

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE
DO NORTE

SILVANA DA SILVA NOGUEIRA

**A INCLUSÃO DE ALUNOS SURDOS EM UMA ESCOLA REGULAR DO
MUNICÍPIO DE MOSSORÓ/RN COM AUXÍLIO DE JOGOS MATEMÁTICOS
ADAPTADOS EM LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS**

MOSSORÓ-RN

2020

SILVANA DA SILVA NOGUEIRA

**A INCLUSÃO DE ALUNOS SURDOS EM UMA ESCOLA REGULAR DO
MUNICÍPIO DE MOSSORÓ/RN COM AUXÍLIO DE JOGOS MATEMÁTICOS
ADAPTADOS EM LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino - POSENSINO - associação entre a Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRN), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino.

Orientadora: Dra. Márcia Maria Alves de Assis.

MOSSORÓ-RN
2020

FICHA CATALOGRÁFICA
Biblioteca IFRN – Campus Mossoró

N778 Nogueira, Silvana da Silva.

A inclusão de alunos surdos em uma escola regular do município de Mossoró/RN com auxílio de jogos matemáticos adaptados em Língua Brasileira de Sinais / Silvana da Silva Nogueira. – Mossoró, RN, 2020.

116 f.

Dissertação (Mestrado em Ensino) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, 2020.

Orientadora: Dra. Márcia Maria Alves de Assis.

1. Inclusão. 2. Jogos adaptados educativos. 3. Alunos surdos. 4. Ensino de matemática I. Título.

CDU: 37-056.263

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária
Viviane Monteiro da Silva CRB15/758

SILVANA DA SILVA NOGUEIRA

**A INCLUSÃO DE ALUNOS SURDOS EM UMA ESCOLA REGULAR DO
MUNICÍPIO DE MOSSORÓ/RN COM AUXÍLIO DE JOGOS MATEMÁTICOS
ADAPTADOS EM LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino - POSENSINO - associação entre a Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRN), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino.

Dissertação apresentada e aprovada em 27/05/2020, pela seguinte Banca Examinadora:

BANCA EXAMINADORA

Márcia Maria Alves de Assis, Dra. – Presidente
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Paulo Augusto Tamanini, Dr. – Examinador Interno
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Gabriela Lucheze de Oliveira Lopes, Dra. – Examinadora Externa
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Marcelo Bezerra de Moraes, Dr. – Examinador Suplente
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Dedico este trabalho ao meu filho Lazaro Nogueira, meu motivo de força e dedicação. Dedico também à minha mãe, principal responsável pela minha educação. Que Deus lhes cubram de luz, paz e bênçãos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a Deus, pela realização do sonho do mestrado. Agradeço por todas as vitórias e dificuldades enfrentadas durante esse percurso.

Sou grata também a todos os colegas que contribuíram com a minha pesquisa, em especial, meu colega e amigo Rubson, que esteve sempre disposto a ajudar.

À minha família, especialmente a minha mãe, principal responsável por minha educação, minha incentivadora. A ela, gratidão e amor! Ao meu filho Lazaro Nogueira, minha maior fonte de força e empenho. Gratidão à pessoa que mais me apoiou durante essa caminhada, Gilberto Dantas, você foi essencial para a realização desse sonho. Obrigada!

Aos meus professores, em nome de Paulo Augusto Tamanini e Marcelo Bezerra de Moraes, exemplos de professores e seres humanos. Agradeço a Banca de qualificação pelas valiosas contribuições dadas, foram essenciais para a evolução de minha pesquisa. Assim como, a banca examinadora.

Agradeço a minha orientadora professora Márcia Maria Alves de Assis por caminhar junto comigo, nos estudos, nas orientações, na busca, no levantamento e construção do material da pesquisa. Como também na análise e na construção do texto dissertativo.

Agradeço imensamente à escola lócus da pesquisa, a todo grupo escolar e alunos que se dispuseram a fornecer informações e contribuíram da melhor maneira e com toda dedicação necessária para que a pesquisa se concretizasse. Um forte abraço a todos!

Aos meus amigos, em especial Geyva, Rômulo, Charles, Ginerlândia e Rejane, vocês formam importantes nessa caminhada. Sou grata e feliz por tê-las/los em minha vida e carreira. Obrigada à todas e todos. Gratidão!

RESUMO

Pensar a educação e inclusão para todos tem sido um desafio para as pessoas que trabalham na área da educação em nível mundial, tais pesquisadores se unem em busca de alcançar resultados satisfatórios. A dissertação aqui apresentada, se associa às pesquisas que buscam contribuir e construir possibilidades de inclusão de surdos na escola regular com auxílio de um jogo Matemático adaptado em Língua Brasileira de Sinais. Tendo como objetivo, compreender se e como os jogos matemáticos adaptados podem contribuir na inclusão de alunos surdos em uma escola da rede pública de Mossoró/RN, na qual os professores da disciplina de Matemática do oitavo e nono ano, não se comunicam em Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS. Concretizamos uma pesquisa qualitativa com metodologia de pesquisa-intervenção que contou com a colaboração de alunos surdos, ouvintes e professores de Matemática da referida instituição. A investigação teve início a partir da busca e estudos com base em autores antecessores do tema e posteriormente desenvolvemos procedimentos metodológicos iniciados com observações, entrevistas, confecção e aplicação de um jogo/dominó com o conteúdo matemático “produtos notáveis” e, por fim, a aplicação de um questionário com questionamentos voltados para a aceitação e avaliação do jogo. Ao final, os dados indicaram resultados efetivos ao processo de inclusão de surdos na escola regular mediada pelos jogos matemáticos adaptados em Língua Brasileira de Sinais. Acreditamos que os resultados da pesquisa podem contribuir para o ensino/aprendizagem de surdos na escola regular, auxiliar professores nas aulas de Matemática e colaborar com outras pesquisas que visem a inclusão de alunos surdos na escola regular.

Palavras-chave: Inclusão. Jogos adaptados. Alunos surdos. Ensino de Matemática.

ABSTRACT

Thinking about education and inclusion for all has been a challenge for people working in the field of education worldwide, such researchers come together in search of achieving satisfactory results. The dissertation presented here is associated with research that seeks to contribute and build possibilities for the inclusion of deaf people in regular school with the help of a mathematical game adapted in Brazilian Sign Language. With the objective of understanding whether and how adapted mathematical games can contribute to the inclusion of deaf students in a public school in Mossoró / RN, in which eighth and ninth grade mathematics teachers do not communicate in Brazilian Sign Language-LIBRAS. We carried out a qualitative research with a research-intervention methodology that counted on the collaboration of deaf students, listeners and Mathematics teachers from that institution. The investigation started from the theme's predecessor authors and later we developed methodological procedures initiated with observations, interviews, making and applying a game / domino with the mathematical content “notable products” and finally the application of a questionnaire with questions aimed at acceptance and evaluation of the game. In the end, the data indicate effective results for the inclusion process of deaf people in regular school mediated by mathematical games adapted in Brazilian Sign Language. We believe that research can contribute to the teaching / learning of deaf people in regular schools, assist teachers in mathematics classes and collaborate with other researches that follow our line of reasoning.

Keywords: Inclusionu. Adapted games. Deaf people. Mathematics.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO DOS SURDOS NO CONTEXTO MUNDIAL	16
2.1 HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO DE SURDOS NO BRASIL	18
2.2 AS LEIS QUE INSTITUEM AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA SURDOS NO BRASIL	22
2.3 EDUCAÇÃO INCLUSIVA DE SURDOS NA ESCOLA REGULAR: DESAFIOS NO ENSINO/APRENDIZAGEM	29
2.4 A MATEMÁTICA E AS CONTRIBUIÇÕES DOS JOGOS MATEMÁTICOS ADAPTADOS PARA A INCLUSÃO DE SURDOS NA ESCOLA REGULAR	31
2.5 O AMBIENTE ESCOLAR INCLUSIVO	36
3 METODOLOGIA	41
3.1 PROCEDIMENTOS ÉTICOS	42
3.2 TIPO DE PESQUISA	42
3.3 LOCAL DE PESQUISA	43
3.4 SUJEITOS DA PESQUISA	43
3.5 INSTRUMENTOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	44
3.5.1 ENTREVISTAS	44
3.5.2 OBSERVAÇÕES	45
3.5.3 DIÁRIO DE CAMPO	45
3.6 ETAPAS DA PESQUISA	45
3.6.1 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO	46
3.6.2 OBSERVAÇÕES	46
3.6.3 ENTREVISTAS	47
3.6.4 INTERVENÇÃO	48
3.6.5 QUESTIONÁRIOS	49
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	49
4.1 ESCOLHA E DESCRIÇÃO DO JOGO MATEMÁTICO ADAPTADO	50
4.2 OBSERVAÇÕES	52
4.2.1 SALA DO OITAVO ANO	53
4.2.2 SALA DO NONO ANO	56
4.3 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS	59
4.3.1 ENTREVISTA COM A ALUNA SURDA DO OITAVO ANO	59

4.3.2 ENTREVISTA COM OS ALUNOS OUVINTES DO OITAVO ANO	61
4.3.3 ENTREVISTA COM A PROFESSORA DO OITAVO ANO	65
4.3.4 ENTREVISTA COM ALUNO SURDO DA TURMA DO NONO ANO	67
4.3.5 ENTREVISTA COMS OS ALUNOS OUVINTES DO NONO ANO	69
4.3.6 ENTREVISTA COM O PROFESSOR DO NONO ANO	73
4.4 APLICAÇÃO DO JOGO	77
4.4.1 SALA DE OITAVO ANO	77
4.4.2 SALA DE NONO ANO	79
4.5 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS	81
4.5.1 ALUNA SURDA DO OITAVO ANO	81
4.5.2 ALUNOS OUVINTES DO OITAVO ANO	83
4.5.3 PROFESSORA DO OITAVO ANO	85
4.5.4 ALUNO SURDO DO NONO ANO	86
4.5.5 ALUNOS OUVINTES DO NONO ANO	86
4.5.6 PROFESSOR DO NONO ANO	87
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	89
REFERÊNCIAS	91
APÊNDICE A - ENTREVISTA REALIZADA COM OS ESTUDANTES SURDOS	97
APÊNDICE B - ENTREVISTA REALIZADA COM OS ALUNOS OUVINTES	98
APÊNDICE C - ENTREVISTA REALIZADA COM OS PROFESSORES	99
APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO REALIZADO COM OS ALUNOS SURDOS	100
APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO REALIZADO COM OS ALUNOS OUVINTES	101
APÊNDICE F - QUESTIONÁRIO REALIZADO COM OS PROFESSORES	102
ANEXO A - DECLARAÇÃO DE INÍCIO DA PESQUISA	103
ANEXO B - MODELO DE CARTA DE ANUÊNCIA	104
ANEXO C - CRONOGRAMA DA PESQUISA	106
ANEXO D - ORÇAMENTO DA PESQUISA	107
ANEXO E - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	108
ANEXO F - CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	110
ANEXO G - TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA FOTOGRAFIAS	114
ANEXO H - AUTORIZAÇÃO PARA GRAVAÇÃO DE VOZ	115
ANEXO I - MOLDE DO PRODUTO EDUCACIONAL	116

1 INTRODUÇÃO

A inclusão de surdos na escola regular, gradativamente, vem ganhando espaço nos debates, congressos, ambientes escolares e também nas pesquisas acadêmicas. É um tema relevante e que merece ser mais explorado. Durante muito tempo os surdos foram maltratados e até mortos em alguns lugares do mundo. Conforme Sá (1999, p. 71), “A história dos surdos começa muda, apagada e triste. Começa semelhantemente à história de diversos seguimentos minoritários de pessoas que se caracterizam por algum tipo de estranheza [...]” por muito tempo, a filosofia oralista teve forte influência no Brasil, a premissa da época era trabalhar em torno da recuperação da fala e da audição, além da proibição do uso da Língua de sinais, pois, acreditava-se que somente assim o surdo aprenderia a falar e se desenvolver plenamente.

Com a difusão da *comunicação total* no Brasil, método que defende que a pessoa surda tenha acesso à linguagem oral por meio da leitura labial, da amplificação com uso de aparelhos, dos sinais e do alfabeto manual e que se expressem por meio da fala, dos sinais e do alfabeto, posterior a publicação da pesquisa do linguista americano Stokoe (1960), que assegura o estatuto linguístico da Língua americana de sinais. Esse enfoque educacional implicou no reconhecimento da Língua de sinais como direito fundamental de toda criança surda. A partir daí, ocorreram muitas discussões, debates e lutas como bem sintetiza a autora Sá (1999), que expõe que os surdos foram ‘descobertos pelos ouvintes, e isolados do convívio social para serem ‘educados’ e assim conseguirem ser iguais aos ouvintes, “quando não mais pôde isolá-los, porque eles começaram a formar grupos que se fortaleciam, tentou-se dispersá-los, para que não criassem guetos” (SÁ, 1999, p. 3).

A autora fala com uma certa ironia de como se resume a história dos surdos, e retrata muito bem parte da narrativa que ocorreu por um determinado período. Diante de tudo isso, chega o momento que desencadeia o bilinguismo e no âmbito escolar surge a necessidade implantação da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Contudo, as políticas públicas também tinham que acompanhar as mudanças que estavam a ocorrer nesse âmbito.

Então, adveio a primeira grande conquista que foi a oficialização da Língua Brasileira de Sinais, o Congresso Nacional promulgou a Lei de nº 10.436, em 24 de abril de 2002 e oficializou a LIBRAS em todo território nacional brasileiro. “Art. 1º. É reconhecida como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais - Libras e outros recursos de expressão a ela associados”. (BRASIL, 2002a, p. 1). Ela reconhece a LIBRAS como língua oficial dos surdos e dá outras prerrogativas, tal como, sanciona que a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS não poderá substituir a modalidade escrita da língua portuguesa.

Depois dessa conquista outras se desdobraram, como é o caso do Decreto de nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei de nº 10.436, e dá garantia de que a Língua Brasileira de Sinais seja inserida como disciplina obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, como está posto no artigo 3º: “[...] em nível médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, de instituições de ensino, públicas e privadas, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.” (BRASIL, 2005, p. 1). Além disso, o Decreto dá outras providências, ele determina, por exemplo, que a formação de docentes para o ensino de Libras na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental seja realizada em curso de Pedagogia ou curso Normal Superior, em que Libras e Língua Portuguesa escrita tenham se instituído línguas de instrução, possibilitando a formação bilíngue.

Com isso, existe a necessidade de que a escola se adapte a essas leis e as mudanças que ocorrem a cada dia para que possam executá-las de maneira adequada e eficaz. No caso dos conteúdos escolares, é necessário que haja adaptação para que estejam condizentes com o público que frequentam a instituição. No caso de salas heterogêneas com surdos e ouvintes, os conteúdos não podem ser pensados apenas de uma maneira, pois a forma como os surdos aprendem difere dos ouvintes. Neves (2011, p. 18), destaca que: “[...]a alfabetização matemática com surdos deve envolver um profundo domínio da Língua de Sinais, do conhecimento matemático e de metodologias apropriadas que possam tornar o aprendizado significativo para estes educandos”

Neves (2011) e Vasconcelos (2010), compartilham da ideia de que é importante a priorização de atividades que envolvam o lúdico, principalmente os jogos, pois eles provocam um desafio puro nos alunos, gerando interesse e encanto. Desse modo, acreditamos que desenvolver atividades com o auxílio de jogos adaptados em Libras, constitui uma maneira eficiente de se ensinar conteúdos matemáticos aos surdos e ouvintes.

Sendo assim, a Matemática, por ser uma disciplina considerada complexa especialmente para os surdos, necessita de estratégias, metodologias e recursos que propiciem e estimulem o ensino, pois, a visualização é fator importante para o entendimento de conteúdos matemáticos, são exatamente os aspectos de criação, manipulação, execução e sentidos que tendem a ser mais aguçados nos sujeitos surdos, o que facilita a captação de conhecimentos. Desse modo, de acordo com Vygotsky (1989), os jogos adaptados podem constituir uma ótima ferramenta de ensino e aprendizagem por despertar o interesse, as relações sociais, a curiosidade e outros benefícios.

Diante disso, o nosso estudo mostrará a realidade de uma escola pública do município de Mossoró/RN, que possui uma aluna surda na turma do oitavo ano e um aluno surdo na turma do nono ano, porém, o professor e a professora que lecionam a disciplina de Matemática para estes estudantes, não se comunicam em Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, e a instituição possui apenas uma Intérprete Educacional de Libras. Dessa maneira, a pesquisa busca responder o seguinte questionamento: em uma escola da rede pública de Mossoró na qual estudam dois alunos surdos, em salas distintas e há somente uma intérprete, os jogos matemáticos adaptados podem contribuir para inclusão de surdos no processo ensino/aprendizagem?

Para tanto, nosso objetivo geral foi compreender se e como os jogos matemáticos adaptados podem contribuir na inclusão de alunos surdos em uma escola da rede pública de Mossoró/RN, na qual há somente uma intérprete e os professores não se comunicam em Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. Os nossos objetivos específicos consistiram em: apresentar um panorama da educação dos surdos e discorrer sobre o ensino e aprendizagem na escola regular; Identificar as metodologias utilizadas no processo de ensino/aprendizagem dos conteúdos matemáticos para alunos surdos e; Observar as dificuldades no ensino/aprendizagem dos conteúdos matemáticos antes da utilização do jogo matemático adaptado em LIBRAS

Diante das questões expostas, elucidamos ensejos que justificam a construção de nosso trabalho, ele está pautado em algumas demandas, como: pessoal, uma vez que, o interesse em pesquisar a educação inclusiva de surdos surgiu na graduação durante as disciplinas de estágio supervisionado, quando tive meu primeiro contato com alunos surdos matriculados na sala de aula regular, ao notar as dificuldades que eles enfrentavam, senti-me no dever de dá a minha contribuição aos surdos e professores que para eles lecionam. A necessidade de estudos sobre o tema, visto que, ainda são poucas as pesquisas nessa área, o que dificulta a disseminação do conhecimento sobre a temática.

Outrossim a necessidade de desenvolver estratégias, metodologias e recursos que propiciem e estimulem o ensino para todos, diante deste cenário educacional em que as políticas públicas propõem uma educação de qualidade e com equiparações de oportunidades para todos, a inclusão de surdos na escola regular requer uma atenção especial dentro e fora da sala de aula. Se faz necessário debates, pesquisas e um olhar atento das escolas e universidades e de outros órgãos responsáveis pela educação, a fim de criar condições favoráveis para que todos possam aprender. Por último, justificamos a necessidade de cada vez mais aprofundar e ampliar as pesquisas sobre inclusão de surdos na escola regular, especialmente no ensino de Matemática, pois, é uma área ainda pouco explorada e merece maior atenção por se tratar de uma disciplina considerada complexa e ainda carrega muitos mitos construídos ao longo do tempo.

A relevância deste estudo apresenta-se em considerar o surdo um sujeito com deveres e também com direitos, especialmente à educação de qualidade, diante de um sistema educacional que ainda possui muitas lacunas com relação a inclusão de surdos na escola regular. Nossa pesquisa contribui para amenizar as dificuldades enfrentadas pelos alunos surdos e professores na disciplina de Matemática, trazendo sugestão de recurso e metodologia que podem melhorar o processo de ensino e aprendizagem entre ambos. E ainda fomenta a reflexão e discursão sobre a necessidade de aprofundar e ampliar os temas de inclusão na área de ensino de matemática para surdos.

Com o intuito de alcançar os objetivos propostos, optamos por um estudo de abordagem qualitativa, Bogdan; Biklen (1994), descritiva, Gil (2008) e com metodologia de pesquisa-intervenção, Moebus (2016). Para construção da primeira parte e fundamentação de nossa pesquisa, foi realizado um levantamento de documentos legais e bibliográficos de autores que já trabalharam a temática, entre eles, estão: Silva (1986); Andrade (2014); Strobel (2009); Lobato (2013); Kranz (2011) e Skliar (2006). E para a segunda parte desenvolvemos uma pesquisa-intervenção, nela houve a participação de alunos surdos, ouvintes da professora e do professor da disciplina de Matemática de uma escola pública de Mossoró-RN. Esta parte da pesquisa se deu através de entrevistas semiestruturadas, observações das aulas a aplicação do jogo matemático adaptado em Língua Brasileira de Sinais e por último a aplicação de um questionário.

Este texto está organizado em quatro capítulos, para além desta parte introdutória que aborda o andamento para a construção da pesquisa e indica a justificativa para o estudo. Ademais, delimitou a pergunta norteadora, objetivo geral e específicos. Outrossim abordou o tipo de metodologia adotada, além de indicar alguns referenciais teóricos utilizados para fundamentar a pesquisa. No capítulo dois, “História da educação dos surdos no contexto mundial”, trazemos a história da educação dos surdos, abordando os fatos históricos que foram e são significativos para os surdos. Discorremos ainda sobre as primeiras instituições que foram criadas com o intuito de disponibilizar ensino para eles e alguns nomes importantes que impulsionaram a história da educação de surdos. Está fundamentado em autores que discorrem sobre a história da educação de surdos: Silva (1986) e Andrade (2014).

No tópico intitulado “História da educação de surdos no Brasil” traz dados históricos importantes que ocorreram e marcam a história da educação dos surdos em nosso país. Também menciona nomes importantes que contribuíram para a disseminação da educação e inclusão. Os autores que fundamentam, são: Melo (2010); Strobel (2009) e Mori e Sander (2015).

Dando sequência ao capítulo, no tópico intitulado “As leis que instituem as políticas públicas de educação inclusiva no Brasil”, apresentam-se algumas leis que asseguram aos surdos o direito a educação e inclusão na escola regular. Entre estas, destaca-se a Lei de nº 10.436, de 24 de abril de 2002, nela ficou reconhecida a Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS como Língua Materna dos Surdos. E o Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 que teve como finalidade, implantar a inclusão da disciplina de LIBRAS nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior de escolas públicas e privadas, e dá outras providências. Entre outras leis que tratam da inclusão de forma geral.

No tópico titulado “Educação inclusiva de surdos na escola regular: desafios no ensino/aprendizagem” aborda os principais obstáculos enfrentados pelos surdos quando inseridos em escolas regulares. Os autores que fundamentam esse assunto, são: Lobato e Noronha (2013) e Lobato (2015), Brasil (1998) e Brasil (2009). Já o tópico: “A Matemática e as contribuições dos jogos matemáticos adaptados para a inclusão de surdos na escola regular” discorre sobre a complexidade da disciplina de Matemática para alunos surdos, e as contribuições de jogos matemáticos adaptados em Libras, usados como proposta pedagógica de ensino. Este tópico está fundamentado em autores como: Kranz (2011); Soares (2009); D’Ambrosio (2008) e Skliar (2006). O último tópico intitulado “O ambiente escolar inclusivo” aborda algumas questões relacionadas ao ambiente escolar inclusivo dentro da sala de aula e da escola em geral, trata de algumas atitudes que podem ser adotadas pela escola em geral para ajudar no processo de inclusão.

No capítulo três, “Metodologia” tratamos do percurso metodológico o qual delineamos para alcançar os objetivos almejados nesse estudo, explicamos todos os passos que percorreremos até chegar a um resultado final. Bem como a descrição do jogo matemático adaptado em Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, confeccionado e utilizado nas aulas de Matemática da escola supracitada. No quarto capítulo, apresentamos a análise e discussão dos dados adquiridos durante a pesquisa-intervenção composta de observações, com registro no diário de campo, entrevistas, aplicações do jogo e questionários. E por último as Considerações finais, expomos nossas reflexões e ponderações, que apresentam algumas descrições e apreciações a respeito dos resultados da investigação e dos dados adquiridos, resultante da nossa pesquisa-intervenção.

2 HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO DOS SURDOS NO CONTEXTO MUNDIAL

A história mostra que os surdos têm travado uma verdadeira luta para ocupar o espaço que lhes é de direito na sociedade e que não é concebido por causa de sua forma de se comunicar e se expressar. Na antiguidade a deficiência era vista como uma incapacidade, os deficientes não tinham a autonomia para cuidar e gerir suas vidas, ela era explicada pela religião como um castigo dos deuses e por este motivo não podiam fazer parte da sociedade e nem eram considerados parte integrante das famílias.

De acordo com Silva (1986, p. 32), Sócrates se questionou: “suponha que nós não tenhamos voz ou língua e queiramos indicar um objeto ao outro. Não deveríamos nós, como os surdos-mudos fazer sinais com as mãos, cabeça e o resto do corpo?” Com isto Sócrates afirmava que os surdos podiam se comunicar através de gestos corporais. Ao contrário de sua ideia, Aristóteles dizia que a falta de audição comprometeria o aprendizado em parte ou mesmo nem ocorresse assim seria inútil o Estado investir na educação de pessoas surdas.

Matam-se cães quando estão com raiva; exterminam-se touros bravios; cortam-se as cabeças das ovelhas enfermas para que as demais não sejam contaminadas; matamos os fetos e os recém-nascidos monstruosos afogados, não devido ao ódio, mas a razão para distinguirmos as coisas inúteis das saudáveis (SÊNECA, 1961 *apud* SILVA, 1986, p. 128-129).

A história das pessoas com deficiência é uma narrativa de exclusão perversa, percorrida pelo extermínio, abandono, segregação, e ainda hoje marcada pelo preconceito. Na antiguidade, em algumas sociedades como a grega, por exemplo, as pessoas com deficiência eram arguidas ao extermínio. Os autores destacam que os deficientes eram comparados com animais doentes, por isso muitos eram mortos e jogados ao rio. Aqueles que sobrevivessem aos castigos a eles impostos eram tratados como inúteis e desprezados pela sociedade.

Na idade média havia uma postura contraditória em relação ao surdo, a igreja passou a cuidar e fazer caridade, porém, os nobres usavam-nos como “bobos da corte” (pessoa engraçada que distrai a atenção). Com a ascensão da igreja católica que agora tinha poder político, os surdos só eram permitidos casar com a permissão do papa e ainda eram considerados inaptos à educação.

Já na idade moderna a deficiência passou a ser tratada por intermédio da magia, alquimia e astrologia, nessa época surgiram hospitais psiquiátricos e os asilos; alguns autores como Andrade (2014, p. 12), afirmam que: “Tais instituições eram pouco mais do que prisões”. Os mesmos eram usados para expelir as pessoas com deficiência e não com o intuito de tratar.

Já no século XVII e XVIII os hospitais tiveram um avanço, começou-se a tratar os pacientes através de serviços especializados em ortopedia, nesse período percebeu-se alguns investimentos como em educação e saúde para os deficientes, com o intuito de mostrar que eles poderiam aprender.

De acordo com Silva (1986), nesta mesma época surgiram alguns nomes importantes que se interessavam pela causa, como é o caso do médico Girolano Cardoso, que afirmou que os surdos poderiam ser educados, seu interesse pela causa, surgiu a partir da surdez de seu primogênito. Outro nome importante da época foi Pedro Ponce de León, monge espanhol que iniciou um trabalho com surdos da elite com o intuito de educá-los através da fala, escrita e leitura, além de ensiná-los a contar, orar e confessar através das palavras, e assim serem reconhecidos por a lei, como pessoas ativas socialmente.

Na França, para Laurent, qualquer criança era capaz de aprender sendo ela surda ou auditiva, mesmo aquelas que não nasceram surdas, mas que adquiriram a surdez com o tempo, para ele a criança seria capaz de falar mesmo sem ouvir. Na Espanha, em 1620, Juan Pablo Bonet publicou a primeira obra impressa sobre a educação de deficientes auditivos, redução das letras e artes para ensinar os mudos a falar, esta obra abordava questões sobre causas da deficiência auditiva e dos problemas de comunicação oral, nela o autor estipulou a idade para a criança ser educada que era de seis a oito anos de idade, o objetivo educacional da época era a oralidade.

Segundo Andrade (2014), em 1644, na Inglaterra, o médico Bulwer em sua obra defende a teoria de que a linguagem das mãos é natural principalmente para as pessoas privadas da oralidade. Em Paris, um dos maiores educadores da época foi L'Épée, também foi fundador da primeira escola pública para surdos, que tinha como objetivo ensinar o surdo a ler e a escrever. Já no 1778, surgiu uma escola exclusivamente oral para surdos a mesma recusava todos os outros métodos já utilizados.

Com o intuito de aprofundar a discussão sobre a educação de surdos, no ano de 1872, aconteceu o congresso de Veneza, nele ficou decidido que o meio de comunicação para o surdo, era que eles lessem nos lábios assim aprenderiam a falar, ele afirmava que a língua oral oferecia vantagens para o desenvolvimento do intelecto da moral da linguística. Seis anos mais tarde, em 1878, aconteceu em Paris o I congresso Internacional sobre Instrução dos Surdos-Mudos, nele concordou-se que só a instrução oral deveria ser à base de todo o trabalho educacional, que assim o surdo seria incluído na sociedade.

No ano de 1880, houve o segundo congresso mundial, em Milão, contou com a participação de 255 participantes apenas três eram surdos. Este congresso declarou que o

método oral era a melhor forma de comunicação dos surdos, que a utilização dos gestos era prejudicial, pois dificultava a fala, leitura labial e a precisão das ideias. As decisões tomadas foram aderidas por vários países, como: Alemanha, Itália, França, Inglaterra, Suécia e Bélgica. Andrade (2014), afirma que somente o grupo americano liderado por Edward Gallaudet, (um dos primeiros educadores de surdos) foi contra as decisões.

De acordo com Andrade (2014), durante a Segunda Guerra Mundial, os nazistas perseguiram todos os surdos, principalmente os judeus, defendendo o seu extermínio. Praticava-se o aborto e a eutanásia em bebês com surdez. Eram condenados a morte as crianças encaminhadas a centros especiais (Onde os pais acreditavam estar enviando os filhos para a cura) posteriormente, Hitler autorizou direcioná-los para câmaras de gás e, depois, permitiu retirar os órgãos deles para experiência.

Somente a partir de 1967, com os estudos desenvolvidos por Roy Holocomb, surdo, conhecido como o “pai da comunicação total” surgiu a filosofia da comunicação das pessoas com surdez, este não era um método associando apenas a oralidade e sinais. A comunicação total defendia a utilização de qualquer recurso linguístico, seja a língua de sinais, a língua oral ou códigos manuais para promover a comunicação com pessoas surdas. A comunicação total, como o próprio nome diz, privilegia a comunicação e a interação e não somente a língua. Em 1983 a Suécia reconheceu a língua gestual como língua oficial dos surdos, foi um dos primeiros países a reconhecer a língua nativa dos surdos.

