das seguintes perguntas: “como vocês fizeram? Como vocês estão pensando? Vocês conseguem explicar como chegaram a essa conclusão?” (gravação das aulas). A partir desses questionamentos era possível compreender o processo de reflexão das crianças e, se necessário, fazer as intervenções para proporcionar a construção do conhecimento, sem dizer como deveriam resolver.

Ao se aproximar de um outro grupo formado por três meninas, observou-se que depois de realizar várias tentativas, elas optaram por dramatizar a situação-problema. A pesquisadora perguntou às meninas que hipóteses haviam levantado sobre a resolução. Uma das alunas respondeu que elas estavam fazendo um teatro para descobrir a resposta. Uma das meninas entregava o peixe, a outra levava a boca como se fosse o gato comendo. No momento de comer a metade das cenouras, a criança que estava dramatizando o gato, pegou a cenoura e passou a mão com se tivesse cortando-a na metade e disse “a metade da cenoura é isso” (gravação das aulas). Diante desse fato, a criança foi questionada pela companheira do grupo, “mas nós vamos cortar essa cenoura?” (gravação das aulas). As alunas continuaram as reflexões para decidir como fariam com essa situação.

Durante a aproximação entre os grupos, a pesquisadora se esforçou para não se posicionar como a detentora do saber. Ao contrário, realizava questionamentos às crianças, na tentativa de compreender como estavam pensando, e quais as estratégias usadas por elas. É necessário reconhecer a dificuldade de agir nessa perspectiva. Uma vez que essa mudança de concepção da pesquisadora que responde, para aquela que faz perguntas e permite que as crianças cheguem a conclusão acerca da resposta leva tempo, estudos e esforço por parte de quem ensina.

Refletir sobre as mudanças na maneira de ensinar exige um trabalho intelectual por parte do professor e de toda equipe escolar. A perspectiva inclusiva apresentada por Mantoan (2015, p. 54) reconhece como barreira para mudanças na educação “a ausência de desafios, ou melhor, a neutralização de todos os desequilíbrios que eles possam provocar na nossa velha forma de ensinar”. O desenrolar desta sequência didática trouxe provocações pertinentes acerca da “velha maneira de ensinar” em que predominava o professor bastante preocupado com as respostas corretas e em ditá-las aos alunos. Especificamente em relação ao ensino de matemática: o velho jeito de ensinar destaca-se pela necessidade de fazer com que o aluno perceba a resolução de situações-problema de matemática, unicamente a partir do cálculo. Os desafios centram-se num movimento desse profissional que, deixa a velha maneira de ensinar e passa a se preocupar com o processo e o desenvolvimento das formas de pensar das crianças para chegar a resposta que, muitas vezes, poderá não ser àquela maneira esperada pelo professor (SMOLE, DINIZ e CÂNDIDO 2000).

Tomamos como exemplo a situação-problema “Comida de Gato” (BUENO, 2011), provavelmente um professor, em sua “velha maneira de ensinar”, aceitaria como única forma de resolução a ideia de que a metade das cenouras seria quatro. Então, as crianças deveriam

resolver usando algum algoritmo que mostrasse que o gato comeu quatro cenouras. Mas as crianças que participaram desta pesquisa, mostraram que há outras possibilidades.

Para descobrir novas possibilidades, as crianças precisaram levantar hipóteses, testá-las e validá-las. O grupo das meninas que realizou a dramatização não conseguiu resolver, imediatamente o embate sobre cortar ou não as cenouras. Resolveram tentar sem cortá-las. Duas alunas do grupo entregavam, uma a uma, as cenouras para a outra colega (o gato) comer, mas demarcaram a metade de cada cenoura que era o que “o gato” poderia comer. Como não cortaram a cenoura, assim que “o gato” comia a metade as meninas tiravam a cenoura do prato, de modo que ao final o prato ficou sem nenhuma cenoura. Então, as três olharam para o prato e ficaram pensando se aquilo estaria correto. Por não concordarem com a resposta começaram novas tentativas. A figura 11, mostra o momento em que buscavam a resposta por meio da dramatização:

Figura 11 – Alunas dramatizando a situação-problema “Comida de Gato”



Fonte: elaborado pela pesquisadora

Ao retornar a esse grupo de dramatizadoras, a pesquisadora percebeu que o impasse em saber como representaria a metade das cenouras permaneceu. As crianças foram solicitadas a mostrar como estavam testando suas hipóteses. Começaram a dramatizar novamente a situação-problema. Deram o peixe para o “gato” e depois o esconderam, ressaltando que o peixe havia sido comido por inteiro. Entregaram uma cenoura e disseram que “o gato” comeria apenas a metade. Em seguida, esconderam a cenoura junto ao peixe. Nesse momento a pesquisadora perguntou: “O gato comeu essa cenoura toda?” (gravação das aulas), as meninas responderam que não, somente a metade. Houve outra intervenção da pesquisadora para que elas decidissem como representariam aquela metade que ficou. A professora se retirou para permitir que as alunas tomassem uma decisão.

Após alguns minutos de diálogo, as meninas resolveram deixar as cenouras metade dentro do prato e a outra metade fora, esta última para representar a parte que o gato havia comido. A pesquisadora sugeriu o uso de uma fita crepe para que as crianças pudessem manusear o material com mais facilidade. Assim o grupo tomou a decisão de dobrar a cenoura ao meio para separar o que o gato havia comido, como mostra a figura 12:

Figura 12 – Alunas resolvendo a situação-problema Comida de gato



Fonte: elaborado pela pesquisadora

Assim, ao serem questionadas sobre o que havia sobrado no prato, e após outro momento de debate, as alunas chegaram à conclusão que a resposta para a pergunta da situação-problema seria oito pedaços (metades) de cenoura que sobraram no prato do gato. Ao perceber que as alunas estavam seguras em relação à resposta a pesquisadora se retirou sem dizer se elas estavam corretas ou não, essa descoberta seria feita coletivamente.

A conclusão sobre a resposta a que esses dois grupos chegaram (sobraram oito metades de cenoura) não foi planejada ou esperada pela pesquisadora. As crianças partiram da hipótese de que o gato havia comido, exatamente, a metade de cada cenoura. Talvez, a probabilidade de que isso aconteça na realidade seja remota. Porém, optamos por respeitar a forma como as crianças pensaram.

As estratégias usadas pelas crianças não foram as mesmas. Em outro grupo, as crianças estavam construindo o seguinte raciocínio: Um aluno chamou os colegas, levantou as duas mãos e mostrou quatro dedos em cada uma. Ao fazer isso disse aos colegas “olha gente $4 + 4$ (juntou uma mão próxima à outra) é igual a 8. Ele, se referindo ao gato, comeu a metade (escondeu uma das mãos em que havia 4 dedos.)” Ao observar essa explicação, outro aluno desse grupo respondeu: “dá 4!”, referindo-se ao que sobraria no prato do gato, (gravação das aulas). A figura 13 apresenta o grupo explicando à pesquisadora como pensaram:

Figura 13 – Explicação do grupo sobre a resposta para a situação-problema: a estratégia do 4+4



Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

As crianças desse grupo se apropriaram de conceitos matemáticos como: metade, mais, tirar e chegaram a solução da situação-problema. Para isso, usaram uma estratégia diferente daquela pensada pelos outros dois grupos. Embora diferentes, todas as maneiras usadas pelas crianças mostraram que eles estavam atentos aos dados, acontecimentos e à pergunta apresentada na situação-problema “Comida de Gato”.

A forma como o grupo da figura 13 resolveu o problema, contribuiu para o processo de resolução de outros dois grupos que estavam próximos a eles. Percebemos que no momento em que o aluno mostrava os dedos e explicava como resolveram, as crianças dos outros grupos próximos a ele pararam para prestar atenção. Esse fato foi importante para compreendermos que as crianças aprendem umas com as outras, tornando-se necessário proporcionar momentos em que o silêncio da sala de aula seja substituído por um ambiente de interação entre as crianças para construção do conhecimento.

Ao ouvir os dois últimos grupos que faltavam, a pesquisadora percebeu como aprenderam a partir do que o outro grupo mostrou. As crianças desses dois últimos grupos usaram o material concreto, cenouras e o peixe, e disseram que a metade de oito cenouras era igual a quatro, quantidade que sobrou no prato do peixe. Mesmo sabendo que as crianças partiram da explicação de um outro grupo, a pesquisadora ouviu atentamente as crianças para compreender como pensaram.

Depois de perceber que todos os grupos haviam resolvido a situação-problema, as crianças foram organizadas para o momento de reflexão coletiva, com o objetivo de explicar como e porque resolveram de determinada maneira (CAVALCANTI, 2001, MORETTI;

SOUZA, 2015). Esse espaço de debate é imprescindível para a “formação do pensamento matemático” (CAVALCANTI, 2001, p. 125).

Ao serem estimulados a dizer sobre o processo de solução da situação-problema, as crianças mostraram empenho e desejo em participar desse momento coletivo. Uma das alunas do grupo que realizou dramatização, disse à pesquisadora que primeiro elas começaram a brincar com as cenouras e o peixinho, e depois descobriram. As três integrantes desse grupo explicaram para a turma como foi a dramatização. Toda a fala delas ocorreu em primeira pessoa do plural “nós”, confirmando que todo o processo aconteceu em grupo. O discurso deixa de ser individual e todo o trabalho realizado é reconhecido pelo esforço de todos do grupo. Para finalizar, uma das alunas respondeu à pergunta do problema dizendo “sobrou oito metades de cenoura e nenhum peixe” (gravação das aulas).

De fato, não apenas esse grupo específico, mas todas as crianças vivenciaram o momento do que elas chamaram de “brincar” enquanto buscavam a solução. Uns brincaram de ser gatos, outros de comer a cenoura como um gato, porém mesmo nos momentos de brincadeira, debatiam sobre a solução da situação-problema.

Durante o debate coletivo, um dos alunos disse o seguinte: “Tia, a gente descobriu que era quatro cenouras que ficaram no prato. Porque o colega ali do outro grupo falou.” (gravação das aulas). Esse aluno era integrante de um dos grupos que respondeu a partir da colaboração do grupo que usou a estratégia do “4+4”. Nesse momento, a pesquisadora sentiu que precisava de certificar se as crianças daquele grupo haviam compreendido o que e porque fizeram de determinada maneira para resolver a situação-problema.

Dessa forma, a ela pediu que a criança, com ajuda dos colegas de grupo, explicasse porque sobraram quatro cenouras. O aluno reafirmou que fizeram isso porque o colega do outro grupo havia falado. Ao perceber que as crianças ainda estavam com dificuldade para sintetizar o que fizeram, a pesquisadora convidou o referido aluno, que havia ajudado na resposta, para ir à frente explicar como chegou à conclusão de que sobraram quatro cenouras.

Apesar de ter aceito o convite, o aluno mostrou que estava preocupado pelo fato de ter falado a resposta para o outro grupo. E disse o seguinte: “Eu estava fazendo com meu grupo, aí eles pediram uma ajudinha. Aí eu falei a resposta” (gravação das aulas). A pesquisadora esclareceu ao aluno que não havia nenhum problema em auxiliar os colegas, e que ele estava à frente da sala para prestar essa ajuda novamente.

O aluno esclareceu para toda a turma a conclusão a que seu grupo havia chegado, ele usou as mãos como já havia feito, de acordo com a figura 13. Ao serem questionados pela pesquisadora se haviam compreendido a estratégia usada pelo colega, as crianças do grupo que

ouviu a resposta relataram que com a explicação, do aluno que foi à frente, ficou mais fácil para entender.

Após a fala dos alunos, a pesquisadora sintetizou as respostas dadas no quadro, os registros foram feitos enquanto as crianças explicavam, e apresentou a toda turma as diferentes maneiras encontradas por eles para resolver a situação-problema. Ressaltou que todas estavam corretas e que haviam duas possibilidades de resposta válidas.

No debate coletivo, não houve obrigatoriedade de participação. Falaram aqueles alunos que se dispuseram a falar. Diante disso, para certificar de que todas as crianças compreenderam o processo de resolução, elas receberam uma folha em branco na qual deveriam desenhar e/ou escrever de que forma resolveram a situação-problema. De acordo com Cavalcanti (2001, p. 127-128) o desenho “serve como recurso de interpretação e como registro de estratégia de solução” da situação-problema para as crianças. E para o professor o “desenho também fornece pistas sobre a criança, como ela pensou e agiu para solucionar determinado problema”.

Dessa forma, as crianças realizaram desenhos ricos em detalhes: alguns representaram o peixe e metade das cenouras dentro da barriga do gato; outras crianças marcaram aquilo que o gato comeu com um “X” indicando que não estava mais no prato, houve desenhos em que metade das cenouras foram coloridas a outra metade ficou em branco indicando que sobraram oito pedaços da cenoura no prato; alguns fizeram registros escritos acompanhados do desenho: “A gente fez um teatro. Eu era a gata e minhas colegas eram as donas, assim que foi” (registro escrito); uma criança, além de desenhar, apresentou o algoritmo ($4+4=8$).

Destacamos o fato de que todos os desenhos apresentavam a resposta para a pergunta da situação-problema. Por meio dos registros, “a criança exterioriza um conhecimento, revelando sua compreensão do próprio problema e o domínio que possui dos conteúdos matemáticos que fazem parte daquela atividade” (CAVALCANTI, 2001, p. 126).

Em seguida, a pesquisadora foi até o cartaz afixado na parede, no qual havia disposta a situação-problema “Comida de Gato”, para sintetizar com os alunos as especificidades do gênero textual situação-problema de matemática. As crianças compreenderam que uma situação-problema de matemática precisa de apresentar uma pergunta possível de ser respondida, dados matemáticos para ser analisados, estar ligada a uma situação real. Porém, como as situações-problema, do livro Poemas problemas (BUENO, 2011), apresentavam título, os alunos chegaram à conclusão de que as situações-problema devem ter um título. Isso ficou evidente durante a produção final, todos os textos escritos possuíam um título.

A partir dessa intervenção percebeu-se que os alunos compreenderam que o texto situação-problema de matemática é a materialização de um gênero textual (SCHNEUWLY,

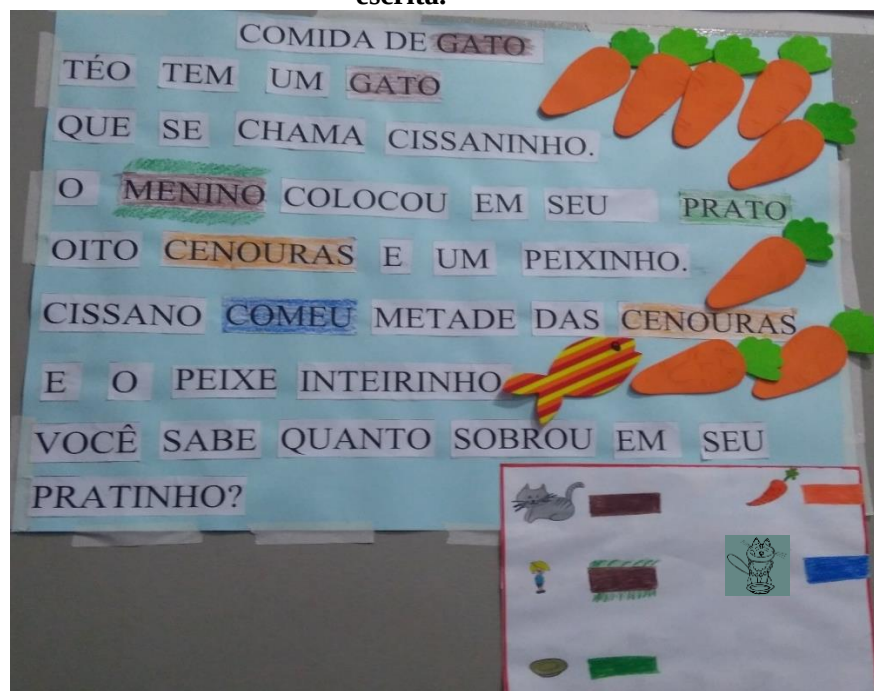
2004). Isso ficou evidente quando os estudantes elegeram como particularidade da situação-problema matemática o título, isso significa que em contextos de produção desse texto os alunos consideram necessária a presença de um título.

Conforme Schneuwly; Dolz (2004), o gênero textual é uma forma relativamente estável que se materializa por meio das produções orais ou escritas dos interlocutores. Os alunos da turma pesquisada compreenderam que o título deve ser parte do gênero textual situação-problema de matemática.

Esses autores reconhecem a importância do gênero textual como “objeto escolar de ensino-aprendizagem” (SCHNEUWLY; DOLZ, 2004, p.65). Para além do domínio das especificidades do gênero textual situação-problema de matemática, do domínio de conteúdos de matemática previstos no currículo escolar para o 1º ano, o estudo desse gênero foi planejado de forma a contribuir para a apropriação do sistema de escrita por todas as crianças especialmente por se tratar de crianças em processo de alfabetização.

Desse modo, a pesquisadora fez uma legenda e a afixou ao cartaz em que estava a situação-problema “Comida de Gato”. Essa legenda priorizou a visualização de algumas palavras selecionadas no corpo do texto. Durante a construção dessa ferramenta, foram trabalhadas, coletivamente, a formação das palavras selecionadas, quantidade de letras, letra final e letra que inicia cada palavra, letras do alfabeto que compõe cada palavra, diferenciação entre as representações da palavra por escrito e por meio do desenho de acordo com os estudos de Cagliari, (1999) e o sinal em Libras foi retomado. A legenda com recursos visuais foi planejada para que a aluna surda pudesse compreender por meio da visualização das cores usadas para colorir as palavras e os desenhos afixados abaixo do cartaz. Assim, os alunos deveriam olhar o desenho, e partir da cor indicada encontrar a palavra como mostra a figura 14:

Figura 14 – Situação-problema “Comida de Gato” com legenda para apropriação do sistema de escrita.



Fonte: Elaborado pela pesquisadora

O processo de construção da legenda se deu a partir de perguntas acerca da situação-problema e o estabelecimento de relações desse texto com a vida das crianças. A pesquisadora perguntou às crianças quem tinha gato em casa ou outro animal de estimação, o que esse animal comia, se conheciam gato que gostava de comer cenoura. A partir dessas questões, os alunos identificaram a palavra “gato” no texto. Então por meio da pergunta “quem colocou a comida para o gato, onde a comida foi colocada?” As crianças identificaram a palavra “menino e prato.” Assim, as crianças contribuíram na construção da legenda a partir do estudo sistemático das palavras selecionadas e da relação desse texto com a vida cotidiana.

Para prosseguir com as atividades planejadas para este módulo, a pesquisadora sistematizou com as crianças outra possibilidade para a resolução da situação-problema: o uso do algoritmo da subtração. Houve a retomada do texto, e a sistematização dessa possibilidade de resolução no quadro. O uso do algoritmo não foi exigido, pois o trabalho com o gênero situação-problema de matemática, que se realiza por somente exigir do aluno os domínios da sentença e da operação matemática dificulta “o desenvolvimento da autonomia, se for tirada das crianças a oportunidade de apresentarem o que realmente pensaram sobre a situação e se a ênfase da resolução recair apenas sobre a técnica” (CAVALCANTI, 2001, p. 125).

Para esta autora, os momentos de intervenção, planejados para apresentar soluções por meio do algoritmo, são necessários para que os alunos conheçam outras formas de resolver situações-problema de matemática. Assim, durante o desenvolvimento da SD, a pesquisadora

chamou a atenção das crianças para o significado dos símbolos menos e igual ($-$ e $=$), para que elas pudessem de fato compreender que esses sinais não foram usados por acaso, conforme apresentado na figura 15:

Figura 15 – Resolução da situação-problema “Comida de Gato” por meio do algoritmo



Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Após o momento de sistematização do algoritmo, a pesquisadora perguntou aos alunos se em outras situações da vida diária eles já perceberam a necessidade de usar a ideia de subtração. Os alunos permaneceram alguns minutos em silêncio absoluto, como se aquela pergunta os tivesse incomodado de forma a refletir para respondê-la. Até que o silêncio foi quebrado quando uma das alunas, respondeu que para comprar alguma coisa usa a subtração. Ao ser questionada como isso aconteceu a aluna não conseguiu responder.

A partir da fala da aluna, a pesquisadora propôs a seguinte situação “Quando alguém vai ao supermercado, e compra alguma coisa no valor de dez reais, mas essa pessoa paga com uma nota de vinte reais. O que acontece?” Prosseguiu questionando aos alunos se vinte reais tinham valor maior ou menor que dez reais. As crianças tinham a ideia de que o valor pago era maior. Então, a pesquisadora questionou se o dono do supermercado ficaria com todo o dinheiro. Um aluno respondeu que o dono iria “tirar os vinte e dar os dez” a pesquisadora ajudou as crianças a compreenderem o processo de troco em que é usada a ideia de subtração. A aluna que deu o exemplo das compras deu outro exemplo, relatou que estava perto do Natal, e que a casinha do Papai Noel seria montada no Shopping. Se for dez reais para entrar na casa, e alguém

pagar com vinte reais seria necessário tirar o troco. Esse exemplo mostra como a aluna conseguiu relacionar o que estávamos debatendo em sala com situações vividas fora da escola.

Após essas reflexões, partimos para a atividade final desse módulo, a produção coletiva de uma situação-problema envolvendo subtração. Foi sugerido que a produção do texto falasse de um outro animal. Os alunos concordaram. Dessa forma, foi solicitado às crianças que sugerissem alguns animais para a produção textual. As sugestões foram: “cachorro/sapo/periquito”.

Os nomes desses animais foram dispostos no quadro, houve uma votação entre todos os alunos da turma para escolher um deles. O mais votado foi o “cachorro”. As crianças chegaram ao consenso de que fariam um texto falando sobre comida de cachorro. Dessa forma, produziram o texto oralmente, e a pesquisadora registrou de forma escrita no quadro. A situação-problema elaborada foi a seguinte: “Uma menina tem um cachorro. A menina colocou meio litro de leite e dez biscoitos para o cachorro. O cachorro comeu a metade dos biscoitos e bebeu o leite tudo. Quantos biscoitos sobraram?” (gravação das aulas).

Durante a produção, os alunos se depararam com a dificuldade em estabelecer a unidade de medida relacionada à quantidade de leite. No processo de construção do texto, uma das alunas sugeriu: “tia escreve que a menina colocou meio leite para o cachorro.”. Um dos colegas ressaltou “meio leite, não! É meio quilo.” (gravação das aulas). Ao serem questionados acerca da unidade de medida, os alunos chegaram à conclusão de seria meio litro de leite. Assim, prosseguiu-se com a escrita do texto. Ao finalizar a produção, a pesquisadora fez a leitura da situação-problema para que as crianças sugerissem mudanças necessárias e refletissem se era possível chegar a uma solução para a pergunta. Os alunos não acharam necessário a mudança no texto e ressaltaram que poderia ser resolvida.

Algumas crianças partiram da hipótese que o cachorro comeu cinco biscoitos inteiros por isso sobraram apenas cinco. Outras crianças sugeriram que ele havia comido a metade de cada um dos biscoitos sendo assim sobrariam dez metades de biscoitos. Nesse momento, a pesquisadora entrevistou ressaltando que não haveria uma única forma de resolver, o aluno (a) que ler e resolver a situação-problema escolheria a melhor maneira de chegar à resposta.

Diante desse contexto, a pesquisadora retomou a proposta feita durante o momento inicial da sequência didática: a produção de um livro bilíngue de situações-problema de matemática. Lembrou que as pessoas que tiverem acesso ao livro poderão encontrar diferentes maneiras de resolver as situações-problema. Mas é preciso de ter atenção para escrever os textos de forma que outras pessoas compreendam, afinal o livro será doado à escola e a leitura deste não se limitará aos alunos do 1º ano que são autores do livro. Enfatizou que por se tratar de um

livro bilíngue, todos precisariam de aprender essa língua para produção do livro. Então, mesmo sem a presença da aluna surda, todas as crianças realizaram a tradução, em Libras, da situação-problema que haviam acabado de produzir.

