

FACULDADES PEQUENO PRÍNCIPE  
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO EM ENSINO NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE

**JOGO EDUCACIONAL "APRENDENDO COM TEOBALDO": TECNOLOGIA  
ASSISTIVA PARA SURDOS NO ENSINO FUNDAMENTAL**

CURITIBA

2020

RITA DE CÁSSIA RIBEIRO PENHA ARRUDA

**JOGO EDUCACIONAL “APRENDENDO COM TEOBALDO”:TECNOLOGIA  
ASSISTIVA PARA SURDOS NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada como requisito parcial da avaliação para a conclusão do Curso de Mestrado em Ensino nas Ciências da Saúde, Faculdades Pequeno Príncipe - FPP.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Rosa M. Prado

CURITIBA

2020

## TERMO DE APROVAÇÃO

**RITA DE CÁSSIA RIBEIRO PENHA ARRUDA**

### **“JOGO EDUCACIONAL “APRENDENDO COM TEOBALDO”:** TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA SURDOS NO ENSINO FUNDAMENTAL”

Dissertação **aprovada** como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestra**, no Programa de Pós-Graduação em Ensino nas Ciências da Saúde da Faculdades Pequeno Príncipe, pela seguinte banca examinadora:



Orientador (a): **Prof.ª Dr.ª Maria Rosa Machado Prado**  
Doutora em Processos Biotecnológicos. Professora e Orientadora do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino nas Ciências da Saúde da Faculdades Pequeno Príncipe.



**Prof.ª Dr.ª Gabirela Eyng Possolli**  
Doutora em Educação. Professora e Orientadora do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino nas Ciências da Saúde da Faculdades Pequeno Príncipe.



**Prof.ª Dr.ª Bárbara Raquel do Prado Gimenez Corrêa**  
Doutora em Educação. Membro do Grupo de Pesquisa: Paradigmas Educacionais, Formação de Professores e Prática Pedagógica com Tecnologias Educacionais na PUCPR.

Curitiba, 29 de abril de 2020.



Dar tratamento isonômico às partes significa tratar igualmente os iguais e desigualmente os desiguais, na exata medida das suas desigualdades.

**Nery Junior**

Ao meu sempre parceiro, companheiro e conselheiro, Oscar.

Às professoras da Escola aonde foi realizada pesquisa, pelo acolhimento e colaboração.

À minha incansável e humana orientadora, Maria Rosa M. Prado.

A Deus pelas minhas limitadas habilidades ampliadas a cada dia de aprendizado.

## **RESUMO**

A língua de Sinais ou LIBRAS promoveu a inserção dos indivíduos suprimidos do sentido da audição e conseqüentemente da linguagem verbal. Aquele indivíduo impedido de comunicar-se é marginalizado, não socializa, não é incluído. A partir da necessidade da integração da sociedade, espaços foram criados e organizados. O espaço escolar é um importante local para desenvolvimento do conhecimento e de práticas sociais e essa importância deriva-se do envolvimento dos alunos, professores e da comunidade. A presente pesquisa objetivou desenvolver uma tecnologia de informação, um jogo digital com a finalidade de incluir o surdo no universo da língua portuguesa ou do alfabeto em português e auxiliar o professor, através da associação deste jogo digital à metodologia utilizada. A pesquisa foi dividida em duas etapas, a primeira foi o desenvolvimento do jogo digital e a segunda etapa foi a avaliação da efetividade do jogo e para esta etapa realizou-se um estudo de campo com abordagem quantitativa, por meio de um questionário respondido por professores do ensino fundamental. Um aspecto avaliado foi a intensidade do valor motivacional que o jogo produziu nos alunos e um dos resultados encontrados foi a aplicabilidade e efetividade do jogo digital como tecnologia assistiva de ensino para surdos do ensino fundamental. Concluiu-se que é possível implementar e utilizar tecnologias de informação, jogos digitais quando elaborados com conteúdos educacionais para auxiliar o contato dos estudantes surdos com a língua portuguesa. Observou-se a receptividade, a aceitabilidade e a motivação tanto pelos alunos que testaram o jogo digital, como pelos professores que o aplicaram.