2.1 HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO DE SURDOS NO BRASIL

Conforme as autoras Nogueira e Assis (2018), os registros de educação de surdos no Brasil têm origem francesa, em 1855, com a chegada do professor surdo Ernest Huet, com experiência de mestrado e cursos em Paris, chega ao Brasil sob consentimento do imperador D. Pedro II, com a intenção de fundar uma escola para pessoas surdas. De acordo com Mori e Sander (2015), dois anos depois, em 1857, foi fundada a primeira escola para surdos no Rio de Janeiro, o “Imperial Instituto dos Surdos-Mudos”, hoje “Instituto Nacional de Educação de Surdos” – INES, inaugurada no dia 26 de setembro através da Lei nº 839. O curso tinha a duração de seis anos e era oferecido a alunos dos dois sexos, na idade de sete a dezesseis anos. A disciplina "Leitura sobre os Lábios" estaria voltada apenas para os que apresentassem aptidões a desenvolver a linguagem oral. Havia um tipo de seleção e, logo, trabalho diferenciado para os que não tivessem condições de ser oralizados. Assim, se deu o primeiro contato dos surdos brasileiros com a Língua de Sinais Francesa, trazida por Ernest Huet.

No ano de 1861, Ernest Huet foi embora do Brasil devido a problemas pessoais, para lecionar aos surdos no México, neste período o instituto - INES ficou sendo dirigido por Frei do Carmo, mas logo abandonou o cargo e foi substituído por Ernesto do Prado Seixa, e posteriormente, em 1862, Dr. Manoel Magalhães Couto, foi contratado para cargo de diretor, porém não tinha experiência em educação de surdos.

Strobel (2009), comenta que no ano de 1875, um ex-aluno do INES, Flausino José da Gama, aos 18 anos, publicou “Iconografia dos Sinais dos Surdos-Mudos”, o primeiro dicionário de língua de sinais no Brasil, algum tempo depois, no ano de 1961, o surdo brasileiro Jorge Sérgio L. Guimarães, também fez uma publicação a respeito da educação de surdos, no Rio de Janeiro o livro “Até onde vai o Surdo” nele, narra em forma de crônicas, as experiências de pessoas surdas.

Em 1929, cria-se mais um Estabelecimento no Brasil, o Instituto Santa Terezinha, fundada pelo bispo Dom Francisco de Campos Barreto, na cidade de Campinas/SP. Com atendimento para meninas surdas, somente em 1970 passou a atender meninos e meninas surdas.

No ano de 1954, foi fundado o Instituto Educacional de São Paulo (IESP), o IESP atingiu 150 alunos e tornou-se a primeira escola para surdos a oferecer curso ginásial no Brasil. Mais tarde, em 1969, o Instituto foi doado à Fundação São Paulo e incorporado à Pontifícia Universidade Católica – PUC/SP. Por meio dos Centros de Formação e Pesquisa da PUC/SP, o atendimento foi ampliado, passando a oferecer tratamento clínico a pessoas com alterações de audição, voz e linguagem. Desse modo foi criado o CERDIC – Centro de Educação e Reabilitação dos Distúrbios da Comunicação.

Em 1972, já com o nome DERDIC - Divisão de Educação e Reabilitação dos Distúrbios da Comunicação, a organização firmou um compromisso com a formação de profissionais e ampliou atividades práticas supervisionadas voltadas ao curso de fonoaudiologia da PUC-SP. É uma instituição sem fins lucrativos, mantida pela Fundação São Paulo e vinculada academicamente à PUC-SP, com a finalidade de atuar na educação, acessibilidade e empregabilidade de surdos e no atendimento clínico à pessoas com alterações de audição, voz e linguagem. O trabalho institucional priorizava famílias economicamente desfavorecidas e beneficiava pessoas de todas as faixas etárias. Para Melo (2010, p. 26) “[...]caracterizou como importante centro especializado na educação de surdos e atendimento clínico na área da fonoaudiologia”. A instituição tinha a função de cuidar e educar as pessoas com alterações na audição.

Aos poucos, a DERDIC definiu e empregou os seus esforços na concretização de seus três eixos de atuação - atendimento clínico, formação educacional e pesquisa, e tornou-se referência em seus campos de atuação. A partir de 2008, a DERDIC transformou-se em Unidade Suplementar da PUC-SP, vinculada academicamente à Faculdade de Ciências Humanas e da Saúde – FaCHS, com administração própria, subordinada à Fundação São Paulo. No ano de 2002 foi consolidado convênio com SUS. Já em 2014, com as modificações no panorama nacional no campo da reabilitação, foi credenciada como CER II - Centro Especializado de Reabilitação Auditiva e Reabilitação Intelectual e Transtornos do Espectro do Autismo (TEA).

Outra instituição importante criada no Brasil, foi fundada em 1984 na cidade de São Paulo, Confederação Brasileira de Desportos de Surdos- CBDS, uma entidade de fins não econômicos, com o intuito de oferecer esportes aos surdos. Conforme Strobel (2009), apesar das imensas dificuldades, desde a sua fundação até os dias atuais, a Entidade sobrevive pelo esforço de voluntários da comunidade surda de todo o Brasil.

Três anos depois, em 1987, foi fundada a instituição FENEIS – Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos, no Rio de Janeiro, a partir da reestruturação da antiga FENEIDA. A principal finalidade era a defesa de políticas em educação, cultura, saúde e assistência social, em favor da comunidade surda brasileira, bem como a defesa de seus direitos.

Federação Nacional de Educação de Surdos / FENEIS: é uma entidade filantrópica, sem fins lucrativos com finalidade sócio-cultural, assistencial e educacional que tem por objetivo a defesa e a luta dos direitos da Comunidade Surda Brasileira. É filiada à Federação Mundial dos Surdos. (STROBEL, 2009, p. 43).

Strobel (2009), esclarece que a instituição foi responsável por organizar e participar de vários eventos (Congressos) no ano de 1988. Dentre eles, o I Congresso Brasileiro de Surdos (Campinas, 28/30 de setembro, 266 participantes). I Encontro dos Profissionais de Comunicação Total (Rio de Janeiro, 1 e 2 de julho, 148 participantes). I Encontro dos Surdos de Mato Grosso do Sul (Campo Grande, 28/30 de julho, 64 participantes). I Encontro Nacional dos Intérpretes em Língua de Sinais (Rio de Janeiro, 5 e 6 de agosto, 68 participantes). I Ciclo Estadual de Palestras na Área dos Surdos (Porto Alegre, 19 de novembro, 57 participantes). III Simpósio de Deficiência Auditiva (Belo Horizonte, 25/26 de novembro, 235 participantes). I Encontro dos Surdos do Centro-Oeste (Goiânia, 2/4 de dezembro, 247 participantes). Posteriormente, a FENEIS participou de outros congressos em todo o Brasil.

Estes são alguns fatos históricos sobre a educação dos surdos no Brasil. Depois de tantas lutas foram criadas leis que deram direito a educação formal para os surdos. A partir da

Constituição Brasileira de 1988 nosso país iniciou sua prática democrática em todos os âmbitos, níveis e situações da sociedade. “A democracia ficou mais concreta e também na área da educação especial e nos movimentos surdos passou a ocorrer uma maior participação de todos, com o interesse e do apoio de todos a tornar a acessibilidade e a inclusão uma realidade.” (MORI; SANDER, 2015, p. 11). Esta conquista se refere às próprias pessoas com deficiência. Eles mesmos se engajaram em busca de seus direitos, sonhos e anseios.

2. 2 AS LEIS QUE INSTITUEM AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA SURDOS NO BRASIL

No Brasil, configura-se um cenário de políticas públicas governamentais voltadas para a educação inclusiva. Ao analisar a trajetória histórica, observamos como fundamento norteador, um conjunto de leis, decretos, resoluções, diretrizes, portarias. Essas premissas documentais marcam a trajetória da educação dessas pessoas ao longo da história, e permitem compreender a conjuntura atual da proposta de educação inclusiva no Brasil.

Nesse contexto, foi promulgada a Constituição Federal de 1988, em seus artigos 205, 208 e 227 defendem o direito à educação para todas as pessoas, inclusive para pessoas com deficiência:

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento de pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. [...] Art. 208. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: I – educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria; (Redação dada pela EC n. 59/2009). (BRASIL, [2020], p. 17).

No artigo 227, em seu inciso II, defende a criação de programas que atendam pessoas com deficiência:

II – Criação de programas de prevenção e atendimento especializado para as pessoas portadoras de deficiência física, sensorial ou mental, bem como de integração social do adolescente e do jovem portador de deficiência, mediante o treinamento para o trabalho e a convivência, e a facilitação do acesso aos bens e serviços coletivos, com a eliminação de obstáculos arquitetônicos e de todas as formas de discriminação. (Redação dada pela EC n. 65/2010). (BRASIL, [2020], p. 20).

Foi a partir da promulgação da constituição de 1988, a sociedade brasileira iniciou o seu processo de redemocratização, considerando-se um marco na história, com isso surgiram outras leis que também regulamentam a sociedade. Posterior à Constituição Federal, no ano de 1990,

criou-se o Estatuto da Criança e do Adolescente, através da Lei nº 8.069, de 13 de julho. Sobre as pessoas portadoras de deficiência, no art. 54, inciso III, esta Lei profere que o estado tem como dever assegurar à criança e ao adolescente, o atendimento educacional especializado, especialmente na rede regular de ensino. “Art. 54. É dever do Estado assegurar à criança e ao adolescente: III – atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”. (BRASIL, 1990, p. 24).

Para Nogueira e Assis (2018), mesmo com as leis em vigor, nessa época, havia um alto índice de crianças e jovens fora da escola em todo o mundo. Por este motivo, foi organizada a Conferência Mundial de Educação para Todos, realizada em Jomtien, na Tailândia, em 1990, tendo como objetivo promover transformações nos sistemas de ensino para assegurar o acesso e a permanência de todos na escola (UNESCO, 1990). A Conferência de Jomtien teve como resultado a elaboração de um dos documentos mundialmente mais significativos da educação, lançados a partir de sua realização: a Declaração de Jomtien ou Declaração Mundial sobre Educação Para Todos. Esse documento contém definições e novas abordagens sobre as necessidades básicas de aprendizagem, as finalidades a serem alcançadas relativas à educação básica e os compromissos dos Governos e outras entidades participantes.

Dessa maneira, em sequência à Conferência Mundial, os países foram estimulados a elaborar Planos Decenais de Educação Para Todos, em que as diretrizes e metas do Plano de Ação da Conferência fossem contempladas. Como consequência de compromisso assumido na Conferência de Jomtien, foi elaborado no Brasil o Plano Decenal de Educação para Todos, cujo objetivo principal era assegurar, em dez anos (1993 a 2003), às crianças, jovens e adultos, os conteúdos básicos no que tange a aprendizagem, que respondam às necessidades rudimentares da vida contemporânea, buscava a universalização da educação fundamental e erradicação do analfabetismo.

Quatro anos depois, em busca de alcançar as metas de educação para todos, realiza-se a Conferência Mundial de Necessidades Educativas Especiais: acesso e qualidade, realizada pela UNESCO em 1994, propõe fortalecer a discussão, problematizando as causas da exclusão escolar e tentando acabar com atitude discriminatórias.

[...] Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais, representando noventa e dois países e vinte e cinco organizações internacionais, reunidos aqui em Salamanca, Espanha, de 7 a 10 de Junho de 1994, reafirmamos, por este meio, o nosso compromisso em prol da Educação para Todos, reconhecendo a necessidade e a urgência de garantir a educação para as crianças, jovens e adultos com necessidades educativas especiais no quadro do sistema regular de educação, e sancionamos, também por este meio, o Enquadramento da Ação na área das Necessidades

Educativas Especiais, de modo a que os governos e as organizações sejam guiados pelo espírito das suas propostas e recomendações. (UNESCO, 1998, p. 2).

Foi realizada exatamente com a pretensão de incentivar a inclusão de todas as pessoas na escola, visto que, na época muitas crianças e jovens se encontravam fora da sala de aula. Dois anos mais tarde, em 1996, foi aprovada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nº 9.394 de 1996 que dedica o seu capítulo V a Educação Especial. Os artigos 58, 59 e 60 preconizam que os sistemas de ensino precisam assegurar aos estudantes currículo, métodos, recursos e organização específicos para atender às suas necessidades; assegura a terminalidade específica àqueles que não atingiram o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências; e assegura a aceleração de estudos aos superdotados para conclusão do programa escolar. (BRASIL, 1996).

A primeira Lei direcionada especialmente para as pessoas com deficiência, foi criada no ano de 1989, Lei nº 7.853 de 1989 regulamentada pelo Decreto de nº 3.298, ela dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa com Deficiência, em seu art. 24, defende matrícula obrigatória de pessoas portadoras de deficiência em cursos regulares de ensino público e particular.

I - a matrícula compulsória em cursos regulares de estabelecimentos públicos e particulares de pessoa portadora de deficiência capazes de se integrar na rede regular de ensino; II - a inclusão, no sistema educacional, da educação especial como modalidade de educação escolar que permeia transversalmente todos os níveis e as modalidades de ensino; III - a inserção, no sistema educacional, das escolas ou instituições especializadas públicas e privadas; IV - a oferta, obrigatória e gratuita, da educação especial em estabelecimentos públicos de ensino; V - o oferecimento obrigatório dos serviços de educação especial ao educando portador de deficiência em unidades hospitalares e congêneres nas quais esteja internado por prazo igual ou superior a um ano; e VI - o acesso de aluno portador de deficiência aos benefícios conferidos aos demais educandos, inclusive material escolar, transporte, merenda escolar e bolsas de estudo. (BRASIL, 1989, p. 8).

Designa ainda que o Ministério Público será o órgão responsável por monitorar o processo de inclusão das pessoas com deficiência na sociedade de forma geral e a educação do aluno com deficiência deverá iniciar-se na educação infantil, a partir de zero ano, e ainda contará com equipe multiprofissional, com a adequada especialização, e adotará orientações pedagógicas individualizadas, ainda dispõe de outras prerrogativas.

Igualmente, as Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica – Resolução CNE/CEB Nº 2, de 11 de setembro de 2001 constituem orientações nacionais para a educação básica em todas as etapas e modalidades de ensino para os alunos que têm necessidades educativas especiais. Além disso, acrescenta que o sistema de educacional tem o dever de garantir a acessibilidade aos educandos com deficiências, além de reconhecer a

necessidade de uma modalidade linguística que garanta o acesso à educação das pessoas surdas, como está posto no Art. 12, incisos I e II:

Art. 12 Os sistemas de ensino devem assegurar a acessibilidade aos alunos que apresentem necessidades educacionais especiais, mediante a eliminação de barreiras arquitetônicas urbanísticas, na edificação – incluindo instalações, equipamentos e mobiliário – e nos transportes escolares, bem como de barreiras nas comunicações, provendo as escolas dos recursos humanos e materiais necessários.

1º Para atender aos padrões mínimos estabelecidos com respeito à acessibilidade, deve ser realizada a adaptação das escolas existentes e condicionada a autorização de construção e funcionamento de novas escolas ao preenchimento dos requisitos de infraestrutura definidos.

2º Deve ser assegurada, no processo educativo de alunos que apresentam dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais educandos, a acessibilidade aos conteúdos curriculares, mediante a utilização de linguagens e códigos aplicáveis, como o sistema Braille e a língua de sinais, sem prejuízo do aprendizado da língua portuguesa, facultando-lhes e às suas famílias a opção pela abordagem pedagógica que julgarem adequadas, ouvindo os profissionais especializados em cada caso (BRASIL, 2001, p. 4).

Ainda no ano de 2001, foi criado o Plano Nacional de Educação-PNE, através da Lei nº 10.172 de 2001. Com relação a Educação Especial, se refere as pessoas com necessidades especiais no campo da aprendizagem, determinadas por características físicas, sensoriais, mentais, ou múltiplas, como também as altas habilidades, superdotação ou talentos. O PNE trata da estrutura de ensino que está posta para as pessoas que necessitam de uma educação especializa, no tocante da estrutura física dos locais de ensino, formação dos professores, materiais adaptados de acordo com as especificidades do aluno e outros quesitos básicos.

Já a Resolução CNE/CP nº1/2002, trata em suas Diretrizes da formação de Professores da Educação Básica, nas instituições de Ensino Superior, ela prevê que a formação docente esteja voltada para a diversidade podendo contemplar conhecimento das especificidades dos alunos. “II - o acolhimento e o trato da diversidade” (BRASIL, 2002b, p.1). De forma geral, a escola e o professor devem estar preparados para receber todos os alunos e lhes proporcionar aprendizado digno.

Ainda no ano de 2002, por meio da Lei de nº 10.436 de 24 de abril, ficou reconhecida a Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS, como Língua Materna dos Surdos:

É reconhecida como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais - Libras e outros recursos de expressão a ela associados. Parágrafo único. Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras 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 de comunidades de pessoas surdas do Brasil (BRASIL, 2002a, p. 1).

Mais tarde, no ano de 2005, ela foi regulamentada pelo Decreto nº 5.626 de 2005, que teve como finalidade, implantar a inclusão da disciplina de LIBRAS nos cursos de formação de

professores, instrutores e tradutores/intérpretes de Libras; o ensino da Língua Portuguesa como segunda língua para alunos surdos:

Art. 22. As instituições federais de ensino responsáveis pela educação básica devem garantir a inclusão de alunos surdos ou com deficiência auditiva, por meio da organização de:

I - escolas e classes de educação bilíngue, abertas a alunos surdos e ouvintes, com professores bilíngues, na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental;
II - escolas bilíngues ou escolas comuns da rede regular de ensino, abertas a alunos surdos e ouvintes, para os anos finais do ensino fundamental, ensino médio ou educação profissional, com docentes das diferentes áreas do conhecimento, cientes da singularidade linguística dos alunos surdos, bem como com a presença de tradutores e intérpretes de Libras - Língua Portuguesa.

§ 1º São denominadas escolas ou classes de educação bilíngue aquelas em que a Libras e a modalidade escrita da Língua Portuguesa sejam línguas de instrução utilizadas no desenvolvimento de todo o processo educativo. § 2º Os alunos têm o direito à escolarização em um turno diferenciado ao do atendimento educacional especializado para o desenvolvimento de complementação curricular, com utilização de equipamentos e tecnologias de informação. § 3º As mudanças decorrentes da implementação dos incisos I e II implicam a formalização, pelos pais e pelos próprios alunos, de sua opção ou preferência pela educação sem o uso de Libras. § 4º O disposto no § 2º deste artigo deve ser garantido também para os alunos não usuários da Libras. (BRASIL, 2005, p. 6).

Em 2008, o MEC e a Secretaria de Educação Especial (SEE) expandiram a Política Nacional de Educação na Perspectiva da Educação Inclusiva, visa constituir para as políticas públicas agentes de uma educação de qualidade para todos os alunos (BRASIL, 2008). Por conseguinte, a Política Nacional de Educação na Perspectiva da Educação Inclusiva tem como intuito assegurar a inclusão escolar de estudantes com deficiências, transtornos globais, entre outros. Orienta que os sistemas educacionais garantam o acesso ao ensino regular, com participação, aprendizagem e continuidade nos níveis mais elevados do ensino; transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior:

[...] oferta do atendimento educacional especializado; formação de professores para o atendimento educacional especializado e os demais profissionais da educação para a inclusão; participação da família e da comunidade; acessibilidade arquitetônica, nos transportes, nos mobiliários, nas comunicações e informação; e articulação intersetorial na implementação das políticas públicas (BRASIL, 2008, p. 14).

Ademais, apresenta as diretrizes que embasam a política pública na perspectiva da inclusão escolar e traz orientações sobre a educação bilíngue, conforme apresentado a seguir:

[...] Para a inclusão dos alunos surdos, nas escolas comuns, a educação bilíngue, Língua Portuguesa/Libras, desenvolve o ensino escolar na Língua Portuguesa e na língua de sinais, o ensino da Língua Portuguesa como segunda língua na modalidade escrita para alunos surdos, os serviços de tradutor/intérprete de Libras e Língua Portuguesa e o ensino da Libras para os demais alunos da escola. O atendimento educacional especializado é ofertado, tanto na modalidade oral e escrita, quanto na

língua de sinais. Devido à diferença linguística, na medida do possível, o aluno surdo deve estar com outros pares surdos em turmas comuns na escola regular. O atendimento educacional especializado é realizado mediante a atuação de profissionais com conhecimentos específicos no ensino da Língua Brasileira de Sinais, da Língua Portuguesa na modalidade escrita como segunda língua [...]. (BRASIL, 2008, p. 17).

O Decreto de nº 6.949 de 2009 é outro documento que aborda a inclusão e confirma o reconhecimento e a promoção dos direitos humanos das pessoas com deficiência e a proibição da discriminação em todas as instâncias. Desse modo, garante que a pessoa com deficiência tem direito à educação exercendo a plena e igual participação no sistema de ensino e na sociedade em geral, como está apresentado no artigo 3º:

- a) O respeito pela dignidade inerente, a autonomia individual, inclusive a liberdade de fazer as próprias escolhas, e a independência das pessoas;
- b) A não-discriminação;
- c) A plena e efetiva participação e inclusão na sociedade;
- d) O respeito pela diferença e pela aceitação das pessoas com deficiência como parte da diversidade humana e da humanidade;
- e) A igualdade de oportunidades;
- f) A acessibilidade;
- g) A igualdade entre o homem e a mulher;
- h) O respeito pelo desenvolvimento das capacidades das crianças com deficiência e pelo direito das crianças com deficiência de preservar sua identidade. (BRASIL, 2009a, p. 1).

O documento exige ainda que os estados se comprometam em assegurar e promover o pleno exercício de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais por todas as pessoas com deficiência, sem qualquer tipo de discriminação por causa de sua deficiência. Para isso, os estados devem se comprometerem a adotar todas as medidas legislativas, administrativas e de qualquer outra natureza, necessárias para a realização dos direitos reconhecidos e ainda adotar todas as medidas necessárias, inclusive legislativas, para modificar ou revogar leis, regulamentos, costumes e práticas vigentes, que constituírem discriminação contra pessoas com deficiência. E ainda levar em conta, em todos os programas e políticas, a proteção e a promoção dos direitos humanos das pessoas com deficiência.

Com a finalidade de orientar a organização dos sistemas educacionais inclusivos, o Conselho Nacional de Educação – CNE publica a Resolução CNE/CEB, nº 04/2009, que institui as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado – AEE na educação básica, estabelece em seu artigo 2º que o AEE, deve ser implantado nas escolas com a função de complementar e suplementar a formação do aluno por meio da disponibilidade de serviços, recursos e acessibilidade e estratégias que suprimam os impedimentos e forneça plena

participação na sociedade. Isso configura-se como uma maneira de dar mais subsídios as pessoas com deficiências. De acordo com o artigo 4º, considera-se público-alvo do AEE:

I – Alunos com deficiência: aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial.

II – Alunos com transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com autismo clássico, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância (psicoses) e transtornos invasivos sem outra especificação.

III – Alunos com altas habilidades/superdotação: aqueles que apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas: intelectual, liderança, psicomotora, artes e criatividade. (BRASIL, 2009b, p. 1).

De acordo com esta Resolução, a elaboração e a execução do plano de AEE são de responsabilidade dos professores que atuam na sala de recursos multifuncionais ou centros de AEE, em conjunto com os demais professores do ensino regular, com a participação das famílias e em interação com os demais serviços setoriais da saúde, da assistência social, e outros indispensáveis ao atendimento.

No ano de 2010, foi criada a Lei de nº 12.319 de 2010 que é um documento muito importante para os surdos, pois, regulamenta o exercício da profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais. Ela expõe que tradutor e intérprete terão competência para realizar interpretação das 2 (duas) línguas de maneira simultânea ou consecutiva e proficiência em tradução e interpretação da Libras e da Língua Portuguesa. Essa afirmativa está descrita no Art. 6º inciso I, II, III, IV e V, como apresentado abaixo:

I - efetuar comunicação entre surdos e ouvintes, surdos e surdos, surdos e surdoscegos, surdos-cegos e ouvintes, por meio da Libras para a língua oral e vice-versa; II - interpretar, em Língua Brasileira de Sinais - Língua Portuguesa, as atividades didático-pedagógicas e culturais desenvolvidas nas instituições de ensino nos níveis fundamental, médio e superior, de forma a viabilizar o acesso aos conteúdos curriculares; III - atuar nos processos seletivos para cursos na instituição de ensino e nos concursos públicos; IV - atuar no apoio à acessibilidade aos serviços e às atividades-fim das instituições de ensino e repartições públicas; e V - prestar seus serviços em depoimentos em juízo, em órgãos administrativos ou policiais (BRASIL, 2010, p. 2).

O documento acrescenta ainda que o intérprete deve exercer sua profissão com rigor técnico, zelando pelos valores éticos a ela inerentes, pelo respeito à pessoa humana e à cultura do surdo e, em especial: pela honestidade e discrição, protegendo o direito de sigilo da informação recebida; pela atuação livre de preconceito de origem, raça, credo religioso, idade, sexo ou orientação sexual ou gênero; pela imparcialidade e fidelidade aos conteúdos que lhe couber traduzir; pelas postura e conduta adequadas aos ambientes que frequentar por causa do

exercício profissional; pela solidariedade e consciência de que o direito de expressão é um direito social, independentemente da condição social e econômica daqueles que dele necessitem.

Em 2015, cria-se uma Lei voltada para as pessoas com deficiências, Lei Brasileira de Inclusão também conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência nº 13.146, de 6 de julho de 2015, com o intuito de garantir e promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoas com deficiência, visando a sua inclusão social e cidadania, (BRASIL, 2015). No que se refere a educação, o capítulo IV, artigo 27, assegura que:

A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurado sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem. (BRASIL, 2015, p. 6).

Além disso, institui a criação de projetos pedagógicos que institucionalize o atendimento educacional especializado, assim como os demais serviços e adaptações razoáveis, para atender às características dos estudantes com deficiência e garantir o seu pleno acesso ao currículo em condições de igualdade, promovendo a conquista e o exercício de sua autonomia; oferta de educação bilíngue, em Libras como primeira língua e na modalidade escrita da língua portuguesa como segunda língua, em escolas e classes bilíngues e em escolas inclusivas; e adoção de medidas individualizadas e coletivas em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social dos estudantes com deficiência, favorecendo o acesso, a permanência, a participação e a aprendizagem em instituições de ensino.

No dia 1º de março de 2018, o Decreto de nº 9.296, regulamenta o art. 45 da Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência - Estatuto da Pessoa com Deficiência. O regulamento trata sobre a concepção e a implementação dos projetos arquitetônicos de hotéis, pousadas e estruturas similares deverão atender aos princípios do desenho universal e ter como referências básicas as normas técnicas de acessibilidade da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, a legislação específica.

Esse é um panorama documental histórico brasileiro que contempla a conjuntura política e as concepções educacionais acerca da educação inclusiva na atualidade, como também, as implicações ao acesso e atendimento de estudantes com necessidades educativas especiais. Esses documentos legais abrangem propostas, diretrizes e determinações educacionais que

devem nortear as instâncias públicas federal, estadual e municipal, com vistas a atender às especificidades dos alunos com deficiência.

Em síntese, é possível perceber as diversas propostas postas nos documentos que embasam a política nacional de educação inclusiva no Brasil e sua influência na educação das pessoas com deficiências, tanto na ampliação da acessibilidade dos estudantes surdos nas escolas das classes regulares, como também em ambientes do poder público em mudanças de cunho organizacional e estrutural voltado a melhoria do sistema de ensino público.

As legislações asseguram a educação a partir do ensino básico as pessoas deficiências, o que implica uma reorganização pedagógica das instituições públicas e privadas na perspectiva de tornar flexível e adequar o currículo quando houver a necessidade de atender as necessidades e especificidades dos estudantes, se tratando de salas heterogêneas. Além disso, esses documentos constitucionais estabelecem no que se referem às instituições de ensino, que se criem estratégias metodológicas, recursos didáticos diferenciados em conformidade com o projeto pedagógico adequado ao público que a instituição atende, que isso possa favorecer a todos, e ainda facilite o convívio social e o crescimento educacional mesmo com as diferenças.

2.3. EDUCAÇÃO INCLUSIVA DE SURDOS NA ESCOLA REGULAR: DESAFIOS NO ENSINO/APRENDIZAGEM

Como vimos no tópico anterior, as legislações brasileiras em vigor asseguram educação e inclusão para todas as pessoas, entre elas os surdos, o que configura um processo de reestruturação escolar, as instituições de ensino devem se adequar a realidade dos alunos, ou seja, do seu público-alvo. Esses foram direitos garantidos por meio de muitas lutas e reivindicações enfrentadas durante todo percurso histórico da educação dos surdos, desse modo, devem ser respeitados e cumpridos. No contexto atual, é um assunto discutido em amplitude considerável, apesar que nem todos os aspectos são debatidos e pesquisados, mas, vem ganhando espaço a cada dia. Para Lobato (2015, p. 51):

Nesse panorama, a educação inclusiva assume um espaço central no debate sobre o papel da escola na superação da lógica da exclusão. A partir dos referenciais para a construção de sistemas educacionais inclusivos, a organização de escolas públicas passa a ser repensada, implicando uma mudança estrutural e cultural, a fim de que todos os alunos tenham suas especificidades atendidas.

De acordo com o pensamento da autora, o ensino escolar brasileiro tem o desafio de buscar soluções para o acesso e a permanência dos alunos surdos em suas instituições educacionais, pois as práticas de ensino ainda não condizem com o que estar descrito em Lei.

Para isso, é necessária a reestruturação da organização pedagógica, metodológica, avaliativa e curricular, de modo a reconhecer e valorizar as diferenças, sem discriminar e excluir os alunos com necessidades educativas especiais.

A flexibilização do currículo deve ser um dos primeiros recursos a serem adotados pelas escolas, existe o currículo fechado que segue direções restritas e o currículo aberto, que permite adaptação e ajustes nas atividades curriculares. “No contexto atual, o currículo aberto se aproxima mais da proposta de escola inclusiva, pois possibilita abertura para a criatividade do professor”, BEYER (2005 *apud* LOBATO, 2015, p. 51) contribuindo assim para acolher as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais, a exemplo do aluno surdo.

[...] configuram uma proposta aberta e flexível, a ser concretizada nas decisões regionais e locais sobre currículos e sobre programas de transformação da realidade educacional empreendidos pelas autoridades governamentais, pelas escolas e pelos professores. (BRASIL, 1998, p. 50).