Assim, a pesquisadora solicitou aos alunos que observassem as situações-problema de matemática que resolveram (contidas no livro de Bueno, 2011) e aquelas que produziram, e destacassem as regularidades entre elas. Foi consensual entre os alunos que todas eram compostas por: título, dados matemáticos, personagens (peixes, cachorro, menino, menina...), cada texto partiu de um contexto diferente e da pergunta. Esse diálogo foi importante para que se percebesse como as crianças compreenderam que o gênero textual depois dos trabalhos realizados.

Desse modo, independente da presença da criança surda, é necessário propiciar a aquisição da Libras para todas as crianças. A experiência durante as vivências no desenvolvimento desse módulo, mostrou que a Libras, além de proporcionar a interação entre a aluna surda e os ouvintes, contribuiu para que algumas crianças compreendessem o conceito de metade necessário para resolver a situação-problema “comida de Gato”.

Dessa maneira, entendemos que o ensino da Libras deve estar presente durante o desenvolvimento da SD bilíngue. As interações entre surdo e ouvinte requerem o ensino dessa língua para todas as crianças. Ainda que o professor da turma não conheça esse sistema semiótico, deverá planejar momentos para o ensino dessa língua e contar com a contribuição do intérprete para aprender Libras, e para que esta língua esteja presente no contexto escolar, de forma que sua importância seja reconhecida, assim como a da língua portuguesa na modalidade oral e escrita.

Nesta sequência didática, a Libras esteve presente em todas as etapas. Desde a apresentação da situação até a produção final. No próximo tópico, apresentamos o desenvolvimento do terceiro módulo e nossas reflexões sobre essa etapa.

3.2.4 Terceiro módulo: leitura e resolução de situações-problema

Esse módulo foi planejado para apreciação de diferentes situações-problema pelas crianças. Para iniciá-lo a pesquisadora retomou as atividades realizadas desde o início da sequência didática. Relembrou a importância da presença da Libras na escola e os alunos reproduziram alguns sinais que aprenderam.

A pesquisadora espalhou pela sala de aula diferentes situações-problema impressas (pendurou-as com uma fita pelas paredes da sala), e esclareceu aos alunos que todos poderiam

caminhar pela sala e escolher aquela que gostariam de ler e de resolver. Enquanto o ambiente era organizado, a aluna surda chegou. A pesquisadora convidou toda a turma para dar as boas-vindas em Libras a ela, todos os alunos disseram a ela “bom dia” por meio da Libras (gravação das aulas). A aluna respondeu aos cumprimentos dos colegas expressando um sorriso de alegria por ser recebida pelos colegas cumprimentando-a em Libras.

Antes de iniciar a leitura das situações-problema, as crianças ouvintes, a pesquisadora e o intérprete interpretaram, em Libras, a situação-problema “Comida de Gato” (BUENO, 2011). A pesquisadora apontou para a imagem da cenoura, que estava afixada no cartaz, e perguntou para a aluna surda se ela conhecia o sinal em Libras. A aluna respondeu que não sabia. Dessa forma, todas as crianças ouvintes ensinaram o respectivo sinal de cenoura em Libras para a aluna. As palavras destacadas no cartaz (conforme figura 13) também foram exploradas com a aluna surda. Como o intérprete havia se retirado da sala, a pesquisadora fez a interpretação em Libras da situação-problema “Comida de gato” que havia sido trabalhada na aula em a criança se ausentou.

Para dar sequência às atividades propostas, as situações-problema fotocopiadas foram espalhadas pela sala de aula para que as crianças pudessem pegá-las, ler e resolvê-las. Havia situações-problema a partir de imagens, textos e imagens, apenas textos outras em Libras. Os alunos escolheram diferentes maneiras para resolvê-las desenho, escrita em língua portuguesa, algoritmos, e a combinação desenho e algoritmo.

Neste momento de apreciação de diferentes situações-problema de matemática, a pesquisadora caminhou pela sala para contribuir na leitura das crianças com dificuldades. Os alunos foram estimulados a escolher a maneira de chegar à resposta sem que isso fosse uma imposição da pesquisadora. Esse posicionamento do professor é importante pois:

Deixar que os alunos criem suas próprias estratégias de resolver problemas favorece um envolvimento maior com a situação dada. Eles passam a sentir-se responsáveis pela resolução que apresentam e têm a possibilidade de aprender a expor seu raciocínio na discussão com seus pares (CAVALCANTI, 2001, p. 125).

Assim, durante o momento de leitura e de resolução das situações-problema de matemática, as crianças buscaram estratégias próprias e, mesmo que não estivessem sentadas em grupo, esse momento foi rico em interações entre os pares, por exemplo, para mostrar ao colega qual era o texto, a estratégia escolhida ou mesmo solicitar ajuda.

Enquanto as crianças apreciavam os textos, a pesquisadora convidou a aluna surda para resolver a situação-problema “Comida de Gato” que foi trabalhada na aula em que ela esteve

ausente. Dessa forma, a pesquisadora apresentou o material concreto à aluna, conforme apresentado na figura 9.

Em seguida, realizou a interpretação, em Libras, da situação-problema com apoio do cartaz afixado na parede. Durante a interpretação, a aluna realizou algumas ações como colocar as cenouras e o peixe no prato, porém percebeu-se que a aluna surda estava com muita dificuldade para compreender a pergunta do problema e não sabia o que fazer quando a pesquisadora sinalizava “o gato comeu o peixe e metade das cenouras” (gravação das aulas).

Ao perceber que a dificuldade da aluna se dava provavelmente, pelo atraso na aquisição da Libras, uma vez que, ela parecia estar confusa com os sinais, (embora alguns lhe fossem familiares, pois ela havia aprendido no início da aula) a pesquisadora solicitou a ajuda de uma das crianças e usou a estratégia realizada por um dos grupos na aula anterior: dramatizar a situação-problema. De acordo com Quadros e Cruz (2011, p. 88) o atraso ou a não aquisição da linguagem pela criança surda exigirá do professor “adaptar-se sempre à criança, ou seja, adequar tanto seu conhecimento e sua experiência quanto suas habilidades comunicativas e linguísticas às da criança”. Assim, a adaptação não significa “empobrecimento, fracionamento na comunicação, infantilização da linguagem” ao contrário, trata-se de promover interações para favorecer o desenvolvimento da criança.

Desse modo, como a aluna apresentou dificuldade para compreender a interpretação em Libras, realizamos a dramatização da situação-problema. Foi combinado que a pesquisadora faria o papel de “dona do gato” e o colega “o gato.” Durante a dramatização, usou-se sinais em Libras para contribuir na compreensão da aluna surda. após compreender que o gato havia comido a metade das cenouras, ela terminou a dramatização fazendo a marcação nas cenouras e entregando para o “gato” comer, conforme figura 16:

Figura 16 – Aluna surda dramatizando a situação-problema “Comida de Gato”



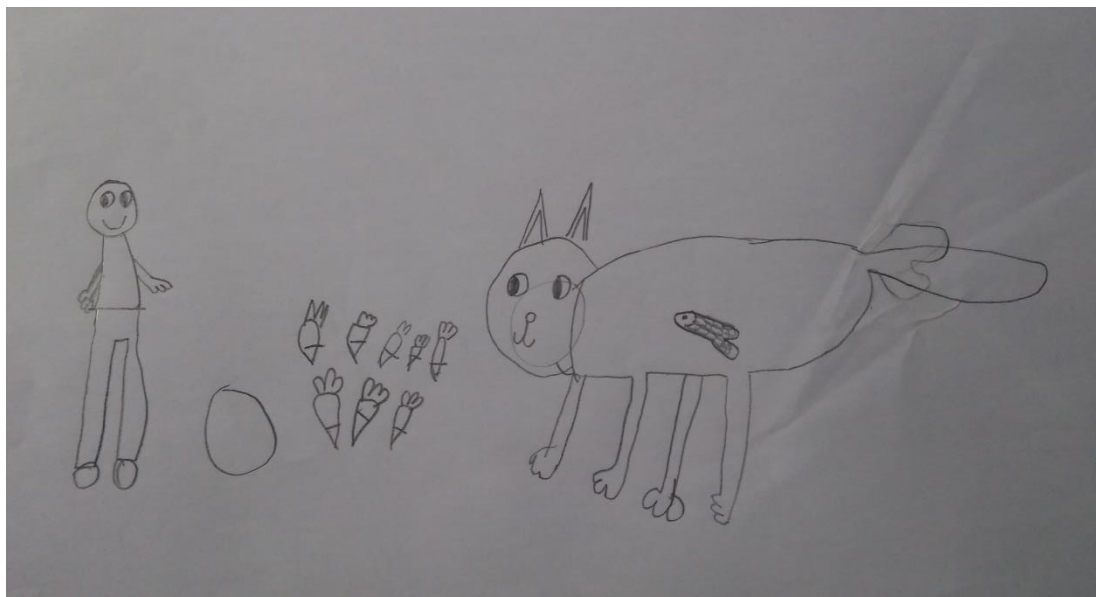
Fonte: elaborado pela pesquisadora

A aluna surda organizou as cenouras de forma que a parte que o gato havia comido estivesse para fora do prato. Assim que ela terminou de organizar o material foi questionada sobre o que havia sobrado no prato. A aluna pareceu não ter compreendido o que responder. A pesquisadora apontou o dedo para cada cenoura questionando o que o gato havia comido. A aluna surda sempre apontava para a parte do lado de fora e dizia que aquilo era o que o gato comeu.

Com uma fita crepe entregue pela professora, a aluna dobrou cada cenoura deixando para baixo a parte comida pelo gato. A pergunta da situação-problema foi feita mais uma vez, então a aluna surda contou as cenouras e respondeu com a sinalização do número oito em Libras. A professora pesquisadora insistiu questionando “sobraram oito o quê?” A aluna surda fez os sinais em Libras do número oito e de cenoura. Ao ser questionada se eram oito cenouras inteiras, ela respondeu, por meio da Libras, que estavam no prato oito pedaços de cenoura.

Depois da resolução da situação-problema, a pesquisadora entregou uma folha para a aluna e solicitou que ela escrevesse e/ou desenhasse o processo de resolução. Devido às dificuldades com relação à linguagem, pelo desenho podemos ver como a aluna compreendeu esse processo, uma vez que a sistematização pictórica se deu individualmente, sem intervenções. A aluna realizou a atividade como mostra a figura 17:

Figura 17 – Desenho da aluna surda sobre a solução da situação-problema “Comida de Gato”



Fonte: elaborado pela pesquisadora

A representação feita pela aluna surda, mostra-nos que ela compreendeu o processo e a narração dos fatos. Há a presença do gato, dono do gato e as cenouras e o peixe que o gato comeu. A etapa em que a criança consegue representar uma solução por meio de desenho mostra que ela “está explorando o significado das transformações e das operações presentes no texto” (CAVALCANTI, 2001, p. 128).

A aluna surda representou de maneira significativa as transformações durante a resolução ao marcar a metade das cenouras e colocar o peixe “na barriga do gato”. É importante salientar que o momento em Libras, que aconteceu com toda a turma, foi imprescindível para que ela pudesse compreender a situação-problema, uma vez que os sinais em Libras de “prato/cenoura/gato” não faziam parte de seu vocabulário, foram ensinados no momento inicial do terceiro módulo, pelas crianças ouvintes.

A pesquisadora levou a aluna surda até o cartaz no qual estava a situação-problema “Comida de Gato” para sistematizar as palavras em língua portuguesa na modalidade escrita, o sinal em Libras e explicar o uso da legenda construída. Para certificar se a aluna havia compreendido que havia representações em desenho, escritas e por meio do sinal da Libras a

pesquisadora fez o seguinte: apontou para o desenho, na legenda, do gato. Perguntou à aluna surda o respectivo sinal, em Libras, para aquele desenho. A criança sinalizou corretamente. Em Libras, a pesquisadora perguntou onde estava escrito a palavra “gato” e fez o sinal em Libras de gato, a aluna olhou a legenda, a cor marrom na frente do desenho do gato, e encontrou a palavra no texto. Esse estudo foi feito com as demais palavras presentes na legenda, de acordo com a figura 18.

Figura 18 – Aluna surda mostrando onde está escrita a palavra “gato” em língua portuguesa



Fonte: elaborado pela pesquisadora

Esse momento foi importante para a pesquisa. A aluna surda compreendeu que existem diferenças entre as representações pictóricas, sinalizadas em Libras e representadas por meio da língua portuguesa na modalidade escrita. Ela respondeu às perguntas realizadas em Libras: “Qual é o sinal em Libras de gato? Qual é o nome que representa esse sinal em língua portuguesa na modalidade escrita?” As atividades realizadas contribuíram de forma significativa para o desenvolvimento da linguagem compreensiva, o que se compreende quando outra pessoa sinaliza em Libras, e expressiva, o que se expressa por meio da Libras, (QUADROS e CRUZ, 2011).

É preciso de reconhecer que a sequência didática inscrita numa perspectiva bilíngue em que as ações do professor e do intérprete da Libras centram-se em tornar essa língua acessível a todas as crianças, surdas ou não, de fato, contribui para a aprendizagem e o letramento matemático de todos da turma. No entanto, com relação ao atraso na aquisição da linguagem em crianças surdas, filhas de pais ouvintes, como é o caso da aluna da turma, é fundamental que outras ações (realizar um trabalho específico com os pais logo ao descobrir a surdez, no sentido de conscientizar sobre a importância da Libras na vida dessa criança, criar a disciplina de Libras para surdos e ouvintes nas escolas) sejam realizadas no sentido de resolver a questão

desse atraso. As aulas com a presença da Libras são de inquestionável importância, mas acreditamos que, além do ensino da Libras durante as aulas, é essencial proporcionar o contato dessa criança com adultos surdos usuários da Libras (QUADROS, 1997; QUADROS e CRUZ, 2011; STROBEL, 2009). Outra ação importante seria a revisão curricular, na qual reconhecemos a importância da inserção da disciplina: a Libras. O ensino da Libras nas escolas feito por professores preferencialmente surdos é uma demanda a ser analisada para pensar sobre a inclusão do surdo em escolas nas quais estudam, em sua maioria, crianças ouvintes.

O encerramento desse módulo se deu com a socialização pelas crianças das situações-problema de matemática resolvidas por elas. Os alunos que se dispuseram foram à frente contar sobre o texto que escolheram e como responderam à pergunta da situação-problema. A apresentação dos alunos foi necessária para que, de forma coletiva, e com auxílio da pesquisadora, as crianças sintetizassem as regularidades desse gênero textual nas diferentes situações-problema que foram trabalhadas durante a aula.

Os módulos de uma SD são planejados pelo professor, que decidirá a quantidade necessária deles. Nesta pesquisa optamos por realizar três módulos para o ensino do gênero textual situação-problema de matemática. Depois de todo esse processo, passamos ao momento da produção final, que é a última etapa prevista na estrutura base da sequência didática.

3.2.5 Última etapa da sequência didática: a produção final

A produção final permite aos alunos colocarem em prática o que aprenderam durante os módulos, e ao professor avaliar o ensino-aprendizagem durante todo o processo e, perceber o que não foi apreendido acerca do gênero textual estudado. Assim, a produção final dá condições ao professor de “não só avaliar num sentido mais estrito, mas também para observar as aprendizagens efetuadas e planejar a continuação do trabalho, permitindo eventuais retornos a pontos não assimilados” (DOLZ, NOVERRAZ e SCHNEUWLY, 2004, p. 91).

Para a produção final, as crianças foram distribuídas em grupos de três alunos. A pesquisadora retomou ao assunto sobre a produção do livro bilíngue de situações-problema de matemática. As crianças sugeriram, na aula anterior, alguns temas para a produção textual. Então, a pesquisadora anotou os temas sugeridos por eles: animais, jogo de futebol, compras no supermercado e levou imagens desses temas para a sala de aula a fim de contribuir com a produção textual.

As imagens foram penduradas com uma fita pelas paredes da sala. Alguns grupos fizeram a escolha de uma das imagens para produzir a situação-problema. A pesquisadora

orientou o seguinte: primeiro os alunos iriam interagir entre seus pares, dialogar e criar uma situação-problema de matemática envolvendo adição ou subtração como preferissem. Assim que o grupo definisse o texto, receberia uma folha para registrá-lo.

As situações interativas são imprescindíveis para a construção do conhecimento, conforme Quadros e Cruz (2011, p. 88) é preciso de aproveitar o contexto da sala de aula pois a situação interativa favorece o desenvolvimento das crianças. Nesse sentido, “o papel do professor é fazer com que as interações entre os alunos sejam frequentes, ricas e variadas”. As crianças vivenciaram esse processo de interação durante o desenvolvimento da sequência didática, as interações entre eles aconteceram mediadas tanto pela Libras quanto pela língua portuguesa na modalidade oral.

Durante a produção, as crianças conversaram, debateram sobre o problema. A pesquisadora caminhou entre os grupos para ver como estavam construindo a situação-problema e realizar intervenções necessárias. Destaca-se que no grupo em que a aluna surda estava, as crianças usaram a Libras para tornar possível a interação entre ela e os ouvintes.

Assim que o grupo dela terminou de sintetizar a situação-problema, a pesquisadora se aproximou dele e pediu para que as meninas falassem o que pensaram. A aluna surda foi quem narrou em Libras a situação-problema. Mesmo com algumas dificuldades no uso da Libras, a aluna conseguiu expressar a ideia proposta pelo grupo.

Houve grupo que sentiu dificuldade em colocar uma pergunta para a situação-problema, narrava os acontecimentos e já apresentava uma resposta. A pesquisadora entrevistou, retomando as características desse gênero textual, para que os alunos fossem percebendo o que estava faltando, destacou a necessidade de uma pergunta. Assim que todos os grupos formularam o texto, oralmente e por meio da Libras, receberam uma folha para registrá-lo.

Depois de registrar, cada grupo socializou a situação-problema com toda a turma para que, o coletivo pudesse revisar o texto dos colegas e perceber se seria necessário realizar alguma mudança e se o texto estava correspondente com a proposta. Enquanto as crianças falavam, a pesquisadora registrou todas as situações-problema no quadro, o intérprete realizou a interpretação em Libras para a aluna surda.

Foi realizada a leitura de cada situação-problema e as correções apontadas tanto pelas crianças como pela pesquisadora. Nesse processo, as crianças foram percebendo se todos os textos possuíam as características de uma situação-problema, pois atividades de observar e de analisar um texto oral ou escrito são relevantes para “pôr em evidência os aspectos do funcionamento textual” (DOLZ, NOVERRAZ e SCHNEUWLY, 2004, p. 89)

As situações-problema de matemática produzidas estão organizadas no quadro 2:

Quadro 2 – Situações-problema de matemática produzidas pela turma do 1º ano

Os peixes No aquário tinha seis peixes, e três peixes escapuliram. Quantos peixes sobraram no aquário?
O meu coelhinho O menino deu seis cenouras para o coelho. E o coelho comeu a metade de cada cenoura. Quantos pedaços de cenoura sobraram?
O cachorro O dono colocou onze biscoitos no prato do cachorro. E depois colocou mais cinco biscoitos. Quantos biscoitos tem ao todo no prato do cachorro.
A sala de aula Na sala de aula tinha treze alunos. Saíram dois alunos. Quantos alunos ficaram?
Os passarinhos A mamãe passarinho botou dez ovos. Num dia nasceram três passarinhos, no outro dia nasceu mais um passarinho. Quantos passarinhos nasceram?
Os meninos Tinha cinco meninos jogando bola na rua. O carro passou e pisou no pé de um menino, e ele foi com a mãe para o hospital. Quantos meninos ficaram jogando bola?

Fonte: elaborado pela pesquisadora

Percebemos que o desenvolvimento da SD contribuiu para que os alunos fossem capazes de produzir uma situação-problema. As intervenções da pesquisadora foram importantes para ajudar as crianças a dominar melhor esse gênero textual e se apropriarem dos conceitos matemáticos estudados. As interações entre as crianças contribuíram para que os textos fossem formulados por eles. Durante a revisão, coletiva as crianças trocaram alguns títulos e contribuíram com os colegas que estavam com dificuldade na formação da pergunta para a situação-problema.

Todos os textos falam de situações relacionadas à vida na escola e fora dela. As crianças fizeram relação com as situações-problema estudadas no decorrer da SD como é o caso das situações intituladas: “Os peixes, O cachorro e Meu coelhinho”, os alunos que produziram o texto “O peixe” relataram que inspiraram na história do filme “Procurando Nemo”, um peixe que entra em um aquário e depois foge de volta para o mar.

Os textos: “A sala de aula”; “Os passarinhos” e “Os meninos” relatam diferentes situações reais do cotidiano: o ambiente de sala de aula relacionado a contagem das crianças, reprodução dos pássaros e crianças jogando bola nas ruas. Os alunos lançaram mão de experiências já vivenciadas ou que assistiram para produzir os textos. Esse fator nos leva a perceber que as aprendizagens “devem ser funcionais no mundo social da criança; as situações familiares, devem ser buscadas a fim de potencializar a aprendizagem específica” (QUADROS; CRUZ, 2011, p. 88). Reiteramos a importância de planejar o ensino a partir da perspectiva do letramento matemático, é preciso de reconhecer “o potencial das situações emergentes do cotidiano” para o ensino-aprendizagem (MORETTI; SOUZA, 2015, p. 176).

A SD é uma metodologia fundamental para planejar o ensino na perspectiva do letramento matemático, uma vez que proporciona a apresentação e uma situação real que será realizada pelas crianças, no caso desta pesquisa, a produção do livro bilíngue de situações-problema de matemática. Os módulos podem ser planejados pelo professor de acordo com as necessidades da turma, é uma metodologia flexível, deve ser planejada por um professor que entenda da necessidade de trabalhar em sala de aula a partir de situações próximas ao cotidiano dos alunos.

Uma situação real vivida pelos alunos diz respeito à necessidade de aprender Libras para interagir com a aluna surda, por isso, foi importante a proposta de produzir o livro bilíngue. Para realizar a apresentação, em Libras, dos textos produzidos pelas crianças a professora-pesquisadora organizou-os em *slides* acompanhados de imagens que ilustravam o conteúdo, as situações-problema foram disponibilizadas por meio da língua portuguesa na modalidade escrita. As imagens foram importantes pois o surdo, pela ausência da audição, é um sujeito visual (STROBEL, 2009) a presença de imagens é essencial para o seu aprendizado. Obviamente as imagens também contribuem com as crianças ouvintes. Cada grupo foi à frente da sala para traduzir em Libras a situação-problema. A ajuda do intérprete da Libras foi fundamental. Ressaltamos que mesmo o professor da turma não tendo domínio da Libras, pode planejar aulas em que essa língua seja ensinada para toda a turma e contar com o auxílio do intérprete.

As situações-problema foram projetadas com apoio do multimídia, a pesquisadora realizou a leitura, e deu uma nova oportunidade para os alunos realizarem outra revisão do texto, caso fosse necessário, poderiam mudar a redação. As crianças optaram por não trocar a redação de seus textos. Em seguida, cada grupo realizou a interpretação em Libras da situação-problema que produziu para a turma.

Depois das leituras e do momento em Libras, a pesquisadora pegou o livro “Poemas Problemas” (BUENO, 2011) e apresentou aos alunos as partes constituintes dele (a capa, o título, a dedicatória, editora, contracapa). Os alunos, nesse momento, deveriam escolher um título para o livro.