**PALAVRAS-CHAVE:** Jogo Digital, Inclusão, Surdos, Jogo Educacional.

## **ABSTRACT**

The language of Signs or LIBRAS has promoted the insertion of individuals suppressed from the hearing's sense and consequently from verbal language. That individual unable communicate maybe marginalized, maynot socialize him/herself, and maynot integrate him/herself. From the need for integration, spaces have been created and organized. School's space is an important place for knowledge development and social practices and is important derives from the involvement of students, teachers and the community. This research aimed to develop a digital game with the purpose of helping the inclusion of the deaf in the universe of the Portuguese Language or the alphabet and assist the teacher through tool as an educational assistive tool. The research conducted was a field study with a quantitative approach. An aspect evaluate was the intensity of the motivational value that the game produced in the students and one of the results found was the applicability and effectiveness of digital play as a technology assisted in teaching for elementary school deaf people. It was concluded that it is possible to implement and use information technologies, digital games when designed with educational content. Receptivity, acceptability, motivation was observed both by the students who tested the game, and by the teachers who applied it.

**KEY-WORDS:** Digital Game, Inclusion, Deaf, Educational Game.

## **LISTA DE ABREVIATURAS:**

**BERA ou PEAT** Brainstem Evoked Response Audiometry ou Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico

**Db** Decibel

**CEP** Comitê de Ética em Pesquisa

**CBT** Computer Based Training (Treinamento Baseado em Computador)

**CNS** Conselho Nacional de Saúde

**DL** Decreto Lei

**DNE** Departamento Nacional de Educação

**ED-ISQ** Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química

**EOA** Emissões Oto- Acústicas

**INEP** Instituto Nacional de Ensino e Pesquisa

**INES** Instituto Nacional de Ensino de Surdos

**IQ-Unb** Instituto de Química da Universidade de Brasília

**LDB** Lei das Diretrizes de Base

**LIBRAS** Língua Brasileira de Sinais

**MEC** Ministério da Educação e Cultura

**NEE** Necessidades Educacionais Especiais

**OMS** Organização Mundial de Saúde

**PAC** Processamento Auditivo Central

**TCLE** Termo de Consentimento Livre Esclarecido

**TIC** Tecnologia de Informação e Comunicação

**TID** Tecnologia de Informação Digital

**WBT** Web Based Training (Treinamento Baseado na Internet)



## **LISTA DE FIGURAS:**

<b>FIGURA 1</b> Marcos Históricos da Inclusão.....	<b>18</b>
<b>FIGURA 2</b> Anatomia da Orelha.....	<b>31</b>
<b>FIGURA 3</b> Objetivos da Pesquisa.....	<b>35</b>
<b>FIGURA 4</b> Informações sobre o Jogo.....	<b>36</b>
<b>FIGURA 5</b> Abertura do Jogo.....	<b>43</b>
<b>FIGURA 6</b> Início do Jogo e Seleção da Primeira Fase.....	<b>44</b>
<b>FIGURA 7</b> Demonstração da Primeira Fase do Jogo .....	<b>44</b>
<b>FIGURA 8</b> Pontuação.....	<b>46</b>
<b>FIGURA 9</b> Dicas, Acertos e Erros.....	<b>46</b>
<b>FIGURA10</b> Mudança de Fase e Recompensa.....	<b>47</b>

## **LISTA DE GRÁFICOS:**

<b>GRÁFICO 1</b> Fases do Jogo Completadas pelos Alunos.....	<b>49</b>
<b>GRÁFICO 2</b> Nível de Dificuldade na Visão do Aluno .....	<b>50</b>
<b>GRÁFICO 3</b> Aplicabilidade do Jogo.....	<b>54</b>
<b>GRÁFICO4</b> Avaliação do Progresso da Aprendizagem.....	<b>55</b>

## **LISTA DE TABELAS:**

<b>TABELA 1</b> Perfil dos Estudantes Participantes da Pesquisa.....	<b>48</b>
<b>TABELA 2</b> Evolução das Etapas do Jogo Digital.....	<b>49</b>
<b>TABELA 3</b> Perfil dos Participantes Docentes .....	<b>52</b>
<b>TABELA 4.</b> Avaliação do Jogo pelos Participantes Docentes .....	<b>53</b>