Como está posto em (BRASIL, 1998), a escola tem autonomia para adaptar o seu currículo visando as necessidades de seus alunos, para que todos possam ter direito as mesmas chances de aprender. Outra proposta também assegurada em lei, é a presença da disciplina de LIBRAS nos currículos escolares, para que alunos surdos e ouvintes possam ter acesso a língua de sinais e especialmente os surdos, possam se comunicar através de sua língua natural como primeira língua e Língua Português como segunda língua.

Lobato (2013, p. 2) ressalta que “somente o uso das Libras em si no espaço escolar não garante a aprendizagem do educando surdo”. Para ela, necessita-se de planejamento das atividades, estratégias e engajamento do grupo escolar para que se criem situações de aprendizagem para todos. Pois, em muitos casos não existem equiparações de oportunidades entre todos os alunos, já que as aulas são preparadas para um público ouvinte, assim são retiradas do processo de ensino e aprendizagem, importantes e básicas possibilidades de trocas entre o docente e o estudante ou entre todos os estudantes, surdos e ouvintes.

Essa proposta bilíngue também é posta em lei e vem sendo discutida por pesquisadores como uma maneira para se repensar os desafios e perspectivas de ensino e aprendizagem para alunos surdos. Lobato (2015, p. 52) ratifica que: “No entanto, para que as escolas municipais assegurem um ensino de qualidade para diversidade, é essencial que o poder público estenda suas ações para além do ingresso, que possa viabilizar a qualidade da permanência dos alunos da educação especial”. Sobre a educação inclusiva na Resolução nº 05/2009, precisamente no capítulo III que trata da Proposta Educacional Inclusiva que deve ser estabelecida pelas escolas. Os artigos 8º e 9º desse documento, asseguram que:

Art. 8º – A proposta educacional inclusiva fundamenta-se no conceito de inclusão, compreendido/traduzido/como um paradigma educacional fundamentado num sistema de valores que reconhece a diversidade como característica inerente à constituição de uma sociedade democrática, por meio da garantia do direito de todos à educação, este viabilizado pelo acesso, permanência e continuidade dos estudos no ensino regular, com qualidade. Art. 9º – Considerando o conceito de educação inclusiva, à qual toda escola brasileira deve se adequar, é condição *sine qua non* que a proposta político pedagógico das unidades de ensino municipais apresente uma característica de atuação democrática, marcada pela participação coletiva, colaborativa e dialógica entre os membros de toda a comunidade escolar e desta com a comunidade em geral (BRASIL, 2009c, p. 3).

Por conseguinte, acreditamos que as disposições dadas até agora, contidas nos documentos legais ainda se encontram em discordância com as práticas cotidianas e habituais das escolas que atendem os alunos com deficiências. Desse modo, aprofundaremos nossas discussões a respeito da proposta de metodologia educacional que visa contribuir com a inclusão no processo de ensino e aprendizagem de alunos surdos na escola regular.

2.4 A MATEMÁTICA E AS CONTRIBUIÇÕES DOS JOGOS MATEMÁTICOS ADAPTADOS PARA A INCLUSÃO DE SURDOS NA ESCOLA REGULAR

A partir das discussões feitas até agora, podemos ter uma visão historiográfica descrita em fatos sociais, registros legais e a partir da visão de pesquisadores, acerca da atual conjuntura brasileira em prol da inclusão de alunos surdos na escola regular. Isso mostra que o nosso trabalho “As contribuições dos jogos matemáticos adaptados para a inclusão de surdos da escola regular”, está em consonância com a proposta de educação inclusiva.

O ensino inclusivo não é uma tarefa fácil, especialmente quando se trata de sala de aula com alunos surdos, ouvintes e a disciplina de Matemática envolvidos em um mesmo processo. Nesse contexto, deve-se pensar métodos que visem o aprendizado de todos. Especificamente na disciplina de Matemática, há uma certa dificuldade na compreensão e entendimento dos conteúdos, pois ela possui uma linguagem própria e complexa. Até mesmo os alunos ouvintes necessitam de aulas bem elaboradas que prendam a atenção e interesse. Na concepção dos autores Giménez; Diez-Palomar; Civil, (2007, p. 15-16 *apud* KRANZ, 2011, p .1).

[...] quando não se criam situações para compartilhar significados através de um diálogo igualitário, por um lado, como docentes, nós estamos perdendo um universo enorme de matizes e experiências que nossos estudantes podem apontar à classe; e por outro lado estamos criando uma barreira a todos aqueles estudantes para quem o vocabulário matemático é radicalmente diferente do qual estão habituados. Ensinar matemáticas deste ponto de vista cria exclusões, porque não se estabelecem as conexões entre registros diferentes, e, portanto, não se está dando as mesmas oportunidades a todos os estudantes para que aprendam o vocabulário específico de matemáticas.

Para adentarmos a discussão sobre a matemática, começamos dizendo que cada disciplina possui o seu grau de dificuldade, porém, a matemática de maneira particular é conhecida como uma matéria que tem um alto nível de complexidade. De acordo com Soares (2009, p. 121), a “Matemática: é a ciência das relações entre os números, quantidades, grandezas e operações. Estão incluídas a Aritmética, a Álgebra, Trigonometria e Geometria”. Trata-se de uma disciplina complexa e exige esforço e dedicação do aluno para o seu entendimento, levando em consideração que cada estudante possui limitações e maneiras diferentes de apreender o conhecimento, o professor deve ter o cuidado de tentar mediar o conteúdo de forma clara. Desse modo:

Todo conhecimento é resultado de um longo processo cumulativo de geração, de organização intelectual, de organização social e difusão, naturalmente não dicotômicos entre si. Esses estágios são normalmente de estudos nas chamadas teoria da cognição, epistemologia, história e sociologia, e educação e política. O processo como um todo, extremamente dinâmico e jamais finalizado, está obviamente sujeito a condições muito específicas de estímulo e de subordinação ao contexto natural, cultural e social. Assim é um ciclo de aquisição individual e social de conhecimento. (D’AMBROSIO, 2008, p. 18).

Desse modo, cada indivíduo assimila o conhecimento de maneira particular e gradativa, de acordo com os estímulos, contexto natural e cultura social. Dito isto, acreditamos que o grau de dificuldade aumenta ainda mais quando se trata do trabalho com os conteúdos para alunos surdos, quando estes estão inseridos em salas regulares de ensino. Visto que, o surdo se comunica de forma diferente, também apreende o conhecimento de maneira distinta.

É sabido que a sociedade está em constantes mudanças, e com ela a necessidade de se ampliar os horizontes dos conhecimentos e modernizar as maneiras como eles são transmitidos. No âmbito educacional, por exemplo, com a difusão da inclusão de diversos tipos de deficiências, como é o caso dos surdos, é necessário a criação de novas maneiras de ensinar. Sobre essas mudanças, Skliar (2006, p. 16), afirma que:

Estamos assistindo nas últimas décadas – mas também produzindo e fabricando - a um turbilhão irrefreável de mudanças educacionais: mudanças nos parâmetros curriculares nacionais, mudanças nas leis de acessibilidade, mudanças na universalização do acesso à escola, mudanças na obrigatoriedade do ensino, mudanças na passagem entre o tipo de escola quase sempre excludente e (em aparência) a fundação de outro tipo de escola que se pretende inclusiva, que se pretende para todos etc.

Para o referido autor, as instituições de ensino devem deixar de ser excludentes e passarem a incluir. Ao tratar de educação, inclusão de surdos e Matemática, devemos vislumbrar novas metodologias, estratégias e recursos. Uma vez que, em uma turma com alunos

surdos e ouvintes os conteúdos devem ser assimilados por todos, respeitando as suas diferenças. Ao tratar do ensino da Matemática, Kranz (2011, p. 35) diz que:

Assim, através de sua linguagem, a matemática também pode ser fator de exclusão, por dois caminhos: no momento em que o simbolismo matemático é restrito a alguns, que os entendem e que sabem operar dentro desse sistema lógico; e também quando essa mesma simbologia não é permeada e não dialoga com o mundo exterior, ou seja, ela própria é produto e ferramenta apenas dessas mesmas mentes que habitam seu universo próprio.

Para Platão “todo estudo (cálculo e Aritmética, medições, relações das órbitas planetárias) em seus mínimos detalhes não é para as massas, mas para uns poucos selecionados” (D’ AMBRÓSIO, 1989, p. 87). Desse modo, “Como a Matemática não é para todos, somente para mentes selecionadas, o fracasso em Matemática – a exclusão ratificada e explícita – é naturalizado na escola, aceitável e até mesmo esperado [...]” (KRANZ, 2011, p. 35). Para a autora, é a partir daí derivam as categorizações e hierarquizações que leva a exclusão. No que diz respeito aos alunos, Kranz (2011, p. 35), diz que o professor “categoriza aqueles que têm capacidade para aprender a matemática escolar e aqueles que não a têm e organiza-os hierarquicamente, sendo os primeiros talentosos, inteligentes, competentes, diferentes daqueles que não a aprendem”.

Nesse contexto, se o fracasso escolar é visto como culpa do sujeito e naturalizado na escola, o que tem acontecido com os alunos com deficiência, como é o caso dos surdos? A partir do momento em que a Matemática é vista como uma possibilidade somente para alguns e que os alunos com deficiência precisam de uma atenção especial para a aprendizagem, pode-se presumir que eles estão destinados ao fracasso escolar? Uma vez que, as dificuldades de mediar os conteúdos de Matemática para surdos aumentam, pois, exigem metodologias apropriadas para ensinar.

Diante das concepções excludentes apresentadas, como a matemática escolar tem sido trabalhada em sala de aula? Os educadores têm dado atenção necessária às pessoas com deficiência? Esse fator de exclusão o qual estamos tratando tem como embasamento o ensino de matemática fundamentado na fala do docente e tendo o aluno como receptor, pautado nas explicações, nas repetições, no treino, na memorização, na passividade. Esse relato retrata o que ainda ocorre em muitas salas de aula, entretanto, em outras, esse modelo já foi superado.

Desse modo, ainda é comum que os professores desta disciplina, apliquem atividades somente através do quadro, livros e oralmente, o que caracteriza um agravante para o entendimento do surdo em relação aos conteúdos. Visto que, a percepção e representação do surdo, se dá por meio de componentes visual e gestual:

Tanto em contextos matemáticos como em outros, a visualização está relacionada à capacidade de: criar, manipular e "ler" imagens mentais, orientando e auxiliando na constituição de conexões lógicas e demonstrações; visualizar informação espacial, quantitativa, e interpretar visualmente a informação que lhe seja apresentada; rever e analisar passos anteriormente dados com objetos que podiam tocar e desenhar e interpretar (GOLDENBERG, 2010 *apud* SALES 2013, p. 70).

Podemos entender na fala do autor que a visualização é fator importante para o entendimento dos conteúdos matemáticos, até mesmo para o público ouvinte. São exatamente os aspectos de criação, manipulação, execução e sentidos que tendem a ser mais aguçados nos sujeitos surdos, o que facilita a captação de conhecimentos.

Diante desse contexto, Lobato (2013) coloca o ensino da Matemática como um dos maiores desafios:

Para a escola, um dos maiores desafios é o ensino de Matemática para os alunos surdos, uma vez que a escassez de conteúdos e jogos didáticos pedagógicos adaptados reflete significativamente no processo de ensino e aprendizagem escolar, na participação social, cultural e profissional efetiva dos educandos surdos. (LOBATO, 2013, p. 2).

Utilizar-se de jogos adaptados é uma maneira de contribuir para o ensino e aprendizagem de alunos surdos na disciplina de matemática, é importante recorrer a jogos e atividades adaptadas, não se deter apenas a oralidade, atividades no quadro e livros didáticos, embora seja um ótimo guia de orientação do professor e um interlocutor entre professor e aluno, Lobato (2013).

Para a autora, o uso do livro didático demanda algumas “necessidades” básicas, como: atenção, intenção e concentração. No entanto, o aluno surdo necessita de um acompanhamento diferenciado, pois a sua linguagem e forma de se expressar também são diferentes.

O uso de jogos é indicado por contribuir de diversas formas, ele facilita a interação, interesse e concentração, além de trabalhar com o aspecto visual que é a forma que os surdos mais abstraem o conhecimento. Para Kranz (2014), o jogo não é desenvolvimento, mas o produz na medida em que possibilita à criança estar com o outro, em processo de interação, mediado pela linguagem. Dessa forma, o jogo se apresenta como uma ferramenta de aprendizagem e interação.

Em outras atividades pedagógicas os alunos podem estar organizados em grupos, porém realizando o seu trabalho individualmente, sem intervenção ou interação com o outro. No jogo isso não é possível, pois sem o outro o jogo não acontece. Assim, os participantes estão juntos, o que caracteriza uma relação social, imprescindível a aprendizagem e ao desenvolvimento. (KRANZ, 2014, p. 103).

Vygotsky (1989) compartilha da ideia que se refere aos jogos como uma maneira de estimular a curiosidade, a iniciativa e a autoconfiança; aprimorar o desenvolvimento de habilidades linguísticas, mentais e de concentração; e exercitar interações sociais e trabalho em equipe. Para Leontiev (2006) o jogo na idade escolar alcança o mais alto estágio de desenvolvimento mental da criança, ele explica que:

Em conexão com a qual ocorrem as mais importantes mudanças no desenvolvimento psíquico da criança e dentro da qual se desenvolvem processos psíquicos que preparam o caminho para a transição da criança para um novo e mais elevado nível de desenvolvimento. (LEONTIEV, 2006, p. 122).

Desse modo, o jogo constitui uma ferramenta privilegiada para o desenvolvimento e aprendizagem da criança, pois estimula os seus processos internos. Vale salientar, que os jogos devem estar adaptados de acordo com os conteúdos estudados em sala e sempre bem planejados, para que sejam executados de maneira significativa e as finalidades sejam alcançadas. Podemos acrescentar que o jogo também é um recurso viável na escola para alunos de todas as idades. O objetivo do jogo é despertar o interesse não somente dos surdos, mas de todos os estudantes, ele possibilita que os alunos com deficiência auditiva tenham um melhor desempenho no processo de ensino e aprendizagem.

Ressaltamos que a ludicidade, no processo de ensino e aprendizagem de uma criança, desenvolve várias habilidades possibilitando uma melhoria em sua formação. Ainda mais o jogo possibilita uma interação significativa com toda a turma, pois podemos incluir todas as crianças e construindo um futuro de inclusão. (NASCIMENTO; ARAÚJO; VIANA, 2016, p. 7).

Em suma, de acordo com os autores, trabalhar com a ludicidade dos jogos é uma forma de unir todos os alunos e professores, despertar o interesse pelos conteúdos e pela LIBRAS, o aluno se desenvolve psicologicamente, socialmente, desperta a curiosidade, autoconfiança e assim contribui com a inclusão de alunos surdos na escola regular.

2.5 O AMBIENTE ESCOLAR INCLUSIVO

Ao falarmos em diferenças, pensamos no respeito às características particulares de cada pessoa e grupos aos quais elas pertencem. Desse modo, é indispensável observar todas as variações de seu entorno social e projetar escolas capazes de acolher às diferentes especificidades de vida e da aprendizagem, contribuindo para a formação do indivíduo em sua totalidade, sem pensar que a escola tem o dever de atender apenas as necessidades de uma classe

social, já que nem todos os indivíduos são iguais e aprendem de maneiras diferentes. Desse modo, a inclusão:

Parte do princípio de que há diversidade dentro de grupos comuns e de que esta está vinculada ao desenvolvimento de uma educação comunitária obrigatória e universal. Tal perspectiva preocupa-se com o incentivo à participação de todos e com a redução de todas as pressões excludentes (BOOTH, 1998, p. 24).

Considerando que a escola é lugar para todos, e que nem todos fazem parte do mesmo grupo social, mas precisam estar incluídos com iguais condições de aprendizado e ainda desenvolver a socialização, devemos pensar em adaptações em todas as instâncias. A imagem abaixo representa uma sala de aula heterogênea com alunos surdos, cegos e outros sem deficiências, o professor está ministrando uma aula preparada apenas para alunos que não possuem deficiências. Ela retrata a importância de um ambiente inclusivo, que todos tenham as mesmas oportunidades de aprender.

Figura 1 - sala de aula “inclusiva”



Fonte: (ACESSIBILIDADE..., 2016).

Até agora falamos apenas em adaptação de atividades, jogos e outros recursos didáticos adaptados para surdos. Todavia, as adaptações devem começar bem antes de adentrar a sala de aula, deve começar pela parte estrutural física da instituição, para que possa atender a todas as deficiências ao adentrar ao prédio. Alguns documentos legais instituem que a acessibilidade esteja presente nos espaços educacionais, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, em seu capítulo IV, artigo 28 e incisos II e XVI, garante o: “II – aprimoramento dos sistemas educacionais, visando a garantir condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio da oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem

as barreiras e promovam a inclusão plena;” (BRASIL, 2015, p. 13), e ainda “XVI – acessibilidade para todos os estudantes, trabalhadores da educação e demais integrantes da comunidade escolar às edificações, aos ambientes e às atividades concernentes a todas as modalidades, etapas e níveis de ensino.” (BRASIL, 2015, p. 13).

Ainda sobre acessibilidade, o Estatuto da Pessoa com Deficiência estabelece que:

Art. 55. A concepção e a implantação de projetos que tratem do meio físico, de transporte, de informação e comunicação, inclusive de sistemas e tecnologias da informação e comunicação, e de outros serviços, equipamentos e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, devem atender aos princípios do desenho universal, tendo como referência as normas de acessibilidade. (BRASIL, 2015. p. 17).

A Lei garante ainda que as edificações públicas e privadas de uso coletivo já existentes garantam acessibilidade à pessoa com deficiência em todas as suas dependências e serviços, tendo como referência as normas de acessibilidade vigentes. Como também que o poder público adote mecanismos de incentivo à produção, à edição, à difusão, à distribuição e à comercialização de livros em formatos acessíveis, inclusive em publicações da administração pública ou financiadas com recursos públicos, com vistas a garantir à pessoa com deficiência o direito de acesso à leitura, à informação e à comunicação.

Endossa ainda que nos editais de compras de livros, até mesmo para o abastecimento ou para atualizar acervos de bibliotecas em todos os níveis e modalidades de educação e de bibliotecas públicas, o poder público deverá adotar cláusulas que impeçam à participação de editoras que não ofereçam produção também em formatos acessíveis. Os formatos acessíveis “são os arquivos digitais que possam ser reconhecidos e acessados por *softwares* leitores de telas ou outras tecnologias assistivas que vierem a substituí-los, permitindo leitura com voz sintetizada, ampliação de caracteres, diferentes contrastes e impressão em braile”. (BRASIL, 2015, p. 17). O poder público deve ainda estimular e apoiar a adaptação e a produção de artigos científicos em formato acessível, inclusive em Libras.

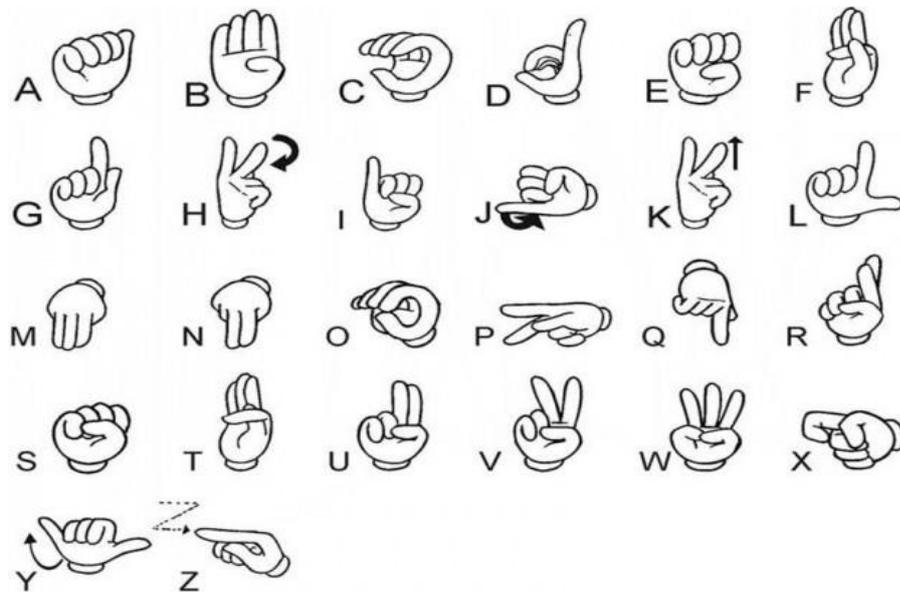
Vale destacar que, se a escola se propõe ser inclusiva, ela deve proporcionar a todos os alunos o acesso a todos os espaços escolares, desde a entrada da instituição, pátio, sala de aula e aos demais ambientes, de modo que eles tenham acesso a todas as informações disponíveis nos diversos espaços. Ou seja, as informações expostas por toda instituição devem contemplar a todos. No caso dos estudantes surdos, é importante que estejam expostos à arte surda:

Observar que os alunos surdos precisam de contato com a arte surda. Levar surdos ao contato com artistas surdos e com arte surda através de fotos, vídeos, pinturas, esculturas, teatro. Considerar que os olhos, as mãos, a expressão corporal e facial são sinais referenciais para os surdos. Despertar os surdos para a arte, a fim de que possam

expressar sua identidade através da mesma. Ver a arte como forma de significação que produz certas características determinantes para a diferença e as construções históricas e culturais (CALDAS, 2006, p. 42).

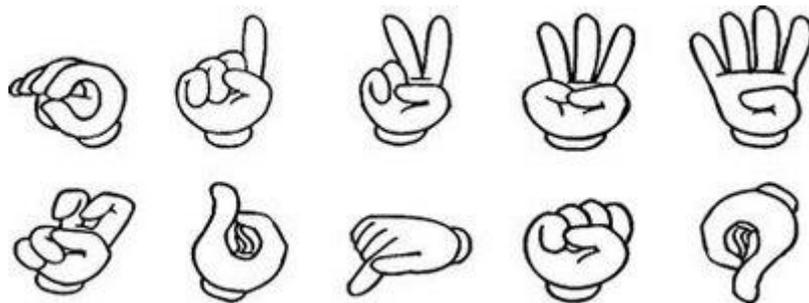
No caso da instituição possuir alunos surdos, é importante que tenham informações também em Libras. Como o alfabeto manual os números manuais e os sinais mais utilizados na escola, por exemplo, para que além de facilitar o aprendizado e entendimento dos surdos, possa incentivar os demais estudantes, professores e o restante do grupo escolar a aprenderem e utilizarem a Língua Brasileira de Sinais. Exporemos algumas imagens que podem compor as exposições tanto dentro como fora da sala de aula:

Figura 2 - Alfabeto manual



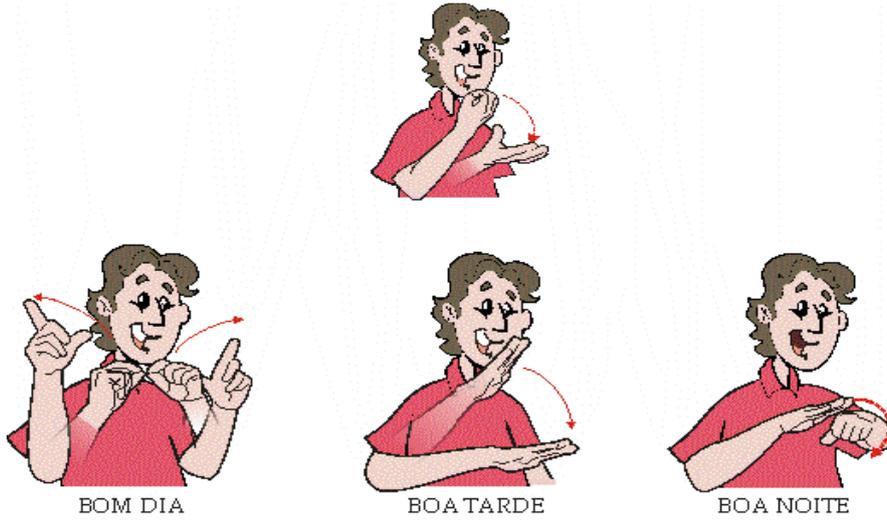
Fonte: (SILVA, 2010)

Figura 3 - Números manuais



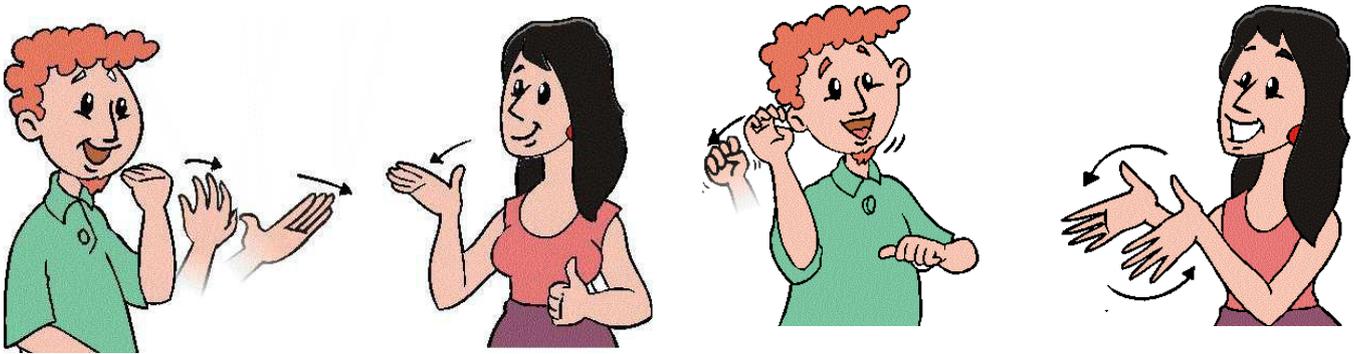
Fonte: (SILVA, 2010)

Figura 4 - Saudações



_ Tudo Bem? _ Bem!!

_ Eu sou Ouvinte. _ Eu uso Libras.



_ Oi! Seu sinal?



Fonte: (SILVA, 2007, p. 19; 24).

A exposição bilíngue pode ser feita com as atividades executadas pelos próprios estudantes. Dentro da sala de aula na qual os estudantes surdos estudam, as atividades podem

ser mais elaboradas, feitas com alunos surdos e ouvintes e posteriormente expostas nas paredes, juntamente com as atividades do dia a dia.

Nossa pesquisa coloca essa possibilidade como forma de dialogar com a escola, em especial nas duas turmas envolvidas em nossa investigação, tornar a comunicação entre surdos e ouvintes mais presente e objetiva, de forma a facilitar a inclusão e aprendizagem dos alunos surdos.

3 METODOLOGIA

Para que possamos perceber a realidade e podermos intervir nela, é necessário conhecer e para se ter conhecimento é indispensável pesquisar. Para Freire (1996, p. 14), “[...] Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade”. Dito isto, temos consciência do nosso papel na educação e na prática educativa. O dever de pesquisar para ensinar e assim intervir e transformar a realidade. Para contemplar os nossos objetivos, traçaremos caminhos metodológicos a serem trilhados durante a pesquisa, eles estão divididos em tópicos, mostrando passo a passo das etapas norteadoras de nosso estudo.

3.1 PROCEDIMENTOS ÉTICOS

Essa pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Avenida Professor Antônio Campos, s/nº, BR 110, km 48 - Campus Central – UERN. Presidente Costa e Silva. Cep: 59.610-090, Mossoró/RN. É um órgão criado para defender a integridade e dignidade de seres humanos envolvidos em projetos de pesquisa em consonância com as Resoluções nº 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), Ministério da Saúde (MS).

Foi necessário a submissão da pesquisa ao Comitê de Ética, por ser uma um estudo que trabalha com seres humanos, especialmente com pessoas menores de idade. Desse modo, para resguardar os participantes e legitimar o nosso trabalho, realizamos a submissão ao órgão supracitado. Foram anexados para apreciação, além do Projeto de Pesquisa detalhado, o Termo de autorização para fotos; CEP Termo de autorização para gravação de voz; Termo de Assentimento Livre e Esclarecido /TALE; Termo de Consentimento Livre e Esclarecido/TCLE; Declaração de Pesquisadores; Carta de anuência da escola pesquisada; Orçamento; Folha de rosto e Cronograma de execução da pesquisa, cujos modelos de documentos encontram-se em anexo do final da dissertação.

Para Barbosa; Boery; Ferrari, (2012, p. 39), a ética em pesquisa está relacionada “à transparência da pesquisa, ao respeito aos participantes do estudo e aos colaboradores da pesquisa, a não apropriação indevida de bens materiais e intelectuais e, conseqüentemente, à integridade do trabalho”. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa-, conforme Parecer Consubstanciado indexado, a pesquisa somente teve início após aprovação e emissão

do parecer. Anteriormente ao início do estudo, todos os alunos participantes e responsáveis por cada um deles, assinaram os documentos citados acima.

3.2 TIPO DE PESQUISA

Optamos por um estudo de abordagem qualitativa, descritiva e com metodologia de pesquisa-intervenção. O enfoque qualitativo oferece um universo de possibilidades para se fazer pesquisa. A esse respeito, Bogdan; Biklen (1994, p. 49) ressaltam que: “A abordagem da investigação qualitativa exige que o mundo seja examinado com a ideia de que nada é trivial, que tudo tem potencial para constituir uma pista que nos limita estabelecer uma compreensão mais esclarecedora do nosso objeto de estudo”. No entanto, escolhemos esse tipo de pesquisa para que os nossos questionamentos sejam respondidos, gerando assim novos conhecimentos.

Gil (2008) destaca que algumas pesquisas descritivas transpassam a simples identificação da existência de relações entre variáveis, desejando determinar a natureza dessa relação. Neste caso, a uma pesquisa descritiva que se aproxima da explicativa. Sob outra perspectiva, há pesquisas que, apesar de definidas como descritivas a partir de seus objetivos, acabam servindo mais para proporcionar uma nova visão do problema, o que as aproxima das pesquisas exploratórias. A pesquisa descritiva demanda ao pesquisador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade. Ele destaca ainda, que:

As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coletas de dados. (GIL, 2008, p. 28).