Como houve mais de uma sugestão, a pesquisadora anotou no quadro e realizou uma votação entre os alunos. Os títulos sugeridos foram: A) Problema; B) Os problemas; C) Problemas do 1º ano; D) Que problema! D) Deu problema no 1º ano!

A pesquisadora, com o auxílio do intérprete, ensinou a todos como sinalizar cada título. Depois realizaram a votação, e o nome escolhido para o livro foi “Deu problema no 1º ano!”

Em seguida, eles elaboraram um breve resumo do livro e a dedicatória. O texto elaborado pelos alunos foi registrado no quadro pela pesquisadora.

Após o processo de produção de texto, escolha do título do livro e escrita de um resumo do livro para a contracapa, as crianças foram organizadas para sessão de fotos dos sinais em Libras. Os textos e as imagens foram editados por um profissional da cidade de Jataí/Goiás que se prontificou a organizar o livro, depois de diagramado, o livro foi impresso para ser doado à instituição escolar.

Para encerrar a SD, a pesquisadora reuniu as crianças e fez uma breve retomada de todas as atividades realizadas durante aquela semana. Em seguida, pediu para cada criança falar o que aprendeu nesses últimos dias. As crianças disseram que aprenderam sobre a Matemática; como somar; como fazer continha de menos; que não há uma única forma de resolver problemas. Ao serem questionados sobre o trabalho em grupo, um aluno da turma disse que “é bom trabalhar em grupo porque a gente aprende mais”, outra criança falou que trabalhar em grupo é bom porque “você pode planejar as coisas com seus colegas” ainda disseram que o trabalho em grupo permite “dividir a tarefa com o colega” (gravação das aulas). Depois de algumas tentativas a aluna surda respondeu timidamente que gostou de estudar em grupo e de aprender Libras.

A aluna surda teve dificuldade em compreender as perguntas feitas à turma, essa barreira fez com que ela chegasse às lágrimas ao tentar compreender o que estávamos questionando, isso se deu pois está em processo de aquisição da linguagem, muitos sinais são desconhecidos por ela. Diante dessa situação, foi necessário lançar mão de gestos e mímica além da Libras para que a criança pudesse responder às perguntas.

As orientações para desenvolver a SD são de Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), foi proposta, para os alunos, como situação inicial a produção de um livro bilíngue de situações-problema de matemática; seguimos para a produção inicial: escrita de situações-problema pelas crianças; depois o primeiro, segundo e terceiro módulo sobre resolução, produção coletiva envolvendo o gênero situação-problema de matemática, e leitura de diferentes textos do mesmo gênero. Em todas as etapas foi contemplado, além do ensino de matemática, apropriação do sistema de escrita envolvendo a língua portuguesa na modalidade escrita, o ensino da Libras para todas as crianças da turma.

A partir do desenvolvimento das atividades, dos registros escritos, do trabalho em grupo e dos depoimentos das crianças, foi possível compreender que as etapas da SD contribuíram de forma significativa para o planejamento do trabalho com o gênero textual. Para o letramento matemático de crianças surdas e ouvintes é imprescindível que o professor reconheça a importância de se trabalhar com situações próximas à realidade dos alunos e que a Libras esteja

tão presente quanto a língua portuguesa no contexto escolar, e que esta língua seja adquirida por todos os alunos (surdos ou não).

Sabemos que a SD sozinha não resolve os problemas. É necessário investir na formação dos profissionais que atuam na escola, pois é por meio do estudo sistematizado que estes poderão viabilizar o ensino-aprendizagem das crianças surdas e ouvintes. A SD precisa de ser sistematicamente planejada pelo professor sendo necessário incluir momentos em Libras mesmo que este não tenha domínio dessa língua.

Outro aspecto importante, foram as possibilidades interativas criadas para alunos, pesquisadora e intérprete. A interação mediada pelas línguas (língua portuguesa/Libras) contribuiu para o ensino-aprendizagem de todas as crianças. Para que a aluna surda tivesse condições de interagir com os colegas, foram criados os momentos em Libras para todos.

A aluna surda construiu conhecimento matemático e linguístico. Muitos sinais que ela desconhecia aprendeu durante o desenvolvimento das atividades. O recurso SD não resolveu todas as questões relacionadas ao atraso na aquisição da linguagem dela, visto que ela teve os primeiros contatos com Libras ao iniciar a vida escolar, porém, a SD planejada por um professor que conhece as especificidades do aluno surdo, e que se responsabiliza pela aprendizagem das crianças deve ser planejada, aliada à perspectiva bilíngue e valorizando a Libras assim como a língua portuguesa.

Embora estejamos tratando das especificidades do surdo em relação a língua de sinais é importante compreender que cada aluno tem uma necessidade específica, ainda que não seja deficiência, é preciso provocar mudanças no sistema educacional de modo que “as práticas de ensino contemplem as diferenças” (MANTOAN, 2015, p.53).

E ao falar em diferenças linguísticas, refletimos acerca da necessidade de mudanças no currículo escolar, no sentido de criar a disciplina de Libras desde a educação infantil. Strobel (2009) apresenta como reivindicação do povo surdo mudanças no currículo tradicional uma delas é a introdução dessa disciplina. Essa Língua reconhecida oficialmente no Brasil desde 2002, precisa ser disseminada e aprendida pela sociedade brasileira surda e ouvinte, a fim de amenizar as barreiras de exclusão do surdo.

3.3 A Flor que chora

O texto desta seção foi elaborado devido a um fato que se repetiu por duas vezes na sala pesquisada: uma durante o período de observação e a outra no momento de avaliação da sequência didática, que aconteceu na última etapa da produção final. Dedicamos essa seção para uma reflexão importante.

O título “A flor que chora” foi inspirado no seguinte trecho, citado por Strobel (2009): “os surdos teriam me chamado de ‘Flor que chora’ caso eu não tivesse tido acesso à sua comunidade linguística. A partir dos sete anos tornei-me falante e luminosa. A língua de sinais era minha luz, meu sol[...]” (LABORIT, 1994, apud STROBEL, 2009, p. 37).

Durante o período em que se deram as observações na turma pesquisada o intérprete relatou que era comum o fato de a aluna surda chorar durante as aulas. O profissional relatou que a “indisposição” da aluna em realizar as atividades escolares era o motivo de suas lágrimas.

Foi possível presenciar esse choro em dois momentos. O primeiro, ainda durante as observações, aconteceu quando a aluna realizava uma atividade proposta pelo intérprete. Aparentemente, a aluna teve dificuldade em compreender os comandos dados, em Libras, pelo intérprete. Ele insistiu em usar os sinais para que a aluna fizesse a atividade. Como ela não compreendeu o que estava sendo dito, as lágrimas rolaram.

Diante dessa cena, o intérprete retirou a aluna da sala e a levou até a coordenação. A coordenadora não conhecia a Libras, por isso se dirigia ao intérprete e solicitava a ele que perguntasse a aluna o motivo do choro. O intérprete sinalizava a pergunta, mas a aluna respondia apenas abrindo os braços como se dissesse: “Não sei. Não entendo o que me dizem”. O intérprete salientou que ela estava chorando porque não queria realizar a atividade.

Esse fato, somado à fala do intérprete de que era comum que a aluna chorasse na escola chamou nossa atenção e passou a ser também um foco de nossas reflexões. O que motivaria o choro daquela criança? Como compreender o que se passa se lhe faltava a língua para interagirmos com ela e entender o que a fazia chorar?

Durante o desenvolvimento da SD, a aluna surda participou efetivamente. Aprendeu novos sinais em Libras, interagiu com seus colegas e se mostrava sempre alegre e disposta a aprender mais, porém, durante o momento de avaliação com todas as crianças da turma, descrito na seção anterior, novamente as lágrimas rolaram dos olhos daquela pequenina “Flor”.

Isso aconteceu quando a pesquisadora fez a pergunta para que os alunos falassem sobre o que aprenderam durante aquela semana. Ao perceber que a aluna surda não havia participado, a pergunta foi direcionada a ela. Ao ver a sinalização do intérprete, a aluna fez o mesmo movimento que realizou anteriormente junto à coordenadora: abriu os braços em um gesto de quem mostrava não estar compreendendo a pergunta.

A pesquisadora fez a pergunta de outra forma, e o intérprete traduziu. Nesse momento, a aluna insistentemente abria os braços com expressão de tensão e começou a chorar. Nesse dia foi perceptível que suas lágrimas não eram por falta de vontade em realizar as atividades

escolares. O choro era de uma criança que, com sete anos, ainda estava em processo de aquisição da língua de sinais e isso a prejudicava na interação com as pessoas que a rodeiam.

A “Flor que chora” nos mostra que o atraso na aquisição de uma língua é mais sério do que poderíamos imaginar. Ela chora por querer compreender o que estão dizendo, pelo simples fato de querer entender os outros e se fazer entendida em situações interativas. Isso não é possível, pois lhe falta a língua de sinais.

Esta pesquisa nos mostra um retrato de exclusão da criança surda. Mesmo com o avanço nos estudos sobre a inclusão e a legislação, a escola ainda tem dificuldades de compreender que é urgente ensinar Libras para o surdo, vindo de família ouvinte, e para as crianças ouvintes. Como poderão interagir sem que a Libras esteja intrinsecamente ligada às práticas escolares?

Como essa criança surda poderá aprender se lhe falta o essencial para isso? Os profissionais da educação precisam se responsabilizar pelo ensino dessas crianças. Faltam, além de estudos, o desejo e esforço para realizar a inclusão. E obviamente registramos a emergente necessidade do governo viabilizar, por meio de políticas públicas, condições para que os profissionais da educação possam continuar seus estudos e trabalhar de forma a proporcionar ensino-aprendizagem para todas as crianças, dentro do que for de ordem pedagógica.

Enquanto isso, muitas “flores” continuarão derramando as lágrimas da exclusão. A aluna surda estava dentro da escola, porém não fazia parte dela. Não fazia parte das explicações dadas pela professora regente, das histórias que eram contadas aos alunos ouvintes. Fazia parte das interações realizadas com o intérprete de Libras que normalmente eram descontextualizadas daquilo que as dezessete crianças ouvintes estavam fazendo.

Estamos diante de um contexto em que a Libras também é reconhecida como língua oficial do Brasil (BRASIL, 2002), as escolas contam com intérpretes da Libras, temos um Estatuto da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015), entre tantas outras ações. Assim precisamos de denunciar as insuficiências na inclusão do surdo, o fracasso da escola, das políticas públicas, no ensino desse sujeito, bem como o baixo nível de desempenho do surdo no uso da Libras, que é a língua capaz de mediar a interação com o outro e consequentemente o processo de ensino-aprendizagem.

Encerramos esta seção refletindo sobre o processo inclusivo, a partir de um fragmento extraído da produção do linguista e professor João Wanderley Geraldi. Embora ele se refira ao processo de democratização da escola, faremos uma apropriação da ideia de Geraldi para o contexto da inclusão, que também faz parte do que se tem chamado de democratização da escola.

A inclusão trouxe para a escola outros sujeitos com diferenças acentuadas: “de repente não ministramos aula apenas para os ‘normais.’ Representantes de outros grupos estão sentados nos bancos escolares. Eles falam diferente.” (GERALDI, 1997, p. 43). Embora o autor não se refira aos surdos, nem ao processo inclusivo propriamente dito, acreditamos que esse fragmento ilustra o que precisa de ser dito. Há sujeitos diferentes na escola, eles se comunicam de diferentes maneiras no interior das cenas interativas, por meio da Libras. Cabe à escola encontrar meios diferentes para dar à Libras a mesma importância que tem a língua portuguesa, para que o surdo deixe o lugar de exclusão em que se encontra. A aquisição da Libras é o “sol” que essas “flores” precisam para “desabrochar”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi motivado pela experiência da sala de aula, na atuação como intérprete da Libras, quando foi possível perceber a emergente necessidade de que as crianças surdas, filhas de famílias ouvintes, sejam expostas à Libras o mais precocemente possível. As experiências na atuação como professora alfabetizadora em uma turma de 1º ano levaram à escolha do gênero textual situação-problema de matemática, foi perceptível a necessidade de (re) pensar sobre as práticas de ensino relacionadas a esse gênero textual de forma a proporcionar o letramento matemático para crianças surdas e ouvintes que aprendem no mesmo espaço.

Além disso, durante as práticas educacionais e estudos na graduação, nos deparamos com o problema de pesquisa: Quais as implicações do bilinguismo para o letramento matemático de alunos do 1º ano do ensino fundamental I, no que tange à produção e resolução de situações problema de adição e de subtração?

Para responder a esse problema, objetivou-se, de modo geral: compreender as contribuições do bilinguismo para o letramento matemático de alunos do 1ª ano do ensino fundamental I, por meio do desenvolvimento de uma sequência didática envolvendo situações-problema de adição e de subtração.

De maneira específica, objetivamos: A) compreender a importância da Libras no contexto escolar para o letramento matemático, tanto das crianças surdas como daquelas que ouvem; B) verificar se e como acontece o bilinguismo nas aulas de matemática em uma turma do 1º do ensino Fundamental I, por meio de observação na instituição campo e de entrevista semiestruturada com a professora e o intérprete de Libras; C) elaborar uma sequência didática que proporcione a aquisição da Libras para crianças surdas e ouvintes, a partir de situações-problema envolvendo adição e subtração tratadas sob a ótica do bilinguismo; D) desenvolver a sequência didática na turma do 1º ano do ensino fundamental I em que estudam crianças surdas e ouvintes; E) analisar os resultados, à luz dos aportes teóricos, após as observações, a entrevista e o desenvolvimento da sequência didática (SD).

Para responder à questão de pesquisa, foi realizada pesquisa qualitativa. Quanto à metodologia aplicada, realizou-se uma pesquisa do tipo intervenção pedagógica em uma turma do 1º ano do ensino fundamental I. Para coleta de dados, realizamos observações na turma pesquisada, estas foram registradas no um diário de bordo. Também foram coletados dados a partir de uma entrevista semiestruturada com a professora e o intérprete da Libras. Outra forma de coletar dados para análise foi a filmagem das aulas durante o desenvolvimento da sequência didática.

Após a coleta e análise dos dados, foi possível compreender que um dos desafios com relação a inclusão centra-se em proporcionar uma educação bilíngue para o surdo. Para tanto, é preciso compreender a necessidade de o surdo, em especial daqueles vindos de famílias ouvintes, aprender primeiro a Libras como língua de instrução. Isso só será possível a partir da perspectiva bilíngue nas escolas, desde a educação infantil. Sem aquisição da Libras, a interação do surdo com o outro e, conseqüentemente, o processo de ensino-aprendizagem estarão prejudicados.

É consensual entre os autores consultados que o bilinguismo é uma proposta educacional considerada mais eficiente para a educação do surdo. As implicações dessa perspectiva incidem diretamente na qualidade da educação para aqueles que não podem ouvir e precisam do acesso à Libras para interagir no ambiente escolar. Isso porque o bilinguismo torna acessível ao surdo a aquisição da Libras como primeira língua e da língua portuguesa na modalidade escrita como segunda língua.

Foi por meio da concepção de linguagem como forma de interação que ampliamos a perspectiva bilíngue percebemos a necessidade de não só a criança surda, mas também as crianças ouvintes se tornarem bilíngues. No caso do surdo, isso se dá pela aquisição da Libras e da língua portuguesa na modalidade escrita; no caso do ouvinte, pela aquisição da língua portuguesa nas modalidades oral e da Libras como segunda língua. Surdos e ouvintes precisam ter uma língua em comum, nesse caso, a Libras, para que a interação entre eles, mediada pela língua, seja possível.

A sequência didática foi o procedimento que permitiu o trabalho na perspectiva do bilinguismo, no sentido de tornar tanto o surdo quanto o ouvinte bilíngues. Isso proporcionou a construção do conhecimento a partir de interações entre os que participaram do desenvolvimento das atividades. Essas interações foram mediadas pela Libras e pela língua portuguesa.

Escrever e resolver uma situação-problema de matemática por meio de interações entre as crianças, a pesquisadora e o intérprete durante o desenvolvimento da SD nos mostrou que é possível surdos e ouvintes aprenderem no mesmo ambiente, desde que a Libras faça parte desse contexto e que as aulas contemplem o ensino dessa língua para todas as crianças e atendam às necessidades visuais da criança surda. Os estudos sobre o letramento matemático nos levaram a perceber que é importante trabalhar o gênero textual situação-problema, bem como outros conteúdos, em sala de aula, a partir de situações reais, sejam da escola ou externas a ela, próximas às vivências dos alunos.

A perspectiva bilíngue é imprescindível para a inclusão do surdo e para o processo de ensino-aprendizagem. A língua faz a mediação entre aquele que ensina e aquele que aprende. Sem a aquisição da Libras, é impossível que a criança surda seja ensinada sob a perspectiva do letramento matemático. Foram os momentos em Libras durante essa pesquisa que contribuíram para a aprendizagem e a interação da aluna surda.

Acreditamos que se faz necessário e urgente que a disciplina de Libras seja criada e ministrada desde a educação infantil, para todas as crianças, por professores licenciados e usuários dessa língua, preferencialmente surdos. Isso resultará na aquisição da Libras pelo surdo, pelo ouvinte e contribuirá para as interações entre surdos e ouvintes no ambiente escolar.

Por outro lado, durante este estudo, percebemos a situação de exclusão que a criança surda vivenciou. O distanciamento dessa criança com os ouvintes do ambiente escolar, o fato de essa criança realizar atividades descontextualizadas com relação àquelas que seus colegas ouvintes realizaram, o choro por não conseguir compreender o que é dito a ela, denunciavam essa situação de exclusão. Compreendemos que ser incluído não se restringe ao fato de estar no ambiente escolar. Ser incluído é fazer parte deste ambiente e das interações com aqueles que estão neste lugar.

Concluimos que o bilinguismo é imprescindível para a criança surda, por proporcionar a inclusão, o letramento matemático e desenvolvimento da linguagem. Sabemos que o trabalho com as sequências didáticas, planejado de forma a proporcionar o ensino da Libras, não poderá resolver os problemas relacionados ao atraso na aquisição da linguagem pela criança surda. É preciso mais do que contratar um intérprete da Libras é necessário colocar a Libras em evidência na escola, assim como a língua portuguesa.

Para que a perspectiva bilíngue contribua para o sucesso educacional das crianças em relação ao letramento matemático, é importante investir na formação dos profissionais da educação, nas formulações curriculares e em ações para que a Libras seja uma língua acessível a todos os participantes da comunidade escolar.

Ao refletirmos sobre o conteúdo do livro de Fátima Freire intitulado “Quem educa marca o corpo do outro” e principalmente diante das reflexões deste trabalho, surgiu uma nova questão à qual pretendemos nos dedicar nos desdobramentos futuros desta pesquisa relacionada a reflexões sobre a inclusão da criança surda no ensino fundamental I. Sabendo que esse processo deveria tirar o surdo da situação de excluído, as evidências nos mostram que o debate precisa continuar.

REFERÊNCIAS

- ALVEZ, Carla Barbosa; FERREIRA, Josimário de Paula; DAMÁZIO, Mirlene Macedo. **A educação especial na perspectiva da Inclusão escolar abordagem bilíngue na escolarização de pessoas com surdez**. Brasília: MEC/SEE: Universidade Federal do Ceará, 2010.
- ANDRADE, Maria Eurácia Barreto de. **Alfabetização e letramento o desvelar de dois caminhos possíveis**. Jundiaí: Paco Editorial, 2011
- BAGNO, Marcos. **Não é errado falar assim! Em defesa do português brasileiro**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009
- BARROS, Pedro Ladeira. **O ensino de uma língua escrita a alunos surdos: exemplo de uma atividade pedagógica baseada no gênero textual**. In: Revista Espaço Informativo Técnico Científico do INES, Rio de Janeiro, nº. 44, 2015 p. 85-104.
- BELÉM, Laura Jane Messias. **A atuação do intérprete educacional em Língua Brasileira de Sinais no Ensino Médio**. Revista Espaço Informativo Técnico Científico do INES, Rio de Janeiro, nº. 37, 2012 p. 48-59.
- BOTELHO, Paula. **Linguagem e Letramento na Educação dos Surdos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- BORGES, Fábio Alexandre; NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius. Um panorama da inclusão de estudantes surdos nas aulas de matemática. In: **Surdez, Inclusão e Matemática**. NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius (org.) Curitiba: CRV, 2013.
- BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil.htm>. Acesso em 14 de março. 2018
- _____. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil.htm>. Acesso em 14 de março. 2018.
- _____. Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil.htm>. Acesso em 14 de março. 2018.
- _____. Lei nº 12.319, de 1º de setembro de 2010. Regulamenta a profissão de tradutor e intérprete de Língua Brasileira de Sinais – Libras. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil.htm>. Acesso em 14 de março. 2018
- _____. Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil.htm>. Acesso em 14 de março. 2018

BRITO, Fernanda Cristina; NASCIMENTO, Lilian Batista do. O processo histórico da pessoa com deficiência: da exclusão a inclusão. In: COSTA, Vanderlei Balbino da; RODRIGUES, Vânia Ramos (orgs.) **Novos Horizontes sobre a inclusão escolar: múltiplos olhares**. Curitiba: CRV, 2017. (p.19 – 33)

BUENO, Renata. **Poemas Problemas**. São Paulo: Editora do Brasil, 2011.

CÂNDIDO, Patrícia Teresinha. Comunicação em matemática. In: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez . Orgs. **Ler, escrever e resolver problemas habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. (p. 15- 28)

CAVALCANTI, Cláudia Tenório. Diferentes formas de resolver problemas. In: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez . Orgs. **Ler, escrever e resolver problemas habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. (p. 121- 149)

CHAGAS, Flomar Ambrosina Oliveira. **Com texto no contexto de 5º série – Inovações no ensino de Português e sua recepção por professores**. 2001. 242 f. Dissertação de mestrado – Pontífica Universidade Católica de Goiás (PUC). Goiânia, 2009. Disponível em: <http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/handle/tede/3582>. Acesso em 01/ago/ 2018

CHICA, Cristiane Henriques. Por que formular problemas? In: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez . Orgs. **Ler, escrever e resolver problemas habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. (p. 152- 173)

CURI, Edda. Gêneros textuais usados frequentemente nas aulas de matemática: exercícios e problemas. In LOPES, Celi Espasandin; NACARATO, Adair Mendes. **Educação matemática, leitura e escrita armadilhas, utopias e realidade**. Campinas: Mercado das Letras, 2009.

DAMIANI, Magda Floriana. **Sobre pesquisas do tipo intervenção**. XVI Encontro Nacional de Didática e Práticas de ensino ENDIPE UNICAMP. Campinas: Junqueira&Marin Editores, 2012.

DINIZ, Maria Ignez. Resolução de problemas e comunicação. In: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez . Orgs. **Ler, escrever e resolver problemas habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. (p. 87- 97)

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Michèle; SCHNEUWLY, Bernard. Sequências Didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: _____. **Gêneros orais e escritos na escola**. Tradução de Roxana Rojo e Glaís Sales Cordeiro. São Paulo: Mercado das letras, 2004. (p. 81 – 108)

FERREIRO, Emília; TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da língua escrita**. Trad. Diana Myriam Lichtenstein, Liana Di Marco, Mário Corso. Porto Alegre: Artmed, 2007.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sérgio. **Investigação em educação matemática percursos teóricos e metodológicos**. 3º ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. Conceito (s) de numeramento e relações com o letramento. In: LOPES, Celi Espasandin; NACARATO, Adair Mendes (Orgs). **Educação**

Matemática, leitura e escrita armadilhas, utopias e realidade. Campinas: Mercado das letras, 2009.