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
<b>1.1 OBJETIVOS</b> .....	<b>14</b>
1.1.1 OBJETIVO GERAL.....	14
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>15</b>
2.1 TRAJETÓRIA DA EDUCAÇÃO DOS SURDOS.....	15
2.2 SURDEZ.....	28
2.3 TICs, TIDs E METODOLOGIAS ASSISTIVAS.....	32
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>35</b>
3.1 DELIMITAÇÕES DA PROPOSTA DO JOGO DIGITAL.....	35
3.2 AVALIAÇÃO DO JOGO DIGITAL.....	37
3.2.1 TIPO DE ESTUDO.....	37
3.2.2 LOCAL DA PESQUISA.....	38
3.2.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	38
3.2.4 COLETA DAS INFORMAÇÕES.....	39
3.2.5 ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES.....	40
3.2.6 ASPECTOS ÉTICOS.....	40
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>41</b>
4.1 BASES LEGAIS.....	41
4.2 ELEMENTOS DE UM JOGO GAMIFICADO.....	41
4.2.1 NARRATIVA INICIAL.....	42
4.2.2 REGRAS .....	43
4.2.3 PARTICIPAÇÃO .....	45
4.2.4 OBJETIVOS .....	45
4.2.5 PONTUAÇÃO .....	45
4.2.6 RECOMPENSA .....	46
4.3 AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DO JOGO.....	48
4.4 VALIDAÇÃO DO JOGO DIGITAL PELOS PROFESSORES .....	52
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>56</b>
<b>6. REFERÊNCIAS</b> .....	<b>60</b>
<b>7. APÊNDICE</b> .....	<b>66</b>
7.1 INSTRUMENTO DE PESQUISA.....	66

## 1.INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas muito tem-se discutido sobre a inclusão de pessoas portadoras de deficiências na sociedade e principalmente na escola. E este movimento vem acompanhado de legislações inclusivas, de desenvolvimento de ferramentas educacionais, de tecnologias assistivas e de um olhar inclusivo na sociedade com o intuito de promover oportunidades igualitárias a todos.

A área de Tecnologia da Informação aplicada à educação e inclusão busca diferentes tecnologias que possam ser empregadas para apoiar processos de ensino-aprendizagem para alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEE). Meira (2013) relata que a educação brasileira está sendo impactada pelo uso de aplicativos em dispositivos móveis e por diferentes ferramentas digitais, destacando que o uso de aplicativos está em uma “ascensão estrondosa, o crescimento é muito grande, em todas as faixas etárias. Esses aplicativos serão usados para gerar conhecimento dentro da escola, de forma rápida e compartilhada”. (MEIRA, 2013, p.7).

Kenski (2012), pontua que o uso de tecnologias na educação deve sempre estar submetido ao contexto pedagógico e a prática profissional, fugindo assim do determinismo tecnológico. Desta forma é possível utilizar essas tecnologias para o ensino em todas as idades. A inserção do computador no âmbito educacional pode contribuir na aprendizagem, desde a alfabetização até a vida adulta. Para os alunos com deficiências encontra-se disponível para esse ensino, vários softwares e objetos de aprendizagem, vídeos, jogos e outras atividades que exploram diferentes metodologias de ensino oportunizando o ensino- aprendizagem.

Ferramentas educacionais especificamente voltadas para o ensino de estudantes surdos ainda não são amplamente utilizadas, porém, estudos, pesquisas e trabalhos já abordam jogos com tecnologias mais avançadas.

Os jogos digitais pedagógicos podem favorecer aprendizagens, diferenciando-se de outros materiais didáticos por conter o aspecto lúdico e por ser utilizado para atingir determinados objetivos pedagógicos, sendo uma alternativa para melhorar o desempenho dos alunos em alguns conteúdos de difícil aprendizagem. Estes jogos são instrumentos estratégicos para as aulas,

podendo ser trabalhados de maneira interdisciplinar, além de ser um suporte que pode auxiliar e estimular o processo ensino-aprendizagem (SILVA,2016).

Salienta-se o conhecimento do processo necessário para transformar um jogo um instrumento educacional e conhecer outras ferramentas, tais como Jogos Sérios e a Gamificação.