Na metodologia de pesquisa-intervenção, o pesquisador exerce aproximação com os sujeitos da pesquisa, e o trabalho executado é resultado de um processo de negociação e parceria entre os envolvidos. A pesquisa-intervenção consiste em uma convergência das pesquisas participativas que busca investigar a vida de sociedades na sua disparidade qualitativa, adquirindo uma intervenção de caráter socioanalítico. Desse modo, o investigador deixa de ser apenas um intérprete, e passa a ser um agente de novos conhecimentos. Para Moebus (2016, p. 422), “[...] não se trata de ‘conhecer para transformar’, mas de ‘transformar para conhecer’, ‘interrogar os múltiplos sentidos cristalizados nas instituições,’ e com isso possibilitar estratégias de intervenção que terão como alvo a rede de poder e o jogo de interesses que se

fazem presentes no campo da investigação, colocando em análise o efeito das práticas no cotidiano institucional, desconstruindo territórios e facultando a construção de novas práticas.

Com esse entendimento, nossa pesquisa assume uma abordagem qualitativa na perspectiva de ser também intervenção, visto que, se põe à dialogar com a instituição escolar para conhecer e contribuir para sua transformação.

3.3 LOCAL DE PESQUISA

Inicialmente contatamos os núcleos gestores de algumas escolas do município de Mossoró/RN com o intuito de encontrar o lócus de nossa pesquisa. Fomos informados de que haviam dois alunos surdos regularmente matriculados na referida instituição. Desse modo, após o primeiro contato fizemos uma visita à escola para nos apresentarmos e explicamos o objetivo da nossa pesquisa. Fomos bem recepcionados pelos professores, núcleo gestores e alunos surdos e ouvintes.

A instituição é composta por 16 salas de aulas, 64 funcionários, Sala de diretoria, Sala de recursos multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado (AEE), Quadra de esportes coberta, Cozinha, Biblioteca, Banheiro dentro do prédio, Banheiro adaptado para alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, Dependências e vias adequadas a alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, Sala de secretaria, Banheiro com chuveiro, Despensa, Pátio coberto, Lavanderia, A escola municipal possui 671 alunos (segundo dados do Censo Escolar de 2018) em Ensino Fundamental I e Ensino Fundamental II. Bairro predominantemente comercial.

A pesquisa foi desenvolvida nas turmas de oitavo e nono ano, na disciplina de Matemática. A referida instituição de ensino foi escolhida por ser uma instituição pública que contempla alunos surdos, os professores que lecionam Matemática não se comunicam em Língua Brasileira de Sinais e a escola dispõe apenas de uma interprete educacional de Língua de Sinais, enquanto existem dois alunos surdos estudando em salas e series distintas.

3.4 SUJEITOS DA PESQUISA

A amostragem da pesquisa se caracteriza como não probabilística que, de acordo com Gil (2008), consiste em selecionar um subgrupo da população que, com base nas informações disponíveis, possa ser considerado representativo de toda a população. Os sujeitos da pesquisa foram estudantes das turmas de oitavo e nono ano, dois alunos surdos, doze ouvintes, a

professora que leciona a disciplina de Matemática na turma de oitavo ano e o professor que também leciona a disciplina de Matemática na turma de nono ano. Essa quantidade de alunos ouvintes foi escolhida por se tratar de um número razoável de opiniões relacionadas ao tema. Também está relacionado ao aceite dos estudantes, muitos deles se dispuseram a participar da pesquisa. Levando em consideração esses dois fatores, selecionamos a amostragem de alunos ouvintes.

3.5 INSTRUMENTOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Os instrumentos e técnicas de pesquisa são fundamentais para que o pesquisador levante dados e até mesmo avalie o alcance das ações de intervenção realizadas. Entre os instrumentos utilizados mais comuns estão as observações, os questionários, as entrevistas. Nesse texto apresentaremos algumas informações preliminares sobre esses instrumentos básicos que foram objeto de exploração, conforme o interesse e necessidade da intervenção. É muito importante saber escolher os instrumentos em função do tempo disponível e do caráter metodológico da pesquisa.

3.5.1 Entrevistas

A entrevista é parte muito importante do trabalho, por ser uma técnica de interação social em que o entrevistador busca obter dados, e os entrevistados se apresentam como fonte de informação. Escolhemos a entrevista semiestruturada, porque permite que o entrevistado fale livremente sobre os assuntos que vão surgindo como desdobramentos da temática principal.

A entrevista semiestruturada, de acordo com Richardson (2017, p. 233) “baseia-se num guião de entrevista adaptável e não rígido ou predeterminado. A vantagem dessa técnica é a sua flexibilidade e a possibilidade de rápida adaptação. A entrevista pode ser ajustada, quer ao indivíduo, quer às circunstâncias”, e a utilização de um plano contribui para a reunião sistemática dos dados recolhidos.

Desse modo, realizamos entrevistas com todos os participantes, a professora da disciplina de Matemática, cinco alunos/as ouvintes e a aluna surda do oitavo ano, o professor da disciplina de Matemática e cinco alunos/as ouvintes e um surdo no nono ano. E então, questionamos sobre as suas visões a respeito do processo de ensino e aprendizagem para a inclusão.

3.5.2 Observações

Usamos também como objeto de coleta de dados, a observação, elas ocorrerão nas aulas de Matemática tanto do oitavo quanto do nono ano, com o intuito de extrair informações sobre o ensino/aprendizagem no processo de inclusão de alunos surdos. Para Minayo (1994, p. 24), “A observação consiste em um exame minucioso que requer atenção na coleta e análise dos dados. Para tanto, a observação deve ser precedida por um levantamento de referencial teórico e resultados de outras pesquisas relacionadas ao estudo”. O pesquisador poderá ou não, ser um participante da estrutura social que investiga. Neste caso, não fizemos participações durante as observações, tendo o objetivo apenas de colher dados a partir de aspectos da realidade vivenciada.

3.5.3 Diário de campo

O diário de campo é um instrumento de registro de dados bastante útil, ele consiste em uma forma de armazenar as informações adquiridas nas observações, como também os comentários, ações, comportamentos, práticas e reflexões dos envolvidos no estudo.

[...] as notas de campo consistem em dois tipos de materiais. O primeiro é descritivo, em que a preocupação é captar uma imagem por palavras do local, pessoas, ações e conversas observadas. O outro é reflexivo – a parte que apreende mais o ponto de vista do observador, as ideias e preocupações. (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 152).

Nele, podem ser registradas tanto as perspectivas que o pesquisador tem ao iniciar a pesquisa como os diversos enredos que abrangem cada momento, do lócus de pesquisa ao diálogo com as escritas que surgiram das observações. Por isso, utilizamos esse instrumento, para registrar as informações pertinentes ao cerne de nossa investigação, registrando as práticas observadas e fazendo reflexões do que foi observado.

3.6 ETAPAS DA PESQUISA

Segundo Gil (2008), as pesquisas sociais, tanto por seus objetivos, quanto pelos procedimentos que envolvem, se diferem entre si. Por este motivo é impossível expor um plano que indique todos os passos do processo de pesquisa. Isso parece ser consenso por parte da maioria dos autores, porém, todo o processo de pesquisa social envolve planejamento, coleta

de dados, análise e interpretação e redação do relatório, “Cada uma dessas grandes etapas pode ser subdividida em outras mais específicas, dando origem aos mais diversos esquemas. Até o momento não foi possível definir um modelo que apresente, de forma absolutamente precisa e sistemática, os passos a serem observados no processo[...]”. (GIL, 2008, p. 50).

Portanto, não há uma teoria suficientemente abrangente para tal, o que faz com que os diversos autores procedam à determinação e ao encadeamento das fases da pesquisa com certa autocracia. Dessa forma, para atingirmos os objetivos almejados, o esquema que adotamos compreende cinco etapas descritas abaixo: levantamento bibliográfico, observações, entrevistas e aplicação do jogo e questionário.

3.6.1 Levantamento bibliográfico

Inicialmente, recorreremos a um levantamento bibliográfico sobre a inclusão de surdos na escola regular, com o objetivo de compreendermos a visão de alguns autores sobre essa temática. Segundo Gil (2008, p. 50), “[...] é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos [...]”. Assim, utilizamos fontes já produzidas como forma de fundamentarmos o trabalho, desse modo, contribuíram para a compreensão do objeto sob diferentes perspectivas.

3.6.2 Observações

As observações se deram durante doze (12) aulas de Matemática, seis na sala de oitavo ano e seis na sala de nono ano. Visou entender as peculiaridades do processo de inclusão de surdos na escola regular demonstrados através dos comportamentos e das ações dos alunos e professores. Além de outros pontos:

- a) Identificamos se havia uso de materiais adaptados em Língua Brasileira de Sinais nas aulas.
- b) Conhecemos quais as metodologias utilizadas durante o processo de ensino/aprendizagem dos conteúdos matemáticos para surdos.
- c) Percebemos se os alunos surdos ficavam atentos durante as aulas.
- d) Observamos as dificuldades existentes no ensino/aprendizagem dos conteúdos matemáticos antes da utilização do jogo adaptado em LIBRAS.
- e) Verificamos se eles entendem os conteúdos discutidos em sala.

- f) Observamos se os alunos surdos conseguiam interagir durante as aulas.
- g) Averiguamos a comunicação dos professores com os alunos surdos (quais as formas de comunicação).
- h) Investigamos a interação entre alunos surdos e ouvintes.

3.6.3 Entrevistas

Visando entender como ocorre o ensino/aprendizagem dos surdos no processo de inclusão e compreender as metodologias utilizadas para intermediação do conhecimento entre professores e alunos, realizamos entrevistas semiestruturadas com perguntas distintas para cada grupo de semelhantes. Tivemos o objetivo de compreender a visão de cada um em relação ao foco do estudo. Os registros das entrevistas ocorreram após as observações e foram realizadas individualmente com cada participante, ocorreram através de gravações em meio digital (gravador de voz), todos os participantes concordaram com esse procedimento. Já com os estudantes surdos, por não se comunicarem oralmente foi gravada a voz da intérprete, a partir das respostas dos alunos.

3.6.4 Intervenção

A criação e adaptação do Produto Educacional (jogo matemático) foi uma proposta metodológica que facilitou a intermediação dos conteúdos estudados em sala, já que os surdos aprendem de forma visual, além de despertar o interesse tanto dos surdos como dos ouvintes. Segundo as autoras Pimentel e Sabino (2014, p. 7) “os jogos educativos podem facilitar o processo ensino aprendizagem e ainda serem prazerosos e desafiantes”. Por este motivo, realizamos a intervenção, como forma de ajudar nesse processo de inclusão. Para tanto, criamos um jogo com conteúdo “Produtos Notáveis”, já que estava sendo trabalhado em sala. Para conseguirmos atender os dois públicos, usamos conteúdo em Português e Libras, de modo que surdos e ouvindo tivessem acesso ao conteúdo.

A aplicação do jogo ocorreu durante duas aulas de Matemática em cada sala, totalizando quatro aulas, ministradas por nós e com o auxílio dos professores titulares do oitavo e nono ano. As turmas foram divididas em grupos de 4 e 6 alunos e cada grupo recebeu um dominó. Posteriormente, explicamos que o jogo deveria ser jogado semelhante ao dominó tradicional. Desse modo, todos eles se organizaram da maneira como acharam melhor, exceto, os alunos participantes da pesquisa, eles ficaram no mesmo grupo, assim, facilitou a nossa observação.

Vale lembrar que o jogo foi aplicado com todos os estudantes da sala para que nenhum deles se sentisse excluídos da atividade. Todavia, somente quem respondeu os questionários referentes ao jogo foram os mesmos alunos participantes da pesquisa.

3.6.5 Questionários

Para conhecermos a opinião com relação a aceitação e eficácia do jogo adaptado, aplicamos um questionário com questões abertas aos docentes, estudantes surdos e ouvintes. Gil (2008, p. 122, grito do autor) “Nas **questões abertas** solicita-se aos respondentes para que ofereçam suas próprias respostas”. Os questionários possuem perguntas iguais e distintas, foram aplicados com todos os alunos presentes nas duas turmas. No entanto, como frisamos anteriormente, somente os alunos que participaram da pesquisa de forma direta responderam os questionários. A resolução aconteceu no mesmo momento com todos os participantes, porém, cada um respondeu individualmente.

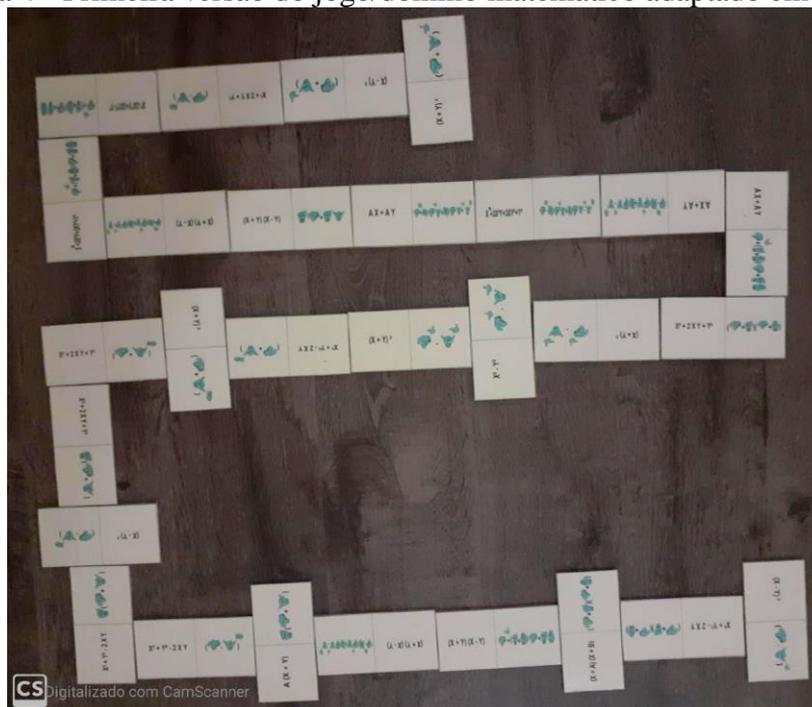
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Para Miles e Huberman (1994, *apud* GIL, 2008, p. 194), “numa das mais conhecidas obras que tratam da pesquisa qualitativa, apresentam três etapas que geralmente são seguidas na análise de dados: redução, exibição e conclusão/verificação.” Para o autor, a redução dos dados versa na técnica de seleção e posterior simplificação dos dados que aparecem nas notas escritas no trabalho de campo. A apresentação consiste na organização dos dados selecionados de forma a possibilitar a análise sistemática das semelhanças e diferenças e seu inter-relacionamento. A terceira etapa é constituída pela conclusão/verificação. A elaboração da conclusão requer uma revisão para considerar o significado dos dados, suas regularidades, padrões e explicações.

Dito isto, neste tópico, estão colocadas as análises e resultados obtidos a partir dos procedimentos metodológicos realizados durante a pesquisa. Os dados foram postos de acordo com a ordem dos procedimentos desenvolvidos

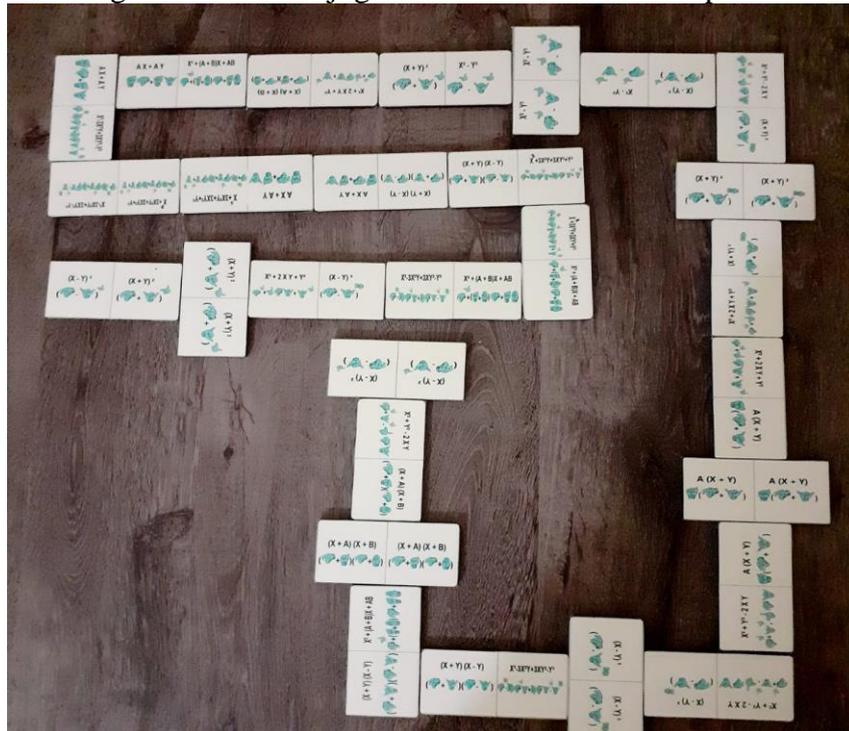
4.1 ESCOLHA E DESCRIÇÃO DO JOGO MATEMÁTICO ADAPTADO

Figura 4 - Primeira versão do jogo/dominó matemático adaptado em Libras.



Fonte: elaborado pelas autoras

Figura 5 - Segunda versão do jogo/dominó matemático adaptado em Libras.



Fonte: elaborado pelas autoras.

O jogo foi escolhido após uma visita à escola, em uma conversa com o professor e a professora de Matemática do oitavo e nono da referida instituição, chegamos a um consenso sobre o conteúdo. Decidimos utilizar o conteúdo “Produtos notáveis” pois, naquele momento era em comum às duas turmas. A partir daí, ao estudar o conteúdo e pensar em algumas possibilidades de jogos que poderiam ser desenvolvidos, optamos por desenvolver um dominó semelhante ao dominó tradicional e posteriormente adaptá-lo para a Língua Brasileira de Sinais, assim, contemplar a todos presentes na sala de aula.

Descrição do jogo: consiste em um jogo com o conteúdo matemático “produtos notáveis” em Português/Matemática adaptado para a Língua Brasileira de Sinais. Isto é, os produtos estão escritos em Português e também em Libras. A outra versão do jogo (figura 5) está posta apenas um lado em Português e o outro somente em Libras, para dificultar e instigar mais os estudantes. O dominó possui semelhança ao tradicional, cada um possui 28 peças, as 7 **carroças** são representadas cada uma por um produto notável diferente, ou seja, trabalhamos 7 produtos diferentes, o restante é representado por um produto notável e uma fatoração, dois produtos diferentes ou por duas fatorações diferentes.

Material do jogo: são confeccionados em “EVA” e outros em “MDF”, folha de papel ofício A4, plástico adesivo e cola de isopor. **Público-alvo:** o jogo pode ser desenvolvido com outros conteúdos, neste caso, os participantes foram alunos de 8º e 9º ano que estavam

estudando o conteúdo “produtos notáveis”. **Jogadores:** para cada partida podem participar até 4 pessoas, podendo ser jogado também por um número menor, desde que cada um receba 6 ou 7 peças.

Regras do jogo: cada jogador recebe 7 **peças** quando começa a rodada. Se na partida houver menos de 4 jogadores, as peças restantes ficam no **dorme** (empilhadas ao lado) para serem compradas (pegas pelos jogadores). O jogo começa por um jogador escolhido pela equipe e que tenha a **carroça** de qualquer produto notável, o jogo segue em sentido horário. A pessoa que começa a partida **leva vantagem**. Este é um conceito importante para a estratégia do dominó, pois o jogador ou dupla que começa, normalmente, é o que leva a vantagem durante a partida. Cada jogador, no seu tempo, deve colocar uma das suas peças em uma das 2 extremidades abertas, de forma que os produtos ou faturações de um dos lados se encaixem, ou seja, se em uma das extremidades estiver um produto notável o participante deve colocar a faturações correspondente a ele, se tiver uma faturações, o jogador deve colocar o produto correspondente com a extremidade onde está sendo colocada. As **carroças** são encaixadas de maneira transversal para facilitar sua localização.

Quando o jogador coloca sua peça sobre a mesa, seu turno se acaba e passa-se ao seguinte jogador. Se um jogador não tiver peças correspondente para jogar, deverá “**comprar**” do “**dorme**” tantas peças quanto forem necessárias. Se não houver peças no dorme, passará o turno ao seguinte jogador. A partida continua com os jogadores colocando suas peças sobre a mesa até que um jogador coloque sua última **peça** na mesa, essa ação é chamada de bater. Cada partida vencida corresponde a um ponto.

Objetivo do jogo: possibilitar a interação entre surdos e ouvintes; colocar o aluno ouvinte em contato com a Língua Brasileira de Sinais, para que possa se sentir instigado a aprender a Libras e ao mesmo tempo se colocar no lugar dos surdos; criar metodologias, técnicas e recursos lúdicos manipuláveis que possam possibilitar melhor a inclusão; despertar o interesse de surdos e ouvintes pelos conteúdos matemáticos e pela Libras; e facilitar o processo de ensino/aprendizagem em matemática de surdos na escola regular.

4.2 OBSERVAÇÕES

O nosso primeiro contato direto com o lócus da pesquisa se deu mediante visita para nos apresentarmos, conhecermos o contexto escolar, fizermos exposição do trabalho e discorrer sobre os nossos objetivos. Aproveitamos o momento para conhecermos também os alunos surdos, ouvintes e professores participantes do trabalho. Vale lembrar que para a primeira visita

à escola, levamos uma declaração do curso de mestrado a qual fazemos parte. Ao adentrarmos à escola fomos bem recepcionadas, inicialmente pela gestora e posteriormente por todos os alunos e docentes participantes.

Nesse sentido, a observação compõe elemento essencial para a pesquisa. A partir da formulação do problema, constituição de hipóteses, coleta, análise e interpretação dos dados. Desempenha papel importante no processo de pesquisa, é, todavia, na fase da coleta de dados que o seu papel se torna mais evidente. Para Gil (2008, p. 119), “pode ser utilizada, exclusivamente, para a obtenção de dados em muitas pesquisas, e por estar presente também em outros momentos da pesquisa, a observação chega mesmo a ser considerada como um método de investigação”. Todavia, as observações configuraram o segundo contato direto com o ambiente escolar. Ocorreram nas aulas de Matemática do 8º e 9º ano da escola aludida, formam assistidas o total de doze aulas, sendo seis em cada sala.

4.2.1 Sala de oitavo ano

No primeiro momento de observação foi possível ver que na sala do oitavo ano não possuía iluminação, ventilação e tamanho satisfatórios. De acordo com relatos da professora, estes fatores dificultam a execução de algumas atividades, mesmo a turma possuindo apenas dezoito alunos, por ser um espaço pequeno dificulta a realização de tarefas, especialmente em grupos.

Inicialmente, ao chegarmos à sala de aula, nos apresentamos novamente a turma e falamos das nossas metodologias e objetivos de pesquisa. Logo, a professora, de modo particular, nos informou que a aluna surda não consegue acompanhar o conteúdo do 8º ano, sente dificuldade de entender e apreender os conteúdos matemáticos; não é fluente em Língua Brasileira de Sinais, mas consegue se comunicar e é bastante tímida, por este motivo não interage muito com a turma; ela nos repassou essas informações para que pudéssemos ter conhecimento sobre a estudante de modo a facilitar as nossas observações.

A professora nos informou também que há somente uma intérprete na instituição, e existem dois alunos surdos que estudam em salas diferentes, ela auxilia o estudante do nono ano, na maioria das aulas a estudante do oitavo ano ficou sem assistência da intérprete.

Em seguida, a docente deu início a aula com uma revisão sobre o conteúdo “Multiplicação de monômios” estudado na aula anterior, posteriormente desenvolveu um jogo com o mesmo conteúdo, a turma foi dividida em equipes, dois alunos, um de cada grupo, se

dirigia até à frente e ficavam de costas um para o outro enquanto a professora tirava uma multiplicação de dentro de uma caixa e lia em voz alta, lida a questão os alunos se viravam para a mesa em que estavam as respostas das multiplicações, o primeiro que pegasse a resposta correta marcava ponto para a equipe. O jogo realizado não era adaptado em Língua Brasileira de Sinais, apenas português.

Todos os alunos participaram e evidenciaram satisfação e empolgação ao jogar. A aluna surda demonstrou resistência em participar do jogo, e mais uma vez, a professora frisou que a resistência decorre da timidez da estudante. Em um dado momento, um dos membros da equipe pediu que o estudante adversário deixasse a participante surda vencer a partida, o referido estudante não aceitou a proposta do colega.

Todavia, a estudante conseguiu acertar as respostas de algumas multiplicações, porém, necessitou de mais tempo que os outros estudantes. Quando a participante surda vencida a jogada todos os alunos comemoravam, demonstravam felicidades pela vitória da colega. Durante as duas primeiras aulas observadas, por diversas vezes a docente salientou que a aluna possui o seu próprio tempo para as realizações das tarefas, por esse motivo, as tarefas são iguais em conteúdo, mas difere em quantidade, tanto as atividades quanto as avaliações.

É importante ressaltar que existe um aluno ouvinte que se comunica em Língua Brasileira de Sinais, e auxilia a estudante surda nos momentos de atividades e avaliações. Porém, no momento da execução do jogo ele não aceitou participar da mesma equipe que a aluna surda. Quando questionado pela professora, sobre os motivos pelos quais ele não aceitou fazer parte do mesmo grupo, ele contestou que não queria ser prejudicado por causa da colega. Após a execução do jogo, a professora encerrou a aula com a correção das atividades realizadas nas aulas anteriores.

Na terceira aula observada, a estudante surda chegou com alguns minutos de atraso, pois, faz uso de transporte público para se deslocar de casa até a escola já que mora longe da instituição. Após a sua chegada, a professora iniciou a aula com uma revisão do conteúdo da aula anterior, pois, os estudantes ainda sentiam dificuldades quanto a aprendizagem. Posteriormente a explanação para toda a turma, a docente explicou individualmente o conteúdo para a estudante surda apreender por meio de leitura labial. Posteriormente a explicação a aluna conseguiu responder corretamente uma questão matemática feita pela professora.

Nesse momento a docente nos advertiu que, quando proporciona atenção à discente surda, ela fica mais atenta às aulas, faz as tarefas e participa mais das atividades. A afirmação da professora foi confirmada durante as observações, pois, em alguns momentos a aluna ficou dispersa e reservada em seu lugar, e sempre que tinha atenção do aluno ouvinte que se comunica

em Libras ou da professora, ela demonstrava mais atenção aos conteúdos das aulas. Devido a maneira de se comunicar da estudante e a falta de um profissional capacitado para desempenhar a função de intérprete, notamos que o contato direto e a atenção individual são fundamentais para o seu aprendizado.

No quarto dia de observação a docente pediu que a aluna trocasse de lugar com um colega ouvinte que estava sentado à frente para que ela pudesse ficar mais próxima ao quadro e assim conseguisse entender melhor as explicações, através da leitura labial, (até então a aluna surda sentava na última cadeira da última fila). Neste dia a referida estudante copiou toda a tarefa exposta no quadro e respondeu algumas perguntas relacionadas ao conteúdo, (a aluna respondia usando a Libras, quando a professora não entendia o aluno ouvinte traduzia).

Durante as seis aulas observadas, alunos surdos e ouvintes não interagiram, exceto o colega que possui fluência em Língua Brasileira de Sinais. Todavia, neste dia a discente surda comunicou-se melhor com a professora, visto que, quando sentava na parte de trás da sala não conseguia ter tanta atenção na aula.

Diante das observações concretizadas, destacamos alguns pontos que objetivamos identificar. Visamos entender as peculiaridades do processo de inclusão de surdos na escola regular demonstrados através dos comportamentos e ações dos alunos e professores, por meio do referido procedimento metodológico, identificamos que não há uso de materiais adaptados em Língua Brasileira de Sinais nas aulas de Matemática mesmo tendo como componente de sala um estudante surdo, todas as aulas observadas foram desenvolvidas apenas com uso do Português, não houve o uso de Libras. As metodologias utilizadas durante o processo de ensino/aprendizagem dos conteúdos matemáticos para surdos no que difere dos ouvintes foram apenas explicações individualizadas dos conteúdos, em que a aluna realizou leitura labial e também a redução do tamanho das tarefas e avaliações.

Com relação à estudante, percebemos que no início das observações ela ficava dispersa e retraída durante as aulas, dessa forma, interagiam mais quando era instigada por seu colega ouvinte que se comunica em Libras ou pela professora. Nos últimos dias de nossa presença, a aluna, a convite da docente, passou a sentar na parte da frente da sala e conseguiu interagir melhor e ficar mais atenta aos conteúdos. Todavia, a maior dificuldade existente no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos para surdos é a falta de fluência em Língua Brasileira de Sinais dos professores e dos alunos ouvintes, além da falta de jogos e outros materiais adaptados para surdos, dificultando assim o entendimento dos conteúdos, convívio e desenvolvimento social da estudante surda.

Quanto a interação, observamos que a estudante interage pouco com os seus colegas ouvintes e com a professora, a comunicação com a docente é feita a partir da leitura labial, como já citamos anteriormente. A pessoa com quem mais interage é com o aluno que também se comunica em Libras. Para Vygostky (1989) as mediações estão interconectadas, e a mediação social constitui-se como fundamental para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores.

[...] cada função psíquica aparece no processo de desenvolvimento da conduta duas vezes; primeiro, como função da conduta coletiva, como forma de colaboração ou interação, como meio de adaptação social, ou seja, como categoria interpsicológica, e, em segundo lugar, como modo da conduta individual da criança, como meio de adaptação pessoal, como processo interior da conduta, quer dizer, como categoria intrapsicológica. (VYGOTSKY, 1989, p. 214).

Nossa observação permitiu perceber que as interações da aluna surda com seus colegas e com a atenção às atividades ministradas pela professora foi possível quando houve estímulo por parte da docente e o aluno que se comunicava em Libras. Essa observação nos permite inferir que, sendo uma atividade eminentemente coletiva, o jogo é importante para a aprendizagem e para o desenvolvimento da criança, tanto surda como ouvinte. E, por este motivo nossa intervenção planejada com o uso de um jogo poderá ajudar na integração da aluna surda.

4.2.2 Sala de nono ano

O primeiro dia de observação na turma do nono ano teve início com a nossa apresentação e explicação dos procedimentos metodológicos de nossa pesquisa. Observamos inicialmente que o ambiente é iluminado, climatizado e possui espaço adequado para a quantidade de alunos que possui. O professor iniciou a aula com uma revisão do conteúdo estudado nas aulas anteriores, pois, os alunos estavam se preparando para a realização da recuperação de notas. O estudante surdo estava sendo ajudado pela aluna que o auxilia quando a intérprete não está presente, ela se senta sempre próxima a ele e sempre que surge alguma dificuldade de entendimento ela tenta sanar ajudando-o a compreender o conteúdo ministrado pelo professor.