GALVÃO, Elisângela da Silva; NACARATO, Adair Mendes. O letramento matemático e a resolução de problemas na provinha Brasil. 2013. Disponível em: < www.reveduc.ufscar.br> acesso em: 23/03/2018

GAMBOA, Silvio Sanchez. A pesquisa como estratégia e inovação educativa: as abordagens práticas. In _____. **Pesquisa em educação: métodos e epistemologias.** 2ª edição. Chapecó: Argos, 2012 (p. 107- 136)

_____. **Projetos de pesquisa, fundamentos lógicos:** a dialética entre perguntas e respostas. Chapecó: Argos, 2013.

GERALDI, João Wanderley. Concepções de linguagem e ensino de Português. In: _____. **O texto na sala de aula.** São Paulo: editora Ática, 1997.

GESSER, Audrei. **LIBRAS que língua é essa?** Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, Heitor Antônio. **O conceito de letramento matemático: algumas aproximações.** 2010. Disponível em < www.ufjf.br/virtufiles201004artigo-2a14.pdf> acesso em: 20/01/2018

HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais:** desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2010

KAERCHER, Gládis Elise pereira da Silva. O ensino de língua portuguesa para além da gramática. In: XAVIER, Maria Luisa Merino; ZEN, Maria Isabel dalla orgs. **O ensino nas séries iniciais das concepções teóricas às metodologias.** 4º ed. Porto Alegre: Mediação, 2004 (p. 35 – 38)

KOCK, maria Celeste Machado; RIBEIRO, maria Judith Sperb. Um professor mediador entre o aluno e o saber matemático. In: XAVIER, Maria Luisa Merino; ZEN, Maria Isabel dalla orgs. **O ensino nas séries iniciais das concepções teóricas às metodologias.** 4º ed Porto Alegre: Mediação, 2004 (p. 50 – 46)

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola teoria e prática.** 6ª ed. São Paulo: Heccus Editora, 2015.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar estudos e proposições.** 22 ed. São Paulo: Cortez, 2011

MANTOAN, Maria Teresa Égler. **Inclusão escolar o que é? Por que? Como fazer?** São Paulo: Sumus, 2015

_____. Igualdade e diferenças na escola: como andar no fio da navalha. In: _____; PRIETO, Rosângela Gavioti; AMORIM, Valéria Org. **Inclusão escolar: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2006. (p. 14 – 30).

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Gêneros textuais: definição e funcionalidade**. 2015. Disponível em https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/322091/mod_resource/content/1/MARCUSCHI%20G%C3%AAneros%20textuais.pdf> Acesso em 10/02/2018

MARTINS, Leila Alves; REZENDE FILHO, Marcio Antônio Rodrigues. Oralismo, Comunicação Total e Bilinguismo: diferentes metodologias no processo de escolarização dos surdos. In: COSTA, Vanderlei Balbino da; RODRIGUES, Vânia Ramos (orgs.) **Novos Horizontes sobre a inclusão escolar: múltiplos olhares**. Curitiba: CRV, 2017. (p.77– 89)

MORETTI, Vanessa Dias; SOUZA, Neusa Maria Marques de. **Educação matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental princípios e práticas pedagógicas**. São Paulo: Cortez, 2015.

NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius; ZANQUETA, Maria Emília Melo Tamanini. Surdez, Bilinguismo e o ensino tradicional de Matemática. In: NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius (Org.). **Surdez, Inclusão e Matemática**. Curitiba: CRV, 2013.

OLIVEIRA, Daniela Cristina de. Clube da Matemática: a valorização do trabalho colaborativo no espaço de aprendizagem. In CEDRO, Wellington Lima. (org) **Clube de Matemática: vivências, experiências e reflexões**. Curitiba: Editora CRV, 2015.

PONTE, João Pedro da; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. **Investigações matemáticas na sala de aula**. 3º ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2016

QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de Surdos a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

_____; CRUZ, Carina Rabello. **Língua de Sinais instrumentos de avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

_____; SCHMIETD, Magali L. P. **Ideias para ensinar português para surdos**. Porto Alegre: Gráfica Pallotti, 2006.

ROJO, Roxane; CORDEIRO, Glaís Sales. Gêneros orais e escritos como objetos de ensino: modo de pensar, modo de fazer. In: _____. **Gêneros orais e escritos na escola**. Tradução de Roxana Rojo e Glaís Sales Cordeiro. São Paulo: Mercado das letras, 2004. (p. 07 – 16)

SACKS, Oliver. **Vendo vozes promovendo diálogos uma viagem ao mundo dos surdos**. Trad. Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das letras, 2010.

SANTANA, Ana Paula. **Surdez e linguagem aspectos e implicações neurolinguísticas**. São Paulo: Perplexus, 2007.

SCHMITT, Deonísio. **A proposta bilíngue no ensino ao aluno surdo das escolas catarinenses**. Revista Espaço Informativo Técnico Científico do INES, Rio de Janeiro, vol. 34, 2010. p. 27-39.

SCHNEUWLY, Bernard. Gêneros e tipos de discurso: considerações psicológicas e ontogenéticas. In: _____. **Gêneros orais e escritos na escola**. Tradução de Roxana Rojo e Glaís Sales Cordeiro. São Paulo: Mercado das letras, 2004. (p. 19 – 34)

SMOLE, Kátia Stocco. Textos em matemática por que não? In: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. Orgs. **Ler, escrever e resolver problemas habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. (p. 30- 68)

_____; DINIZ, Maria Ignez. Ler e aprender Matemática. In: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. Orgs. **Ler, escrever e resolver problemas habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. (p. 70-86)

_____; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Resolução de problemas matemática de 0 a 6**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento**. 6ª ed. São Paulo: Contexto, 2014.

_____. **Letramento um tema em três gêneros**. 3º ed. Belo Horizonte: Autêntica editora, 2016

STANCANELLI, Renata. Conhecendo diferentes tipos de problemas. In: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. Orgs. **Ler, escrever e resolver problemas habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. (p. 104- 120)

STROBEL, Karin. **História da educação de surdos**. Florianópolis: UFSC, 2009.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2017.

VIGOTSKI, Lev Semenovitch. **Pensamento e linguagem**. Tradução Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins e Fontes, 2008.

_____. **A formação social da mente**. Tradução José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 7º ed. São Paulo: Martins e Fontes, 2007.

XAVIER, Maria Luisa Merino de Freitas et al. Planejamento e prática de ensino em séries iniciais: introduzindo a questão. In: _____. ZEN, Maria Isabel dalla orgs. **O ensino nas séries iniciais das concepções teóricas às metodologias**. Porto Alegre: Mediação, 1997.

APÊNDICES

**APÊNDICE A - PRODUTO EDUCACIONAL: SEQUÊNCIA DIDÁTICA BILÍNGUE
ENVOLVENDO O GÊNERO TEXTUAL SITUAÇÃO-PROBLEMA DE MATEMÁTICA**

A photograph showing several children's hands working on a craft project. They are using orange paper to create flower petals and green paper for leaves. The background is a white surface with large pink rose patterns. The children are wearing pink long-sleeved shirts.

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA BILÍNGUE ENVOLVENDO O GÊNERO TEXTUAL
SITUAÇÃO-PROBLEMA DE MATEMÁTICA**

VANESSA SILVEIRA MORAES SANTOS

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA BILÍNGUE ENVOLVENDO O GÊNERO TEXTUAL
SITUAÇÃO-PROBLEMA DE MATEMÁTICA**

Produto Educacional vinculado à dissertação **BILINGUISMO E ENSINO DE
MATEMÁTICA: A APRENDIZAGEM DE SITUAÇÕES-PROBLEMA POR ALUNOS
SURDOS E OUVINTES NO ENSINO FUNDAMENTAL I**

JATAÍ,
2018

Autorizo, para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial desta dissertação, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

Santos, Vanessa Silveira Moraes.	
SAN/seq	Sequência didática bilíngue envolvendo o gênero textual situação-problema de matemática [manuscrito] / Vanessa Silveira Moraes Santos - 2018. 47f.; il
Orientadora: Prof ^a Dra. Mara Rúbia de Souza Rodrigues Morais. Produto Educacional (Mestrado) – IFG – Campus Jataí, Programa de Pós – Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2018.	
Bibliografias.	
1. Sequência Didática. 2. Bilinguismo. 3. Situação-problema. 4. Matemática. 5. Produto Educacional. I. Morais, Mara Rúbia de Souza Rodrigues. II. IFG, Campus Jataí. III. Título.	
CDD 372.65	

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Téc.: Aquisição e Tratamento da Informação.

Bibliotecária – Wilma Joaquim Silva – Câmpus Jataí. Cód. F002/19.

Prezado (a) professor (a),

Este material foi elaborado com o objetivo de contribuir para o processo educacional e inclusivo de crianças surdas que estudam com crianças ouvintes. Sabemos do desafio que a inclusão nos propõe: “reconhecer a igualdade de aprender como ponto de partida, e as diferenças no aprendizado como processo e ponto de chegada” (MANTOAN, 2006, p. 20).

Faz parte desse reconhecimento a compreensão de que o processo de ensino-aprendizagem de todos os alunos é de responsabilidade do governo, por meio da criação de políticas públicas que garantam ensino de qualidade social para todos, da família, a partir do acompanhamento da vida escolar da criança, também do (a) professor (a), por meio, por exemplo, do planejamento das aulas que atendam as especificidades das crianças, de estudos sistematizados. Mesmo que outros façam parte desse processo, é preciso de que o (a) professor (a) se responsabilize por todas as crianças. Não se pode mais terceirizar o ensino das crianças surdas, por exemplo, para o intérprete. Isso não é incluir. Pensando desta forma, apresentamos uma sequência didática que, colocada a serviço do bilinguismo, poderá contribuir para: o ensino do gênero textual situação-problema; o ensino da Libras para crianças surdas e ouvintes e, conseqüentemente, para uma outra perspectiva sobre o processo de ensino-aprendizagem em turmas nas quais estudam crianças surdas e ouvintes.

Procuramos fugir tanto da receita mágica, que tem poder de solucionar todos os problemas, quanto da culpabilização de sujeitos pelas barreiras do sistema educacional que excluem o surdo em um ambiente que deveria ser inclusivo: a escola. Assim, buscamos, por meio de estudos sistemáticos, a construção dessa ferramenta metodológica que possa ser colocada em ação. Ressaltamos a importância do diálogo com o intérprete da Libras para que esse profissional conheça o material e contribua no desenvolvimento das aulas. Esperamos que essa sequência didática, que pode e deve ser adequada à sua realidade, ou mesmo ser ampliada, contribua de maneira significativa com seu trabalho e, especialmente, na inclusão das crianças surdas.

Pesquisadora: Vanessa Silveira Moraes Santos

Orientadora: Doutora Mara Rúbia Rodrigues de Souza Morais

SEQUÊNCIA DIDÁTICA BILÍNGUE ENVOLVENDO O GÊNERO TEXTUAL SITUAÇÃO-PROBLEMA DE MATEMÁTICA

Este Produto Educacional é o resultado de estudos e de pesquisas realizados no âmbito do Curso de Mestrado Profissional em Educação Para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação Ciência, e Tecnologia de Goiás/Câmpus Jataí. Trata-se de uma sequência didática bilíngue que foi desenvolvida em uma turma do 1º ano do ensino fundamental I.

O conteúdo abordado foi situações-problema envolvendo adição e subtração. Utilizamos como aporte literário o livro *Poemas Problemas* de Bueno (2011). Neste livro, a autora numa linguagem poética, produz situações-problema na forma de poemas. Essa estratégia aproxima o ensino de matemática da leitura e da poesia. Duas situações-problema do livro foram abordadas de maneira específica durante o desenvolvimento da sequência didática bilíngue.

A metodologia sequência didática, que adotamos neste trabalho, segue os encaminhamentos de Dolz, Noverraz e Schneuwilly (2004, p. 82). De acordo com esses autores, podemos definir sequência didática como sendo “um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito”.

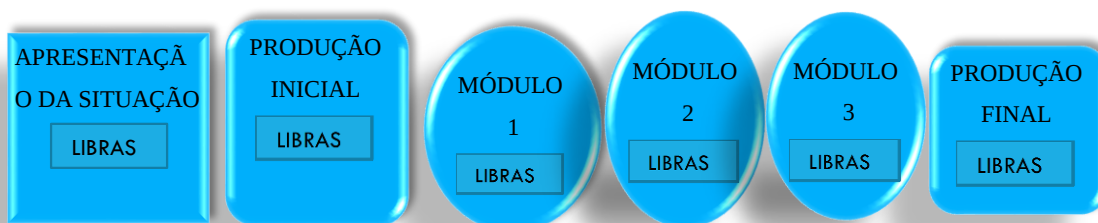
A sequência didática deste trabalho contém atividades a partir das quais os alunos poderão ler, resolver e produzir situações-problema de adição e de subtração. Estas são tratadas como materialização de um gênero textual, o que permite o trabalho de aquisição da escrita e de conceitos matemáticos sem a necessidade de se segmentar as áreas do conhecimento. Por compreender a necessidade de incluir as crianças surdas no processo de ensino-aprendizagem, de modo que elas atuem como protagonistas em todo o processo, a metodologia sequência didática foi colocada a serviço do bilinguismo, definido como uma metodologia que torna possível, para a criança surda, o acesso à duas línguas no contexto escolar, sendo Libras como primeira língua e a língua portuguesa na modalidade escrita como segunda língua.

Durante o desenvolvimento de cada atividade, todas as crianças poderão aprender a Língua Brasileira de Sinais (Libras). Isso proporcionará a interação entre surdos e ouvintes. Esse processo interativo será mediado pela língua de sinais.

Se você, professor (a), não tiver conhecimento da Libras, poderá contar com o auxílio do intérprete durante as aulas para que este contribua no ensino dessa língua para as crianças. O importante é compreender que a interação entre os que participam desse ambiente educacional é mediada pela língua. O bilinguismo é uma proposta que evidencia a presença da Libras no contexto escolar, tornando-a tão importante quanto a língua portuguesa. Portanto, em

cada etapa da sequência didática, descrita na figura abaixo, deve ser acrescentado o ensino da Libras para todas as crianças da turma.

Figura 19– Etapas da sequência didática na perspectiva bilíngue



Fonte: DOLZ; NOVERRAZ e SCHNEUWLY, 2004, p. 83 adaptado pela pesquisadora.

A sequência didática proposta por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) inicia-se com a apresentação de uma situação de uma produção de texto aos alunos. Essa etapa tem como objetivo apresentar para os alunos uma situação de produção de texto que será considerada nas produções inicial e final. De acordo com os idealizadores dessa metodologia, esse momento é uma preparação para a produção inicial, por isso deve ser apresentada de forma bem definida, sendo que os conteúdos dos textos a ser produzidos devem ser preparados pelo (a) professor (a). Dessa forma, é necessário identificar: o gênero textual que será abordado, a quem será dirigida a produção, a forma que essa produção deverá assumir e quem participará da produção (se esta será em pequenos grupos, coletiva ou individual).

No caso de turmas em que estudam crianças surdas e ouvintes, é preciso que o (a) professor (a), ao planejar essa etapa, faça uso de imagens e promova, com o auxílio do intérprete, o ensino da Libras, necessários para que a criança surda tenha acesso ao vocabulário demandado para a compreensão do contexto de produção.

Outro aspecto que merece destaque é que o (a) professor (a) precisa de conhecer a criança surda que está presente em sua sala de aula, principalmente no que diz respeito ao seu contato com a Libras e à aquisição desta língua. Crianças que vêm de famílias ouvintes, por exemplo, normalmente não têm acesso à língua de sinais. Cabe à escola proporcionar a aquisição dessa língua para essa criança.

Seguindo a ordem apresentada na figura 19, passa-se à produção inicial. É nessa etapa que os alunos tentam elaborar um primeiro texto, seja escrito, oral ou sinalizado em Libras, do gênero situação-problema de matemática. Ainda que as crianças não tenham tido a oportunidade de estudar sobre o gênero textual abordado durante a sequência, elas deverão realizar a produção inicial. Isso contribuirá para que seja revelado para os alunos e para o (a) professor (a) que tipo de representações têm acerca do gênero. A análise dessa produção, pelo

(a) professor (a), será importante para o planejamento dos módulos, que serão desenvolvidos nas etapas seguintes.

Dolz Noverraz e Schneuwly (2004, p. 86) destacam que produzir um texto, mesmo sem conhecer suas especificidades, “não coloca o aluno numa situação de insucesso”, mas salientam que o (a) professor (a) precisa de planejá-la, de modo que as crianças compreendam o que deve ser feito. É importante que, nesse momento, o (a) professor (a) tenha planejado o ensino da Libras para todas as crianças da turma, a fim de facilitar a interação entre surdos e ouvintes.

Após a produção inicial, deve-se planejar os módulos interdisciplinares. A quantidade de módulos da sequência didática fica a critério do (s) professor (es) que irá (ão) planejá-los. Em cada módulo, devem ser contempladas as dificuldades encontradas pelos alunos durante a produção inicial. Para que eles dominem o gênero abordado durante a sequência, bem como os conteúdos matemáticos exigidos na produção do texto (situação-problema matemática), Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), orientam que, nos módulos, devem ser trabalhadas dificuldades de níveis diferentes, em língua portuguesa e matemática, atividades variadas, capitalização de aquisições (linguagem técnica em relação ao gênero). Mais uma vez, salientamos a necessidade do ensino da Libras durante os módulos. A cada atividade realizada é importante que o ensino dessa língua seja proporcionado a todos da turma.

A sequência didática encerra com a produção final. Nesta etapa, é retomada a apresentação da situação de produção textual proposta inicialmente. A produção final consiste na possibilidade para o aluno praticar o que aprendeu durante os módulos. Para o (a) professor (a), é momento de avaliar se os módulos foram suficientes para que os alunos se apropriem das especificidades do gênero textual trabalhado e dos conteúdos matemáticos referentes a situações-problema.

A seguir, será apresentada a sistematização de uma sequência didática bilíngue para o ensino do gênero textual situação-problema de adição e subtração. Além de atividades, apresentamos algumas sugestões de leitura para o (a) professor (a). Estas seguem destacadas no corpo do texto e são sugestões que poderão auxiliar durante o planejamento das aulas. As atividades de cada módulo foram organizadas em subtítulos para facilitar a compreensão e o planejamento do (a) professor (a).

Salientamos que este trabalho propõe ao profissional da educação outra perspectiva quanto à presença da Libras no ambiente escolar e em relação à produção e resolução de situações-problema de matemática: não basta somente determinar o algoritmo como única maneira de resolvê-las, é preciso permitir que o aluno, por meio de interações com os colegas e professor (a), mediadas pela língua, encontre diferentes estratégias de resolução.

Acreditamos que este trabalho pode contribuir para o ensino da Matemática, para a leitura e a produção de textos do gênero situação-problema e para a inclusão das crianças surdas no ambiente escolar.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA BILÍNGUE ENVOLVENDO O GÊNERO TEXTUAL SITUAÇÃO-PROBLEMA DE MATEMÁTICA

APRESENTAÇÃO DA SITUAÇÃO: produção de um livro

Para iniciar a sequência didática, o (a) professor (a) deverá fazer a apresentação inicial real de produção para toda a turma. Antes de propor a situação, mostrar aos alunos o livro *Poemas problemas*, de Renata Bueno (2011).

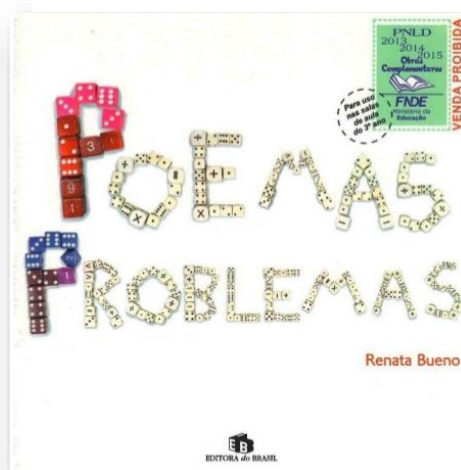
Apresentar o livro aos alunos, em seguida, sem ler o título, com o auxílio do intérprete, ensinar o sinal em Libras de livro/ ler. Explorar a capa: ilustração, título, anotar o título no quadro e realizar a tradução em Libras, autoria, editora. Depois apresentar aos alunos o que há no interior do livro: dedicatória, ano de publicação, entre outros. Sempre permitir que os alunos visualizem a parte do livro estudada, seguindo com o ensino, para todos, do sinal em Libras. Por exemplo: ao mostrar a dedicatória, ensinar o sinal em Libras que a representa e assim por diante. Para os momentos em Libras, o intérprete deverá auxiliar o (a) professor (a).

Perguntar aos alunos: *o que vocês pensam ser o conteúdo desse livro?* Permitir que as crianças levantem suas hipóteses que poderão ser, por exemplo: uma história problemática; problemas de matemática; histórias de poemas; entre outros. Anotar no quadro algumas palavras que direcionem as hipóteses das crianças, para contribuir com a apropriação do sistema de escrita alfabética e, depois, as palavras serão sinalizadas para toda a turma, nesse momento as crianças poderão falar livremente. O intérprete da turma fará a tradução para a criança surda.

Após o levantamento das hipóteses, o (a) professor (a) deverá revelar para as crianças que esse livro contém muitas situações-problema. Nesse momento, ensinar o sinal em Libras de situação-problema, o intérprete deverá contribuir com o (a) professor (a). Em seguida, questionar: *o que são situações-problema?*

Professor (a) Verifique se o lugar que o intérprete ocupa é adequado. Sugerimos que este profissional se localize em pé, à frente da sala. Isso fará com que a criança surda visualize tanto você professor, quanto ao intérprete de Libras.

Figura 20– Livro usado na sequência didática.



Fonte: BUENO, 2011.

Depois, explorar a contracapa do livro. Fazer a leitura do fragmento que nela se encontra, mostrando às crianças que, nessa parte do livro, normalmente está uma apresentação do assunto da obra. Após realizar essa leitura, retomar as hipóteses dos alunos, anteriormente anotadas no quadro. Permitir que as crianças percebam quais hipóteses levantadas se aproximam do conteúdo do livro.

Em seguida, realizar a leitura do pequeno texto, contido no interior do livro, sobre a autora. Esse texto apresenta rapidamente sua história e os motivos que a levaram a escrever esse livro. Após a leitura desse fragmento, o (a) professor (a) deverá apresentar a situação inicial às crianças dizendo:

A autora Renata Bueno é filha de uma professora de matemática.

Sua mãe encontrou algumas situações-problema que ela e seus coleguinhas fizeram quando eram crianças e estudavam na 4ª série. Depois disso, ela teve a ideia de escrever esse livro Poemas problemas.

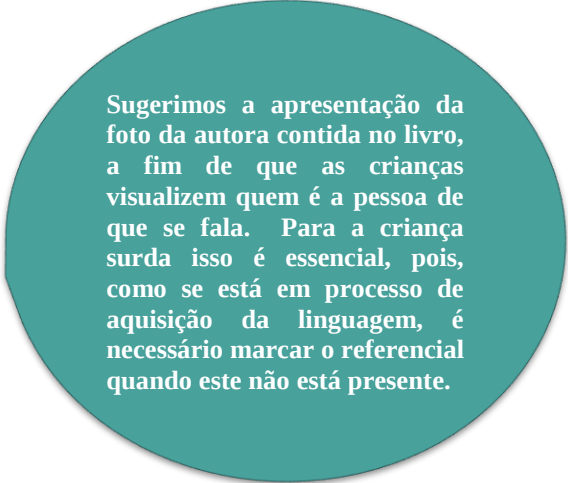
Propor aos alunos a seguinte situação:

Vamos escrever um livro de situações-problema do 1º ano? Problemas que serão reinventados pelos alunos dessa turma?

Permitir uma reflexão sobre a proposta. Estimular as crianças a aceitarem o desafio, mesmo que ainda não escrevam de forma convencional. Certificar-se de que a criança surda compreendeu a proposta e verificar, também, sua resposta. Depois de ouvir as crianças, propor um desafio.