Para dar sentido aos termos é necessário compreender do que se tratam e traçar um paralelo entre os significados de Jogo, Jogo Sério e Gamificação e entender suas aplicações no universo educacional. Denomina-se Jogo a atividade que visa tão somente o entretenimento, Jogo Sério é o emprego de uma atividade de entretenimento com um conteúdo, objetivo e finalidade específica que pode ser o desenvolvimento de uma habilidade ou mesmo um mesmo um conteúdo educacional (MACHADO,2011).

Gamificação é a utilização do conjunto de sistemáticas e mecanismos de um jogo para a resolução de problemas, para a motivação e para o engajamento de um determinado público. A gamificação é a utilização de elementos ou estruturas de jogos em atividades de não jogos (FADEL,2014).

O termo Gamificação somente foi utilizado pela primeira vez em 2002 por Nick Pelling, profissional da área de marketing que percebeu que atividades gamificadas produziam efeitos positivos que iam além do divertimento, desenvolvendo conhecimento. A partir de 2010 as indústrias de games passaram a ter interesse no assunto e diversos produtos gamificados foram desenvolvidos para abranger as áreas da educação, saúde e sustentabilidade, visando a melhoria na produtividade, no marketing, na gestão de pessoas e na comunicação (MENEZES, 2014).

Menezes (2014) aborda e apresenta o conceito da gamificação e a contribuição no comportamento. Sugere o emprego da gamificação como ferramenta para acentuar o envolvimento do usuário, mudar condutas individuais e coletivas, com vistas a reforçar comportamentos considerados positivos para a sociedade.

De acordo com Sridharan,2012, a gamificação usa o pensamento aliado à mecânica dos jogos em outros contextos com a finalidade de envolver o usuário e resolver problemas, elevando desta forma o aprendizado torna o aprendizado menos estressante (MENEZES,2014).

Tornou-se um grande desafio aos educadores utilizar outras ferramentas de ensino e aprendizagem para o desenvolvimento de competências. Se torna um desafio aos educadores aumenta quando os alunos são portadores de deficiências, como os surdos que são o foco desta pesquisa.

Em nosso contexto atual os alunos surdos foram inseridos no ensino regular sem que houvesse adaptações para acolhê-lo. Pelo levantamento do progresso de aprendizagem realizado, demonstra-se que esse aluno fica distante dos demais, quando se compara o deslocamento dos estudantes ouvintes dentro do processo de ensino e aprendizagem (FERREIRA, 2014).

Para oportunizar melhor o aprendizado pode-se utilizar recursos como jogos sérios ou mesmo a gamificação. O uso destas ferramentas requer o emprego de tecnologias de informação. Galvão Fo., 2009, considera as Tecnologias de Informação (TICs) como tecnologias assistivas, porque podem auxiliar o docente na construção de conteúdos educacionais, visando facilitar o entendimento do surdo e aumentar a interação entre o surdo e o ouvinte.

A Tecnologia Assistiva (TA) é um conceito amplo por meio da qual as pessoas com deficiência podem ter a oportunidade de alcançar a autonomia e a independência funcional nas interações sociais e familiares, assim como ter papel facilitador ao acesso à educação e ao mercado de trabalho. No contexto das interações, destaca-se a importância da forma como surdos aprendem a escrita da Língua Portuguesa, como segunda língua, por meio do uso dos diferentes recursos tecnológicos (GOES,2017).

Ao focar o ensino de surdos, além das ferramentas a serem utilizadas, deve-se ter conhecimento das políticas públicas de educação especial, pois esta constitui um paradigma educacional fundamentado nos direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis. Ao reconhecer as dificuldades enfrentadas nos espaços escolares, se evidencia a necessidade de confrontar práticas discriminatórias e criar alternativas para superá-las, o que implica uma mudança estrutural e cultural da escola para que todos estudantes tenham suas especificidades atendidas (BRASIL,2008).

Para a inclusão dos surdos em salas de aula há necessidade de profissionais denominados intérpretes de LIBRAS, estes profissionais devem ser capacitados e devem adquirir fluência para efetivar a comunicação entre educador e o aluno surdo. Há necessidade de formação docente com vistas à

inclusão. A formação de professores de surdos no campo da inclusão é um dispositivo de governabilidade dos sujeitos-docentes, já que produz efeitos de verdades específicos nos discursos. Na atual conjuntura, a formação docente vem com estratégia precisa na constituição de um corpo de sujeitos-professores interessados e sensibilizados nessa política (MACHADO,2015).