O docente nos relatou que a referida estudante quando possui alguma dúvida em relação ao conteúdo, faz questionamentos e pede que a explicação seja repetida para que ela possa entender e repassar ao aluno surdo. Quando não estão em sala a intérprete ou a colega ouvinte

fluente em Libras o aluno surdo fica disperso, pois, não consegue entender bem o conteúdo sem auxílio de alguém que também se comunique em Língua Brasileira de Sinais.

A aluna mencionada possui muito entusiasmo e interesse em ajudar o seu colega surdo, ela nos advertiu que o estudante tem bastante interesse em aprender todos os conteúdos e sempre que fica com dúvida procura saná-la. Ela nos falou que a última prova realizada tendo como conteúdo “produtos notáveis” ele conseguiu resolver sem a ajuda dela, todavia, na maioria das vezes, os dois fazem as atividades e provas em dupla. Neste mesmo dia, o professor fez a entrega das provas com as respectivas notas, alguns estudantes ficaram com nota inferior à média, o aluno surdo obteve nota superior. O estudante surdo interagiu com uma colega ouvinte que estava ao seu lado, e também com a aluna que o auxilia, eles executaram a atividade juntos. A tarefa foi realizada somente de forma oral e no quadro, não foram utilizados outros instrumentos de ensino.

No terceiro dia de observação, o professor dividiu a turma em dois grupos, um dos alunos que precisavam recuperar notas e outro com os que haviam atingido a média. O docente leu e fez explicações do conteúdo da avaliação e posteriormente a aplicou. O outro grupo realizou uma nova tarefa, cujo conteúdo era “equação do segundo grau”. Durante esta aula os estudantes estavam atentos e fizeram vários questionamentos sobre o conteúdo, já o estudante surdo ficou disperso até que a aluna que o ajuda retornasse à sala.

Na aula seguinte, após a transcrição da atividade, o estudante surdo e sua colega ouvinte responderam a atividade em dupla. Inicialmente ela o explicou toda a atividade e o ajudou a resolver todas as questões. Após a turma ter concluído a atividade, o professor fez a correção no quadro, deu mais algumas explicações e sanou as dúvidas de alguns estudantes.

No último dia de observação a intérprete estava presente em sala para auxiliar a comunicação entre surdos e ouvintes, (nos primeiros dias de observação ela estava ausente da instituição). Já que a escola disponibiliza de apenas uma intérprete não é possível que ela auxilie as duas turmas que contém alunos surdos, no entanto, fica a maior parte do tempo na sala de nono ano. Antes de iniciar a aula a intérprete nos cumprimentou e falou sobre o seu trabalho na escola. Logo após, o professor pediu aos estudantes se dividissem em pares, todos eles tiveram autonomia para escolher a sua dupla, o aluno surdo preferiu a sua colega ouvinte que o ajuda em todas as aulas.

Neste dia os alunos estavam bastante interativos, fizeram vários questionamentos relacionados ao conteúdo estudado. Inclusive, a discente que estava com o estudante surdo fez um questionamento e em seguida repassou a sua dúvida para o aluno surdo que por sua vez também estava com algumas dúvidas, pois estavam iniciando o estudo de um novo conteúdo

matemático. O docente finalizou a aula fazendo explicações sobre a tarefa a fim de reforçar o assunto estudado.

Diante das observações realizadas na turma de nono ano, identificamos que não há uso de materiais adaptados em Língua Brasileira de Sinais nas aulas, as atividades são desenvolvidas apenas em Português, durante os dias de observações não houve a utilização da Língua Brasileira de Sinais, e as metodologias utilizadas durante o processo de ensino e aprendizagem são as mesmas planejadas para os ouvintes, tarefas escritas no quadro ou copiadas do livro didático. Todavia, o professor mesmo não sabendo se comunicar em Libras, procurou sanar as dúvidas do aluno surdo, muitas vezes tentava repassar algumas informações por meio de mímicas, gestos ou sendo intermediado pela estudante ouvinte fluente em Libras e por último com ajuda da intérprete.

Percebemos que o aluno surdo esteve muito atento às aulas, principalmente quando tinha a ajuda de sua colega ouvinte, buscando sempre entender os conteúdos trabalhados. Porém, quando não recebe apoio fica disperso, pois, não consegue entender sozinho toda a tarefa. Desse modo, observamos que as principais dificuldades existentes no processo de ensino e aprendizagem é a falta de fluência em Libras do professor e dos alunos ouvintes, além da falta de materiais adaptados para surdos que prejudica o aprendizado dos conteúdos, também há pouca interação entre surdos e ouvintes, prejudicando o desenvolvimento social dos estudantes.

Neste sentido, Vigotsky (1997), afirma que o homem só se constrói homem nas suas relações sociais, pois é nas relações sociais que incide a transformação do ser biológico para o ser humano. As informações nunca são submergidas diretamente do meio, mas elas são intermediadas, direta ou indiretamente pelas pessoas que os rodeiam, e são carregadas de significados sociais e históricos. Esses conhecimentos intermediados e reelaborados se consolidam num tipo de linguagem interna, e caracterizará a sua individualidade. Dessa forma, o período escolar se configura como um momento de importante desenvolvido do ser humano.

Privar os surdos desse processo de evolução é provocar a exclusão enquanto se prega inclusão. No caso do estudante do nono ano, ele consegue com a ajuda da colega o que não é possível concretizar sozinho, porém, consegue apreender os conteúdos matemáticos quando há estímulo também do professor que oferece condições metodológicas pertinentes para essa apreensão.

Em relação ao jogo que utilizamos em nossa intervenção, é importante que seja adaptado para que esse estudante surdo adquira autonomia em sua aprendizagem. Para tanto, é necessário que o jogo esteja em uma linguagem que todos os participantes possam compreender, no caso dos surdos, é necessário que o material contenha informações em Língua Brasileira de Sinais.

4.3 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

As entrevistas foram realizadas após a finalização das observações, ocorreram de forma individual. Para cada grupo de semelhantes foram elaboradas perguntas distintas. Participaram desta etapa da pesquisa alunos surdos, ouvintes e professores de Matemática. Com isso, procuramos obter conhecimento da opinião de cada um em relação a inclusão dos alunos surdos na disciplina de Matemática em sala de aula heterogênea compostas por alunos surdos e ouvintes.

Desse modo, as entrevistas foram transcritas, metodologia que, para Szymanski, Almeida e Prandini (2008, p. 74), representa “a primeira versão escrita do texto da fala do entrevistado que deve ser registrada, tanto quanto possível, tal como ela se deu”.

A partir desse processo metodológico, e tendo como embasamento as perguntas dos roteiros anteriormente elaborados, as falas dos estudantes e professores foram importantes para o conhecimento do processo de ensino e aprendizagem para a inclusão de alunos surdos e ouvintes na disciplina de Matemática da escola regular pesquisada. Iniciamos a análise a partir das entrevistas dos estudantes surdos, como apontadas abaixo.

4.3.1 Entrevista com a aluna surda do oitavo ano

Iniciamos o tópico com a análise da entrevista feita com a aluna surda. As primeiras questões estão voltadas para a alfabetização da estudante tanto em Língua Brasileira de Sinais quanto em Português. Entretanto, quando questionada sobre a sua fluência em Libras, a estudante respondeu que se considera alfabetizada, porém, ainda existem algumas palavras da Língua Libras que ela desconhece. E não possui total fluência em Português, tem dificuldades na escrita e no entendimento das palavras, inclusive na interpretação das questões matemáticas.

Questionamos a aluna sobre o seu entendimento dos conteúdos matemáticos aplicados e das dificuldades enfrentadas na sala de aula, a aluna não demonstrou entusiasmo ao responder, então proferiu que não entende muito bem os conteúdos, ainda possui dificuldades para entender e interpretar as atividades. A partir da resposta da discente, fizemos o seguinte questionamento:

p – *“Quais as maiores dificuldades com relação ao aprendizado dos conteúdos Matemáticos?”*

R: *“De “mais” eu acho fácil, de “menos” eu acho mais ou menos, “raiz quadrada” eu acho difícil pra mim, muito difícil”.*

A afirmação da estudante mostra que alguns conteúdos são mais facilmente compreendidos por ela, já outros demandam um grau maior de dificuldade. Entretanto, fizemos mais um questionamento ainda voltado para o entendimento dos conteúdos trabalhados em sala: *p: “Descreva como são as aulas de Matemática? Qual o seu nível de entendimento? É satisfatório? R: Eu entendo “mais ou menos” ainda não é satisfatório”.*

Desse modo, a estudante é consciente de que poderia aprender mais e melhor os conteúdos matemáticos, no entanto, se esforça para que possa ter um bom entendimento. Para tanto, no momento em que surge alguma dúvida, a referida aluna procura saná-la através de questionamentos à professora e ao seu colega ouvinte que também se comunica em Libras e a ajuda na resolução das atividades. Para a estudante, existem algumas maneiras de melhorar o ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos, através de jogos e outras atividades concretas adaptadas em Língua Brasileira de Sinais.

De acordo com a discente *“Usar jogos, usar palavras para que a gente possa memorizar algumas, e o uso também do facebook, WhatsApp e outras redes sociais para que a gente consiga ter uma interação melhor.” (Aluna surda).*

Para Carraher *et al.* (1990, p. 179) o uso de materiais concretos nas aulas, recorrendo sua relação com o conhecimento matemático, afirma que:

Matemática com “materiais concretos” é uma matemática que recorre a bastões, cubinhos, palitos de picolé, etc., que podemos ver e pegar. No entanto, qual a relação entre bastões, palitos, cubos e a matemática? Estamos usando palitos de picolé apenas para substituir os dedos? A matemática com materiais concretos não pressupõe simplesmente que temos objetos à nossa disposição na sala de aula; pressupõe que estruturamos as relações entre os objetos de tal forma que essas relações refletem um modelo matemático.

Em concordância com o autor, consideramos importante o uso de materiais manipuláveis nas aulas de Matemática, desde que estes sejam planejados e utilizados com uma intencionalidade. Para a estudante entrevistada, o uso de Materiais é importante para a sua aprendizagem, pois, é um meio de disseminar a interação com os conteúdos em Português e Libras, os professores e os colegas

Seguindo esta linha de raciocínio, no decorrer da entrevista, realizamos questionamentos a respeito dos tipos de atividades trabalhadas na sala de aula, utilizamos perguntas do tipo: *p- “Você gostaria que as aulas de Matemática fossem adaptadas de acordo com as suas necessidades? Adaptadas em Libras? R: Se fossem adaptadas, com certeza melhoraria o nosso aprendizado”.*

Nesse sentido, o cotidiano dos estudantes surdos é conduzido pela Língua Brasileira de Sinais, desse modo, a adaptação das atividades seria uma maneira de contextualização e uma

forma de inserir a Libras na sala de aula, através de jogos e outros recursos como os citados anteriormente pela aluna. Todos os materiais de apoio ficam a critério das/dos professores e professoras. A partir da disseminação do uso da Língua Brasileira de Sinais nas escolas regulares, como foi o caso da instituição pesquisada, surdos e ouvintes começariam a ter os primeiros acessos as mesmas oportunidades de aprender, oportunizando também a interação entre ambos que ainda hoje é uma dificuldade enfrentada nas escolas de ensino regular. Com relação a isso, indagamos a estudante:

P- “Qual a sua maior dificuldade na interação com os professores e colegas?”

R: “Eu sinto muita dificuldade, eu pergunto as vezes aos alunos e eles não entendem nada, precisa realmente de muita paciência, porque eu não consigo falar, é muito complicado pra mim. Uma coisa ou outra eles conseguem se comunicar em Libras, mas, infelizmente é bem difícil”.

P: “Como você se sente estudando com colegas ouvintes?”

R: “Eu acho muito ruim estudar com ouvintes, seria melhor estudar com surdos porque haveria uma comunicação”.

Ficou explicitado na fala da aluna o descontentamento diante do processo de ensino/aprendizagem que ocorre na referida sala de aula, explicitou também o desejo de aprender e conseguir interagir com todos os estudantes, especialmente a respeito do conteúdo estudado em sala e além da vida cotidiana. Segundo Lacerda e Santos (2013, p. 54):

[...] A comunicação e interação com o outro são fundamentais para o processo de desenvolvimento intelectual, cognitivo e linguístico. Portanto a comunicação e a interação com o outro em língua de sinais são fundamentais para o desenvolvimento e aprendizagem do aluno surdo.

No entanto, durante as observações e entrevistas, a turma pouco interagiu com a aluna surda, o que caracteriza um dos déficits existentes na educação de surdos na escola regular, isso acaba gerando insatisfação aos surdos, visto que, foi um dos pontos colocados pela aluna nas falas acima. A estudante proferiu que gostaria de estudar com alunos surdos, pois, seria possível a comunicação e interação. De modo geral, a estudante percebe que não está incluída de maneira satisfatória

4.3.2 Entrevista com os alunos ouvintes do oitavo ano

Neste tópico, destacamos as perguntas mais relevantes das entrevistas realizadas com os alunos ouvintes da turma de oitavo ano, seguidas das respectivas respostas. No decorrer das

transcrições, colocaremos grupos de perguntas e respostas de acordo com os assuntos abordados de modo que sejam expostas as opiniões mais relevantes acerca das questões tratadas. Os nomes dos estudantes foram substituídos por números antecédidos da letra “A”, exemplo: A1, A2, A3.

No primeiro grupo de questões, foi tratado da comunicação entre alunos surdos e ouvintes:

P1- “Você consegue se comunicar com os surdos? Se sim, como é essa comunicação?”

A1- “Nem sempre eu consigo me comunicar com ela, pelo fato de eu não ter aprendido ainda a Libras. Mas, não é só a gente que tem o direito de se expressar e se comunicar, e na sala de aula muitas vezes só nós podemos falar, ouvir e tirar dúvidas”.

A2- “Sim, eu consigo me comunicar com os alunos surdos. Eu sei algumas coisas em Libras, o que eu não sei, pergunto e ela me diz os sinais. Sei pouco, nós só estudamos dois anos com ela, este é o terceiro. Ainda não conseguimos aprender muita coisa”.

A3- “Eu sei me comunicar pouco com alunos surdos e não tenho tanto conhecimento de Libras”.

Um dos pontos mais abordados durante a pesquisa foi em relação a comunicação entre surdos e ouvintes durante as aulas. Como está explicitado nas questões acima, os estudantes possuem pouco ou nenhum conhecimento em Língua Brasileira de Sinais, desse modo, ficam incapacitados de desenvolver uma comunicação efetiva com os alunos surdos, embora considerem importante e sintam vontade de ampliar diálogos. A segunda pergunta realizada foi voltada para o interesse dos alunos em aprender Libras:

P2- “Considera importante conhecer e se comunicar em Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS?”

A1- “Considero. Os alunos surdos precisam que a gente se comunique com eles. Só conseguiremos se aprendermos Libras”.

A2- “Nós precisamos sempre ter conhecimentos sobre a Libras, para quando a gente conhecer alguém que não sabe falar a gente se comunicar de outra forma, como é o caso da Libras”.

A3- “Sim! Eu considero muito importante porque existem alguns colegas surdos e a gente precisa se comunicar”.

A todo momento os discentes deixavam explícito a importância de conseguir se comunicar em Língua de Sinais, visto que, é a maneira mais eficaz de se comunicar com os colegas surdos. Quando questionados da importância de ser fluentes em Libras, todos eles se referiram a acuidade de se comunicar com os colegas surdos. A disseminação da Libras nas escolas é direito garantido por Lei, o Decreto nº 5.626 de 2005 (BRASIL, 2005) permitiu incluir o uso e a difusão da Libras e outros recursos de expressão a ela associados. O presente Decreto assegura o acesso das pessoas surdas à escolarização por meio da comunicação em Libras, ou seja, reconhece o direito à educação das pessoas surdas em escolas regulares e classes de

educação bilíngue, como especificado no Decreto nº 5.626 de 2005, Art. 22, incisos I, II, III e IV, a seguir:

Art. 22. As instituições federais de ensino responsáveis pela educação básica devem garantir a inclusão de alunos surdos ou com deficiência auditiva, por meio da organização de:

I - escolas e classes de educação bilíngue, abertas a alunos surdos e ouvintes, com professores bilíngues, na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental; II - escolas bilíngues ou escolas comuns da rede regular de ensino, abertas a alunos surdos e ouvintes, para os anos finais do ensino fundamental, ensino médio ou educação profissional, com docentes das diferentes áreas do conhecimento, cientes da singularidade linguística dos alunos surdos, bem como com a presença de tradutores e intérpretes de Libras - Língua Portuguesa.

§ 1º São denominadas escolas ou classes de educação bilíngue aquelas em que a Libras e a modalidade escrita da Língua Portuguesa sejam línguas de instrução utilizadas no desenvolvimento de todo o processo educativo.

§ 2º Os alunos têm o direito à escolarização em um turno diferenciado ao do atendimento educacional especializado para o desenvolvimento de complementação curricular, com utilização de equipamentos e tecnologias de informação.

§ 3º As mudanças decorrentes da implementação dos incisos I e II implicam a formalização, pelos pais e pelos próprios alunos, de sua opção ou preferência pela educação sem o uso de Libras.

§ 4º O disposto no § 2º deste artigo deve ser garantido também para os alunos não usuários da Libras. (BRASIL, 2005, p. 6).

De acordo a legislação, não eram para ocorrer situações como as que acontecem na referida instituição, a falta da fluência em Língua Brasileira de Sinais dificulta a comunicação e conseqüentemente o aprendizado dos estudantes surdos. De acordo com a lei, as escolas e classes de educação bilíngue, devem dar condições para que todos tenham condições de aprender, independentemente de suas especificidades.

Os três estudantes entrevistados consideram importante conhecer e se comunicar em Língua Brasileira de Sinais. E quando questionados do desejo de aprender Libras, todos eles preferiram que têm interesse, com a justificativa de que necessitam se comunicar com os colegas surdos.

Nas aulas de Matemática, são realizadas tarefas que instiguem a comunicação entre os dois grupos de alunos, como trabalhos em grupos, segundo os entrevistados, são desenvolvidas atividades em grupos. Todavia, segundo os discentes, a professora escolhe as equipes, desse modo, apenas um aluno entrevistado já fez tarefa com a estudante surda, segundo ele: *“Sim! Fiz alguns trabalhos e achei muito interessante, é diferente porque a gente tem que tentar se comunicar através da Libras e tentar entender o que ela fala, já que eu não consigo me comunicar através da Libras”*. (A3)

Solicitamos também a opinião dos estudantes com relação aos materiais que podem ser utilizados na sala de aula inclusiva, realizamos a seguinte pergunta: *P- Você acha que poderiam ser utilizados outros materiais além do livro e do quadro, para a realização das aulas de Matemática?*

A1- “Acho que sim. Ficaria bem mais didático e ela poderia aprender mais junto com a gente”.

A2- “Sim! Acho que deveriam existir várias formas de aprender, como jogos com sinais de Libras, os numerais e outros materiais adaptados em Libras”.

A3- “Não é só no livro e no quadro que estão os conhecimentos, podemos aprender em outras ferramentas como a internet e outros lugares”.

Os estudantes demonstraram entendimento sobre os diversos recursos que podem ser utilizados outros para além do livro didático e da oralidade. Também entendem que é mais eficaz para o aprendizado do surdo a utilização de recursos que propiciem o uso da Libras, trabalhados de maneira mais dinâmica e concreta. Diante das respostas obtidas, questionamos sobre a percepção dos alunos ouvintes em relação aos surdos: *p- “Você acha que os surdos conseguem aprender os conteúdos matemáticos trabalhados em sala?”*

A1- “Ela sente dificuldades pelo fato de nem sempre a gente saber usar a Libras para ensinar quando ela tem alguma dúvida”.

A2- “Aprende pouco, nem sempre ela tira dúvida. Tem uma pessoa que acompanha ela, mas nem sempre está ajudando”.

A3- “Eu vejo que ela consegue aprender, mas ela tem dificuldade porque ela não escuta, mesmo com as dificuldades eu acho que ela entende um pouco”.

De acordo com a percepção dos estudantes ouvintes, a aluna surda apreende pouco o conteúdo matemático trabalhado em sala, pelo fato de os professores e os próprios alunos ouvintes não serem fluentes de Libras. Desse modo, a estudante tem dificuldade de captar o conhecimento pelo fato de não haver um intérprete educacional de Libras e a aula ser ministrada em Português, entretanto, não existe alguém que possa sanar as suas dúvidas quando necessário. Eles relataram que a discente tem atenção no momento das aulas, ainda assim possui dificuldades. Diante da situação apresentada, questionamos os estudantes sobre as metodologias e recursos trabalhados: *p- “São desenvolvidas atividades que envolvam a Matemática e a Libras durante as aulas?”* *R-A1- Nunca trabalhamos Libras nas aulas. R-A2- Somente Matemática. A professora nunca passou um trabalho que envolva Libras. R-A3- Até agora, não.”*

Finalizamos a entrevista com a opinião dos discentes sobre o processo de inclusão que ocorre na aula da disciplina de Matemática da referida instituição de ensino: p- *No seu modo de ver, existe inclusão da colega surda?*

R-A1- *“Não! Às vezes ela não entende o que é trabalhado em sala. Eu acho que ela não está incluída igual aos outros alunos”.*

R-A2- *“Nem sempre. Ela, muitas vezes, fica “de lado” porque os grupos são formados de acordo com as amizades entre alunos. Só quem consegue se comunicar com ela é que fica no mesmo grupo dela”.*

R-A3- *“A sala é bem pequena e a gente se enturma muito uns com os outros, até mesmo com ela que não consegue se comunicar tanto, a gente tem uma amizade muito próxima”.*

Os relatos apresentados pelos alunos entrevistados evidenciam que a inclusão da estudante surda ainda não é suficiente, ela, muitas vezes fica excluída das atividades por sua maneira de se comunicar, os estudantes que não ainda não têm conhecimento em Língua Brasileira de Sinais preferem ficar nos grupos dos seus semelhantes. A estudante acaba não tendo a oportunidade de ter contato com outros colegas. No entanto, configura uma inclusão falha em basicamente todos os sentidos, tanto no processo de aprendizagem quanto nas relações sociais.

Contudo, para se constituir uma inclusão efetiva para todas as pessoas, é necessário a colaboração maior de todos, especialmente das ações governamentais e das pessoas responsáveis envolvidas com o processo educacional. Para Kranz (2014, p. 26). “Assim, todos os membros da escola, em trabalho colaborativo, com reflexão e ações contínuas, devem construir-se em equipe, com apoio mútuo em experimentações inclusivas”. São necessárias práticas continuadas, reflexivas e coletivas para aquisição da inclusão concretizada.

4.3.3 Entrevista com a professora do oitavo ano

Após as entrevistas com os estudantes, realizamos também com a professora da disciplina de Matemática da referida turma, para além da opinião dos estudantes, procuramos entender o ponto de vista dos professores em relação ao processo de inclusão de surdos na escola regular de ensino da supracitada instituição.

Iniciamos o diálogo indagando a docente o sentido da palavra inclusão, se na visão dela os alunos surdos da referida escola encontram-se verdadeiramente incluídos. No entanto, ela respondeu que: *“Inclusão é quando o ambiente possibilita que todas as pessoas possam estar em “pé de igualdade”. Embora a nossa escola tenha meios que possibilitem, ainda não é*

satisfatório, tem ocasiões que os alunos da escola não são atendidos adequadamente”. (Professora do 8º ano). Para ela, um dos fatores que dificulta a aprendizagem é falta de recursos e principalmente a falta de intérprete educacional de Libras, pois, a escola dispõe de apenas uma intérprete e essa auxilia a aluna do oitavo ano e também o estudante surdo do nono ano.

A professora, quando questionada da sua formação e fluência em Língua Brasileira de Sinais, relatou que já fez um curso básico na própria escola, todavia, não foi suficiente para se comunicar com os surdos, no entanto, não se comunica em Libras. A questionamos sobre como a ela se sente ao lecionar para uma turma heterogênea composta por alunos surdos e ouvintes: *“Não é difícil, só precisa dá uma atenção maior a eles, não chega a ser difícil. Você tem que olhar para eles e tentar puxá-los pra aula, tentar fazer com que eles se motivem a participar da aula. Difícil não acho”*. (Professora do oitavo ano).

Na concepção da docente não é difícil lecionar para uma turma de surdos e ouvintes, para ela o profissional deve se esforçar um pouco mais e ainda instigar o aluno surdo a participar da aula. A metodologia que utiliza com a discente surda é uma espécie de reforço, para que a aluna entenda o que é repassado, a docente explica individualmente, pois, a estudante consegue fazer leitura labial, desse modo, a professora posiciona-se de frente para a aluna para que ela perceba o que estar sendo dito. Além disso, a professora procura sentar individualmente com a aluna, na realização de provas e atividades avaliativas, sentar com ela individualmente, em aulas separadas, para ficar só a auxiliá-la. As provas não têm a mesma quantidade de questões que a dos alunos ouvintes porque ela necessita de mais o tempo para resolução.

Questionamos ainda se são utilizados jogos ou outro recurso que disponha de conteúdos adaptados em Matemática e Libras. A docente respondeu que não utiliza nenhum recurso deste tipo, apenas a matemática. Para ela, é possível desenvolver jogos adaptados, mas necessita ter conhecimento em Língua de Sinais para associar o conteúdo matemático à Libras.

Por último, fizemos o seguinte questionamento: p- *“Durante o tempo que você leciona Matemática para surdos, aconteceu alguma situação que “lhe marcou” de forma negativa ou positiva? Comente”*.

R-“Na olimpíada de Matemática do ano passado, com o aluno surdo que hoje está no nono ano, não tinha intérprete e eu não sabia como ajudá-lo, então, ele ficou com a prova, me olhando e eu não sabia o que fazer, então tive que pedir ajuda à supervisora, ela levou ele para a Sala de Atendimento Educacional especializado-AEE, para auxiliá-lo. Então, eu me senti mal mesmo porque não sabia o que fazer e como ajudá-lo”.

Diante do exposto, percebemos que não há uso da Língua de Sinais na sala de aula pesquisada, a professora se esforça para conseguir intermediar o conhecimento com a estudante surda, mesmo não sabendo se comunicar em língua Brasileira de Sinais. Também não há uso de materiais bilíngues na escola, como jogos, livros e outros. Para Lobato (2015, p. 64), “é essencial que as unidades escolares invistam em momentos de estudos (coletivo e/ou individual) na área da educação especial que possam auxiliar a equipe docente na elaboração de critérios avaliativos e na promoção dos alunos”. Não é possível que o docente transmita ou medeie conteúdos aos alunos de forma bilíngue se não foi preparado para tal finalidade.

4.3.4 Entrevista com aluno surdo da turma de nono ano

As entrevistas da turma do nono ano teve início com o estudante surdo, o primeiro questionamento foi relacionado a sua formação, o referido aluno nos repassou que é fluente em Língua Brasileira de Sinais, se alfabetizou no Centro Educacional de Educadores e Atendimento ao Surdo- CAS. Em seguida, ele foi aperfeiçoando o seu aprendizado e aprendendo cada vez mais. Todavia, não é fluente em Português, ainda necessita de mais estudos na área.

O segundo questionamento foi voltado para o seu entendimento dos conteúdos matemáticos trabalhados em sala de aula: p- *“Você compreende bem os conteúdos Matemáticos aplicados em sala?”* “R- *Sim! Lá no CAS eles também ensinam matemática, eu amo matemática, na verdade.*”

Durante a entrevista e em outros momentos da pesquisa o aluno frisou bem o seu gosto pela matemática, além de ter sido um assunto abordado também pela intérprete educacional de Libras. Durante as observações percebemos que o discente ficou atento às explicações dos conteúdos, ficando disperso somente em alguns momentos de ausência da intérprete e de sua colega fluente em Libras que o auxilia. Entretanto, questionamos ao aluno sobre as dúvidas que surgem durante as aulas, procuramos entender o que faz para saná-las. Ele nos informou que questiona ao professor e também a intérprete, todavia, notamos que o estudante também questionou à sua colega ouvinte.

Prosseguimos a entrevista com o seguinte questionamento: p- *“Quais as maiores dificuldades com relação ao aprendizado dos conteúdos Matemáticos?”* “R- *Raiz quadrada e fórmula de bhaskara eu sinto muita dificuldade, mas Regra de três e as Operações básicas, eu gosto*”. Entendemos que alguns conteúdos são mais facilmente entendidos pelo estudante, já outros são mais complexos e dificultam a sua compreensão.

O discente concluiu ainda que seria mais fácil para ele se fosse utilizada a Libras durante as aulas, se as atividades fossem adaptadas de acordo com as suas necessidades. Segundo ele, o nível de entendimento do conteúdo ainda não é satisfatório, todavia, entende parte do conteúdo trabalhado. Sobre essa questão, Lobato (2015), se reporta à atitude do docente e suas dificuldades em Libras:

Também percebemos que uma parcela expressiva de professores omite o ensino dos conteúdos curriculares aos alunos surdos e isso está intimamente ligado à fragilidade em conhecer a Libras por parte do professor, como também, à ausência de sinais-terms em determinadas áreas de especialidades. Por outro lado, os alunos surdos também apresentam dificuldades em acompanhar os conteúdos curriculares pela escassez de sinais-terms em áreas específicas, a exemplo da matemática. (LOBATO, 2015, p. 125).

Os últimos questionamentos foram voltados para a relação do estudante com os colegas ouvintes e com o professor da disciplina de Matemática. Fizemos a seguinte pergunta:

P- “Você interage com os professores e colegas ouvintes? Como é a interação?”

“R- Existem muitas barreiras na comunicação, principalmente pela forma que eu me comunico. Consigo me comunicar com um ou outro, mas a principal e com minha colega ouvinte que se comunica em LIBRAS me auxilia quando necessário, além de desenvolver uma ótima comunicação comigo”.

Durante as observações em sala, o discente surdo pouco interagiu com os colegas ouvintes, percebemos que o seu contato maior foi com sua colega ouvinte a qual se referiu anteriormente. Ela sentava sempre próxima a ele e o ajudava em todas as atividades. Por algumas vezes, ela relatou que gosta de se comunicar em Língua Brasileira de Sinais e também de poder ajudar o seu colega.

Por último, questionamos o estudante sobre o seu contentamento em estudar juntamente com alunos ouvintes em uma sala de aula em que os demais não se comunicam em Libras e sua interação com os colegas e professores fica comprometida. O aluno fez a seguinte afirmação: *“Gostaria de estudar com colegas surdos, gosto de estudar com alguns ouvintes, mas preferiria estudar com outros surdos”.*

De acordo com a afirmação feita, o estudante não está totalmente contente com a sua atual realidade escolar, pelo fato de não conseguir se comunicar com as pessoas ouvintes, entretanto, gostaria de estudar com pessoas surdas, pois, teria a oportunidade de interagir mais e melhor.