Antes de apresentar o desafio o (a) professor (a) dirá o seguinte: *crianças, vou explicar como funcionará.* Dessa vez o intérprete fará as explicações em Libras e as crianças deverão se esforçar para conseguir entender. O intérprete deverá sinalizar, o seguinte desafio: *Vamos produzir um livro de situações-problema bilíngue.* Assim, o (a) professor (a) deverá questionar às crianças: *quem entendeu o que faremos? Qual é o desafio?* Permitir que os alunos falem, perceber se compreenderam ou não. Perguntar à criança surda se compreendeu.

Em seguida, o (a) professor (a) deverá conduzir uma reflexão com as crianças, por meio dos seguintes questionamentos: *qual língua foi usada para dar o desafio? Sabem o que é Libras? Como vocês se sentiram ao ver o intérprete dando as instruções em Libras, sem alguém para traduzir? Foi possível compreender o desafio? Como as crianças surdas se sentem ao*



Sugerimos a apresentação da foto da autora contida no livro, a fim de que as crianças visualizem quem é a pessoa de que se fala. Para a criança surda isso é essencial, pois, como se está em processo de aquisição da linguagem, é necessário marcar o referencial quando este não está presente.

estar em lugares onde as pessoas falam sem usar a Libras? Será que conseguem compreender o que está sendo dito? Somente o surdo e o intérprete precisam de saber Libras? Permitir que a criança surda fale sobre como se sentiu nesse momento.

Realizar as perguntas, uma por vez, para que as crianças pensem sobre as diferentes formas de comunicação. Anotar no quadro os sentimentos externados pelas crianças ao verem a mensagem sendo passada em Libras.

Após esse momento de reflexão, propor a situação inicial com o desafio aos alunos, dessa vez usando a língua portuguesa na modalidade oral. Esta é a atividade que será realizada na produção final da sequência didática:

VAMOS PRODUZIR UM LIVRO DE SITUAÇÕES-PROBLEMA BILÍNGUE. AS SITUAÇÕES-PROBLEMA SERÃO CRIADAS PELAS CRIANÇAS DO 1º ANO.

Na sequência, refletir com as crianças acerca do termo: bilíngue. Realizar o seguinte questionamento: *Alguém sabe o que significa a palavra bilíngue?* Permitir que as crianças falem sobre suas hipóteses, em seguida explicar que o livro será escrito em duas línguas, por isso o termo bilíngue. As situações-problema serão apresentadas na língua portuguesa, modalidade escrita, e serão traduzidas em Libras para que crianças surdas e ouvintes possam ler o livro.

O termo bilíngue, normalmente, não é comum no vocabulário de crianças. Para facilitar a compreensão dele, é interessante o uso de imagens. Para as crianças surdas, explorar o campo visual é uma necessidade, pois a ausência da audição faz com que estes sujeitos percebam o mundo por meio do campo visual. Dessa forma, é preciso de usar imagens para trabalhar os conteúdos propostos. Sugerimos a figura 21 para o trabalho com o termo bilinguismo:

Figura 21– Imagem para estudo do termo bilíngue.



Fonte: <https://www.google.com.br>

A figura 21 pode ser projetada em um aparelho *multimídia* ou *datashow* para facilitar o trabalho do (a) professor (a) que, ancorado à imagem e com o auxílio do intérprete, poderá conversar com as crianças sobre o termo bilinguismo.

Após a apresentação do desafio, produção de um livro bilingue de situações-problema de adição e de subtração, o (a) professor (a) deverá certificar-se de que todas as crianças, inclusive a criança surda, compreenderam a situação que conduzirá o desenvolvimento da sequência didática. Isso é importante para que as crianças se sintam motivadas a participar das atividades, pois o objetivo do desenvolvimento dessa metodologia é conhecido não apenas pelo (a) professor (a), as crianças também sabem que há um objetivo a ser alcançado. Sobre a etapa inicial da sequência didática ressaltamos que:



A fase inicial de apresentação da situação permite fornecer aos alunos todas as informações necessárias para que conheçam o projeto de comunicação visado e a aprendizagem de linguagem que está relacionada. A apresentação da situação torna as atividades de aprendizagem significativas e pertinentes. (DOLZ, NOVERRAZ e SCHNEUWLY, 2004, P.85)

A certificação de que todas as crianças compreenderam o que será feito, um texto do gênero textual abordado, as situações de uso da linguagem necessárias, é um dos fatores que contribui para que as crianças estejam empenhadas durante o desenvolvimento das atividades propostas.

PRODUÇÃO INICIAL: escrita de uma situação-problema de matemática

Antes de realizar a produção escrita, ensinar às crianças o sinal de situação-problema, apresentar algumas imagens que indiquem essa expressão. O intérprete deverá contribuir com o (a) professor (a) no momento de ensinar o sinal em Libras. Não há necessidade de realizar a leitura. Permitir que os alunos observem as imagens. O objetivo não é ensinar o que é uma situação problema, mas compartilhar o sinal, em Libras, desse termo. É importante evitar a leitura, pois a produção inicial é o momento para os alunos e o (a) professor (a) perceberem como a turma compreende o gênero textual situação-problema. A apresentação da imagem pode ser realizada por meio de equipamento *multimídia* ou mesmo *datashow*. Segue sugestão de imagem, figura 22 para esse momento:

Figura 22– Sugestão de imagem para ensino do sinal do termo situação-problema



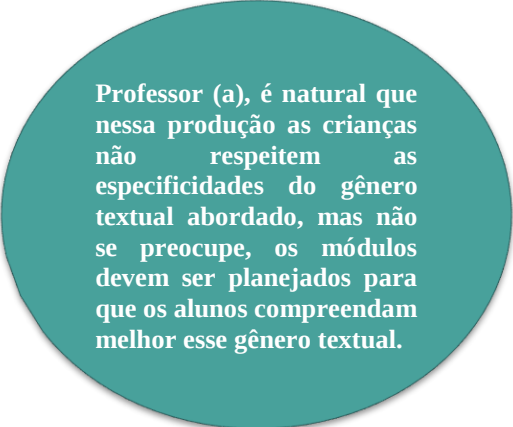
Fonte: <https://www.google.com.br/search?biw=1242&bih=597&tbm=>

Após ensinar às crianças o sinal de situação-problema, distribuí-las em pequenos grupos, sugestão: três alunos por grupo. Em seguida, o (a) professor (a) deverá conduzir os momentos de construção do conhecimento. Explicar às crianças que, em grupo, deverão interagir e inventar uma situação-problema. Solicitar às crianças que conversem sobre o que é uma situação-problema e criem oralmente, e usando os sinais, no caso do grupo da aluna surda, uma situação-problema para o livro.

Professor (a), o trabalho em grupo é uma ferramenta importante para que os alunos interajam e construam conhecimento. O barulho é inevitável. É papel do (a) professor (a) auxiliar as crianças a trabalhar em grupo, e valorizar o coletivo.

Nesta situação de interação, o (a) professor (a) precisará de caminhar entre os grupos, ouvir as crianças, realizar as intervenções necessárias, perceber se as crianças conseguem trabalhar em grupo ou se supervalorizam o individualismo. E, se isso acontecer, é preciso de intervir para auxiliar as crianças no trabalho coletivo. Com certeza, será necessário estabelecer acordos com as crianças. Nos momentos de trabalho em grupo, é essencial que o intérprete esteja junto ao grupo em que a criança surda se encontrar. Seu papel é contribuir quando a comunicação, nessa situação interativa, entre as crianças for prejudicada por falta de conhecimento da Libras. Esse profissional deverá auxiliar, se possível ensinar os sinais em Libras que as crianças do grupo desconhecem. É importante esclarecer que não é papel do intérprete ensinar os conteúdos das disciplinas à criança surda.

Após certificar-se de que todos os grupos formularam oralmente ou em Libras a situação-problema, o (a) professor (a) deverá entregar para cada grupo uma folha e solicitar que escrevam e desenhem a situação-problema que gostariam de colocar no livro. Nesse momento as crianças, provavelmente, terão dificuldade. O (a) professor (a) deverá caminhar pela sala. Ouvir o que os alunos gostariam de escrever e, se necessário, ser escriba dos alunos. Para aquelas crianças que não escrevem convencionalmente, o (a) professor (a) poderá escrever a situação-problema, mas é interessante que peça as crianças para representá-la por meio de desenho. Nessa etapa, é necessário compreender o que os alunos conhecem sobre esse gênero textual e como escrevem sobre ele. As crianças poderão ilustrar a situação-problema e o (a) professor (a) em seguida solicitará as crianças que expliquem o problema. A partir da explicação das crianças o (a) professor (a) poderá escrevê-lo.



Professor (a), é natural que nessa produção as crianças não respeitem as especificidades do gênero textual abordado, mas não se preocupe, os módulos devem ser planejados para que os alunos compreendam melhor esse gênero textual.

Caso algum dos grupos precise de auxílio para criar a situação-problema o (a) professor (a) poderá colocar no quadro algumas imagens, de preferência que mostrem a vida diária, como: supermercado, banco, lojas, escola e as crianças que quiserem escolher uma das imagens para elaborar a primeira situação-problema estarão livres para isso. A imagem não é para que a criança conheça as especificidades da situação-problema. É uma forma de que o aluno tenha um contexto para produzir seu texto. Afinal é por meio dessa produção que o (a) professor (a) irá perceber o que as crianças já sabem e o que ainda precisam de aprender sobre o gênero situação-problema.

Após todas as crianças realizarem a produção inicial, o (a) professor (a) deverá recolher os textos para que seja feita uma avaliação, compreensão de como as crianças percebem o gênero textual abordado.

Ao final dessa etapa, dizer às crianças que elas irão conhecer algumas situações-problema do livro “Poemas Problemas” (BUENO, 2011) durante aulas. Isso ajudará no aprendizado sobre o gênero e na produção do livro bilingue.

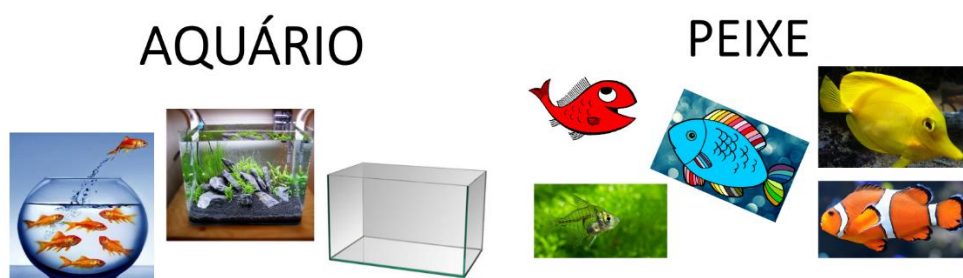
MÓDULO 1: abordagem bilíngue de uma situação-problema de adição.

Neste primeiro módulo, as crianças conhecerão uma situação-problema do livro de Bueno (2011). O título do texto é “Meu Aquário”. Na sequência, irão resolver essa situação-problema em pequenos grupos, quando estudarão o conceito de adição, participarão de uma produção textual coletiva do gênero situação-problema envolvendo a ideia de adição; depois haverá um estudo sistemático das características do gênero textual abordado e, por fim poderão relacionar o conteúdo matemático com as vivências diárias.

→ Leitura inicial do texto numa perspectiva bilíngue

Anotar o título do poema no quadro e realizar a tradução, em Libras, com ajuda do intérprete da turma. Inicialmente, perguntar aos alunos se já viram um aquário, ou quem tem um aquário. Permitir que as crianças respondam às perguntas. Para saber se a criança surda conhece do que se trata, o (a) professor (a) deverá fazer o seguinte: solicitar ao intérprete que sinalize a palavra “aquário” em Libras. Em seguida, perguntar a criança surda se ela sabe do que se trata. Uma sugestão é levar algumas imagens para que a criança selecione a que corresponde ao sinal em Libras realizado pelo intérprete, ou, ainda, pedi-la que desenhe o que o intérprete sinalizou, caso ela não consiga mostrar se compreendeu o sinal por meio da Libras. Se a criança tiver dificuldade de compreender, ou mesmo se algum aluno ouvinte não souber o que é um aquário, sugerimos que o (a) professor (a) projete a imagem para que todas as crianças visualizem e aprendam o sinal em Libras:

Figura 23– Sugestão de imagem para o momento em Libras

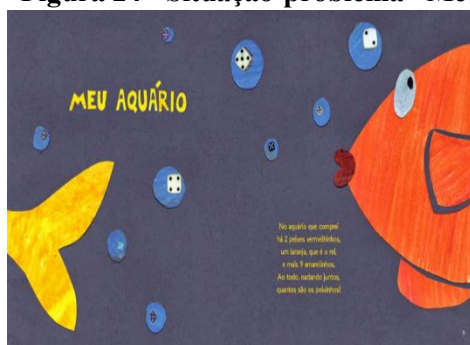


Fonte: <https://www.google.com.br/search?biw=1242&bih>

Durante o ensino da Libras ensinar às crianças os sinais de peixe, cores, amarelo, azul, alaranjado, amarelo entre outras palavras que aparecem no texto Meu Aquário (BUENO 2011). Após esse momento em Libras, apresentar aos alunos a situação-problema do livro, mostrar o livro com o texto. Isso poderá acontecer por meio de *slides*, cartaz com o texto escrito, e até mesmo outras maneiras que o (a) professor (a) considerar relevantes. O importante é que a

criança visualize o texto e, se possível, as imagens que o contextualizem. Seguem algumas imagens, conforme figura 24, que podem ser projetadas para os alunos:

Figura 24– Situação-problema “Meu aquário”



MEU AQUÁRIO

NO AQUÁRIO QUE COMPREI
HÁ DOIS PEIXES VERMELHINHOS,
UM LARANJA, QUE É O REI,
E MAIS 9 AMARELINHOS.
AO TODO, NADANDO JUNTOS,
QUANTOS SÃO OS PEIXINHOS?



Fonte: BUENO (2011, p. 5) adaptado pela pesquisadora.

➡ Resolução da situação-problema em pequenos grupos

Após o momento em Libras, no qual todas as crianças puderam aprender sinais de palavras referentes ao contexto da situação-problema, passamos para a resolução:

No aquário que comprei há dois peixes vermelhinhos, um laranja que é o rei, e mais 9 amarelinhos. Ao todo nadando juntos, quantos são os peixinhos? (BUENO, 2011 p. 5)

Para que as crianças resolvam a situação-problema, deverão ser divididas em pequenos grupos, sugerimos no máximo 3 crianças em cada grupo. O (a) professor (a) deverá organizar o seguinte material para cada grupo:

- 1 vasilha (essa vasilha poderá ser o aquário, caso os alunos decidam isso em grupo);
- 5 peixes em E.V.A vermelhos;
- 3 peixes em E.V.A da cor laranja;
- 10 peixes amarelos em E.V.A;
- 2 peixes verdes em E.V.A;
- 4 peixes coloridos em E.V.A;

Figura 25– Sugestão de material concreto.



Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

O material apresentado não corresponde exatamente ao que está posto na situação-problema. O que as crianças farão? Descartarão o material excedente? Devolverão para o

professor? Conseguirão perceber que existem alguns peixinhos que não contribuirão para a resolução? Usarão esses materiais como enfeites do aquário, e, ainda assim, conseguirão descobrir a quantidade de peixes presentes no aquário? São algumas hipóteses do que as crianças vão decidir em grupo. Esse material extra foi colocado intencionalmente para estimular a reflexão das crianças e a interação nos grupos.

Antes de entregar os objetos aos grupos, é preciso de fazer uma apresentação do material. Isso deve acontecer da seguinte forma: o (a) professor (a) mostra cada item às crianças e o intérprete ensina o sinal em Libras de cada item apresentado. Assim, todos da turma irão aprender os sinais do material, o que facilitará a interação entre as crianças surdas e ouvintes. Em seguida, entregar o material para cada grupo da turma.



Após a entrega do material concreto para os grupos, destinar alguns minutos para que as crianças possam manusear, brincar e conhecer o material que será usado para resolver a situação-problema.

Depois de entregar o material, o (a) professor (a) deverá realizar novamente a leitura da situação-problema. Sempre que as crianças solicitarem, o professor deverá realizar essa leitura caso as crianças ainda não consigam ler.

Professor (a), é comum que as crianças se desentendam durante o trabalho em grupo, principalmente se houver material concreto, pois todos irão querer manuseá-lo. Por isso é importante intervir de modo a valorizar o trabalho em grupo. Uma sugestão é fazer combinados com a turma no sentido de resolver as possíveis problemáticas.

Enquanto as crianças interagem em pequenos grupos, o (a) professor (a) deverá caminhar pela sala de aula e observar como as crianças desenvolvem a atividade. Se necessário, retomar a leitura da situação-problema, fazer intervenções, sem dar a resposta, e sim problematizar, para que os alunos cheguem às suas conclusões.

Após certificar-se de que todos os grupos chegaram à solução da situação-problema, recolher o material. Posteriormente, cada grupo poderá socializar como chegou à solução. Esse momento de debate deve

ser traduzido pelo intérprete da Libras. Nesse momento, o (a) professor (a) deverá:

- + questionar como e por que chegaram a determinada conclusão;
- + perceber se as crianças conseguem se apropriar da linguagem matemática (somar; juntar; contar);

✚ conduzir o debate para que se apropriem da linguagem matemática.

Durante a socialização, é importante que o (a) professor (a) faça pausas a fim de perceber se a criança surda consegue compreender o que o intérprete sinaliza. Em caso de dificuldades, o (a) professor (a) e o intérprete poderão lançar mão de linguagens, como: desenhos, mímicas, entre outros, para que essa criança aprenda novos sinais em Libras e consiga compreender o que é falado em sala de aula.

➡ **Trabalho individual: sistematização da resolução da situação-problema**

Após a socialização, o (a) professor (a) deverá entregar aos alunos uma folha em branco e solicitar que escrevam e desenhem como resolveram a situação-problema. A folha será recolhida para análise. Nesse momento o trabalho será individual.

O (a) professor (a) perceberá quais estratégias as crianças usam para resolver uma situação-problema. É preciso de compreender que não há necessidade de impor o uso de um algoritmo de adição. Primeiramente, é importante proporcionar o planejamento de ações para estimular as diferentes soluções (SMOLE; DINIZ, 2001) e apresentar o algoritmo como outra expressão possível da situação-problema, mas não única maneira de resolvê-la.

➡ **Apresentação de uma possível estratégia para resolver a situação-problema: o algoritmo**

Logo após desenhar e escrever como cada grupo chegou à solução da situação-problema, o (a) professor (a) deverá sintetizar com as crianças outra maneira de resolvê-la por meio do algoritmo. Para isso, será preciso de apresentar o texto aos alunos, por meio de um cartaz ou projetado por equipamento *multimídia* ou *datashow*.

Como a resolução da situação-problema será realizada por meio do uso de material concreto, possivelmente nenhuma das crianças terá usado o algoritmo. Desse modo, para realizar a sistematização do algoritmo, o (a) professor (a) deverá ler novamente o texto. E, a partir da leitura mostrar aos alunos que é possível resolver por meio do uso de números e dos símbolos mais e igual (+ e =). Novamente será necessário realizar o momento em Libras: ensinar às crianças o sinal em Libras do algoritmo sistematizado. De igual modo, é importante explicar o significado de cada símbolo no algoritmo.

$$2 + 1 + 9 = 12$$

O (a) professor (a) poderá mostrar diferentes formas de usar os números para chegar à solução: por exemplo, somar $2 + 1$ depois acrescentar 9 ao resultado. Essa é uma das possibilidades que podem ser levantadas com as crianças, de modo que percebam diversas maneiras de se chegar à solução. Não há necessidade de se realizar uma lista de exercícios com diferentes situações-problema, sobre cada técnica operatória. É necessário propor atividades nas quais “esse conhecimento se torne cada dia mais familiar ao aluno, procurando proporcionar situações criativas nas quais a exercitação não seja cansativa e enfadonha” (SMOLE; DINIZ, 2001, p. 144).

Além de sistematizar o algoritmo, essa proposta de solução, mas não única maneira, contribui para trabalhar com as crianças a linguagem matemática. As crianças precisam de conhecer mais de uma possibilidade de solução e, quanto ao algoritmo, devem reconhecer que “esta é muitas vezes mais rápida e mais econômica que outros procedimentos”. (SMOLE; DINIZ, p. 143).

➡ Aquisição do sistema de escrita alfabética

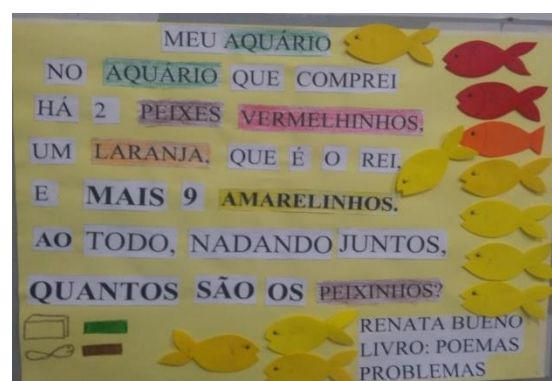
O ambiente escolar é essencialmente importante para a aquisição da linguagem matemática, mas também é preciso de explorar o sistema de escrita alfabética por meio do gênero textual situação-problema. Para isso, a criança, surda ou ouvinte, precisará visualizar o

Professor (a), a criança surda adquire o sistema de escrita por meio da visualização das palavras. Por isso, explorar o visual durante o ensino contribui de maneira significativa para o ensino das crianças surdas. O ideal é que a criança aprenda o sinal em Libras, veja a imagem e a escrita das palavras.

texto da situação-problema, percebendo-o como materialização de um gênero textual, sugerimos a apresentação desse texto em um cartaz como mostra a figura 26. Consideramos que a leitura e a escrita, tradicionalmente atreladas ao trabalho com a disciplina de

Língua

Figura 26– Texto com legenda para apropriação do sistema de escrita.



Portuguesa, devem estar intrinsecamente ligadas ao ensino de Matemática. Isso porque a língua materna, língua portuguesa na modalidade oral para os ouvintes e Libras para os surdos, e a matemática estão impregnadas em diferentes situações da vida cotidiana, (CURI, 2009, p. 138). Dessa maneira, a partir desse contato com o

Fonte: elaborado pela pesquisadora.

gênero situação-problema na modalidade escrita, como apresenta figura 26. O (a) professor (a) fará novamente a leitura do texto, usando o cartaz como aporte, sendo que, durante a leitura, deverá selecionar e destacar algumas palavras que já foram ensinadas em Libras inicialmente. A partir dessa seleção, trabalhar com as crianças: a letra inicial e final de cada palavra, quantidade de letras, nomes das letras que compõem a palavra, para que elas percebam como as palavras são formadas durante a escrita.

Para viabilizar a aprendizagem da criança surda, organizar a legenda como na imagem 26, de forma que a criança relacione a palavra em língua portuguesa na modalidade escrita, aquário, à imagem, ou à cor que foi usada para destacar a palavra. Além disso, é necessário também inserir na legenda, figuras dos sinais em Libras.

Depois da construção da legenda, o (a) professor (a) deverá sistematizar com os alunos as especificidades do gênero situação-problema. Por meio da (re) leitura:

-  apontar os dados matemáticos;
-  identificar a pergunta que consta no enunciado da situação-problema;
-  levantar a situação de enunciação referente ao texto.