Atualmente capacitam-se professores intérpretes de LIBRAS para acolher alunos surdos. Segundo o MEC, em 2011 o INES passou a realizar Programa Nacional para Certificação de Proficiência em Tradução e Interpretação da Língua Brasileira de Sinais (Prolibras) para atender às necessidades dos 27 estados da Federação até o ano de 2015 (MEC, 2011).

Pela lei da inclusão (DL10436/02) o surdo adquiriu o direito de frequentar o ensino regular onde os ouvintes progridem de forma desproporcional a sua demonstrando a fragilidade do processo embora o termo “inclusão” seja o intuito. O Tradutor e Intérprete de LIBRAS (TIL) perpassa por dificuldades em seu trabalho, entre elas destacam-se a carência de materiais didático-pedagógicos, valorização do TIL como profissional e a inclusão do surdo no ensino regular (AFFONSO, 2017).

O ser humano, como um ser lúdico, encontra satisfação nos jogos, especialmente com entretenimento (MENEZES,2014). E a possibilidade de desenvolver ferramentas envolvendo jogos digitais, abre um vasto campo de pesquisa e desenvolvimento de ferramentas que são instigantes no ensino por despertar a curiosidade e o interesse em aprender jogando, bem como permite favorecer a inclusão de estudantes com necessidades especiais educacionais.

A partir da possibilidade de aliar o jogo digital a inclusão de estudantes surdos, surgiu a pergunta norteadora: Um Jogo Digital pode auxiliar a imersão de alunos surdos do ensino fundamental no universo da Língua Portuguesa, como segunda língua do surdo?

A presente pesquisa foi iniciada a partir do desenvolvimento de um jogo digital estruturado para auxiliar a inserção do aluno surdo, dos primeiros anos do ensino fundamental, no universo da Língua Portuguesa, como segunda língua do surdo.

Nas escolas de ensino regular, surdos e ouvintes dividem espaços e a Língua Portuguesa faz parte da grade curricular. Embora surdos sejam suprimidos da capacidade sensorial da audição não diferem em capacidade

cognitiva dos ouvintes, mas, progridem menor proporção para adquirir a Língua. Ao avaliar o processo de ensino e aprendizagem um dos fatores que contribuem neste aspecto são as metodologias utilizadas.

A aproximação com este tema veio da percepção da pesquisadora ao acompanhar pacientes surdos, em seu consultório médico, na especialidade de otorrinolaringologia. Esses pacientes, de idades variadas, demonstravam grande dificuldade de comunicação, embora alguns já utilizassem a linguagem de LIBRAS, a grande maioria ou não conseguira ser alfabetizada ou não evoluíra no ciclo escolar. Questionados seus familiares, muitos deles declararam que o fato estaria relacionado com a dificuldade de acesso às escolas, outros afirmaram que embora tenham procurado dar seguimento à escolaridade não conseguiam progredir devido a fatores de ambientação, relacionamento com os professores e colegas. Outros, conforme relataram seus familiares, abandonaram as escolas por acreditarem que a surdez estaria sempre relacionada à problemas cognitivos e aceitavam passivamente esta condição.

A busca por informações a respeito da aprendizagem dos surdos se fez necessária e instigante, mesmo atuando na atenção à saúde e desconhecendo o rico campo da pedagogia. Aliada ao interesse pelas metodologias ativas de ensino, despertado nos cursos de capacitação docente e pela simpatia por jogos eletrônicos foram o gatilho para o desenvolvimento desta pesquisa.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 OBJETIVO GERAL**

Desenvolver um jogo digital para auxiliar na aprendizagem da língua portuguesa para surdos.

### **1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Aplicar o jogo digital “Aprendendo com Teobaldo” para a imersão de surdos no universo da Língua Portuguesa na Escola Fundamental aonde estudantes surdos estão incluídos.

Avaliar a viabilidade do jogo digital na visão do professor, associando às técnicas pedagógicas ao uso de jogo digital na educação de surdos, como metodologia assistiva à metodologia padronizada para surdos.