Isso mostra que a ausência de interação entre surdos e ouvintes no ambiente escolar, está relacionada a falta do trabalho com a Língua Brasileira de Sinais, ausência de atividades

que empreendam o aspecto visual no ensino de Matemática e formação inicial e continuada de professores. Mostraram ainda as dificuldades dos alunos surdos para interpretar enunciados matemáticos devido ao desconhecimento da Libras.

4.3.5 Entrevistas com os alunos ouvintes do nono ano

Concluída a entrevista com o estudante surdo, realizamos também com os estudantes ouvintes. A entrevista foi dividida em blocos de perguntas de diferentes assuntos pertinentes. Entretanto, faremos agora a análise de todas as entrevistas e para cada questão aqui exposta, em seguida, colocaremos a resposta dada por cada estudante para o mesmo questionamento. Os nomes dos discentes serão preservados, desse modo, colocaremos apenas a letra “A” que representa a palavra “aluno” seguida dos numerais 1, 2, 3 e 4 para representar a ordem da resposta de cada estudante.

No primeiro bloco de questionamentos, procuramos discutir a comunicação existente entre alunos surdos e ouvintes dentro da sala de aula. Para tanto, realizamos o seguinte questionamento: p- *“Você consegue se comunicar com os surdos? Se sim, como é essa comunicação?”*

R-A1 “Eu consigo me comunicar “mais ou menos” porque não sei me comunicar muito bem em Libras”.

R-A2 “Eu me comunico através da Libras. Ainda sei só o básico. Eu aprendo com a intérprete”.

R- A3 “Consigo, mais ou menos. Só falamos o básico porque eu não sei muito me comunicar em Libras”.

R-A4 “Sim! Eu consigo me comunicar com os surdos. A comunicação é muito boa, sou fluente em Libras”.

De acordo com as respostas dos estudantes, a comunicação entre os dois grupos de alunos não é satisfatória, visto que, a maioria deles pouco conseguem se comunicar em Língua Brasileira de Sinais. Exceto a aluna A4, ela senta sempre ao lado do seu colega surdo e sempre dialoga com ele, desde os assuntos da aula quanto outros assuntos pessoais. Os outros estudantes, durante todo o período de pesquisa, dirigiram-se apenas algumas vezes até o aluno surdo para desenvolver algum tipo de conversa, alguns apenas o dirigiram algumas palavras.

Dando continuidade à entrevista, questionamos aos alunos sobre a importância de conhecer e se comunicar em Libras. Todos os estudantes reconheceram a importância da Libras na sociedade em geral, mas principalmente na sala de aula, visto que, vivenciam uma realidade

de desconforto por não conseguirem interagir de forma fluente com o colega surdo. Relataram sobre o desejo de aprender a se comunicar em Língua Brasileira de Sinais e poderem ter uma boa relação com o discente surdo para que todos possam ter a possibilidade de interação e inclusão.

Os estudantes expuseram ainda a respeito das tarefas em grupos que são desenvolvidas em sala. Questionamos se há tarefas em grupos e se os participantes já tinham participado da mesma equipe do surdo, obtivemos as seguintes respostas:

A1- *“Não!”*

A2- *“Raramente. Mas eu gosto de fazer trabalho com ele. Eu gosto de conversar com ele. Quando não entendo o que ele fala, peço para repetir várias vezes”.*

A3- *“Sim! Porém, não falo com ele sobre os conteúdos que estamos estudando no momento, quem fala mais com ele é a nossa colega que sempre ajuda ele, não só nas atividades em grupos, mas também em outros momentos”.*

A4- *“Sim! Faço todas as tarefas com ele”.*

Diante das respostas dadas, percebemos que mesmo com dificuldades na comunicação, os estudantes tentam se comunicar com o colega, dessa forma, acabam aprendendo um pouco de Libras. Apesar de não ser uma disciplina trabalhada em sala de aula, os alunos têm a curiosidade de aprender para se comunicarem com o surdo, pois sabem da importância de inclui-lo na aula. Como já foi mencionado, a atividade em grupo é uma oportunidade para facilitar a comunicação e estimular o aprendizado dos estudantes surdos e ouvintes por meio da comunicação entre todos. Todavia, a turma aludida pouco desenvolve tarefas e grupo, e quando desenvolve há pouca interação, visto que, as atividades não instigam esta ação. A aluna A4, por ser fluente em Libras, desenvolve todas as tarefas com o surdo, pois o ajuda em todas as aulas.

Após este bloco de perguntas, questionamos sobre as metodologias utilizadas à execução das aulas de Matemática, visto que, se trata de uma sala de aula heterogênea formada por surdos e ouvintes. Iniciamos com o seguinte questionamento: *p- “Você acha que poderiam ser utilizados outros materiais além do livro e do quadro, para a realização das aulas de Matemática?”*

A1- *“Sim! Jogos e outras atividades que não fossem feitas só no quadro”.*

A2- *“Sim! Além da intérprete, poderiam ter aulas com vídeos para ele e nós podermos aprender”.*

A3- *“Sim! Poderiam ser utilizados jogos e outros materiais”.*

A4- “*Sim! Acho que deveriam ter vídeos em Libras com conteúdo matemáticos, pois, muitas vezes ele não sabe o que está se passando. Por exemplo, quando a intérprete sai de sala, ele fica meio perdido*”.

Durante as observações e a partir das respostas dos estudantes, chegamos à conclusão de que durante as aulas de Matemática não são utilizadas metodologias ou recursos que visem a deficiência auditiva, já que as aulas em geral, são planejadas para os ouvintes, não há uso de recursos adaptados ou o uso da própria Língua Brasileira de Sinais em nenhum momento da aula, o conteúdo é repassado para o aluno apenas por intermédio da intérprete. Em concordância com as orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais, Adaptações Curriculares (BRASIL, 1999, p. 53-54):

As adaptações organizacionais dizem respeito:

- ao tipo de agrupamento de alunos para realizar atividades de ensino-aprendizagem;
- à organização didática da aula;
- a organização dos períodos definidos para o desenvolvimento das atividades previstas.

As adaptações relativas aos objetivos e conteúdos referem-se:

- à seleção, priorização e sequenciamento de áreas ou unidades de conteúdos que garantam funcionalidade e sejam essenciais e instrumentais para as aprendizagens posteriores;
- à seleção, inclusão e priorização de objetivos;
- à eliminação e ao acréscimo de conteúdos, quando for necessário.

As adaptações avaliativas dizem respeito:

- à variação de critérios, procedimentos, técnicas e instrumentos adotados para avaliar o aluno;
- à variação nos critérios de promoção.

As adaptações nos procedimentos didáticos e nas atividades de ensino-aprendizagem referem-se:

- à alteração nos métodos adotados para o ensino dos conteúdos curriculares;
- à introdução de atividades complementares ou alternativas, além das planejadas para a turma;
- à alteração do nível de abstração e de complexidade das atividades, oferecendo recursos de apoio;
- à seleção de materiais e sua adaptação.

As adaptações na temporalidade dizem respeito:

- à alteração no tempo previsto para a realização das atividades ou conteúdos;
- ao período para alcançar determinados objetivos;
- ao prolongamento ou redução no tempo de permanência do aluno na série, fase, ciclo ou etapa.

Desse modo, devem haver adaptações em todas as instâncias, para que possa existir a oportunidade de apreender de todos os estudantes independente de sua diferença, como mostra a legislação aqui exposta. No entanto, os estudantes esclareceram que nunca foram utilizados materiais ou conteúdos adaptados que envolvam a Matemática e a Libras, como veremos nas respostas à pergunta: p- *São desenvolvidas atividades que envolvam a Matemática e a LIBRAS durante as aulas?*

A1- *“Não! Não são utilizadas”.*

A2- *“Não! Nunca foram desenvolvidas”.*

A3- *“Sim! Tem momentos que o professor tira um tempinho para falar com ele, saber se realmente está entendendo o conteúdo”.*

A4- *“Não! Não tem a Libras e a Matemática na mesma atividade”.*

Os referidos alunos se reportaram ainda da dificuldade que o colega surdo sente para entender os conteúdos trabalhados, pelo fato de não ser utilizada a sua Língua materna. Eles relataram que o estudante fica atento às aulas somente no momento que em a intérprete ou a colega ouvinte que se comunica em Libras estão presentes na sala de aula, caso elas não estejam ele fica disperso da aula, já que o professor utiliza apenas a oralidade. Desse modo, o estudante faz questionamentos relacionados ao conteúdo para a intérprete e também para a sua colega já que o professor não se comunica em Libras.

Por último, questionamos aos discentes sobre suas visões a respeito da inclusão do aluno surdo, através do seguinte questionamento: p- *“No seu modo de ver, existe inclusão do colega surdo?”*

A1- *“Existe inclusão, toda aula de Matemática o professor está sempre presente para tirar as dúvidas dele, sempre que precisa”.*

A2- *“ainda deixa algo a desejar. Muitos colegas se comunicam com eles, outros não. Tem inclusão e ao mesmo tempo não tem, ainda é meio termo, acho que ainda existe exclusão”.*

A3- *“Sim! Ele está incluso em todas as atividades. A gente nunca exclui ele de nada”.*

A4- *“Acho que não existe uma boa inclusão, pois a Libras ainda é muito desvalorizada pela maioria das pessoas porque quase ninguém tem a curiosidade e vontade de aprender. Muitas vezes os surdos não são inclusos em quase nada”.*

As respostas acima mostram que existe a tentativa de inclusão do aluno surdo, todavia, ainda não há uma inclusão de fato, muitos fatores precisam ser melhorados e outros aperfeiçoados. Visto que, todos necessitam ter as mesmas oportunidades de aprender, porém, na referida escola as oportunidades de aprendizagem dos surdos ainda não condizem com o que a legislação propõe. Visto que a proposta da educação bilíngue vem sendo essencial para repensar os desafios e perspectivas de ensino e aprendizagem que deve ser assegurado aos alunos surdos.

No entanto, para que as instituições assegurem um ensino de qualidade para todos, é necessário que o poder público estenda suas ações para além do ingresso, que possa viabilizar

a qualidade da continuação dos alunos da educação inclusiva. Machado (2006, p.39), explicita que:

A nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação do Brasil (Lei nº 9394/96) prescreve que as crianças “portadoras de necessidades educativas especiais” devem ter sua escolaridade atendida, fundamentalmente, pela escola regular, de modo a promover sua integração/inclusão. Entretanto, diante do contexto escolar em que vivemos esse processo de integração/inclusão, por mais bem elaborado que seja, tem apresentado dificuldades em sua implantação pela instituição escolar. Ou seja, mesmo diante da obrigatoriedade gerada pela política educacional atual, muitos educandos surdos encontram-se à margem da escola. Alguns estão “incluídos” em classes regulares e poucos conseguem permanecer no sistema.

Nesse contexto, ponderamos que os direcionamentos dados nos documentos ainda estão em discordância com a prática diária das escolas que atendem estudantes com Necessidades Educativas Especiais, especificamente na instituição a qual usamos como lócus de nossa pesquisa. O acesso é viável, porém a permanência com condições e equiparações de oportunidades ainda é algo a ser alcançado.

4.3.6 Entrevista com professor do nono ano

Após as entrevistas com os estudantes, realizamos também com o professor da disciplina de Matemática da sala de nono ano. Dividimos em blocos de perguntas com assuntos distintos voltados para a inclusão dos alunos surdos que estão inseridos na sala de aula regular da referida escola. Buscamos identificar a percepção dos professores com relação à atual conjectura de inclusão de surdos da instituição.

Para facilitar a compreensão da análise da entrevista, utilizamos a identificação das perguntas e respostas através da letra “P” para “pergunta” e “R” para “resposta”. Dessa forma, iniciamos a entrevista indagando ao docente sobre a visão dele em relação ao significado da palavra inclusão e das práticas inclusivas da instituição em questão: p- *“Para você, o que é inclusão? Acha que os surdos desta escola estão incluídos satisfatoriamente?”*

R- “Inclusão para mim é fazer com que o aluno se sinta fazendo parte do meio em que ele está inserido. No caso aqui da sala de aula, nós temos que fazer o máximo que ele se sinta parte da sala de aula e possa também se desenvolver junto com os outros colegas. E aqui na escola nós temos muitas dificuldades com relação a inclusão, há pouco tempo não tínhamos intérpretes para nos auxiliar junto com os nossos alunos surdos, mas, esse ano chegou, mesmo assim ainda há dificuldades, mas graças a Deus têm muitos alunos que conseguem se envolver com ele e vai tendo uma adaptação mais rápida com relação aos conteúdos de Matemática também”.

Nesta primeira questão o docente relatou a sua concepção de inclusão e falou das dificuldades de incluir os alunos surdos nas aulas de Matemática. Ao contarmos a escola para início da pesquisa, não havia intérprete em libras, o aluno surdo do nono ano era auxiliado apenas pela colega ouvinte, posteriormente o estudante passou a ser auxiliado por uma intérprete educacional de Libras. Entretanto, fizemos o segundo questionamento: p- *“Você se comunica em Língua Brasileira de Sinais? Já fez algum curso de LIBRAS?”*

R- “Não sei me comunicar, já tentei fazer o curso, mas, por causa do horário do trabalho, só tinha vaga no horário que eu estava em sala de aula. Não foi possível. Tentei também fazer um curso na igreja que eu frequento, lá aconteceram algumas aulas para as pessoas se comunicarem durante as missas, mas, era só sobre símbolos religiosos e orações, não deu para aprender o que realmente me interessa que é me comunicar bem com os meus alunos”.

O docente ainda acrescentou que tem bastante dificuldade de se comunicar com o estudante surdo, já que não é fluente em Libras:

R- “A minha comunicação é com bastante dificuldade, como eu não sei me comunicar da forma correta, né? Eu vou usando alguns gestos, até mesmo a escrita em uma folhinha em branco copiando aquilo que eu quero que ele entenda, passa a passo. As somas, as regras matemáticas, para que consiga ir absorvendo e tentando resolver da maneira mais fácil possível. Como eu já falei antes, alguns alunos conseguem se comunicar com ele, com isso ele consegue absorver um pouquinho mais fácil os conteúdos”.

Como bem frisou o professor, a ajuda dos colegas ouvintes configuram uma ótima ajuda para o aluno surdo, especialmente a aluna que auxilia o estudante, visto que, foi quem mais teve contato com ele durante a pesquisa. Todavia, o fato de o professor não se comunicar de forma adequada, compromete a aprendizagem e o desenvolvimento do aluno surdo, pois, não consegue repassar todo o conteúdo da maneira apropriada. Visto que:

[...] a língua portuguesa e a língua de sinais são de modalidades diferentes e enunciados matemáticos para terem significado necessitam de tradução para a linguagem natural, e que a linguagem dos surdos é diferente da pessoa ouvinte, o professor precisa dominar de forma fluente essas linguagens que estão presentes nas aulas de matemática. (COSTA; SILVEIRA, 2014, p. 10).

Diante do exposto, o referido docente, mesmo se esforçando para a realização de um ensino adequado, a falta de comunicação em Libras compromete o processo, pois, ele necessitaria de domínio da Língua Portuguesa e Língua de Sinais. Diante todas as dificuldades expostas pelo docente procuramos entender a sua postura perante a turma para a qual leciona. Para tanto realizamos o seguinte questionamento: p- *“Como você se sente lecionando para uma turma heterogênea composta por surdos e ouvintes?”*

R- “A dificuldade existe com relação a qualquer coisa quando se tem pensamentos diferentes, formas diferentes de se comunicar. Em relação aos surdos também existem as dificuldades porque muitos alunos que poderiam se envolver com ele, não conseguem porque também têm essa dificuldade. Então, eu tento da melhor maneira possível me comunicar tanto com o surdo como com os ouvintes. Mas como a minha disciplina é matemática vai para os dois lados, tem essa questão também”.

O professor explica que além da dificuldade de lecionar para alunos surdos e ouvintes, lecionar matemática é ainda mais difícil por se tratar de uma matéria complexa, com regras, fórmulas e termos próprios. Baseado nos autores que tratam do assunto:

No contexto educacional matemático com surdos, percebem-se as dificuldades de entendimento dos conceitos matemáticos. Por exemplo: ao apresentar em sala o conceito de fração, muitos professores por desconhecerem o conteúdo matemático e/ou as regras da língua natural do surdo, apresentam da seguinte forma: *“Fração é um número especial com um traço no meio. Na parte de cima do traço há o numerador e embaixo o denominador”*. (COSTA; SILVEIRA, 2014, p. 7, grifo nosso).

Vale salientar que, desta forma, a linguagem não fica clara para explicação do conceito trabalhado. O surdo ao observar tal conceito e tentar traduzir a explanação do professor para Libras fará de uma forma complexa de alcançar o sentido que realmente o conceito manda. Isso acontece, pois surgem expressões que não apresentam equivalentes na Língua Brasileira de Sinais. Com isso, questionamos sobre as metodologias utilizadas nas aulas destinadas a essa turma: p- *“Quais metodologias, técnicas e recursos, utiliza para exposição da aula?”*

R- “A metodologia eu uso igual para todos os alunos, nós não temos muitos recursos multimídias para facilitar o ensino e algumas coisas, mas a gente vai usando a maneira que for mais fácil, com alguns símbolos escritos expostos no quadro, vou tentando passar a comunicação. É como se diz, vamos nos adequando as possibilidades que nós temos”.

Assim como expressou o docente, a escola não dispõe de materiais adaptados para serem utilizados nas aulas de matemática, desse modo, as atividades são preparadas para os alunos ouvintes. São utilizados os mesmos recursos e metodologias para a turma inteira, porém, como colocado anteriormente, o docente tem uma atenção maior com o surdo, usa gestos, desenha símbolos e até escreve o passo a passo das explicações para facilitar o entendimento do surdo. Tendo em vista, o Decreto nº 6.571 de 2008 (BRASIL, 2008), nos incisos 1º e 2º, ratifica onde e quais materiais didáticos e pedagógicos devem ser assegurados para o atendimento a alunos que necessitam de atendimento especializado:

- 1º As salas de recursos multifuncionais são ambientes dotados de equipamentos, mobiliários e materiais didáticos e pedagógicos para oferta do AEE;
- 2º A produção e distribuição de recursos educacionais para acessibilidades incluem livros didáticos e paradidáticos em braile, áudio e Libras, *laptops* com sintetizador de

voz, *softwares* para comunicação alternativa e outras técnicas que possibilitam o acesso ao currículo (BRASIL, 2008, p. 1).

Contudo, questionamos sobre a possibilidade de confeccionar jogos e outras atividades adaptadas em Libras para serem utilizados nas aulas de Matemática, mesmo que de forma simples, com os recursos disponíveis. No entanto, o docente respondeu que é possível a realização desses recursos e que ele e outros professores da instituição irão colocar em prática. Logo após, dialogamos a respeito do desempenho dos estudantes surdos nas atividades desenvolvidas, fizemos a seguinte pergunta: p- *“Você acha que surdos e ouvintes têm o mesmo desempenho nas atividades desenvolvidas em sala?”*

R- “Não, infelizmente, não. Até por causa da dificuldade que eu tenho de não me comunicar bem naquilo que eu quero passar pra eles. Na Matemática de certa forma tem algumas regras básicas que se não forem bem repassadas, bem entendidas, dificulta mais o entendimento dos alunos, e como eu não tenho a facilidade de repassar pra ele essas estratégias da melhor maneira possível ele vai tendo mais dificuldades de se adaptar e entender os conteúdos. Dificulta também as possibilidades de aperfeiçoar os conhecimentos prévios, pois, todos têm seus conhecimentos e nós precisamos fazer com eles sejam aperfeiçoados”.

O desempenho do aluno surdo, como já mencionado nas entrelinhas do texto, não coincide com o desempenho dos ouvintes, visto que, todos os empecilhos citados até aqui não permitem que todos tenham as mesmas oportunidades de aprender.

Desse modo, o docente relatou o fato de não saber se comunicar em Língua Brasileira de Sinais e isso afeta a educação do surdo para o qual leciona, além de outras dificuldades esse é um dos principais agravantes que dificultam a inclusão do estudante surdo. Contudo, questionamos sobre as situações vividas durante o período em que ensina em salas heterogêneas, assim, o docente apontou como positivo o fato de alguns alunos ouvintes conseguirem ser apoio para os surdos durante as aulas. Nos relatou ainda que lecionou para o referido aluno no sexto e no nono, segundo ele, durante o sexto ano também havia um estudante ouvinte que o ajudava no repasse do conteúdo ao surdo.

Por último questionamos a opinião do professor sobre o que poderia ser feito para melhoria do ensino e da aprendizagem de surdos para a inclusão nas escolas regulares: p- *“O que você acha que deveria ser feito para melhorar a inclusão de surdos na escola regular, tanto no sentido do professor ter mais subsídios para ensinar quanto aos alunos aprenderem?”*

R- “Eu acho que a rede municipal de ensino deveria oferecer cursos preparatórios, como uma formação continuada para nós professores. Para nós seria ótimo porque se nós fizéssemos um curso em outro horário quando chegasse em sala de aula nós iríamos praticar com os nossos alunos, o aprendizado seria até mais rápido. Seria uma dinâmica bem interessante para nós professores que temos essa dificuldade. Seria um incentivo também, porque incluir o aluno significa incluir o professor que vai trabalhar com esses alunos. Então, seria interessante ter

um projeto ou um programa de formação continuada para os professores para que pudéssemos nos aperfeiçoar juntamente com os alunos também”.

A inclusão de alunos com surdez no ensino regular tem enfrentado muitos desafios, dentre eles as dificuldades de comunicação, interação entre seus pares e a ausência de capacitação dos professores para o trabalho com estes alunos. Sob este olhar, a formação continuada deve estar inteiramente ligada ao desempenho do professor; as possibilidades de aprimoramento de suas práticas pedagógicas e nas prováveis modificações do contexto escolar. Para Imbernón (2010), a formação continuada configura promoção de incremento pessoal, profissional e institucional dos professores, abrangendo seu trabalho para transformação de uma prática. Esta prática está para além das atualizações científicas, didáticas ou pedagógicas do trabalho docente, conjectura uma prática em que o alicerce é demarcado na teoria e na reflexão desta, para mudança e transformação no contexto escolar.

A formação continuada deve ocorrer em todas as áreas do conhecimento, em todos os níveis e modalidades de ensino. Nesse sentido pode-se pensar na formação continuada em Libras para professores que lecionam para alunos surdos. A formação em Libras para professores da Educação Básica é uma necessidade crescente no contexto atual da educação mediante as reformas educacionais (SALLES *et al.*, 2004).

Presenciamos um cenário de muito esforço por parte dos envolvidos no processo de inclusão de surdos na referida escola. Professores e alunos ouvintes tentam incluir o estudante surdo no processo educacional, em uma instituição que não possuem recursos apropriados para uma inclusão de qualidade. A escola não dispõe de materiais essenciais para a educação de surdos, como assegura a legislação. Faz-se necessário que a escola se estruture quanto aos recursos humanos, físicos e materiais para que possa atender as demandas existentes. No caso dos surdos, é prioridade que a Língua Brasileira de Sinais esteja presente nas atividades e na escola em geral.

4.4. APLICAÇÃO DO JOGO

A aplicação do jogo foi realizada com todos os estudantes. Para tanto, dividimos a turma em grupos compostos por seis alunos. Os participantes diretos da pesquisa ficaram na mesma equipe, como uma forma de facilitar a nossa observação com relação a interação entre todos, a percepção uns dos outros e a interação entre alunos surdos e ouvintes. A mesma metodologia foi utilizada nas duas turmas.

4.4.1. Sala de oitavo ano

A turma foi dividida em grupos com quatro ou seis alunos, cada estudante de cada equipe recebeu a mesma quantidade de peças. As outras equipes foram compostas de acordo com a escolha dos estudantes, exceto a dos alunos participantes diretos da pesquisa, estes fizeram parte do mesmo grupo. Antes do início do jogo, realizamos uma explanação sobre as regras do jogo e o conteúdo abordado. Após a explicação pedimos que os participantes dessem início ao jogo. Algumas equipes nos chamaram para que pudéssemos sanar algumas dúvidas que eles ainda apresentavam, desse modo, realizamos novamente explicações aos estudantes que ainda necessitavam.

Ao prosseguir o jogo, notamos que as equipes estavam interagindo e se ajudando mutuamente, os estudantes ficaram à vontade para usar caderno e caneta para a resolução dos produtos notáveis, em caso de dúvidas. Alguns estudantes sentiram mais dificuldade em relação a resolução do conteúdo, visto que, era necessário primeiramente responder à questão que estava exposta na peça do dominó. Desse modo, quando algum estudante sentia dificuldade ou dúvida, questionava aos colegas, a professora ou a nós.

O grupo de alunos que participou de todas as etapas da pesquisa, foi o grupo acompanhado mais de perto, por nós, nele estavam estudantes ouvintes e a aluna surda. As outras equipes foram observadas pela professora e quando necessário, também por nós. A primeira equipe demonstrou entusiasmo, dedicação e companheirismo ao executar o jogo, todos os estudantes estavam envolvidos na atividade e demonstraram solidariedade um ao outro, sempre trabalhando em equipe, quando algum estudante tinha dúvidas pedia ao colega que o ajudasse. A estudante surda participou ativamente da atividade, ela demonstrou interesse e estava evoluída com o jogo, em alguns momentos ela pediu a nossa ajuda e também dos alunos ouvintes, dessa forma, todos estavam executando a tarefa em cooperação.

A aluna surda foi a vencedora do jogo, isto foi um motivo de comemoração para todos os membros do grupo, todos eles aplaudiram e ficaram felizes pela vitória da colega, a aluna ficou visivelmente contente com a sua conquista. Os outros alunos continuaram a partida após a primeira participante vencer o jogo, até que todos colocassem todas as peças na mesa. Terminada a partida, os alunos da equipe participante da pesquisa responderam um questionário com questões relacionadas ao jogo.

Desse modo, o jogo adaptado se constituiu como um mediador de interação e cooperação entre alunos surdos e ouvintes; um objeto facilitador e instigador de conhecimento especialmente para alunos surdos. Desse modo, os alunos ouvintes tiveram a oportunidade de acesso a uma atividade inclusiva e assim se colocar no lugar de seus colegas surdos e

perceberem as dificuldades enfrentadas por eles no processo de ensino e aprendizagem, além de serem instigados a aprender a Língua Brasileira de Sinais e com isso sentirem a necessidade de se comunicar com os colegas surdos.

A vivência possibilitou ainda a interação para a aprendizagem de todos os alunos, já que todos estavam envolvidos no jogo. A atividade permitiu que os alunos e professores percebessem a distinção entre respeitar as diferenças e valorizá-las no processo, permitindo equiparações de oportunidades para todos. Foi na perspectiva permeada pela importância dos jogos matemáticos inclusivos que desenvolvemos o nosso Dominó adaptado em Língua Brasileira de Sinais. Com a intenção de contribuir para o processo de ensino aprendizagem dos surdos e despertar nos ouvintes o anseio em aprender uma nova língua capaz de possibilitar a interação entre surdos e ouvintes. Seguem abaixo os registros da execução do jogo:

Figura 6 – Alunos do de 8º ano.



Fonte: elaborado pelas autoras.

Figura 7 – Alunos do 8º ano.



Fonte: elaborado pelas autoras.

4.4.2. Sala de nono ano

A aplicação do jogo na sala do nono ano, foi semelhante à do oitavo, a turma foi formada dividida em grupos com quatro pessoas, exceto o grupo dos estudantes participantes da pesquisa, estes participaram da mesma equipe, visto que, foi necessário a junção dos participantes, pois, facilitou a observação, a percepção de um participante em relação aos outros e a interação entre eles. Desse modo, cada participante recebeu quantidade igual de peças e o restante que sobrou ficou sobre a mesa e o jogo seguiu como descrito anteriormente.

Antes de iniciar o jogo, realizamos explicações a respeito do conteúdo e também do jogo, como as suas regras e maneira de jogar. Após a explicação, alguns estudantes questionaram a respeito do jogo, dúvidas voltadas às metodologias. Dessa forma, após sanarmos as dúvidas, nos dirigimos a todas as equipes para certificarmos-nos de que todos tinham entendido a dinâmica do jogo.

Assim como na turma do oitavo ano, os estudantes trabalharam sempre em interação com os outros, a todo momento percebíamos que os estudantes questionavam o colega quando sentia alguma dúvida relacionada ao conteúdo do jogo. Algumas equipes sentiram dificuldades em relação a resolução dos produtos notáveis, por este motivo, tiveram mais dificuldades para concluir a atividade. A equipe participante da pesquisa, na qual foi composta por alunos ouvintes e pelo aluno surdo, demonstrou entusiasmo e dedicação ao jogo, assim como o restante da equipe, eles estavam atentos e engajados na atividade. A ganhadora da partida foi uma aluna ouvinte, no entanto, os outros alunos continuaram jogando até que todas as peças estivessem na mesa, a mesma metodologia ocorreu com as outras equipes. Segue registros na execução do jogo:

Figura 8 - Alunos de 9º ano.



Fonte: elaborado pelas autoras.

Figura 9 - Alunos do 9º ano.



Fonte: elaborado pelas autoras.

Ao concluir a atividade, os alunos da equipe participante responderam questionários com questões voltadas à análise do jogo.

4.5 ANÁLISES DOS QUESTIONÁRIOS

Buscando avaliar o jogo a partir da opinião dos estudantes e professores que também estiveram presentes e auxiliando na aplicação do jogo. A partir da utilização de questionários fizemos com que os mesmos pudessem aferir os vários aspectos, como: melhoria no aprendizado, interação, prazer e concentração ao jogar. Desse modo, discorreremos neste tópico as perguntas e respostas dadas pelos participantes. No questionário aplicado a aluna surda e o aluno surdo, cada pergunta será antecedida da letra “P” e a cada resposta antecederá a letra “R”. No questionário aplicado aos alunos ouvintes, colocaremos o “P” para pergunta e o “R” seguido dos numerais 1, 2, 3 e 4 para representar as respostas de cada estudante, assim como foi posto nas análises das entrevistas. O questionário dos professores, seguirá o mesmo exemplo utilizado para os alunos surdos.

4.5.1 Aluna surda do oitavo ano

O questionário foi iniciado com a pergunta que consideramos mais importante para os surdos. Primeiro questionamos sobre a satisfação da estudante a respeito do jogo, colocando

seguinte questão: P- “*você gostou do jogo? Por quê?*” R- “*Sim, porque eu interagi com meus amigos da sala*”.