Como ponto de partida para a leitura, sugerimos que o professor conduza os alunos a identificar palavras-chave relacionadas ao sentido do texto. Durante a leitura torna-se importante estimular a socialização das impressões individuais dos alunos sobre o texto lido. (CURI, 2009, p. 141). O trabalho do (a) professor (a), de estímulo e de registro das percepções dos alunos, deverá possibilitar o desenvolvimento do raciocínio lógico e a construção do sentido global da situação-problema trabalhada. Isso é essencial para que as crianças percebam que regularidades fazem da situação-problema a materialização do gênero textual. Além disso, possibilita o trabalho com a língua materna e o ensino de matemática, sem a obrigação de segmentar essas áreas do conhecimento durante o processo de ensino.

Trabalho coletivo: produção de uma situação-problema de adição

Nesse momento acontecerá a produção coletiva de uma situação-problema de adição. Essa produção se dará por meio do uso do material concreto em EVA confeccionado pelo (a) professor (a) e manipulado pelos alunos, os exemplo em EVA que utilizamos em uma experiência de ensino que podem ser visualizados na figura 27:

Figura 27– Sugestão de material concreto para elaboração de uma situação-problema coletiva



Fonte: elaborado pela pesquisadora

A partir do uso do material similar ao que foi apresentado na figura 27 propor às crianças a produção coletiva de uma situação-problema que envolva a ideia de adição. Elas serão as autoras do texto e o (a) professor (a) deverá escrever no quadro aquilo que crianças produzirem oralmente e por meio da Libras.

Depois de escrever, o (a) professor (a) precisará fazer a reestruturação textual, esse momento não precisa acontecer no mesmo dia da produção, com as crianças e realizar as intervenções necessárias para que o texto fique compreensível e apresente as características do gênero situação-problema. Depois que o texto ficar pronto, nas versões em língua portuguesa e Libras poderá ser afixado em um cartaz na sala de aula.

➡ **Estabelecendo relação entre a adição as vivências diárias**

O planejamento pedagógico, baseado nas realidades sociais, econômicas e culturais, é favorecedor do crescimento e do desenvolvimento dos alunos (CURI, 2009, p. 142). É por meio de recursos da literatura que se torna possível proporcionar o letramento matemático, o vínculo entre o ensino e as práticas sociais (MORETTI; SOUZA, 2015, p. 197). Nesse sentido, para finalizar este módulo, o (a) professor (a) deverá questionar as crianças sobre as relações que podemos estabelecer entre a vida fora da escola e as situações-problema, verificar se já precisaram de resolver uma situação-problema, que estratégia foi usada, se conseguem lembrar de quando usaram a soma.

Professor (a), sugerimos que durante o planejamento desse momento final, você organize imagens (supermercado, loja, dinheiro, entre outras) que possam contribuir com a reflexão do uso social do que é ensinado na escola, nesse caso, o ato de somar.

Assim, buscará estabelecer um diálogo de modo que as crianças consigam compreender que em muitos momentos somos desafiados a resolver situações-problema fora da escola e que o ato de somar está presente em nossas vidas.

MÓDULO 2: abordagem bilíngue de uma situação-problema de subtração

Nesse módulo, as crianças conhecerão mais uma situação-problema do livro Poemas Problemas (BUENO, 2011). Desta vez, envolvendo a subtração. Conhecerão novos sinais da Libras; Participarão da resolução da situação-problema de subtração em pequenos grupos; haverá a sistematização das especificidades do gênero textual estudado; momento de contribuição para a apropriação do sistema de escrita alfabética e, por fim, a relação entre o conteúdo com as vivências diárias.

➡ Leitura inicial do texto

Antes de ler o texto, é preciso de proporcionar o momento em Libras: o (a) professor (a), com auxílio do intérprete da Libras, apresentará algumas imagens para as crianças: menino, gato, peixe, cenoura, prato. A cada imagem, o sinal em Libras será compartilhado com toda a turma. Isso é essencial, pois a resolução da situação será em grupo; dessa forma, as crianças ouvintes precisam de saber os sinais para que possam interagir com a criança surda. A seguir apresentamos sugestões de imagens. No entanto, é preciso de que o professor contextualize todas as expressões do texto na Libras.

Figura 28– Sugestão de imagens que podem ser usadas para o momento em Libras



Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

As imagens são sugestivas. A partir da leitura da situação-problema Comida de Gato (BUENO, 2011), o (a) professor (a) deverá planejar o momento em Libras. Além de palavras, é possível organizar frases para que as crianças aprendam a sinalizar, sempre coloque a imagem e o nome e/ou a frase em língua portuguesa na modalidade escrita. Isso contribuirá para o processo de alfabetização. Sugerimos que, antes de ensinar aos alunos, o (a) professor (a) verifique se a criança surda conhece os sinais. Caso ela já os conheça, é possível que também participe ensinando a Libras para os colegas ouvintes.

Em seguida, conversar com as crianças sobre o animal que aparecerá na situação-problema que será apresentada posteriormente. Isso se dará por questionamentos: Quem tem gatinho em casa? Como ele se chama? Quantos gatinhos você tem? Quem gosta de gato? O que os gatos comem? Já viram um gatinho que gosta de cenoura e peixe? Quem gosta de comer cenoura? Após esse momento de diálogo, esclarecer para as crianças que o próximo Poema Problema (BUENO, 2011) fala de um menino que se chama Téo que tem um gato chamado Cissaninho que gosta de comer cenoura e peixe.

Nesse momento de conversa, permitir que as crianças falem sobre os animais de estimação que tem em casa, compartilhem experiências que já tiveram com gatos, ou, no caso daqueles que gostariam de ter, mas não possuem que possam expor essa expectativa. Enfim, é importante que o (a) professor (a) respeite o momento de fala das crianças e aproveite para ensinar às crianças sobre os momentos de falar e ouvir, e o respeito à opinião do outro.

Após o diálogo, no qual as crianças poderão contextualizar a situação-problema trabalhada relacionando-a com suas vivências, o (a) professor (a) deverá realizar a leitura do texto para os alunos.

O Téo tem um gato que se chama Cissaninho. O menino colocou em seu prato oito cenouras e um peixinho. Cissano comeu metade das cenouras e o peixe inteirinho. Você sabe quanto sobrou em seu pratinho? (BUENO, 2011, p. 13)

É importante que o texto seja apresentado para todos os alunos, por meio de cartaz ou projetado por um recurso *multimídia*. Enquanto o (a) professor (a) lê, o intérprete da Libras deve realizar a tradução simultânea para que a criança surda acompanhe e compreenda o que está sendo lido pelo (a) professor (a). Ao realizar a leitura é importante que o (a) professor (a) certifique-se de que todas as crianças estão atentas. Caso as crianças sintam necessidade de levantar hipóteses acerca da resposta, o (a) professor (a) deverá permitir, porém, não é interessante que se demonstre aos alunos se as respostas estão corretas ou não, para que as crianças possam descobrir isso durante o processo de resolução em pequenos grupos e depois de forma coletiva.

Professor (a), sugerimos que a leitura seja realizada lentamente. E que você certifique-se de que a criança surda está compreendendo. Caso seja necessário lance mão de imagens, retome os sinais em Libras ensinados ou ainda use gestos que garantam a compreensão da criança surda. Pois, dependendo do nível de aquisição da Libras essa criança precisará de outros recursos.

➡ Resolução da situação-problema em pequenos grupos

Após realizar a leitura, para que as crianças comecem a pensar sobre a situação-problema, dividir os alunos em pequenos grupos (sugestão: 3 crianças por grupo). Em seguida, apresentar o material concreto, conforme figura vinte e nove, que será usado durante o momento de resolução da situação-problema:

MATERIAL

1 prato;

8 cenouras em E.V.A

1 peixinho em E.V.A

Em turmas que estudam crianças surdas e ouvintes, a apresentação do material deve acontecer contemplando a Libras e a língua portuguesa. Por isso, ao mostrar cada material é necessário falar o nome em língua portuguesa na

modalidade oral e ensinar, para todos da turma, o sinal em Libras. Não é necessário que o (a)



professor (a) da turma conheça os sinais, pois poderá contar com a ajuda do intérprete ou mesmo da criança surda, caso esta já tenha se apropriado desses sinais, em Libras. Em turmas nas quais as crianças estão em processo de alfabetização, o (a) professor (a) poderá registrar o nome do material no quadro, em língua portuguesa na modalidade escrita. Isso contribuirá também com o processo de alfabetização da turma. Na sequência, cada grupo deverá receber o material apresentado.



Após a entrega do material concreto para os grupos, destinar alguns minutos para que as crianças possam manusear, brincar e conhecer o material que será usado para resolver a situação-problema.

É importante retomar os direcionamentos com relação ao trabalho em grupo e sempre ressaltar que todos devem participar da resolução, bem como do manuseio do material. É essencial valorizar o trabalho coletivo.

Depois de permitir que as crianças conheçam o material, o (a) professor (a) deverá retomar a leitura do texto, caso o trabalho seja desenvolvido em turmas mais avançadas no processo de alfabetização, essa leitura pode ser realizada pelos alunos. Realizar a leitura para toda a turma, com interpretação simultânea pelo intérprete da Libras. Depois permitir que cada grupo comece a interagir no sentido de chegar à solução da situação-problema.

Enquanto os grupos trabalham por meio da interação, o (a) professor (a) deverá caminhar pela sala observando como as crianças resolvem o problema proposto. O (a) professor (a) deve se posicionar de modo a realizar intervenções quando necessárias. As intervenções devem ser feitas por meio de questionamentos que direcionem os alunos a refletir sobre o processo de resolução.

Ressaltamos que o (a) professor (a) deve permitir que as crianças encontrem suas estratégias de resolução isso sem impor o uso do algoritmo como única maneira de chegar à solução desta situação-problema. As crianças podem usar a dramatização, ou ainda ir direto

Professor (a), é possível que as crianças encontrem alguma dificuldade com relação ao termo “metade”. Diante dessa dificuldade, durante o desenvolvimento da sequência didática, em uma turma do 1º ano do ensino fundamental I, a intervenção foi realizada por meio da retomada do sinal em Libras da palavra “metade”. Por meio do sinal as crianças conseguiram pensar diferentes maneiras para resolver a situação-problema proposta.



para o algoritmo. Nesse processo é possível trabalhar, inclusive com a hipótese de que a criança conclua que o personagem do texto possa comer a metade de cada cenoura¹⁸. É importante que as decisões sejam tomadas pelo grupo durante o momento de interação. O papel do (a) professor (a) de questionar e estimular as crianças à reflexão é essencial.

Com relação ao grupo da criança surda, o (a) professor (a) deverá estar atento se a interação acontece também por meio da Libras, uma vez que os sinais relativos ao texto estudado foram ensinados. O intérprete deverá contribuir caso a ausência do conhecimento em Libras impeça a interação entre as crianças. Se for o caso, esse profissional poderá ensinar os sinais para o grupo, ou mesmo traduzir o diálogo para as crianças, mas é importante salientar que não é responsabilidade do intérprete intervir durante o processo de resolução da situação-problema para mostrar às crianças como fazer. As intervenções quanto ao processo de ensino-aprendizagem devem ser realizadas pelo (a) professor (a) da turma. A interação entre a criança surda e seu (a) professor (a) deve ser proporcionada durante a aprendizagem, mesmo que exista a necessidade de participação do intérprete.

Caso a criança surda sinta necessidade de realizar alguma pergunta, esta deve ser direcionada, pelo intérprete, ao (à) professor (a) da turma, assim como as crianças ouvintes fazem. O (a) professor (a) é o profissional que deve auxiliar a criança surda quando houver necessidade.

Após perceber que as crianças conseguiram resolver o problema, o professor irá recolher o material e organizará as crianças em um grupo maior.

Socialização das estratégias pensadas nos pequenos grupos

Organizar os alunos em um grupo maior e questionar: Como resolveram o problema? Permitir que os alunos falem, livremente, como fizeram. Nesse momento o (a) professor (a) deverá questionar por que fizeram daquela forma. Permitir que todos os alunos falem, sem direcionar a resposta. Perceber se usam a linguagem matemática e, se não usam, levá-los a se apropriar de termos como: subtrair, juntar, metade, que são próprios da linguagem matemática.

Algumas perguntas serão necessárias para estimular as crianças: O que aconteceu quando o gatinho comeu, aumentou ou diminuiu a comida do prato? Se ele tinha 1 peixe e o comeu, sobrou peixe? Como identificamos por meio de números essa situação? E as cenouras,

¹⁸ Durante o desenvolvimento dessa atividade, em uma turma do 1º ano do ensino fundamental I, as crianças levantaram a hipótese de que o gato poderia ter comido a metade de cada cenoura, sendo assim, chegaram à conclusão de que soraram oito metades de cenoura no prato do gato.

ele comeu tudo? Antes de comer tinha mais ou menos cenouras? Como descobriram o que é metade?

➡ **Trabalho individual: sistematização da resolução da situação-problema**

Após o debate, entregar aos alunos uma folha em branco e solicitar que escrevam e desenhem como resolveram a situação problema. A folha será recolhida para análise. Esse trabalho será individual.

Enquanto as crianças realizam essa atividade, o (a) professor (a) deverá caminhar pela sala, observar como as crianças registram as soluções, auxiliar no processo de escrita, caso solicitado. É importante que o (a) professor (a) certifique-se de que a criança surda compreendeu a atividade a ser realizada e se aproxime dessa criança para perceber se ela precisa de ajuda.

➡ **Apresentação de uma estratégia para resolver a situação-problema: o algoritmo**

Iniciar esse momento com o seguinte questionamento: há outra maneira de resolver essa situação-problema? Permitir que as crianças falem. Mediar a conversa para que percebam a possibilidade de usarmos o algoritmo.

Realizar a leitura da situação-problema, caso não a tenha afixada em sala, apresentá-la por meio de um projetor. Durante a leitura, representar os dados apresentados no texto por meio de números. A partir desses dados, construir os algoritmos para a resolução da situação:

$$\begin{array}{l} 1-1=0 \text{ (peixe)} \\ 8-4= 4 \text{ (cenouras)} \end{array}$$

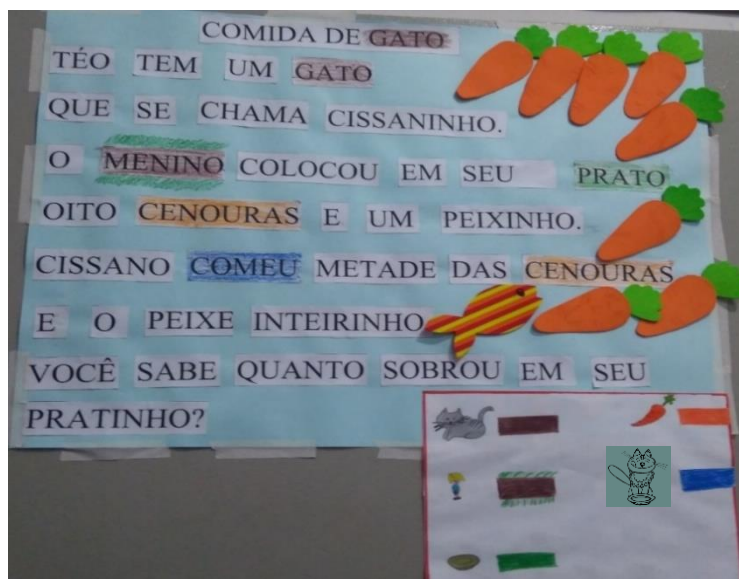
Com o auxílio do intérprete, sinalizar em Libras essa maneira de resolução. Esclarecer para todas as crianças o significado dos símbolos menos e igual (- e =) que aparecem no algoritmo. Conversar com as crianças sobre as diferentes maneiras de resolver a situação-problema, as vantagens e as desvantagens de cada uma.

➡ **Aquisição do sistema de escrita alfabética**

Neste módulo, como no anterior, o ensino da língua materna na modalidade escrita é indissociável do ensino de Matemática. Assim, o (a) professor (a) precisará usar como recurso a situação-problema Comida de Gato (BUENO, 2011), apresentada na modalidade escrita.

Sugerimos que isto seja feito por meio de um cartaz, de acordo com a figura 30, e que este seja afixado na parede da sala de aula.

Figura 30– Texto com legenda para apropriação do sistema de escrita.



Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

O (a) professor (a) deverá realizar a leitura para as crianças, o intérprete se encarregará de traduzir para a Libras o texto lido pelo (a) professor (a). Depois da leitura, o (a) professor (a) poderá selecionar algumas palavras do texto e destacá-las para que as crianças visualizem a palavra, as letras que a compõem. O (a) professor (a) pode trabalhar o sinal em Libras de cada letra, bem como retomar o sinal dessa palavra em Libras.

Para oportunizar a aprendizagem da criança surda, que precisa ter o campo visual melhor explorado, também com das crianças ouvintes, sugerimos a criação de uma legenda com desenhos e cores, a fim de que as crianças possam visualizar, além da palavra, uma representação pictórica dela.

Após organizar a legenda no cartaz, explicar às crianças como este recurso funcionará para ajudá-los no processo de apropriação da escrita. É interessante que o (a) professor (a) retome as regularidades do gênero textual situação-problema. Caso exista outro texto desse gênero afixado na sala, é possível realizar a comparação desses textos e destacar:

- ✚ os dados matemáticos;
- ✚ a estrutura textual que culmina com a apresentação de uma pergunta para a situação-problema;
- ✚ levantar o contexto de escrita do texto;
- ✚ o título.

Para compreender melhor as especificidades do surdo, sugestão de leitura: **“As imagens do outro sobre a cultura surda”** (Karin Strobel, 2009)

Ao analisar os textos produzidos por Bueno (2011), as crianças poderão estabelecer como característica da situação-problema o uso de um título. Dessa forma, a partir das produções dessa autora, é possível considerar como característica desse gênero a presença do título. Para encerrar essa atividade, sistematizar, no quadro, posteriormente em um cartaz, as características do gênero textual situação-problema de matemática¹⁹. Ao realizar essa sistematização, retomar a situação inicial, produção do livro bilíngue, para que as crianças percebam que todo este estudo tem um objetivo que deverá ser cumprido por meio da materialização do livro de situações-problema de matemática.

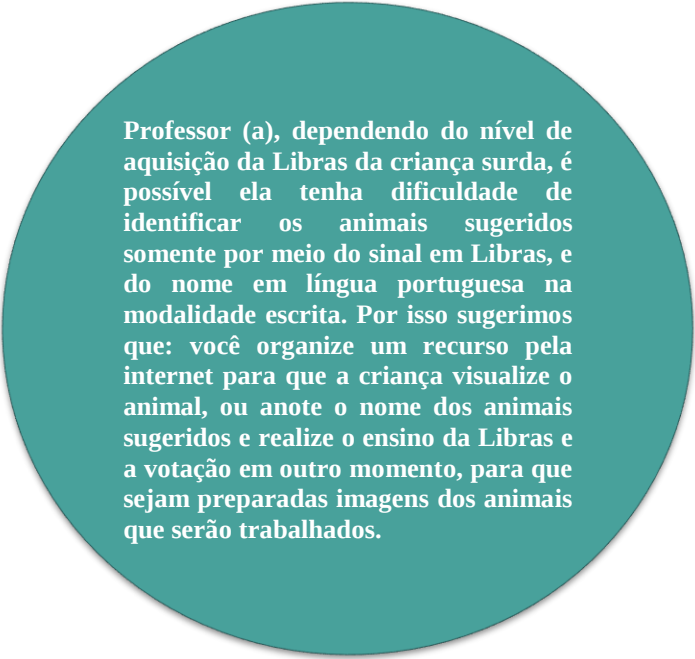
➡ **Trabalho coletivo: produção de uma situação-problema**

As crianças deverão criar uma situação problema envolvendo subtração. Esse momento será realizado coletivamente. O (a) professor (a) poderá perguntar: Como vamos começar? Vamos usar o nome de outro animal? Que animal vocês sugerem? O que ele come? Como vamos escrever o problema?

O (a) professor (a) anotar as sugestões dos alunos no quadro. Após anotar o nome dos animais, por exemplo, o (a) professor (a), com ajuda do intérprete, ensinará os sinais em Libras de cada animal sugerido. Para escrever uma situação problema coletiva, o (a) professor (a) coordenará uma votação com as crianças para escrever sobre um dos animais. Cada aluno votará

em um dos animais apresentados no quadro.

Depois da votação, falar sobre as características do animal, verificar se todas as crianças já o viram. Depois iniciar a produção. As crianças serão as autoras do texto, deverão produzi-lo por meio da língua portuguesa na modalidade oral e em Libras, sob a orientação do intérprete. O (a) professor (a) deverá



Professor (a), dependendo do nível de aquisição da Libras da criança surda, é possível ela tenha dificuldade de identificar os animais sugeridos somente por meio do sinal em Libras, e do nome em língua portuguesa na modalidade escrita. Por isso sugerimos que: você organize um recurso pela internet para que a criança visualize o animal, ou anote o nome dos animais sugeridos e realize o ensino da Libras e a votação em outro momento, para que sejam preparadas imagens dos animais que serão trabalhados.

¹⁹ As características do gênero mobilizado na sequência didática, contempla as três dimensões: conteúdo, estrutura composicional e estilo, teorizadas por Bakhtin. (DOLZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 143)

anotar o que for produzido pelas crianças, para que todos visualizem.

O (a) professor (a) deverá orientar as crianças durante a elaboração da situação-problema, retomar as características desse gênero, se necessário. Depois da produção, fazer a leitura para os alunos verificarem se não há nada que necessite de ser reestruturado.

Em outro momento, conduzir a resolução da situação-problema produzida pelas crianças: organizar a fotocópia do texto e levar para a sala de aula, permitir que as crianças escolham estratégias para chegar à solução da situação-problema que escreveram.

➡ **Estabelecendo relações entre a subtração e as vivências diárias**

Para encerrar o segundo módulo, dialogar com as crianças sobre o animal que aparece na situação-problema. Falar sobre animais de estimação, as características deles. Em seguida, conduzir o diálogo para que elas percebam que a autora usou como contexto a referência de um animal de estimação para a situação-problema com o conceito de subtração.

Pedir às crianças que falem sobre situações da vida diária em que usam a subtração como recurso. Ensinar o sinal de subtração em Libras, por meio do intérprete. O (a) professor(a) poderá apresentar imagens de supermercado, esportes, entre outras para contribuir na condução do debate.

MÓDULO 3: leitura e resolução de situações-problema

Nesta sequência didática, este é o módulo que antecede a Produção Final. Deve-se retomar a situação apresentada inicialmente, produção do livro bilíngue, para que as crianças não percam de vista o objetivo final de todas as atividades realizadas. Neste módulo as crianças farão a leitura de diferentes situações-problema de matemática, envolvendo tanto a adição quanto a subtração, buscarão estratégias para resolvê-las e deverão identificar as regularidades desse gênero textual.

É necessário que o (a) professor (a) providencie a fotocópia de diferentes situações-problema, sendo possível usar também outros textos do livro *Poemas Problemas* (BUENO, 2011), ou mesmo aquelas produzidas pelas crianças nos dois primeiros módulos. O objetivo é que as crianças apreciem e resolvam outras situações-problema.

Professor (a) situações-problema deve vir acompanhadas de imagens isso facilitará a compreensão das crianças surdas e das ouvintes.

Para isso, sugerimos que as fotocópias sejam espalhadas pela sala de aula ou podem ser afixadas nas paredes. O (a) professor (a) deverá permitir que as crianças caminhem pela sala de aula e escolham o texto que vão apreciar. É importante deixar à disposição das crianças material concreto, como: palitos, tampinhas, canudos, para que estas possam usá-los caso necessário.