A estrutura da presente dissertação divide-se em capítulos que apresentam todo o percurso da pesquisa realizada. O primeiro capítulo é a Introdução, a qual contextualiza o tema abordado e os objetivos propostos. O segundo capítulo é o referencial teórico que traz o embasamento para alicerçar o estudo composto por: Trajetória da inclusão de Surdos na Educação apresenta um apanhado sobre o longo caminho da inclusão no Brasil; Surdez: perda total ou parcial da capacidade de ouvir aqui veremos a anatomia, fisiologia do aparelho auditivo e as patologias associadas a deficiência auditiva; Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e Tecnologias Digitais (TIDs), traz a luz informações sobre as tecnologias para a inclusão; Educação de Surdos, encontraremos os conceitos e os trabalhos voltados a educação inclusiva. O terceiro capítulo constitui-se do percurso metodológico utilizado para atingir os objetivos da pesquisa, o qual é dividido em duas etapas sendo a primeira a que relata o desenvolvimento do jogo digital e segunda a avaliação do jogo pelos estudantes surdos e professores. No quarto capítulo são apresentados os resultados alcançados no desenvolvimento do jogo e na avaliação do jogo pelos estudantes surdos e professores, a discussão dos resultados e o quinto capítulo traz as considerações finais da pesquisa.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

A Fundamentação teórica desta pesquisa está estruturada em quatro pilares constituídos pela trajetória da inclusão de surdos na educação, pelo significado e classificação da surdez, pelo significado e aplicação das Tecnologias de Informação e Comunicação e pela forma como se dá a educação dos surdos.

### **2.1 Trajetória da Inclusão de Surdos na Educação**

A educação dos surdos já era uma preocupação no século XIX, quando D. Pedro II desenvolveu a primeira escola voltada para este público especial e em 1857 fundou o Imperial Instituto de Surdos-Mudos, atual Instituto Nacional de Educação de Surdos. Por longo período, não houve investimentos de políticas públicas, até o final do século XX, quando os primeiros passos para a inclusão dos surdos ocorreram de fato. Seguindo a Declaração de Salamanca de 1994,



em 1996 foi implementada a Lei das Diretrizes de Base (L 9394/96) que inclui qualquer pessoa com necessidade especial (LEISCHSENRING,2016).

Um importante marco na educação dos surdos ocorreu no Congresso de Milão, em 1880. Devido às inúmeras controvérsias pré-existentes foi discutido pelos congressistas, 174 profissionais da área de educação oriundos de diversas partes do mundo, qual seria o melhor método educacional a ser empregado para este público em especial. Concluíram que o melhor método seria o “oralismo” em substituição da comunicação por intermédio de sinais (LOPES ,2017). A partir deste ponto os alunos surdos eram obrigados a sentar sobre suas mãos, impedindo a comunicação entre eles. Os professores foram depostos de suas funções e toda a responsabilidade da educação e o controle dos surdos passou a ser função dos cientistas-médicos da época (LOPES ,2017).

Ainda no Brasil, durante o Estado Novo (1930-1948), período marcado por grandes transformações em diversos setores, com a criação de organismos nacionais específicos tanto para saúde como para a educação, Getúlio Vargas, fundou em 1931 o Ministério da Saúde e o Departamento Nacional da Educação (DNE), posteriormente, em 1938, o Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP) ambos com relevância e representando a modernização do sistema administrativo que perdura até os dias atuais. . Em 1942 a educação dos surdos ganhou enfoque dentro das políticas educacionais do governo e com o Decreto-Lei 6074, de 07 de dezembro de 1943, houve a determinação da finalidade do Instituto dos Surdos-Mudos, atual INES-Instituto Nacional de Ensino dos Surdos (nomenclatura adotada em 1957), privilegiando desta forma a educação dos surdos. (BRASIL,1943).