Entretanto, durante a aplicação do jogo que a estudante ficou atenta a todo o processo de aplicação, desde a explicação até a execução, visto que, conseguiu ser a vencedora. Houve a interação de todo o grupo, se ajudaram mutualmente. Desse modo, procuramos saber se o jogo havia contribuído para o entendimento do conteúdo e se ela gostaria que houvesse mais aulas com auxílios de atividades e jogos adaptados, ou somente aulas comuns. A aluna relatou que entendeu melhor o conteúdo com auxílio do jogo e gostaria que as aulas fossem pensadas para também para ela, utilizando-se de materiais que a ajudasse no entendimento das atividades, ou seja, metodologias que incluíssem a Língua Brasileira de Sinais.

Quando questionada sobre a interação dos estudantes ouvintes durante o jogo, a estudante respondeu que houve interação, assim como observamos durante a observação. Então, colocamos em questão a opinião da aluna sobre a adaptação das atividades trabalhadas na sala de aula. Questionamos se ela gostaria que as atividades fossem adaptadas de acordo com as suas necessidades, a aluna respondeu que sim, que seria uma maneira de aprender melhor e mais facilmente. Frisou também que o jogo adaptado, assim como outras atividades adaptadas são maneiras de contribuir para a sua inclusão na escola na qual estuda.

Indagamos também se e como os conteúdos adaptados em Libras podem facilitar a interação entre surdos e ouvintes, no entanto, a discente ponderou que sim e que seria uma oportunidade para os ouvintes aprenderem Libras e os surdos terem contato com a sua língua materna e assim entender melhor o que é trabalhado em sala. Por último, pedimos que a aluna avaliasse o jogo aplicado, desse modo, aferiu como *muito bom*.

De modo geral, o jogo foi bem aceito pela aluna, ela se divertiu, interagiu com a turma e ficou atenta ao conteúdo, e assim, conseguiu vencê-lo. Isso mostra que os jogos adaptados são aliados para contribuir na inclusão de surdos na escola regular. Visto que, na procura por novas metodologias e recursos para a inclusão e o ensino da matemática devemos ter em vista as dificuldades apresentadas pelos estudantes no entendimento dos conteúdos da disciplina e ainda as diferentes necessidades dos diferentes alunos. Logo, a utilização de jogos educativos torna-se um recurso atraente e prazeroso que propicia a aprendizagem. Para Guzmán, (1986), a finalidade dos jogos na educação não é apenas divertir, porém tirar dessa atividade conteúdos satisfatórios para gerar conhecimento, interessar e fazer com que os estudantes pensem com certa motivação.

4.5.2 Alunos ouvintes do oitavo ano

Iniciamos o questionário dos alunos ouvintes também questionando se eles gostaram do jogo adaptado que aplicamos. Todos os estudantes responderam que sim e classificaram-o como divertido, uma maneira de se trabalhar a Libras e uma forma de se comunicar em Libras com a colega surda. A resposta do estudante A2 nos chamou atenção, ele respondeu que gostou mesmo não tendo ganhado o jogo. Isso mostra que o aluno não teve apenas a intenção de competir, mas ficou atento a outros vieses que o jogo oferecia.

O segundo questionamento foi relacionado ao entendimento dos alunos, perguntamos se foi fácil entender a Língua Brasileira de Sinais presente no jogo. Todos os estudantes responderam que sim, um deles, disse que entendeu o jogo, porém, não compreende matemática muito. No entanto, colocamos a próxima pergunta questionando se o jogo havia ajudado no entendimento do conteúdo ou se há um entendimento melhor sem o uso do jogo. Obtivemos as seguintes respostas:

A1- “O jogo ajudou muito”.

A2- “Prefiro com os jogos, pois fica mais interessante, ele ajudou muito”.

A3- “Ajudou, porque eu entendi Libras e o assunto de matemática”.

A4- “Um pouco, mas não entendo tanto de Matemática e nem de Libras”.

Apenas um discente respondeu que o jogo ajudou pouco no entendimento do conteúdo, visto que, ele não entende muito bem os conteúdos de Matemática, como já havia colocado na questão anterior. Desse modo, seria necessária uma maior e melhor atenção trabalhar com os conteúdos, utilizando novas metodologias, como é o caso do jogo que aplicamos.

Na terceira questão, interrogamos se os discentes achavam que o jogo ajuda na inclusão de surdos na escola regular e o porquê. Diante do questionamento, lançaram as seguintes respostas:

A1- “Sim, pois ela conseguiu jogar muito bem”

A2- “Sim, pois usa Libras e Matemática em conjunto”.

A3- “Sim, pois, todos podem estudar juntos”.

A4- “Sim, tivemos como nos comunicarmos mais com a nossa colega”.

Consideramos a partir das percepções dos alunos e das nossas observações, que o jogo foi eficaz para a aluna surda, o que configura um meio para tornar possível a inclusão que tanto

se anseia pelos surdos e para os surdos nas escolas regulares de ensino, especialmente na disciplina de Matemática, podendo ser também adaptados para outras disciplinas.

Todas as respostas foram positivas para essa questão, visto que, os estudantes perceberam que é mais eficaz o entendimento das atividades pela aluna surda quando utilizadas a Língua Portuguesa e a Libras. No entanto, no próximo questionamento buscamos entender a percepção dos estudantes sobre a atenção da aluna surda durante o jogo, dessa forma, indagamos se houve uma maior atenção da aluna em relação às outras aulas. Todos responderam que sim e que isso fez com que ela vencesse o jogo.

Na questão seguinte, indagamos aos estudantes se o jogo adaptado com conteúdos em Libras e Matemática facilitou a interação entre os alunos ouvintes e a aluna surda. Todos afirmaram que sim, e a aluna A2, narrou que o jogo exigiu que eles trabalhassem tanto a Matemática quanto a Libras, no entanto, em alguns momentos foi necessário pedir ajuda da aluna surda, assim como em outros momentos eles a ajudaram com a Matemática. Desse modo, houve a interação e cooperação entre todos os estudantes, o que classificamos como algo positivo para ambos e para a nossa pesquisa.

Na penúltima pergunta, questionamos se o jogo adaptado pode contribuir para o aluno ouvinte se sentir motivado a aprender Língua Brasileira de Sinais. Novamente a resposta foi positiva, todos os discentes responderam que sim, porém, na concepção deles, seria necessário mais contato com materiais que possuam conteúdos em Libras. Consideramos que esta é uma alternativa interessante para se ensinar Libras aos ouvintes e ao mesmo tempo beneficiar os surdos com atividades que visem a suas particularidades de maneira mais eficaz.

Por fim, perguntamos a opinião dos estudantes com relação ao jogo trabalhado, e deixamos o questionamento em aberto para que pudessem expressar livremente as suas opiniões. Entretanto, obtivemos as seguintes respostas:

A1- “Eu achei muito legal e a gente conseguiu se comunicar melhor com a aluna surda”.

A2- “Eu gostei, (apesar de ter perdido kkkkkkkk)”.

A3- “Ele é “super” legal e divertido de jogar”.

A4- “Um bom jogo, mas foi difícil para mim”.

Todos os participantes gostaram da atividade, porém, o aluno A4 considerou o jogo como “difícil”, visto que, possui dificuldade tanto com a Matemática como com a Libras, desse modo, necessitaria de mais aprofundamento do conteúdo. O mesmo estudante citou também que possui dificuldade de aprender Matemática, mas que gostou do jogo. Acreditamos que essa

atividade poderia ser uma ferramenta utilizada também para o desempenho apenas da matemática para desenvolver as dificuldades de aprender dos alunos ouvintes. De acordo com os PCNs de Brasil (2001), não existe apenas um único caminho para o aprendizado da Matemática, no entanto, conhecer diversas possibilidades de trabalho na sala de aula é fundamental para que o professor construa a sua prática de maneira efetiva:

Finalmente, um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam nos alunos, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver (BRASIL, 1997, p. 36).

Não existe uma forma única, nem um modelo para o ensino da Matemática, para surdos ou ouvintes, todavia, devemos buscar alternativas que possam facilitar e estimular o aprendizado de todos os estudantes mesmo com as suas diferenças.

4.5.3 Professora do oitavo ano

No questionário destinado a professora, buscamos entender a sua opinião com relação aos vários aspectos do jogo aplicado. Iniciamos perguntando qual a percepção da docente sobre a diferença das aulas ministradas regularmente e a aula ministrada com auxílio do jogo matemático adaptado em Libras. Ela nos relatou que os alunos demonstraram maior interesse e ânimo com o assunto, ou seja, ficaram mais atentos ao assunto estudado. No entanto, questionamos se houve maior interação entre alunos ouvintes e a aluna surda, a docente respondeu que sim e que foi uma maneira de instigar a comunicação entre eles.

Já no terceiro questionamento, procuramos saber se a aluna surda demonstrou mais desempenho da atividade desenvolvida com o jogo matemático ou não. Obtivemos a seguinte afirmativa: R- *“Sim. Pois, como o conteúdo estava em Libras, ela conseguiu entender melhor o assunto”*.

De acordo com a percepção da docente, o jogo ajudou a aluna a ter mais entusiasmo para entendimento do conteúdo em questão, já que se tratava de um instrumento que abordava o conteúdo de Matemática também em Libras. No questionamento seguinte, indagamos a professora se o jogo aplicado teria facilitado o ensino/aprendizagem do conteúdo de matemática, no entanto, ela considerou que sim, pois, segundo ela, possibilitou a interação entre os alunos surdos e ouvintes. Disse ainda que o jogo permitiu o interesse pelo conhecimento da Libras, podendo facilitar a inclusão de surdos na escola regular. E por fim a docente avaliou o

jogo como “*muito interessante e de fácil entendimento*”. Ante a percepção da docente, o jogo foi eficaz nos aspectos propostos, uma vez que proporcionou melhor desempenho na atividade em estudo, aprimorando o conhecimento dos alunos e promovendo uma melhor interação entre todos.

4.5.4 Aluno surdo do nono ano

Na primeira questão destinada ao estudante surdo do nono ano, buscamos saber se o referido havia gostado do jogo que trabalhamos, desse modo, obtivemos uma resposta positiva, o aluno relatou que foi bom e divertido aprender Matemática através do dominó e que ajudou no entendimento do conteúdo. Descreveu ainda que através do jogo foi possível ter maior interação com os ouvintes, visto que, necessitou ajudar os colegas quanto ao conteúdo em Libras e também necessitou ser auxiliado por eles. O discente ponderou que gostaria que as aulas fossem sempre adaptadas de acordo com as suas necessidades, o ajudaria com as atividades de Matemática que são trabalhadas em sala e assim contribuiria para a sua inclusão na escola, pois o jogo estimulou maior interação entre todos.

Em tese, o jogo trabalhado também foi positivo para o discente surdo do nono ano, na sua concepção, foi possível melhorar aspectos, como: interação e aprendizagem. Esses benefícios foram citados também pela turma do oitavo ano. Cabe ressaltar que não houveram respostas contrárias ao jogo, somente obtivemos opiniões que mostram eficácia no que tange benefícios voltados para a inclusão de surdos na disciplina de matemática na escola regular.

4.5.5 Alunos ouvintes do nono ano

No questionário aplicado aos alunos ouvintes do nono ano, também questionamos inicialmente se os estudantes haviam gostado do jogo trabalhado, e mais uma vez as repostas foram positivas para o questionamento. Os alunos justificaram que o que lhes fizeram gostar do jogo foi o fato de terem conseguido interagir com o aluno surdo, através de questionamentos relacionados a Libras presente no jogo, além de outras justificativas, como: interessante, dinâmico e prático. Uma das estudantes frisou que esse tipo de atividade poderia ser trabalhado mais vezes durante as aulas, por ser uma atividade prazerosa e divertida. Apesar de alguns discentes sentirem um pouco de dificuldade no início do jogo, todos consideraram fácil a sua execução.

Na questão seguinte indagamos sobre o entendimento do conteúdo presente no dominó, e qual a preferência de metodologias de aulas. Os discentes expuseram que foi possível entender o conteúdo e que poderia ser uma prática metodológica adotada pelos professores para melhorar a interação entre todos, e assim fortalecer a inclusão do surdo. Para a aluna A4, o jogo ajudou o estudante surdo “[...] porque fica mais fácil de entender. Os surdos visualizam mais, já que eles não falam e nem escutam”. (Relato escrito). A discente entende que o surdo necessita de metodologias adaptadas de acordo com as suas necessidades, que vá além da oralidade de atividades planejadas para ouvintes.

Questionamos se o jogo adaptado despertou interesse em aprender Libras, e qual a opinião de cada um sobre o produto aplicado. Todos os participantes responderam que sentiram interesse em aprender Língua Brasileira de Sinais, para jogar melhor e interagir mais com o colega. Por fim, o grupo considerou o jogo como *bom, interessante, interativo e prático*.

4.5.6 Professor do nono ano

Iniciamos o questionário proposto ao professor de nono ano, solicitando que opinasse sobre as diferenças observadas no comportamento dos alunos durante a aula na qual utilizamos o jogo adaptado, o referido professor citou a interação e o envolvimento dos alunos ouvintes e surdo, expôs também sobre o desempenho demonstrado pelo aluno surdo no momento da execução da tarefa, para ele, esse comportamento foi gerado por meio da dinâmica que o jogo proporcionou, pois facilitou as representações matemáticas através dos sinais de Libras presentes nas peças do dominó.

O docente acredita que o jogo matemático adaptado em Língua Brasileira de Sinais facilita o ensino/aprendizagem, já que gera aproximação e comunicação entre surdos e ouvintes permitindo a mediação do conhecimento de maneiras diferentes e cada uma destinada a um grupo diferente, e que ao mesmo tempo todos têm acesso as duas línguas, Português e Libras. Além disso, questionamos sobre o despertar de interesse dos ouvintes em aprender Libras a partir do contato com o jogo que apresentamos: *R “Desperta sim, pois os alunos e nós professores, também temos o desejo de aprender a utilizar essa comunicação, pois se fala muito em inclusão, mas, para isso precisamos nos apropriar e utilizar a Libras.”* (Relato escrito pelo professor do nono ano).

A última questão pediu que o professor avaliasse o dominó adaptado para surdo o qual utilizamos na pesquisa, no entanto, ele fez a seguinte narrativa:

“Os alunos tiveram um pouco de dificuldade no início, mas, aos poucos foram se envolvendo, se percebeu o desejo de continuar. Contudo, o grupo que mais teve maior desempenho foi o que estava o aluno surdo devido o mesmo ter uma comunicação com a Libras e ajudar na busca das peças com informações em Libras”. (Relato escrito pelo professor de Matemática do nono ano).

Como descreve o docente, a turma que mais se destacou no jogo foi a equipe do aluno surdo, isso mostra que houve interação entre ele e os ouvintes. Sempre que surgiam dúvidas em relação à Língua Brasileira de Sinais os ouvintes pediam ajuda ao surdo, isso gerava momentos de influência mútua entre eles.

Assim como na opinião dos participantes citados anteriormente, o docente também considerou o jogo uma ferramenta eficaz para o ensino em salas heterogêneas compostas por surdos e ouvintes, uma vez que proporcionou desempenho na mediação do conteúdo e socialização entre os estudantes. Felipe (1997, p. 16, grifo nosso), discorre que:

O discurso atual é o de **Inclusão**: “Escolas especiais são segregadoras, excludentes!” Mas de que adianta colocar uma criança surda em uma sala de ouvintes se ela não conseguirá aprender e apreender tudo que está sendo ensinado em português? Por que não a ensinar em LIBRAS, quando já se sabe que ela iria se desenvolver muito mais rapidamente e realmente iria compreender tudo que fosse ensinado. Por que não utilizar uma metodologia apropriada para ensino de português para surdos se até para estrangeiros já existem metodologias específicas?

O autor questiona a forma como a inclusão está sendo tratada nas instituições de ensino e ao mesmo tempo afirma que a inclusão sem metodologias adequadas para o ensino de surdos torna-se espaços de exclusão e segregação. No entanto, o nosso trabalho vem buscando desempenhar a função de mostrar e instigar a criação de recursos e metodologias adaptadas em Língua Brasileira de Sinais que possam ajudar no ensino/aprendizagem de surdos nas escolas regulares, a começar pela instituição na qual realizamos a pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve início a partir de observações, entrevistas, aplicação do jogo e por último a aplicação dos questionários. O nosso objetivo geral, foi: compreender se e como os jogos matemáticos adaptados podem contribuir na inclusão de alunos surdos em uma escola da rede pública de Mossoró/RN, na qual há somente uma intérprete e os professores não se comunicam em Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS. Os nossos objetivos específicos, consistiram em: apresentar um panorama da educação dos surdos e discorrer sobre o ensino e aprendizagem na escola regular; Identificar as metodologias utilizadas no processo de ensino/aprendizagem dos conteúdos matemáticos para alunos surdos e; Observar as dificuldades no ensino/aprendizagem dos conteúdos matemáticos antes da utilização do jogo matemático adaptado em LIBRAS.

Diante da nossa proposta de pesquisa, identificamos uma instituição na qual comporta uma aluna surda cursando o 8º ano e um aluno surdo cursando o 9º ano. Para auxiliar as duas turmas existe apenas uma Intérprete Educacional de Libras, desse modo, não é possível estar presente nas duas salas ao mesmo tempo, no entanto, na maior parte do tempo auxilia o aluno de 9º ano, enquanto a discente do 8º fica sem nenhuma assistência educacional especializada, tem subsídio apenas de um colega ouvinte que se comunica em Libras e a ajuda nas atividades.

Identificamos um agravante para o processo de inclusão observados na instituição, o fato dos professores não se comunicarem em Língua Brasileira de Sinais, todavia, buscam alternativas que permitam alguma comunicação com os surdos, eles utilizam gestos, mímicas e a própria escrita em Português como forma de substituir a Língua de Sinais. Apesar dos esforços desempenhados não é possível haver um diálogo fluente entre professor e alunos.

Outro fator identificado, foi a falta de materiais adaptados para surdos, logo as atividades são pensadas e planejadas para os estudantes ouvintes e os surdos tentam se adequar ao processo de ensino que lhes é oferecido. Em relação as metodologias aplicadas, os professores tentam dar uma atenção maior aos surdos, eles buscam alternativas como as citadas anteriormente que permitam comunicação com os surdos, todavia, no geral são usadas as mesmas para toda a turma, como a oralidade, atividade no quadro e os livros didáticos.

Mesmo com todas as fragilidades encontradas no ensino/aprendizagem, os alunos surdos demonstraram interesse nas aulas e conseguiram compreender parte do conteúdo discutido em sala. Todavia, relataram que gostariam de mais recursos que estivessem voltados para as suas diferenças, que lhes garantissem melhor desempenho na aprendizagem dos conteúdos. Outro ponto importante que merece ser citado e que foi mencionado por eles, foi a

fragilidade na comunicação entre eles e os colegas ouvintes, pois, sentem o desejo e necessidade de se comunicarem com os colegas ouvintes, o que somente é possível através da Língua Brasileira de Sinais.

Diante dos pontos mais agravantes apresentados: a insuficiência de intérprete educacional de Libras, falta de capacitação adequada de professores para lecionar para alunos surdos, falta de materiais adaptados para surdos e dificuldade na comunicação entre alunos surdos e ouvintes, aprontam situações que nos levam a crer que ainda estamos longe de uma inclusão educacional de alunos surdos de boa qualidade. Visto que, a eles é assegurado legalmente o direito à educação na escola regular, porém não existe o cuidado com a permanência de um ensino voltado para atender as diferenças existentes entre alunos surdos e alunos ouvintes na escola garantindo a qualidade do ensino com equiparações de oportunidades para todos.

Na instituição pesquisada, vimos que a maioria das pessoas percebem as necessidades existentes para se ter melhor atendimento aos surdos, porém as políticas públicas não facilitam esse processo, não investem em educação continuada para os docentes e também não disponibilizam materiais que possam ser utilizados para facilitar a mediação dos conhecimentos de modo a melhorar o ensino/aprendizagem.

A partir de todos os argumentos expostos, os dois últimos procedimentos metodológicos realizados, a aplicação do jogo adaptado e o questionário, foram concretizados com o intuito de alcançar o terceiro objetivo sugerido, que foi analisar se e como o jogo matemático adaptado pode facilitar o ensino/aprendizagem no processo de inclusão. Por conseguinte, foi possível perceber total aceitação do recurso adaptado por parte de todos os participantes da pesquisa, alunos e professores.

E, de acordo com o desempenho dos estudantes ao jogarem e a partir de suas respostas aos questionários, o jogo/dominó com conteúdo adaptado com Matemática e Libras, ajudou no entendimento do conteúdo, proporcionou interação entre surdos e ouvintes, companheirismo, estímulo aos ouvintes em querer aprender e se comunicar em Libras, entusiasmo e dedicação ao desenvolverem a atividade, gerando características que levam a inclusão, suscitando possibilidades de desenvolver-se social e educacionalmente, no âmbito escolar. Desse modo, todos os objetivos de pesquisa que nos propomos foram alcançados com a nossa investigação.

De acordo com a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994) estabelece princípios, políticas e práticas na Educação Especial e postula o compromisso de acesso e qualidade de ensino que deve ser assegurado às pessoas com deficiência. Ainda, estabelece que a inclusão desses alunos na escola regular sugere no desenvolvimento de ações adaptativas do currículo para que as necessidades de todos sejam acolhidas e não o contrário.

É imprescindível pensar a inclusão em todos os âmbitos escolares, visto que, ainda é possível perceber muitas falhas no sistema inclusivo. Através dessa pesquisa, identificamos que os alunos não estão incluídos de forma apropriada, uma vez que no decorrer da investigação encontramos várias falhas existentes no processo de ensino e inclusão na referida instituição, embora os professores se esforcem para se comunicarem e mediar o ensino de matemática nas turmas com alunos surdos. Para Campello (2000, p. 128).

É necessário refletir sobre [...] em relação à construção de uma pedagogia visual, campo desconhecido pela maioria, levando em consideração a realidade do ensino, principalmente quanto à aquisição da linguagem e dos recursos didáticos do ensino às pessoas surdas no âmbito escolar.

Nesse sentido, desenvolvemos a pesquisa baseada em autores precursores, que ainda são poucos, e criamos um jogo/dominó adaptado em Língua Brasileira de Sinais e Libras, com conteúdo matemático “produtos notáveis”, como forma de contribuir com o ensino e a aprendizagem de surdos na escola regular.

Esperamos com essa pesquisa oferecer aos professores uma alternativa metodológica que promova inserção de alunos surdos no mesmo ambiente de aprendizagem da escola regular, esperamos também que as discussões sobre inclusão escolar de alunos surdos na escola regular sejam intensificadas e focadas não somente na teoria, mas, também, na prática. Esse é um trabalho inicial o qual pretendemos dar continuidade em um curso de doutorado e em publicações científicas buscando ampliar nossas ideias de modo a contribuirmos para uma educação de qualidade para todos.

REFERÊNCIAS

- ACESSIBILIDADE e Inclusão. **Inclusão e Geografia**, [S. l.], 22 nov. 2016. Disponível em: <http://inclusaoegeografia.blogspot.com/2016/11/acesibilidade-e-inclusao-pracegover.html>. Acesso em: 26 jul. 2018.
- ANDRADE, Luciana. **Tópicos em Libras: surdez e inclusão**. São Paulo: Estácio de Sá, 2014.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação*. Portugal: Porto Editora, 1994.
- BARBOSA, A. S.; BOERY, R. N. S. O.; FERRARI, M. R. Importância Atribuída ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). **Revista de Bioética y Derecho**, [S. l.], n. 26, p. 31-43, sept. 2012.
- BOOTH, T.; AINSCOW, M.; DYSON, A. **From them to US**. London: Routledge, 1998.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 24 mar. 2019.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara da Educação Básica. Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 17, 5 out. 2009.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. [S. l.]: MEC, 2008.
- BRASIL. **Lei nº 12.319, de 1º de setembro de 2010**. Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12319.htm. Acesso em: 15 set. 2018.
- BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 28, 23 dez. 2005.
- BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 23, 25 abr. 2002a.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília, DF: MEC: SEF, 1997. 142 p.
- BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura em graduação plena. [Brasília, DF]: [CNE], 2002b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1_2.pdf. Acesso em: 2 out. 2018.

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental: língua portuguesa. Brasília, DF: MEC: SEF, 1998. v. 2.

BRASIL. **Lei nº 7.853, de 24 de novembro de 1989**. Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - Corde, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7853.htm. Acesso em: 28 abr. 2018.

BRASIL. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009**. Dispõe sobre a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Brasília, DF: Presidência da República, 2009a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso em: 25 set. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009**. Institui diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado na educação básica, modalidade educação especial. Brasília, DF: MEC, 2009b.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 5, de 17 de dezembro de 2009**. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Brasília, DF: MEC, 2009c.

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Estatuto da Criança e do Adolescente. [Brasília, DF]: [MEC], 1990. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei8069_02.pdf. Acesso em: 28 maio 2018.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: adaptações curriculares. Brasília, DF: MEC, 1999.

BRASIL. **Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 24 mar. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Educação Especial. **Diretrizes Nacionais Curriculares para a Educação Básica**. [Brasília, DF]: MEC: SEESP, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>. Acesso em: 2 out. 2018.

BRASIL. **Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 28 maio 2019.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da

República, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 18 maio 2018.

CAMPELLO, A. R. de S. Pedagogia Visual/Sinal na Educação dos Surdos. *In*: QUADROS, Ronice M.; PERLIN, Gladis (org.). **Estudos Surdos II**. Petropolis: Editora Arara Azul. 2000.

COSTA, Walber Christiano Lima da; SILVEIRA, Marisa Rosâni Abreu da. Desafios da comunicação no ensino de matemática para alunos surdos. **BoEM**, Joinville, v. 2, n. 2, p. 72-87, jan./jul. 2014.

CALDAS, Ana Luiza P. **O Filosofar na Arte da Criança Surda**: construções e saberes. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/8735>. Acesso em: 18 out. 2019.

CARRAHER, Terezinha *et al.* **Na vida dez, na escola zero**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1990.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática**: da teoria à prática. 16. ed. Campinas, SP: Editora Papirus, 2008.

FELIPE, T. A. Escola inclusiva e os direitos lingüísticos dos surdos. **Revista Espaço**, Rio de Janeiro, v. 7, p. 41-46, 1997.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008. 200 p.

GUZMÁN, M de. **Contos com contas**. Lisboa: Gradiva, 1986.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

KRANZ, Rosana Claudia. **Jogos na educação matemática inclusiva**. 2011. Dissertação (Mestrado em educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2011.

KRANZ, Rosana Claudia. **Os jogos com regras na perspectiva do desenho universal**: contribuições à educação matemática inclusiva. 2014. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.

LACERDA, C. B. F.; SANTOS, L. F. **Tenho um aluno surdo, E agora?** Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos: EdUFScar, 2013. 254 p.

LOBATO, M. S.; NORONHA, C. A. O aluno surdo e o ensino de matemática: desafios e perspectivas na escola regular de ensino em Natal/RN. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA, 6, 2013, Canoas. **Anais [...]**. Canoas: ULBRA, 2013. p. 148-161.

LOBATO, Maria José Silva. **Educação bilíngue no contexto escolar inclusivo**: a construção de um glossário em libras e língua portuguesa na área de matemática. 2015. Dissertação

(Mestrado em educação Matemática) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

LEONTIEV, Alexis, N. Os princípios do desenvolvimento mental e o problema do atraso mental. *In: VIGOSTKI, Lev S.; LURIA, Alexander R.; LEONTIEV, Alexis N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem***: São Paulo: Ícone, 2006. p. 119-146.

MACHADO, Paulo César. Integração/Inclusão na escola regular: um olhar do egresso surdo. *In: QUADROS, R. M. (org.). **Estudos Surdos I***. Petrópolis: Arara Azul, 2006.

MOEBUS, R. Pesquisa interferência desde Heisenberg. *In: MERHY, E. E. et al. (org.). **Avaliação compartilhada do cuidado em saúde***: surpreendendo o instituído nas redes. Rio de Janeiro: Hexis, 2016.

MELO, Francisco R. L. V. de. **O aluno com deficiência física no ensino regular**: condições de acesso e permanência. Natal: EDUFRN, 2010.

MORI, R. N. N.; SANDER, E. R. História da educação dos surdos no Brasil. *In: SEMINÁRIO DE PESQUISA PPE, 2015, Maringá. **Anais [...]***. Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 2015. p. 115-129 Disponível em: http://www.ppe.uem.br/publicacoes/seminario_ppe_2015/trabalhos/co_04/94.pdf. Acesso em: 23 nov. 2018.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 22. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1994. 80 p. (Coleção Temas Sociais).

NASCIMENTO, M. S.; ARAÚJO, G. B.; VIANA, K. S. L. Trilha das operações matemáticas em libras: uma proposta didática. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE INCLUSÃO, 2. 2016, Campina Grande. **Anais [...]***. Campina Grande: Editora: Realize, 2016. p. 1-8.

NEVES, M. J. B. das. **A comunicação em matemática na sala de aula**: obstáculos de natureza metodológica na educação de alunos surdos. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2011.

NOGUEIRA, Silvana; ASSIS, Márcia. História da educação dos surdos no brasil e o ensino da matemática inclusiva. *In: TAMANINI, Paulo. **Proposituras***: ensino e saberes sob um enfoque interdisciplinar. São Paulo: Pedro e João editores, 2018. p. 299-315.

PIMENTEL, Ilma Ferreira; SABINO, Elianne Barreto. Jogos adaptados utilizados como recurso pedagógico facilitador para o ensino de libras em Castanhal-PA. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE INCLUSÃO, 1, 2014, Campina Grande. **Anais [...]***. Campina Grande: Editora: Realize, 2014. p. 1-10.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 4. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2017. 404 p.

SÁ, N. R. L. **Educação de surdos**: o caminho do bilinguismo. Niterói: Eduff, 1999.

SALLES, H. M. M. L. *et al.* **Ensino de língua portuguesa para surdos**: caminhos para a prática pedagógica. Brasília, DF: MEC: SEESP, 2004. v. 1.

SALES, Elielson Ribeiro de. **A visualização no ensino de matemática**: uma experiência com alunos surdos. 2013. 235 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2013.

SILVA, Fábio Irineu da *et al.* **Aprendendo língua brasileira de sinais como segunda língua**: nível básico. Palhoça: IFSC, 2007. Disponível em: <http://www.palhoca.ifsc.edu.br/materiais>. Acesso em: 26 jun. 2018.