Depois que as crianças fizerem sua escolha, deverão ser orientadas, pelo (a) professor (a), a realizar a leitura e pensar uma estratégia para resolver a situação-problema. A mediação do (a) professor (a) é fundamental: deverá caminhar pela sala, fazer as intervenções necessárias, contribuir com a leitura para as crianças que necessitam desse apoio e permitir que os alunos pensem suas estratégias de resolução, mesmo que não façam opção pelo algoritmo. Caso a criança surda tenha alguma dificuldade, o (a) professor (a) deverá se aproximar dela e auxiliá-la, mesmo que necessite da mediação do intérprete, caso o (a) professor (a) não domine a Libras. Nesse momento de intervenção individual será necessário que o (a) professor (a) ajude as crianças a identificar as regularidades do gênero textual situação-problema de matemática, pois deverão produzir um texto desse gênero.

Assim que todas as crianças chegarem à solução da situação-problema que escolheram, poderão apresentar à turma o texto e a forma como chegaram à solução. É importante deixar as crianças livres para participar, sem que sejam obrigadas a isso.

Para finalizar, sugerimos a produção de um mural com as situações-problema de matemática que foram lidas e resolvidas pelas crianças.

PRODUÇÃO FINAL: livro bilíngue de situações-problema de matemática

Na Produção Final as crianças poderão colocar em prática o que aprenderam durante os módulos. Para o (a) professor (a), essa fase também é avaliativa, uma vez que perceberá se as atividades trabalhadas durante o desenvolvimento dos módulos contribuíram para que as crianças compreendessem melhor o gênero textual situação-problema de matemática.

Primeiramente, retomar com as crianças a proposta feita na etapa de apresentação da situação:

PRODUÇÃO DE UM LIVRO DE SITUAÇÕES-PROBLEMA BILÍNGUE. AS SITUAÇÕES-PROBLEMA SERÃO CRIADAS PELAS CRIANÇAS DO 1º ANO.

O (a) professor (a), deverá verificar se as crianças compreenderam o que é um livro bilíngue, e a importância de se pensar nessa proposta quando se têm surdos e ouvintes aprendendo no mesmo espaço.

Na sequência, o (a) professor (a) deverá retomar com as crianças as características do gênero textual situação-problema de matemática. Para isso, poderá usar como aporte os cartazes já afixados em sala de aula durante os módulos, pois nesses cartazes há a materialização desse tipo de texto. Isso facilitará a retomada das especificidades do gênero textual.

Para essa produção, sugerimos ao (à) professor (a) que, um dia antes da produção final, pois assim terá tempo para organizar o material necessário, dialogue com as crianças para que coletivamente possam escolher uma das seguintes propostas para ser realizada na produção final:

- usar o texto escrito na produção inicial e fazer a reestruturação para que esteja de acordo com as especificidades do gênero textual situação-problema de matemática;
- escrever uma nova situação-problema de matemática a partir de imagens (previamente preparadas pelo professor e apresentadas em sala de aula);
- criar uma situação-problema de matemática inédita sem apoio visual.

Permitir que os alunos dialoguem, e decidam qual das opções irão escolher para produzir o texto, se necessário realize uma votação entre eles. É importante ressaltar que optar entre essas três possibilidades, organizadas intencionalmente pelo (a) professor (a), dão as crianças autonomia para decidir que forma tomará a produção, tornando possível a escolha dos alunos. O que é diferente quando um (a) professor (a) decide de que maneira essa atividade acontecerá, sendo, de alguma maneira, autoritário para que a produção aconteça como determinou. Acreditamos que dar aos alunos essa oportunidade de escolha, em alguns momentos da vida escolar, é um modo de organizar o ensino a fim de “favorecer o desenvolvimento do querer aprender nas crianças” (OLIVEIRA; CEDRO, 2015, p. 25).

Dessa maneira, a possibilidade de escolha, pode contribuir para que todos se sintam parte do processo. É imprescindível que o (a) professor (a) com o apoio do intérprete assegure de que a criança surda está efetivamente fazendo parte das escolhas do grupo, isso é possibilitado pela presença da Libras nessa situação interativa. Caso necessário compartilhar com o grupo novos sinais em Libras afim de tornar possível a interação entre as crianças ouvintes e a aluna surda.

Caso os alunos decidam por reestruturar o texto da produção inicial, será necessário levar os registros, como esse momento de produção será em pequenos grupos, o (a) professor (a) deverá auxiliá-los no processo de escolha do texto que será reestruturado.

Ao contrário, se as crianças optarem por produzir a situação-problema a partir de uma imagem²⁰, o (a) professor (a) deverá providenciá-las ou mesmo solicitar que os alunos levem alguma de sua preferência. Durante o trabalho em pequenos grupos, é provável que o (a) professor (a) precisará de intervir para auxiliar na escolha de uma imagem por grupo.

Por fim, optarem por escrever uma situação-problema inédita, sem auxílio de imagem, o (a) professor (a) precisará planejar esse e preparar algum material necessário, auxiliar as crianças a definirem um contexto de enunciação para a escrita do texto.

Em seguida, o (a) professor (a) deverá organizar a turma em pequenos grupos, sugestão até três alunos por grupo, para que seja realizada a produção final. Assim que as crianças estiverem organizadas, o (a) professor (a) deverá propor a produção de um texto, do gênero situação-problema de matemática, esclarecer para as crianças que o texto produzido fará parte do livro bilíngue de situações-problema de matemática.

➡ Registro do texto produzido em pequenos grupos

Após a primeira produção oral/Libras realizada pelos grupos, o (a) professor (a) deverá

Professor (a) se necessário auxilie as crianças no momento de tomada de decisões dos grupos: se apenas um fará o registro, ou se cada criança fará parte desse registro, ou ainda se selecionarão duas crianças para registrar. É preciso de estar preparado para esse tipo de situação, cabe ao adulto contribuir nesse momento que também é de formação.

entregar uma folha, a cada grupo, para que as crianças façam o registro escrito e desenhem a situação-problema produzida. Se as crianças optarem pela reestruturação, deverão realizá-la oralmente e em Libras. É importante que as crianças, além de escrever em língua portuguesa na modalidade escrita, façam o registro pictórico, pois isso facilitará a compreensão do (a) professor (a), em especial para

aquelas crianças que não conseguem escrever convencionalmente. Se houver algum grupo em que as crianças não consigam escrever o texto, e necessitem de usar apenas o desenho como registro, sugerimos que, após elas finalizarem o registro por meio do desenho, o (a) professor (a) peça às crianças que narrem oralmente o texto produzido, para que o (a) professor (a) realize a escrita do texto junto com as crianças, para que elas visualizem a materialização, em língua portuguesa na modalidade escrita, da situação-problema que produziram.

²⁰ No desenvolvimento desta atividade durante a pesquisa, os alunos optaram por produzir o texto a partir de uma imagem.

Assim que todos os grupos encerrarem o momento de registro, convidá-los para ir à frente apresentar aos colegas a situação-problema de matemática que produziram. Após cada apresentação, o (a) professor (a) poderá coordenar a solução coletiva das situações-problema, realizar os registros no quadro para que as crianças percebam se é possível resolver o problema que criaram.

➡ **Tradução para a Libras das situações-problema criadas nos pequenos grupos**

Para esse momento sugerimos ao (à) professor (a) que prepare os textos produzidos pelas crianças em *slides* acompanhados de imagens que os ilustrem. Projetar cada texto para que todas as crianças visualizem.

A cada texto projetado, e com o auxílio do intérprete, realizar a tradução para a Libras, de forma que todas as crianças da turma aprendam a sinalizar a situação-problema produzida. É preciso de certificar-se que a criança surda compreendeu o texto, se conhece os sinais apresentados – caso não conheça, será necessário apoio de imagens para contribuir no processo de aquisição da Libras para o sujeito surdo presente em sala de aula.

➡ **A produção do livro bilíngue**

Para produção do livro será necessário fotografar os sinais em Libras referentes a cada situação-problema realizada pelas crianças. Sugerimos que as crianças estejam com roupas lisas e de uma única cor. É preciso que o (a) professor (a), com auxílio do intérprete, organize um cenário sem muitas informações (cartazes, pinturas coloridas), de preferência com uma cor única. Como no exemplo apresentado na figura 31:

Professor, (a) é provável que nesse momento você precise do auxílio de outros profissionais. Pois é comum as crianças ficarem ansiosas e se agitarem em momentos de atividades como essa.

Figura 31- Texto do livro bilíngue produzido pelos alunos da turma pesquisada.



Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

O intérprete poderá auxiliar as crianças na realização dos sinais em Libras enquanto o (a) professor (a) fotografa os alunos. Sugerimos que cada grupo sinalize a situação-problema que produziu. Isso facilitará o trabalho do (a) professor (a) e do intérprete de Libras, pois as crianças de cada grupo já estarão familiarizadas com o texto que será interpretado para a Libras.

No planejamento dessa atividade é preciso de pensar como conduzir as demais crianças da turma, enquanto determinado grupo participa da sessão de fotos relacionadas à interpretação do texto em Libras.

É comum que as crianças sejam tomadas pela ansiedade. Por isso, o (a) professor (a) ou outro profissional da escola precisa de conduzir as demais crianças. Sugerimos que o professor planeje atividades como:

- pedir as crianças que relembrem os sinais em Libras de que precisarão para interpretar a situação-problema que criaram;
- atividades de pintura;
- leitura de diferentes situações-problema;
- jogos como memória, quebra-cabeça, cartas, entre outros.

Essas são sugestões de atividades que podem ser planejadas pelo (a) professor (a), o objetivo é organizar a produção das imagens para o livro, pois assim o processo poderá ser mais tranquilo, tanto para as crianças quanto para o (a) professor (a).

Após esse momento, será necessário decidir o título do livro. Para isso, organizar as crianças em círculo e solicitá-las que apresentem sugestões para o nome do livro. Caso seja necessário, o (a) professor (a) poderá levar alguns livros para a sala de aula, de preferência conhecidos pelas crianças, e conversar com elas sobre a importância do título e que precisa de estar intrinsecamente ligado ao conteúdo apresentado no livro.

Após ouvir ou visualizar em Libras as sugestões das crianças, o (a) professor (a) deverá anotá-las no quadro. Compartilhar com toda a turma, com ajuda do intérprete, a tradução de cada título sugerido na Libras.

Na sequência, realizar uma votação com as crianças para escolher o título do livro de situações-problema bilíngue da turma. Depois da escolha do título, o (a) professor (a) poderá produzir coletivamente, com os alunos, um texto para a dedicatória e para a contracapa do livro.

Depois de todo esse processo, será necessário fazer a montagem e diagramação do livro que contém as situações-problema produzidas pelas crianças em língua portuguesa na modalidade escrita e as imagens da sinalização em Libras desses textos. Se possível, é interessante que a escola firme parcerias com pessoas, instituições, leis de incentivo à cultura que podem auxiliar na montagem do livro a fim de que ele possa ser trabalhado com outras turmas na escola.

Depois de todo o trabalho realizado, será necessário fazer um dia de lançamento do livro com as crianças. É interessante convidar as demais turmas da escola, os familiares das crianças da turma e todos os profissionais que atuam na instituição. Durante esse momento é possível compartilhar com todos a experiência vivenciada durante o trabalho por meio do bilinguismo e a importância do ensino da Libras para todos que fazem parte da vida e do cotidiano do surdo.

Assim, essa sequência didática se encerra quando o livro é compartilhado com a comunidade escolar. É preciso de que o (a) professor (a) avalie todo o trabalho e se os módulos foram suficientes para que as crianças apreendam o conteúdo matemático e as particularidades do gênero textual situação-problema de matemática. Caso sinta necessidade, este profissional pode elaborar outros módulos, ou até mesmo uma nova sequência didática a partir de outro contexto para trabalhar esse gênero.

É importante salientar que outras disciplinas podem ser estudadas em uma mesma sequência didática sendo que, além de conteúdos matemáticos, as crianças poderão aprender sobre diferentes temas e adquirir o sistema de escrita alfabética por meio do estudo de outras

disciplinas, não se restringindo à língua portuguesa. No caso da sequência didática bilíngue, é essencial que a Libras esteja presente em todas as etapas de realização desta, e que o ensino dessa língua seja proporcionado a todas as crianças da turma, isso tornará surdos e ouvintes bilíngues.

Para melhor visualização do produto obtido no processo de uma sequência didática que realizamos em uma escola de ensino fundamental I, apresentamos, anexo, o livro bilíngue que se constituiu como Produção Final da sequência por nós desenvolvida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVEZ, Carla Barbosa; FERREIRA, Josimário de Paula; DAMÁZIO, Mirlene Macedo. **A educação especial na perspectiva da Inclusão escolar abordagem bilíngue na escolarização de pessoas com surdez**. Brasília: MEC/SEE: Universidade Federal do Ceará, 2010.
- ANDRADE, Maria Eurácia Barreto de. **Alfabetização e letramento o desvelar de dois caminhos possíveis**. Jundiaí: Paco Editorial, 2011
- BARROS, Pedro Ladeira. **O ensino de uma língua escrita a alunos surdos: exemplo de uma atividade pedagógica baseada no gênero textual**. In: Revista Espaço Informativo Técnico Científico do INES, Rio de Janeiro, nº. 44, 2015 p. 85-104.
- BOTELHO, Paula. **Linguagem e Letramento na Educação dos Surdos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- BORGES, Fábio Alexandre; NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius. Um panorama da inclusão de estudantes surdos nas aulas de matemática. In: NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius (org.) **Surdez, Inclusão e Matemática**. Curitiba: CRV, 2013.
- BUENO, Renata. **Poemas Problemas**. São Paulo: Editora do Brasil, 2011.
- CÂNDIDO, Patrícia Teresinha. Comunicação em matemática. In: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez . Orgs. **Ler, escrever e resolver problemas habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. (p. 15- 28)
- CAVALCANTI, Cláudia Tenório. Diferentes formas de resolver problemas. In: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez . Orgs. **Ler, escrever e resolver problemas habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. (p. 121- 149)
- CHICA, Cristiane Henriques. Por que formular problemas? In: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez . Orgs. **Ler, escrever e resolver problemas habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. (p. 152- 173)
- CURI, Edda. Gêneros textuais usados frequentemente nas aulas de matemática: exercícios e problemas. In LOPES, Celi Espasandin; NACARATO, Adair Mendes. **Educação matemática, leitura e escrita armadilhas, utopias e realidade**. Campinas: Mercado das Letras, 2009.
- DINIZ, Maria Ignez. Resolução de problemas e comunicação. In: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez . Orgs. **Ler, escrever e resolver problemas habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. (p. 87- 97)
- DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Michèle; SCHNEUWLY, Bernard. Sequências Didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: _____. **Gêneros orais e escritos na escola**. Tradução de Roxana Rojo e Glaís Sales Cordeiro. São Paulo: Mercado das letras, 2004. (p. 81 – 108)
- FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. Conceito (s) de numeramento e relações com o letramento. In: LOPES, Celi Espasandin; NACARATO, Adair Mendes (Orgs). **Educação**

Matemática, leitura e escrita armadilhas, utopias e realidade. Campinas: Mercado das letras, 2009.

GALVÃO, Elisângela da Silva; NACARATO, Adair Mendes. **O letramento matemático e a resolução de problemas na provinha Brasil.** 2013. Disponível em: < www.reveduc.ufscar.br> acesso em: 23/03/2018

GERALDI, João Wanderley. Concepções de linguagem e ensino de Português. In: _____. **O texto na sala de aula.** São Paulo: editora Ática, 1997.

GESSER, Audrei. **LIBRAS que língua é essa?** Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

GONÇALVES, Heitor Antônio. **O conceito de letramento matemático: algumas aproximações.** 2010. Disponível em < www.ufjf.br/virtufiles201004artigo-2a14.pdf> acesso em: 20/01/2018

MANTOAN, Maria Teresa Égler. **Inclusão escolar o que é? Por que? Como fazer?** São Paulo: Sumus, 2015

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Gêneros textuais: definição e funcionalidade.** 2015. Disponível em https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/322091/mod_resource/content/1/MARCUSCHI%20G%C3%AAneros%20textuais.pdf> Acesso em 10/02/2018

MORETTI, Vanessa Dias; SOUZA, Neusa Maria Marques de. **Educação matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental princípios e práticas pedagógicas.** São Paulo: Cortez, 2015.

NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius; ZANQUETA, Maria Emília Melo Tamanini. Surdez, Bilinguismo e o ensino tradicional de Matemática. In: NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius (Org.). **Surdez, Inclusão e Matemática.** Curitiba: CRV, 2013.

OLIVEIRA, Daniela Cristina de. Clube da Matemática: a valorização do trabalho colaborativo no espaço de aprendizagem. In CEDRO, Wellington Lima. (org) **Clube de Matemática: vivências, experiências e reflexões.** Curitiba: Editora CRV, 2015.

QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de Surdos a aquisição da linguagem.** Porto Alegre: Artmed, 1997.

_____; CRUZ, Carina Rabello. **Língua de Sinais instrumentos de avaliação.** Porto Alegre: Artmed, 2011.

_____; SCHMIETD, Magali L. P. **Ideias para ensinar português para surdos.** Porto Alegre: Gráfica Pallotti, 2006.

ROJO, Roxane; CORDEIRO, Glaís Sales. Gêneros orais e escritos como objetos de ensino: modo de pensar, modo de fazer. In: _____. **Gêneros orais e escritos na escola.** Tradução de Roxana Rojo e Glaís Sales Cordeiro. São Paulo: Mercado das letras, 2004. (p. 07 – 16)

SACKS, Oliver. **Vendo vozes promovendo diálogos uma viagem ao mundo dos surdos**. Trad. Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das letras, 2010.

SANTANA, Ana Paula. **Surdez e linguagem aspectos e implicações neurolinguísticas**. São Paulo: Perplexus, 2007.

SMOLE, Kátia Stocco. Textos em matemática por que não? In: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez . Orgs. **Ler, escrever e resolver problemas habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. (p. 30- 68)

_____; DINIZ, Maria Ignez. Ler e aprender Matemática. In: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez . Orgs. **Ler, escrever e resolver problemas habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. (p. 70-86)

_____; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Resolução de problemas matemática de 0 a 6**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

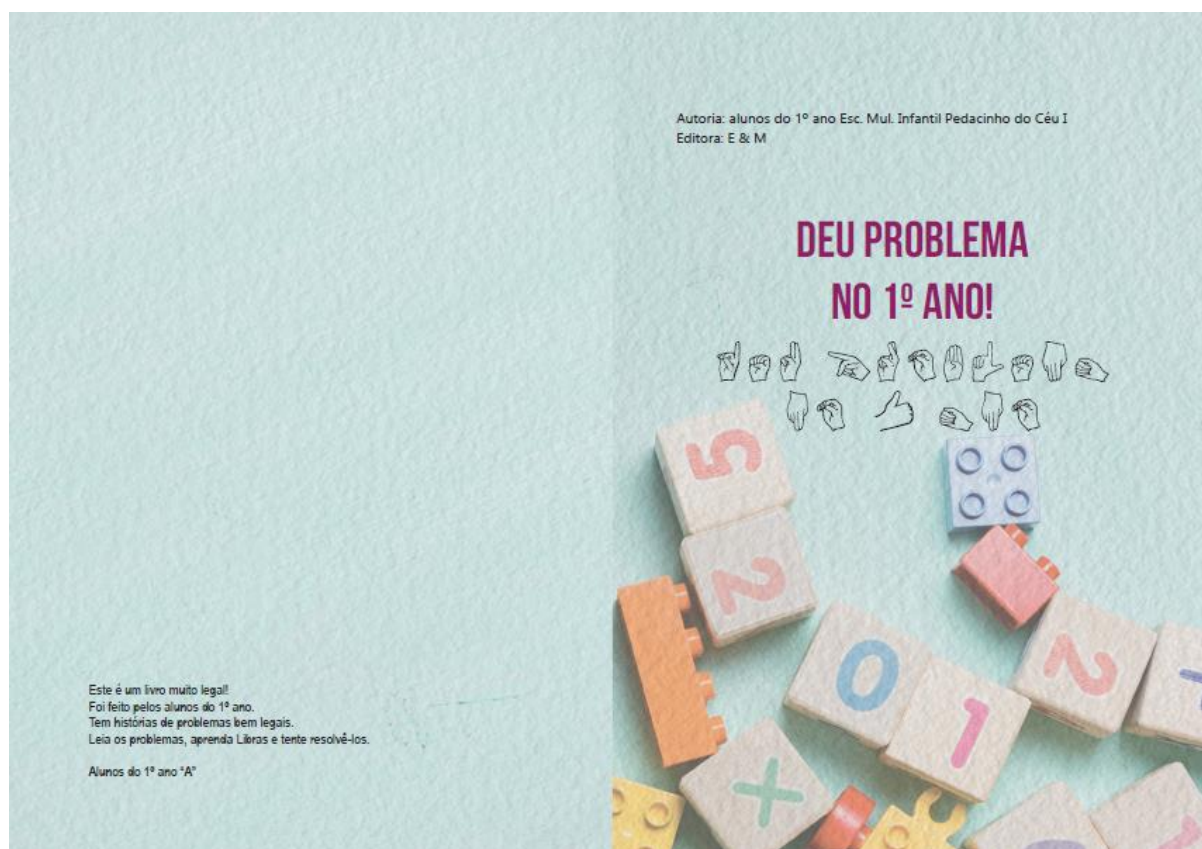
SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento**. 6ª ed. São Paulo: Contexto, 2014.

_____. **Letramento um tema em três gêneros**. 3º ed. Belo Horizonte: Autêntica editora, 2016

STANCANELLI, Renata. Conhecendo diferentes tipos de problemas. In: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez . Orgs. **Ler, escrever e resolver problemas habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. (p. 104- 120)

STROBEL, Karin. **História da educação de surdos**. Florianópolis: UFSC, 2009.

APÊNDICE B- Imagens do livro bilíngue “Deu problema no 1º ano”



Autoria: alunos do 1º ano Esc. Mul. Infantil Pedacinho do Céu I
Editora: E & M
1ª edição - junho/2018

Para nossas mães, papais, vovôs, vovós, títios, titias...
Para nossa família.



APRESENTAÇÃO I:

A proposta de elaborar um livro bilingue Libras/Português se deu por meio dos estudos realizados na pós-graduação e nível de mestrado, especificamente pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Para Ciências e Matemática do IFG câmpus Jataí/Goiás. Tais estudos nos fizeram compreender a necessidade da presença da Libras no ambiente escolar em que estudam crianças surdas e ouvintes.

Ao assumirmos a concepção de linguagem como forma de interação "mais do que possibilitar uma transmissão de informações de um emissor a um receptor, a linguagem é vista como lugar de interação humana" (GERALDI, 1994, p. 41), nos comprometemos a disseminar a Libras para que surdos e ouvintes possam interagir.

Assim, as crianças do 1º ano de uma escola da rede municipal de Jataí/Goiás assumiram o compromisso de usar tanto a Libras quanto a Língua portuguesa para interagir, aprender, e criar este livro que você está recebendo.

Uma Sequência Didática, como descreve Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), vista sob a ótica do bilinguismo estudados a partir das leis 10.436/2002, Decreto 5.626/2005 e por autoras como Quadros (1997), Quadros e Cruz (2011), Santana (2007) nos deu de presente o livro bilingue "Deus Problema no 1º ano." Contendo situações-problema criadas pelos alunos de uma turma do 1º ano do ensino fundamental I, crianças no período inicial da alfabetização.

Nossa expectativa com a produção desse livro é de que a Libras seja uma língua presente no contexto escolar brasileiro, em caráter emergencial nas escolas onde estudam crianças surdas. De forma que a esta língua seja dada a mesma importância e prestígio que tem a língua portuguesa nas modalidades oral e escrita.

Assim como as crianças aceitaram o compromisso da interação por meio da Libras, acreditamos que é necessário que os demais membros da sociedade brasileira também aceitem o desafio de interagir com o surdo por

meio da língua de sinais. Desse modo, ampliamos a perspectiva de escola bilíngue para sociedade bilíngue, na qual os indivíduos respeitam a singularidade do surdo e (surdos e ouvintes) passarão a interagir por meio de uma língua visuomanual, ou seja, a Libras.