SILVA, Otto Marques da. **A epopéia ignorada**: a pessoa deficiente na história do mundo de ontem e hoje. São Paulo: Dedas, 1986.

SILVA, M. C. Numeral em libras. **Libras-Sinais de Inclusão**, Alfenas, 29 abr. 2010. Disponível em: <http://wwwlibras.blogspot.com/2010/04/numeral-em-libras.html>. Acesso em: 15 out. 2019.

SKLIAR, Carlos. A inclusão que é “nossa” e a diferença que é do “outro”. *In*: RODRIGUES, David (org.). **Inclusão e educação**: doze olhares sobre educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006. p. 15-34.

SOARES, Milena de F. **O jogo de regra na aprendizagem matemática na aprendizagem matemática**: apropriações pelo professor do ensino fundamental. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2009.

STOKOE, W. **Sign and Culture**: a reader for students of american sign language. New York: Listok Press: Silver Spring, MD, 1960.

STROBEL, Karin. **História da educação de surdos**. 2009. Monografia (Licenciatura em Letras-LIBRAS) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

SZYMANSKI, Heloisa; ALMEIDA, Laurinda; PRANDINI, Regina. Perspectivas para análise das entrevistas. *In*: SZYMANSKI, Heloisa; ALMEIDA, Laurinda; PRANDINI, Regina C. (org.). **A entrevista na pesquisa em educação**: a prática reflexiva. Brasília, DF: Líber Livro, 2008. p. 63-86.

UNESCO. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos**: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem. Jomtien: UNESCO, 1990. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000862/086291por.pdf>. Acesso em: 15 set. 2018.

UNESCO. **Declaração de Salamanca sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais 1994**. Salamanca: UNESCO, 1998. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139394>. Acesso em: 22 out. 2019.

VASCONCELOS, M. C. A experiência no Ensino e aprendizagem para alunos surdos. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10, 2010, Salvador. **Anais** [...]. Salvador: UNESP, 2010. p. 310-328.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

APÊNDICE A - ENTREVISTA APLICADA AOS ESTUDANTES SURDOS

Nome:

Série:

Sexo:

Idade:

1. Você é alfabetizado em LIBRAS? E em Português?
2. Compreende bem os conteúdos matemáticos aplicados em sala de aula?
3. Quando você tem uma dúvida, procura tirar a dúvida através de questionamentos?
4. Você acha que existe alguma maneira de melhorar as aulas de Matemática? Como?
5. Quais as maiores dificuldades com relação ao aprendizado dos conteúdos matemáticos?
6. Você gostaria que as aulas fossem adaptadas de acordo com as suas necessidades? Ou acha que do jeito que está é suficiente?
7. Você consegue interagir com o/a professor(a)? E com os alunos ouvintes? Como é a interação?
8. Qual a maior dificuldade na interação com o/a professor(a)? E com os colegas ouvintes?
9. Como você se sente estudando com colegas ouvintes?
10. Descreva como são as aulas de Matemática? Qual o seu nível de entendimento dos conteúdos?

APÊNDICE B - ENTREVISTA APLICADA AOS ESTUDANTES OUVINTES

1. Você consegue se comunicar com os surdos? Se sim, como é essa comunicação?
2. Você se comunica em LIBRAS?
3. Considera importante conhecer e se comunicar em Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS? Por quê?
4. Você faz tarefas em grupo com o aluno surdo?
5. Você acha que poderiam ser utilizados outros materiais além do livro e do quadro, para a realização das aulas de Matemática?
6. São desenvolvidas atividades que envolvam a Matemática e a LIBRAS durante as aulas?
7. Você acha que a sua colega surda está conseguindo aprender satisfatoriamente os conteúdos matemáticos trabalhados em sala?
8. Você percebe se ela tem atenção no momento das aulas?
9. Você tem interesse em aprender LIBRAS?
10. Em algum momento você percebeu o seu(a) colega surdo(a) tirando dúvidas durante as aulas?
11. No seu modo de ver, existe inclusão da sua colega surda?

APÊNDICE C - ENTREVISTA APLICADA AOS PROFESSORES

1. Para você, o que é inclusão? Acha que os surdos desta escola estão incluídos satisfatoriamente?
2. Você se comunica em Língua Brasileira de Sinais? Já fez algum curso de LIBRAS?
3. Você consegue se comunicar com os surdos? Como é essa comunicação?
4. Como você se sente lecionando para uma turma heterogênea composta por surdos e ouvintes?
5. Quais metodologias, técnicas e recursos utiliza para exposição da aula?
6. Em relação a pergunta anterior, utiliza as mesmas metodologias para alunos surdos e ouvintes?
7. Você utiliza jogos adaptados em Língua de sinais nas aulas de Matemática? (Quais?)
8. Você acha que seria possível confeccionar jogos matemáticos adaptados para serem utilizados nas aulas de Matemática?
9. Você acha que surdos e ouvintes têm o mesmo desempenho nas atividades desenvolvidas em sala?
10. Durante o tempo que você leciona Matemática para surdos, aconteceu alguma situação que você “lhe marcou” de forma negativa ou positiva? Comente.

APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS SURDOS

NOME:

SÉRIE:

1. Você gostou do jogo? Por quê?
2. Acha que o jogo ajudou no entendimento do conteúdo? ou prefere aulas sem a utilização de jogos adaptados?
3. Você percebeu maior interação dos ouvintes com você durante a aplicação do jogo adaptado?
Se sim, em qual momento?
4. Você gostaria que as aulas fossem adaptadas de acordo com as suas necessidades?
5. Você acha que o jogo adaptado em LIBRAS contribui para a sua inclusão nas aulas de Matemática?
6. Você acha que o jogo adaptado com conteúdos de LIBRAS e Matemática pode facilitar a interação entre surdos e ouvintes? Por quê?
7. Como você avalia o jogo aplicado?

APÊNDICE E -QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES OUVINTES

NOME:

SÉRIE:

1. Você gostou do jogo? Por quê?
2. Foi fácil entender a parte do jogo em Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS?
3. Acha que o jogo ajudou no entendimento do conteúdo? ou prefere aulas sem a utilização de jogos adaptados?
4. Você acha que o jogo adaptado ajuda na inclusão de surdos? Por quê?
5. Você percebeu alguma diferença relacionada ao interesse do estudante surdo durante a aula com jogo adaptado em LIBRAS?
6. Você acha que o jogo adaptado com conteúdos de LIBRAS e Matemática facilita a sua interação com o/a aluno/a surdo/a? Explique.
7. Este jogo adaptado pode contribuir para o aluno ouvinte aprender ou ter interesse em aprender a Língua Brasileira de Sinais- LIBRAS?
8. Qual a sua opinião sobre o jogo que aplicamos?

APÊNDICE F - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES

NOME:

1. Na sua opinião, houve alguma diferença entre as aulas sem o jogo e a aula com o jogo adaptado? Quais?
2. Você percebeu se houve maior interação entre alunos surdos e ouvintes?
3. Na sua percepção, os alunos surdos tiveram maior desempenho na aula com jogo adaptado? Justifique.
4. Você acha que os jogos matemáticos adaptados facilitam o ensino/Aprendizagem dos surdos? Por quê?
5. Na sua opinião, o jogo desenvolvido com conteúdos de LIBRAS e Matemática pode ajudar o aluno ouvinte aprender ou despertar o interesse em aprender LIBRAS? Explique.
6. Na sua opinião, os jogos matemáticos adaptados em LIBRAS podem contribuir para a inclusão de surdos nas aulas de Matemática?
7. Avalie o jogo matemático adaptado que aplicamos.

ANEXO A - DECLARAÇÃO DE INÍCIO DA PESQUISA ENVIADA AO COMITÊ DE ÉTICA

Declaração

Declaro, para os devidos fins, que a pesquisa _ **A inclusão de alunos surdos em uma escola regular do município de Mossoró/RN com auxílio de jogos matemáticos adaptados em língua brasileira de sinais**, somente será iniciada a partir da aprovação do meu parecer pelo Sistema CEP-CONEP e que os resultados obtidos com esse projeto serão devidamente emitidos (relatórios parcial e/ou final) anexando-os a Plataforma Brasil.

Mossoró, 16 de março de 2019.

Pesquisador(a) Responsável

ANEXO B - CARTA ANUÊNCIA APRESENTADA À ESCOLA

CARTA DE ANUÊNCIA

Eu, **MARIA LEONICE PAIVA**, diretora, matrícula nº 12. 23360, representante legal da Escola Municipal Professor Manoel Assis, localizada rua Princesa Isabel, bairro Boa Vista, Mossoró - RN. Venho através deste documento, conceder a anuência para a realização da pesquisa intitulada: **“A inclusão de alunos surdos em uma escola regular do município de Mossoró/RN com auxílio de jogos matemáticos adaptados em língua brasileira de sinais”** tal como foi submetida à Plataforma Brasil, sob a orientação da pesquisadora Silvana da Silva Nogueira, vinculado a Escola Municipal Professor Manoel Assis a ser realizada na turma de 9º (nono) nas aulas da disciplina de Matemática, turno matutino.

Declaro conhecer e cumprir as resoluções Éticas Brasileiras, em especial a resolução 466/12 e suas complementares.

Esta instituição está ciente de suas responsabilidades, como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa e de seu cumprimento no resguardo da segurança e bem estar dos participantes de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem estar.

Ciente dos objetivos, métodos e técnicas que serão usados nesta pesquisa, concordo em fornecer todos os subsídios para seu desenvolvimento, desde que seja assegurado o que segue abaixo:

- 1) O cumprimento das determinações éticas da Resolução 466/12 CNS/MS;
- 2) A garantia do participante em solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa;
- 3) Liberdade do participante de retirar a anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalidade ou prejuízos.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Mossoró-RN, 18 de março de 2019.

MARIA LEONICE PAIVA

Diretora

ANEXO C - PREVISÃO DE CRONOGRAMA

PREVISÃO DO CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Segue a previsão do cronograma de execução do projeto intitulado “**A INCLUSÃO DE ALUNOS SURDOS EM UMA ESCOLA REGULAR DO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ/RN COM AUXÍLIO DE JOGOS MATEMÁTICOS ADAPTADOS EM LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS**” a ser realizado pelos pesquisadores **SILVANA DA SILVA NOGUEIRA** e **Dra. MÁRCIA MARIA ALVES DE ASSIS**.

Neste âmbito, ressaltamos que a citada pesquisa será iniciada somente após a sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), conforme disposto nas Resoluções n^{os} 466, de 12 de dezembro de 2012, (no item 10 da seção X3, no capítulo X) e Norma Operacional n^o 001/2013 (especificamente, na alínea “f” da seção 3.3, no capítulo 3), apresentadas pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS), e no Regimento Interno do Comitê de Ética em Pesquisa da UERN, CEP-CONEP.

Atividades	Ano			
	2018		2019	
	2018.1	2018.2	2019.1	2019.2
Disciplinas	X	X	X	X
Revisão Bibliográfica	X	X	X	X
Produções acadêmicas	X	X	X	X
Visitas à escola	X	X	X	X
Coleta de dados (Observação e entrevistas)	--	--	X	--
Intervenção (Aplicação do jogo matemático adaptado em LIBRAS)	--	--	X	--
Organização e análise dos dados	--	--	X	--
Qualificação	--	--	X	--
Escrita da dissertação	X	X	X	X
Correção da dissertação	--	--	--	X
Defesa da dissertação	--	--	--	X

Mossoró, 19 de março de 2019.

SILVANA DA SILVA NOGUEIRA
Pesquisador responsável

MÁRCIA MARIA ALVES DE ASSIS
Orientador/Pesquisador responsável
ANEXO D - ORÇAMENTO DO PROJETO

ORÇAMENTO DE PROJETO DE PESQUISA

Título do Projeto: A inclusão de alunos surdos em uma escola regular do município de Mossoró/RN com auxílio de jogos matemáticos adaptados em língua brasileira de sinais

Pesquisador Responsável: Silvana da Silva Nogueira

Orientadora da pesquisa: Márcia Maria Alves de Assis

Fonte dos recursos: próprio

DESPESAS	Valor
Deslocamento	200,00
Confecção do jogo matemático adaptado em LIBRAS.	100,00
Alimentação	50,00
Total	350,00

Mossoró, 19 de março de 2019.

SILVANA DA SILVA NOGUEIRA

Pesquisadora responsável

MÁRCIA MARIA ALVES DE ASSIS

Orientadora/Pesquisadora responsável

ANEXO E - TERMO ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que estou ciente e concordo em participar do estudo “**A inclusão de alunos surdos em uma escola regular do município de Mossoró/RN com auxílio de jogos matemáticos adaptados em língua brasileira de sinais**”, aplicado pela aluna/pesquisadora **Silvana da Silva Nogueira** e orientado pelo Professora **Dra. Márcia Maria Alves de Assis**. Declaro que fui devidamente esclarecido quanto ao objetivo geral: “Compreender se e como os jogos matemáticos adaptados podem contribuir na inclusão de alunos surdos em uma escola da rede pública de Mossoró/RN, na qual não há intérprete e o professor não se comunica em LIBRAS” e quanto aos objetivos específicos: identificar as metodologias utilizadas no processo de ensino/aprendizagem dos conteúdos matemáticos para alunos surdos. Observar as dificuldades do ensino/aprendizagem dos conteúdos matemáticos antes da utilização do jogo matemático adaptado em LIBRAS. Analisar como o jogo matemático adaptado pode facilitar o ensino/aprendizagem no processo de inclusão.

Quanto aos procedimentos aos quais serei submetido: **Pesquisa-intervenção** por meio de entrevista, observações e participação em um jogo matemático em Língua Brasileira de Sinais, cujas informações coletadas serão organizadas em banco de dados em programa estatístico e analisadas a partir de técnicas de Análise de Gil (2008). E dos possíveis riscos de ordem emocional (constrangimento/vergonha de a sua vida ser exposta) que possam advir de tal participação e que serão minimizados mediante: garantia do anonimato/privacidade do participante na pesquisa, onde não será preciso colocar o nome do mesmo; Para manter o sigilo e o respeito aos participantes da pesquisa, apenas a discente/pesquisadora **Silvana da Silva Nogueira** aplicará a pesquisa-intervenção e somente a discente/pesquisador Professor **Silvana da Silva Nogueira** e a orientadora/pesquisadora Professora **Márcia Maria Alves de Assis** responsáveis, poderão manusear e guardar a **Pesquisa-intervenção** (Observações, entrevistas e aplicação do jogo); Sigilo das informações por ocasião da publicação dos resultados, visto que não será divulgado dado que identifique o participante; Garantia que o participante se sinta à vontade para responder a entrevista, **intervenção** e Anuência da diretora da Instituição de ensino para a realização da pesquisa.

Dessa forma, concordo em participar voluntariamente da pesquisa e autorizo sua publicação.

Assinatura do Aluno

Mossoró, 19 de março de 2019.

Silvana da Silva Nogueira - Aluna do curso de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Ensino – POSENSINO, ampla associação da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Universitário Central, no endereço: BR 110, KM 48. Avenida Prof. Antônio Campos, S/N, Costa e Silva. CEP 59.610-090. Mossoró – RN. Contato: (84) 9.8787-5437 (Operadora Oi). E-mail: posensino@mestrado.uern.br

Márcia Maria Alves de Assis - Professora do curso de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Ensino – POSENSINO, ampla associação da Universidade do Estado do Rio

Grande do Norte – UERN, Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Universitário Central, no endereço: BR 110, KM 48. Avenida Prof. Antônio Campos, S/N, Costa e Silva. CEP 59.610-090. Mossoró – RN. Contato: (84) 9.8787-5437 (Operadora Oi). E-mail: posensino@mestrado.uern.br

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN)

Campus Universitário Central - Centro de Convivência. BR 110, KM 48, Rua: Prof. Antônio Campos, S/N, Costa e Silva. Tel: (84) 3312-7032. E-mail: cep@uern.br / CEP 59.610-090.

ANEXO F - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa “A inclusão de alunos surdos em uma escola regular do município de Mossoró/RN com auxílio de jogos matemáticos adaptados em língua brasileira de sinais” coordenada pela **Profa. Márcia Maria Alves de Assis** e que segue as recomendações das resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Caso decida aceitar o convite, seu/ sua filho (a) será submetido ao seguinte procedimento: **pesquisa-intervenção** por meio de entrevistas, observações e aplicação de um jogo matemático adaptado em Língua brasileira de sinais, cuja responsabilidade de aplicação é de **Silvana da Silva Nogueira**, aluna do curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino – POSENSINO, da ampla associação entre a Universidade do Estado do Rio Grande do Norte / Universidade Federal Rural do Semi-Árido e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. As informações coletadas serão organizadas em banco de dados em programa estatístico e analisadas a partir de técnicas de estatística descritiva e inferencial.

Essa pesquisa tem como objetivo geral: “Compreender se e como os jogos matemáticos adaptados podem contribuir na inclusão de alunos surdos em uma escola da rede pública de Mossoró/RN, em que o professor/a não se comunicam em LIBRAS”. E como objetivos específicos: identificar as metodologias utilizadas no processo de ensino/aprendizagem dos conteúdos matemáticos para alunos surdos; Observar as dificuldades do ensino/aprendizagem dos conteúdos matemáticos antes da utilização do jogo matemático adaptado em LIBRAS; Analisar como o jogo matemático adaptado pode facilitar o ensino/aprendizagem no processo de inclusão.

Os benefícios desta pesquisa é a possibilidade de contribuir com o ensino aprendizagem de surdos e ouvintes na disciplina de Matemática através de jogos matemáticos adaptados em Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS. E ainda contribuir com a disseminação de pesquisas relacionadas a inclusão de surdos na escola regular.

Os riscos mínimos que o participante da pesquisa estará exposto são de exposição da imagem. Esses riscos serão minimizados mediante: garantia do anonimato/privacidade do participante na pesquisa, onde não será preciso colocar o nome do mesmo; Para manter o sigilo e o respeito ao participante da pesquisa, apenas a discente/pesquisadora **Silvana da Silva Nogueira** aplicará a **Pesquisa-intervenção** e somente a discente/pesquisadora **Silvana da Silva Nogueira** e a orientadora/pesquisadora responsável **Dra. Márcia Maria Alves de Assis**,

poderão manusear e guardar os dados da **Pesquisa-intervenção**; Sigilo das informações por ocasião da publicação dos resultados, visto que não será divulgado dado que identifique o participante; Garantia que o participante se sinta à vontade para responder a **Entrevista** e participar da aplicação do **jogo matemático adaptado em Língua brasileira de sinais** e Anuência da Instituição de ensino para a realização da pesquisa.

Os dados coletados serão, ao final da pesquisa, armazenados em CD-ROM e caixa arquivo, guardada por no mínimo cinco anos sob a responsabilidade do orientador/pesquisador responsável **Dra. Márcia Maria Alves de Assis**, no Departamento do Programa de Pós Graduação em ensino - POSENSINO, a fim de garantir a confidencialidade, a privacidade e a segurança das informações coletadas, e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os participantes e o responsável.

Você ficará com uma via original deste TCLE e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para a pesquisadora Professor **Silvana da Silva Nogueira**, aluno do curso de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Ensino – POSENSINO, ampla associação da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Universidade Federal Rural do Semi Árido (UFERSA) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Universitário Central, no endereço: BR 110, KM 48. Avenida Prof. Antonio Campos, S/N, Costa e Silva. CEP 59.610-090. Mossoró – RN. Contato: (84) 9.8787-5437 (Operadora Oi). E-mail: posensino@mestrado.uern.br

Dúvidas a respeito da ética desta pesquisa poderão ser questionadas ao **Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN)** - Campus Universitário Central - Centro de Convivência. BR 110, KM 48, Rua: Prof. Antonio Campos, S/N, Costa e Silva. Tel. (84) 3312-7032. E-mail: cep@uern.br / CEP 59.610-090.

Se para o participante houver gasto de qualquer natureza, em virtude da sua participação nesse estudo, é garantido o direito a indenização (Res. 466/12 II.7) – cobertura material para reparar danos – e/ou ressarcimento (Res. 466/12 II.21) – compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação – sob a responsabilidade da pesquisadora **Silvana da Silva Nogueira**.

Não será efetuada nenhuma forma de gratificação por sua participação. Os dados coletados farão parte do nosso trabalho, podendo ser divulgados em eventos científicos e publicados em revistas nacionais ou internacionais. O pesquisador estará à disposição para qualquer esclarecimento durante todo o processo de desenvolvimento deste estudo. Após todas essas informações, agradeço antecipadamente sua atenção e colaboração.

Consentimento Livre

Concordo em participar desta pesquisa “**A inclusão de alunos surdos em uma escola regular do município de Mossoró/RN com auxílio de jogos matemáticos adaptados em língua brasileira de sinais**”. Declarando, para os devidos fins, que fui devidamente esclarecido quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais meu/minha filho (a) será submetido (a) e dos possíveis riscos que possam advir de tal participação. Foram garantidos a mim esclarecimentos que venham a solicitar durante a pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família. Autorizo assim, a publicação dos dados da pesquisa, a qual me garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação.

Mossoró, 19 de março de 2019.

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Responsável



Silvana da Silva Nogueira - Aluna do curso de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Ensino – POSENSINO, ampla associação da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Universitário Central, no endereço: BR 110, KM 48. Avenida Prof. Antônio Campos, S/N, Costa e Silva. CEP 59.610-090. Mossoró – RN. Contato: (84) 9.8787-5437 (Operadora Oi). E-mail: posensino@mestrado.uern.br

Márcia Maria Alves de Assis - Professora do curso de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Ensino – POSENSINO, ampla associação da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Universitário Central, no endereço: BR 110, KM 48. Avenida Prof. Antônio Campos, S/N, Costa e Silva. CEP 59.610-090. Mossoró – RN. Contato: (84) 9.8787-5437 (Operadora Oi). E-mail: posensino@mestrado.uern.br

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN) -Campus Universitário Central - Centro de Convivência. BR 110, KM 48. Rua: Prof. Antônio Campos, S/N, Costa e Silva. Tel: (84) 3312-7032. E-mail: cep@uern.br / CEP 59.610-090.

ANEXO G - TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA FOTOS**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA FOTOGRAFIAS**

Eu, _____, depois de entender os riscos e benefícios que a pesquisa intitulada **“A inclusão de alunos surdos em uma escola regular do município de Mossoró/RN com auxílio de jogos matemáticos adaptados em língua brasileira de sinais”** poderá trazer e, entender especialmente os métodos que serão usados para a coleta de dados, assim como, estar ciente da necessidade da fotografar alguns momentos das **observações** e durante a aplicação do **jogo matemático adaptado em Língua brasileira de sinais**, **AUTORIZO**, por meio deste termo, a pesquisadora **Silvana da Silva Nogueira** a realizar fotos de minha entrevista e também durante as aulas sem custos financeiros a nenhuma parte.

Esta **AUTORIZAÇÃO** foi concedida mediante o compromisso dos pesquisadores acima citados em garantir-me os seguintes direitos:

1. poderei ter acesso às fotos;
2. os dados coletados serão usados exclusivamente para gerar informações para a pesquisa aqui relatada e outras publicações dela decorrentes, quais sejam: revistas científicas, congressos e jornais;
3. minha identificação não será revelada em nenhuma das vias de publicação das informações geradas;
4. qualquer outra forma de utilização dessas informações somente poderá ser feita mediante minha autorização;
5. os dados coletados serão guardados por 5 anos, sob a responsabilidade da pesquisadora da pesquisa **Silvana da Silva Nogueira** e após esse período, serão destruídos.

Mossoró, 19 de março de 2019.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura e carimbo do pesquisador responsável

ANEXO H - TERMO PARA AUTORIZAÇÃO DE GRAVAÇÃO DE VOZ**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA GRAVAÇÃO DE VOZ**

Eu, _____, depois de entender os riscos e benefícios que a pesquisa intitulada “**A inclusão de alunos surdos em uma escola regular do município de Mossoró/RN com auxílio de jogos matemáticos adaptados em língua brasileira de sinais**” poderá trazer e, entender especialmente os métodos que serão usados para a coleta de dados, assim como, estar ciente da necessidade da gravação de minha entrevista, **AUTORIZO**, por meio deste termo, a pesquisadora **Silvana da Silva Nogueira** a realizar a gravação de minha entrevista sem custos financeiros a nenhuma parte.

Esta **AUTORIZAÇÃO** foi concedida mediante o compromisso dos pesquisadores acima citados em garantir-me os seguintes direitos:

1. poderei ler a transcrição de minha gravação;
2. os dados coletados serão usados exclusivamente para gerar informações para a pesquisa aqui relatada e outras publicações dela decorrentes, quais sejam: revistas científicas, congressos e jornais;
3. minha identificação não será revelada em nenhuma das vias de publicação das informações geradas;
4. qualquer outra forma de utilização dessas informações somente poderá ser feita mediante minha autorização;
5. os dados coletados serão guardados por 5 anos, sob a responsabilidade da pesquisadora da pesquisa **Silvana da Silva Nogueira** e após esse período, serão destruídos e,
6. serei livre para interromper minha participação na pesquisa a qualquer momento e/ou solicitar a posse da gravação e transcrição de minha entrevista.

Mossoró, 19 de março de 2019.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura e carimbo do pesquisador responsável

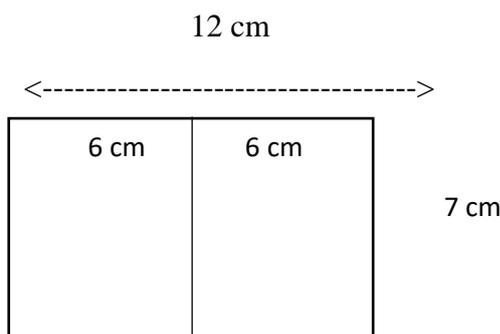
ANEXO I - MOLDE DO PRODUTO EDUCACIONAL

MOLDE DO PRODUTO EDUCACIONAL (DOMINÓ)

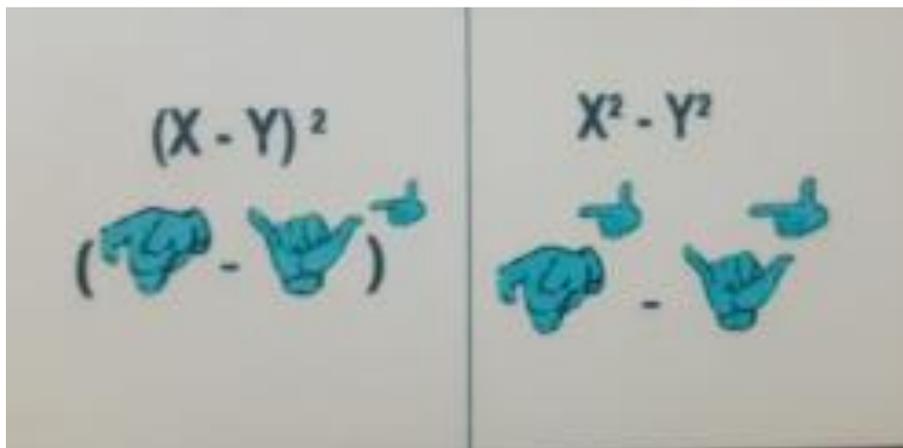
Para confecção do nosso Produto Educacional (dominó). O conteúdo escolhido foi produtos notáveis, com as seguintes expressões: quadrado da soma de dois termos $(x + y)^2$, quadrado da diferença de dois termos $(x - y)^2$, produto da soma pela diferença entre dois termos $(a + b)(a - b)$, cubo da soma de dois termos $(a + b)^3$, cubo da diferença de dois termos $(a - b)^3$, soma de dois quadrados $x^2 + y^2$, diferença de dois quadrados $x^2 - y^2$, a expressão $a(x + y)$, e seus respectivos resultados.

Escolhemos as expressões algébricas, organizadas entre produtos notáveis diferentes, um produto e uma fatoração, ou duas fatorações diferentes, suficientes para montarmos um dominó com 28 peças. Os materiais utilizados, foram: folha de papel A4, tesoura, régua, lápis, “EVA”, “MDF”, plástico adesivo e cola de isopor. Seguimos os seguintes passos:

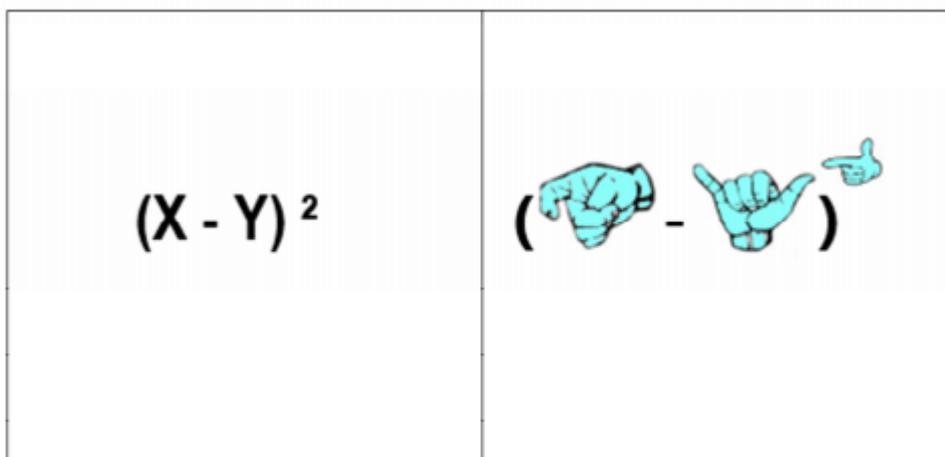
1º passo: Fizemos as medições das peças na folha de papel A4, um dominó convencional possui como dimensões 5 cm x 2,5 cm, no entanto, construímos em tamanho maior para melhor visualização do conteúdo presente na peça. Suas dimensões foram as seguintes:



2º passo: Com o recurso da internet conseguimos montar a língua de sinais com base nas expressões algébricas. O jogo foi construído com duas versões para a primeira versão, temos o modelo de peça abaixo:



Na segunda versão do dominó, colocamos um lado em Matemática e o outro em Libras, o objetivo era dificultar o jogo de modo a instigar os estudantes a continuar jogando e desenvolverem a aprendizagem de Libras.



3º passo: Com o conteúdo do jogo todo preparado, recortamos e colamos no suporte de MDF e EVA que foram anteriormente confeccionados, tendo a mesma medida das peças em papel. Todavia, podem ser utilizados outros materiais como papelão, isopor, madeira ou qualquer outro material que seja resistente e permita seu corte.