Professora Dr^a Mara Rúbia Rodrigues de Moraes (Orientadora da pesquisa)

Vanessa Silveira Moraes Santos (Aluna regular do curso de Mestrado em Educação Para Ciências e Matemática)

OS PEIXES

NO AQUÁRIO TINHA 6 PEIXES. TRÊS PEIXES ESCAPULIRAM.
QUANTOS PEIXES FICARAM NO AQUÁRIO?

OS PEIXES



NO AQUÁRIO



TINHA

6

PEIXES





08

O CACHORRO
O DONO COLOCOU 11 BISCOITOS NO PRATO DO CACHORRO. E DEPOIS COLOCOU MAIS 5 BISCOITOS. QUANTOS BISCOITOS TEM AO TODO NO PRATO DO CACHORRO?



10

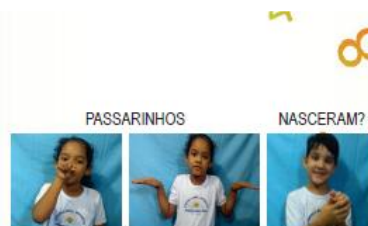
OS PASSARINHOS
A MAMÃE PASSARINHO BOTOU 10 OVOS. NUM DIA NASCERAM 3 PASSARINHOS. NO OUTRO DIA NASCEU MAIS 1 PASSARINHO. QUANTOS PASSARINHOS NASCERAM?



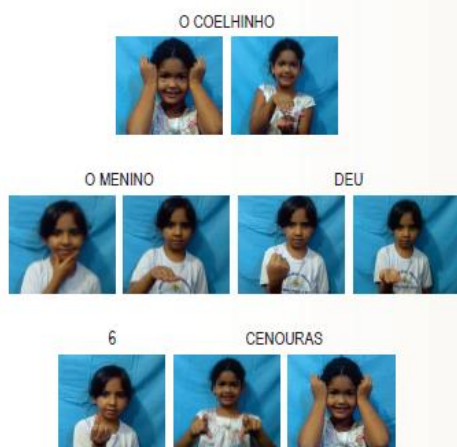
4 2₁₁
1



12



O MEU COELHINHO.
O MENINO DEU 6 CENOURAS PARA O COELHO. E O COELHO
COMEU A METADE DE CADA CENOURA. QUANTOS PEDAÇOS
DE CENOURA SOBRARAM?



14



4 2¹⁵

A SALA DE AULA

NA SALA DE AULA TINHA 13 ALUNOS. SAÍRAM 2 ALUNOS.
QUANTOS ALUNOS FICARAM?

A SALA DE AULA



NA SALA DE AULA



16

TINHA

13

ALUNOS.



2

ALUNOS

SAÍRAM.



QUANTOS

ALUNOS

FICARAM?



OS MENINOS

TINHA 5 MENINOS JOGANDO BOLA NA RUA. O CARRO PASSOU
PISOU NO PÉ DE 1 MENINO E ELE FOI COM A MÃE PARA O HOSPITAL.
QUANTOS MENINOS FICARAM JOGANDO BOLA?

OS MENINOS



TINHA

5

MENINOS



JOGANDO BOLA

NA RUA.



O CARRO PASSOU E

PISOU NO PÉ



DE 1 MENINO.



E ELE FOI

COM A MÃE



PARA O HOSPITAL



18



AUTORES DO LIVRO:

ÁLVARO HERCULANO S. FRANÇA
 AMANDA IZABEL G. MARTINS
 BRUNO BARBOSA PALHARES
 CAUÃ FERREIRA DA SILVA
 EMANUELE SANTOS PRADO
 FELIPE NUNES FERREIRA
 HEITOR CABRAL NUNES
 LAURA LUANA FREITAS AIRES
 MARIA EDUARDA CRAVEIRO DE PAULA
 MARIA FERNANDA MORAES GUIMARÃES DINIZ
 MARIANE OLIVEIRA DA SILVA
 NATÁLY VITÓRIA PEREIRA DE SOUSA
 RANYCA GUIMARÃES DA SILVA
 RODRIGO MELO LEITE FILHO
 VINÍCIUS EDUARDO MOREIRA PERES
 HELOÍSA BRITO DIAS
 ANA LAURA COSTA FÉLIX
 RAFAEL VILELA GOULART

20

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110.436.htm. Acesso em 14 de março, 2018.

BRASIL. Decreto nº 5.526 de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110.436.htm. Acesso em 14 de março, 2018.

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Michèle; SCHNEUWLY, Bernard. Sequências Didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: _____. Gêneros orais e escritos na escola. Tradução de Roxana Rojo e Gláris Sales Cordeiro. São Paulo: Mercado das letras, 2004.

GERALDI, João Wanderley. Concepções de linguagem e ensino de Português. In: _____. O texto na sala de aula. São Paulo: editora Ática, 1997.

QUADROS, Ronice Müller de. Educação de Surdos a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.

_____. CRUZ, Carina Rabello. Língua de Sinais instrumentos de avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2011.

VIGOTSKI, Lev Semenovitch. Pensamento e linguagem. Tradução Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins e Fontes, 2008.

_____. A formação social da mente. Tradução José Cipolla Neto, Luis Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 7ª ed. São Paulo: Martins e Fontes, 2007.

22

APÊNDICE C – Perguntas referentes à entrevista semiestruturada

Perguntas direcionadas à professora titular da turma pesquisada
1) Qual é a sua formação acadêmica? Há quanto tempo atua como professora?
2) Você já trabalhou, num outro momento, com crianças surdas?
3) Quantas horas trabalha em sala de aula semanalmente?
4) Qual é o seu horário de planejamento?
5) Ao planejar, como pensa as metodologias em relação à aluna surda? você adapta as metodologias, ou o intérprete o faz? Desenvolve a mesma metodologia com toda a turma?
6) Você sabe Libras? Se sim, como aprendeu? Se não sabe, como se comunica com a aluna surda? Houve momentos em que o intérprete se ausentou das aulas? Como você procedeu em relação à aluna surda na ausência dele? Você acredita acha necessário que todos os professores aprendam Libras?
7) Você usa alguma metodologia diferente para o ensino de matemática a aluna surda?
8) Como você percebe o desenvolvimento da aprendizagem dessa criança em relação às outras?
9) Com relação ao ensino de matemática, que dificuldades você tem encontrado nesse processo em uma turma inclusiva na qual estuda uma criança surda e dezessete crianças ouvintes?
10) A aluna surda consegue interagir durante as aulas, fazendo perguntas, por exemplo, ou de alguma outra maneira?
11) Os demais alunos ouvintes conseguem se comunicar com a aluna surda em situações interativas?
12) Você utiliza como metodologia, o trabalho em grupo durante as aulas? Com que frequência? Se não utiliza, qual é o motivo?
13) Quantas vezes você trabalha o conteúdo situação-problema durante a semana? Como você pensa esse trabalho? Usa metodologias diversificadas?
14) Durante seu trabalho, você reflete sobre o processo inclusivo das crianças surdas? Conhece o histórico desse processo? Pode citar alguma metodologia que viabilize a aprendizagem do surdo?
15) Que mensagem você deixaria para os futuros professores da aluna surda?

Perguntas direcionadas ao intérprete de Libras da turma pesquisada
1) Qual é a sua formação acadêmica? Há quanto tempo atua como intérprete?
2) Você possui certificação de proficiência para atuar como intérprete da Libras?
3) Quais atividades realiza durante seu trabalho?
4) A criança que você acompanha domina Libras? Se não domina, como acontece a interação entre vocês?
5) A aluna surda consegue interagir com a professora regente, com os colegas e demais funcionários da instituição? Fale um pouco sobre essa interação.
6) Você encontra alguma dificuldade durante a interpretação das aulas? Quais?
7) A aluna surda participa das aulas fazendo perguntas, ou de alguma outra forma?
8) Nas aulas de matemática, como é o desenvolvimento da aluna? Ela consegue resolver situações-problema com facilidade? Como se dá esse processo com ela? Ela usa alguma estratégia diferente?
9) Durante os momentos de trabalho em grupo, como a aluna interage com os colegas?
10) A professora titular realiza alguma intervenção diretamente com a aluna durante as aulas? Você se considera responsável pelo ensino-aprendizagem dessa criança?
11) Você conhece o histórico da educação dos surdos?
12) Como você, como intérprete de Libras, percebe a inclusão do surdo em escolas que estudam crianças ouvintes?
13) Que mensagem você gostaria de deixar para os futuros professores e intérpretes de Libras que acompanharão essa criança?

ANEXOS

ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

TERMO DE CONSENTIMENTO DE LIVRE ESCLARECIMENTO PARA OS PAIS

Seu filho (a) está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a), de uma pesquisa. Meu nome é Vanessa Silveira Moraes Santos, sou a pesquisadora responsável e minha área de atuação é a educação inclusiva.

Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, no caso de autorizar seu (a) filho (a) a participar desse estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa, você não será penalizado(a) de forma alguma.

Em caso de dúvida **sobre a pesquisa**, você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável **VANESSA SILVEIRA MORAES SANTOS** nos telefones: **(64) 99989-7918 (64) 3631-6878**. Em casos de dúvidas **sobre os direitos de sua criança** como participante nesta pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do IFG Câmpus Jataí, nos telefones: **(64) 3632-8600 Ramal 8652**.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A PESQUISA

- **DISCIPLINA:**

○ Ensino de matemática envolvendo situações problema visto sob a ótica do bilinguismo.

- **JUSTIFICATIVA, OBJETIVOS E OS PROCEDIMENTOS UTILIZADOS DA PESQUISA;**

A pesquisa trata de um projeto desenvolvido na pós graduação a nível de mestrado intitulado “bilinguismo e ensino de matemática: Um estudo sobre a aprendizagem de situações-problema por alunos surdos e ouvintes no ensino fundamental I”. Se justifica pelo fato de que as crianças surdas vindas de famílias ouvintes consistem em um grupo que necessita de pesquisas quanto a aquisição da língua de sinais bem como ao ensino aprendizagem. A pesquisa se dará por meio de entrevista com os profissionais da escola e o desenvolvimento de uma sequência didática na turma do 1º ano do Ensino Fundamental I.

- **ESPECIFICAÇÃO DE DESCONFORTO E RISCOS POSSÍVEIS E OS BENEFÍCIOS DECORRENTES DA PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA;**

As crianças poderão se sentirem cansadas ao participar das atividades de aprendizagem propostas durante o desenvolvimento do produto educacional.

- **MÉTODOS ALTERNATIVOS EXISTENTES (SE FOR O CASO);**

Não existem métodos alternativos

- **FORMA DE ACOMPANHAMENTO;**

O acompanhamento se dará por meio de observações, pela pesquisadora, na instituição campo especificamente na sala do 1º ano do Ensino Fundamental I. Após a observações será

desenvolvida uma sequência didática na turma em estudo pela pesquisadora, esta será acompanhada pela intérprete e professora regente da instituição.

- **INFORMAÇÃO SOBRE A POSSIBILIDADE DE INCLUSÃO EM GRUPO CONTROLE OU PLACEBO (SE FOR O CASO);**

Não há esta possibilidade.

- **INFORMAÇÃO SOBRE O DIREITO DE PLEITEAR INDENIZAÇÃO EM CASO DE DANOS DECORRENTES DE SUA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA;**

As entrevistas e o desenvolvimento da atividade dará origem a dissertação de mestrado. Os resultados poderão ser apresentados em seminários ou congressos referentes a essa área de conhecimento. Todas as informações pessoais serão omitidas ou substituídas por pseudônimos a fim de não identificar o(a) aluno(a) participante. Neste sentido, o(a) aluno(a) e profissionais participantes não terão direito a pleitear indenização, desde que suas informações pessoais sejam preservadas sob sigilo ou sob algum pseudônimo.

- **INFORMAÇÃO SOBRE AS FORMAS DE RESSARCIMENTO DAS DESPESAS DECORRENTES PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA;**

As entrevistas e o desenvolvimento da atividade darão origem a dissertação de mestrado. Os resultados poderão ser apresentados em seminários ou congressos referentes a essa área de conhecimento. Todas as informações pessoais serão omitidas ou substituídas por pseudônimos a fim de não identificar o(a) aluno(a) participante. Neste sentido, o(a) aluno(a) e profissionais participantes não terão direito a pleitear ressarcimento, desde que suas informações pessoais sejam preservadas sob sigilo ou sob algum pseudônimo.

ESCLARECER QUE NÃO HAVERÁ NENHUM TIPO DE PAGAMENTO OU GRATIFICAÇÃO FINANCEIRA PELA SUA PARTICIPAÇÃO;

De acordo com o descrito nos itens anteriores, não haverá nenhuma forma de pagamento aos responsáveis ou as crianças. A participação nesta pesquisa é inteiramente voluntária.

GARANTIA DO SIGILO QUE ASSEGURE A PRIVACIDADE DOS SUJEITOS QUANTO AOS DADOS CONFIDENCIAIS ENVOLVIDOS NA PESQUISA;

Todas informações pessoais serão mantidas em sigilo ou sob a identificação de um pseudônimo de tal forma que o intérprete e a professora não serão identificados.

APRESENTAR A GARANTIA EXPRESSA DE LIBERDADE DO SUJEITO DE SE RECUSAR A PARTICIPAR OU RETIRAR SEU CONSENTIMENTO, EM QUALQUER FASE DA PESQUISA, SEM PENALIZAÇÃO ALGUMA E SEM PREJUÍZO AO SEU CUIDADO; E

Caso o(a) aluno ou profissional se sinta desconfortável em participar dessa pesquisa, poderá recusar, a qualquer momento, sua participação. Não haverá nenhuma ação que possa levar o(a) aluno(a) ou profissional a se constranger. Todas as informações levantadas durante

esta pesquisa serão apresentadas aos participantes a fim de que seja autorizada sua apresentação no contexto da defesa d dissertação de mestrado, seminários locais e externos, bem como em congressos, desde que não seja possível sua identificação.

NO CASO DE PESQUISA QUE ENVOLVA O ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS BIOLÓGICOS HUMANOS PARA INVESTIGAÇÕES FUTURAS, DEVEM SER APRESENTADOS: JUSTIFICATIVA QUANTO À NECESSIDADE E OPORTUNIDADE PARA USOS FUTUROS; CONSENTIMENTO DOS SUJEITOS DA PESQUISA DOADORES DO MATERIAL BIOLÓGICO, AUTORIZANDO A GUARDA DO MATERIAL; DECLARAÇÃO DE QUE TODA NOVA PESQUISA A SER FEITA COM O MATERIAL SERÁ SUBMETIDA PARA APROVAÇÃO DO CEP DA INSTITUIÇÃO E, QUANDO FOR O CASO, DA CONEP (RES. CNS N.O 347/2005-1.1, 1.2, 1.3, 1.4).

Não se aplica nesta pesquisa.

- contato do pesquisador: vanessa123moraes@hotmail.com e telefones **(64) 9 9989-7918**

Nome e Assinatura do pesquisador

VANESSA SILVEIRA MORAES SANTOS

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO DA PESQUISA

Eu, **NOME DO(A) RESPONSÁVEL DA CRIANÇA**, RG n.º **NR DO RG**, CPF n.º **NR DO CPF**, abaixo assinado, concordo em permitir a participação do meu filho (a) no estudo Bilinguismo e ensino de matemática: a aprendizagem de situações-problema por alunos surdos ouvintes no ensino fundamental I, como sujeito. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pelo pesquisador(a) **VANESSA SILVEIRA MORAES SANTOS** sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação do meu filho (a). Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/tratamento, se for o caso).

Local e data: Jataí, _____ de _____ de 2017

Nome e Assinatura do(a) Sujeito(a):

NOME DO(A) PARTICIPANTE

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM

Eu _____, CPF _____,
 RG _____, depois de conhecer os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como estar ciente da necessidade do uso da imagem do (a) menor que sou responsável. AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Vanessa Silveira Moraes Santos, sob orientação da professora Dra^a Mara Rúbia Rodrigues de Souza Moraes, do projeto de pesquisa intitulado “Bilinguismo e Ensino de matemática: A aprendizagem de situações-problema por alunos surdos e ouvintes no Ensino fundamental I”, a publicar as imagens do (a) menor _____, que foram apresentadas por meio do livro “deu problema no 1º ano!” Livro esse produzido com todas as crianças de uma turma do 1º ano do Ensino fundamental 1. As imagens do livro, que contém fotos da criança serão publicadas junto à dissertação de mestrado sem quaisquer ônus financeiro a nenhuma das partes.

Jataí, _____, de _____ de 2016.

 Pesquisadora responsável.

 Responsável legal pela criança.

TERMO DE CONSENTIMENTO DE LIVRE ESCLARECIMENTO PARA PROFESSORA E INTÉRPRETE DE LIBRAS

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a), de uma pesquisa. Meu nome é Vanessa Silveira Moraes Santos, sou a pesquisadora responsável e minha área de atuação educação inclusiva.

Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa, você não será penalizado(a) de forma alguma.

Em caso de dúvida **sobre a pesquisa**, você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável **VANESSA SILVEIRA MORAES SANTOS** no telefone: **(64) 99989-7918**. Em casos de dúvidas **sobre os seus direitos** como participante nesta pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do IFG Câmpus Jataí, nos telefones: **(64) 3632-8600** Ramal **8652**.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A PESQUISA

- **DISCIPLINA:**

O Ensino de matemática envolvendo situações problema visto sob a ótica do bilinguismo.

- **JUSTIFICATIVA, OBJETIVOS E OS PROCEDIMENTOS UTILIZADOS DA PESQUISA;**

A pesquisa trata de um projeto desenvolvido na pós graduação a nível de mestrado intitulado “Ensino de matemática envolvendo situações problema nas séries iniciais da educação básica: um estudo a partir do bilinguismo e letramento matemático.” Se justifica pelo fato de que as crianças surdas vindas de famílias ouvintes consistem em um grupo que necessita de pesquisas quanto a aquisição da língua de sinais bem como ao ensino aprendizagem. A pesquisa se dará por meio de entrevista com os profissionais intérprete de Libras e professora regente da turma do 1º ano. Em seguida será desenvolvida uma sequência didática com as crianças da turma do 1º ano do Ensino Fundamental I.

- **ESPECIFICAÇÃO DE DESCONFORTO E RISCOS POSSÍVEIS E OS BENEFÍCIOS DECORRENTES DA PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA;**

A pesquisa pode gerar desconforto como desgaste ao responder as questões apresentadas ao entrevistados. Esses, por sua vez, poderão deixar de responder alguma questão caso esta lhes cause desconforto ou constrangimento.

- **MÉTODOS ALTERNATIVOS EXISTENTES (SE FOR O CASO);**

Não existem métodos alternativos

- **FORMA DE ACOMPANHAMENTO;**

O acompanhamento se dará por meio de observações, pela pesquisadora, na instituição campo especificamente na sala do 1º ano do Ensino Fundamental I. Após a observações será desenvolvida uma sequência didática na turma em estudo pela pesquisadora, esta será acompanhada pela intérprete e professora regente da instituição.

- **INFORMAÇÃO SOBRE A POSSIBILIDADE DE INCLUSÃO EM GRUPO CONTROLE OU PLACEBO (SE FOR O CASO);**

Não há esta possibilidade.

- **INFORMAÇÃO SOBRE O DIREITO DE PLEITEAR INDENIZAÇÃO EM CASO DE DANOS DECORRENTES DE SUA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA;**

As entrevistas e o desenvolvimento da atividade dará origem a dissertação de mestrado. Os resultados poderão ser apresentados em seminários ou congressos referentes a essa área de conhecimento. Todas as informações pessoais serão omitidas ou substituídas por pseudônimos a fim de não identificar o profissional participante. Neste sentido, os profissionais participantes não terão direito a pleitear indenização, desde que suas informações pessoais sejam preservadas sob sigilo ou sob algum pseudônimo.

- **INFORMAÇÃO SOBRE AS FORMAS DE RESSARCIMENTO DAS DESPESAS DECORRENTES PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA;**

As entrevistas e o desenvolvimento da atividade dará origem a dissertação de mestrado. Os resultados poderão ser apresentados em seminários ou congressos referentes a essa área de conhecimento. Todas as informações pessoais serão omitidas ou substituídas por pseudônimos a fim de não identificar o profissional participante. Neste sentido, os profissionais participantes não terão direito a pleitear ressarcimento, desde que suas informações pessoais sejam preservadas sob sigilo ou sob algum pseudônimo.

ESCLARECER QUE NÃO HAVERÁ NENHUM TIPO DE PAGAMENTO OU GRATIFICAÇÃO FINANCEIRA PELA SUA PARTICIPAÇÃO;

De acordo com o descrito nos itens anteriores, não haverá nenhuma forma de pagamento. A participação nesta pesquisa é inteiramente voluntária.

GARANTIA DO SIGILO QUE ASSEGURE A PRIVACIDADE DOS SUJEITOS QUANTO AOS DADOS CONFIDENCIAIS ENVOLVIDOS NA PESQUISA;

Todas informações pessoais serão mantidas em sigilo ou sob a identificação de um pseudônimo de tal forma que a identificação das crianças acontecerá por meio da divulgação de autoria do livro bilíngue produzido.

APRESENTAR A GARANTIA EXPRESSA DE LIBERDADE DO SUJEITO DE SE RECUSAR A PARTICIPAR OU RETIRAR SEU CONSENTIMENTO, EM QUALQUER FASE DA PESQUISA, SEM PENALIZAÇÃO ALGUMA E SEM PREJUÍZO AO SEU CUIDADO; E

Caso o profissional se sinta desconfortável em participar dessa pesquisa, poderá recusar, a qualquer momento, sua participação. Não haverá nenhuma ação que possa leva-lo se constranger por ter desistido do processo. Todas as informações levantadas durante esta pesquisa serão apresentadas aos participantes a fim de que seja autorizada sua apresentação no contexto da defesa de dissertação de mestrado, seminários locais e externos, bem como em congressos, desde que não seja possível sua identificação.

NO CASO DE PESQUISA QUE ENVOLVA O ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS BIOLÓGICOS HUMANOS PARA INVESTIGAÇÕES FUTURAS, DEVEM SER APRESENTADOS: JUSTIFICATIVA QUANTO À NECESSIDADE E OPORTUNIDADE PARA USOS FUTUROS; CONSENTIMENTO DOS SUJEITOS DA PESQUISA DOADORES DO MATERIAL BIOLÓGICO, AUTORIZANDO A GUARDA DO MATERIAL; DECLARAÇÃO DE QUE TODA NOVA PESQUISA A SER FEITA COM O MATERIAL SERÁ SUBMETIDA PARA APROVAÇÃO DO CEP DA INSTITUIÇÃO E, QUANDO FOR O CASO, DA CONEP (RES. CNS N.O 347/2005-1.1, 1.2, 1.3, 1.4).

Não se aplica nesta pesquisa.

- contato do pesquisador: vanessa123moraes@hotmail.com e telefones **(64) 9 9989-7918**

Nome e Assinatura do pesquisador

VANESSA SILVEIRA MORAES SANTOS

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO DA PESQUISA

Eu, **NOME DO(A) PARTICIPANTE**, RG n.º **NR DO RG**, CPF n.º **NR DO CPF**, abaixo assinado, concordo em participar do estudo Bilinguismo e ensino de matemática: A aprendizagem de situações-problema por alunos surdos e ouvintes no ensino fundamental I, como sujeito. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pelo pesquisador(a) **VANESSA SILVEIRA MORAES SANTOS** sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/tratamento, se for o caso).

Local e data: Jataí, _____ de _____ de 2017

Nome e Assinatura do(a) Sujeito(a):

NOME DO(A) PARTICIPANTE