Por longo período, não houve investimentos de políticas públicas, até o final do século XX, quando os primeiros passos para a inclusão dos surdos ocorreram de fato. Já em 1994 voltavam-se os olhares para a inclusão e com a Declaração de Salamanca preconizou-se a inclusão de alunos com necessidades especiais no ensino regular. Definido por Lacerda:

A educação dos surdos deve priorizar, inicialmente, o desenvolvimento da língua de sinais (L1) pelo contato das crianças com adultos surdos usuários desta língua e participantes ativos do processo educacional de seus pares e, a partir dela, devem ser expostos ao ensino da escrita da língua portuguesa. Esta proposta educacional considera, assim, as particularidades e materialidade das línguas de sinais e os aspectos culturais a ela associados e pressupõe que os educadores participantes tenham domínio das

línguas envolvidas - a língua brasileira de sinais (Libras) e a língua portuguesa - e do modo peculiar de funcionamento de cada uma delas em seus diferentes usos sociais. Desse modo, os processos de ensino-aprendizagem devem adotar procedimentos metodológicos e contemplar um currículo que considere diversidade social, cultural e linguística em jogo e, para tal, deve-se tomar como base os estudos sobre ensino-aprendizagem de segunda língua (L2) e sobre o ensino de línguas para estrangeiros.(p. 1, 2007)

No arcabouço das Legislações inclusivas no Brasil a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional– LDB (Lei 9.394/96), assegurou aos educandos com deficiência o acesso igualitário aos programas sociais, ampliação do atendimento na própria rede pública regular de ensino (BRASIL, 1996).

O Decreto foi promulgado após nove anos de tramitação no Senado Federal, em 2002, legalizando a LIBRAS, fortalecendo e definindo esta linguagem como meio de comunicação e expressão entre os surdos.

Decreto lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002: Art. 1 É reconhecida como meio legal de comunicação e expressão a LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS-LIBRAS e outros recursos de expressão à ela associados. Parágrafo único. Entende-se como LIBRAS a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora. Com estrutura gramatical própria, constituem um sistema linguístico de transmissão de idéias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil (BRASIL/2002).

No Brasil ocorreram movimentos sociais, das comunidades surdas e pesquisadores da área da educação de surdos, baseados na democratização da educação, que levaram a aprovação da Política de Educação Especial na Perspectiva de Educação Inclusiva e do Decreto nº 5.626/05.

Com a intenção de promover a inclusão a Lei 12.796/2013 no art. III prevê o atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação transversal de todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 2013).

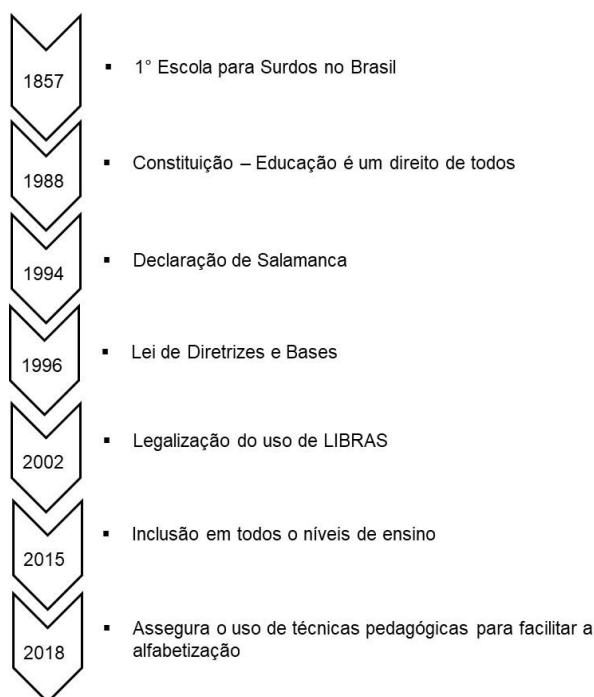
Para ampliar o direito ao ensino a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015), assegurou o sistema educacional inclusivo para a pessoa com deficiência em todos os níveis de ensino e, também nas instituições privadas, com condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem.

Em 2018 a lei foi ampliada e aperfeiçoada com intuito garantir a inclusão do educando com deficiência auditiva o seu progresso no aprendizado e levantar

outras técnicas educativas ou pedagógicas que facilitem a alfabetização e o aprendizado em geral (Brasil,2018).

Durante o percurso da inclusão de pessoas com deficiências é possível observar que sempre houve obstáculos a serem superados e que alguns fatos históricos são considerados marcos no processo de uma sociedade inclusiva e de um ensino igualitário para todos, como demonstrado na figura 1.

Figura 1. Marcos históricos da inclusão



Fonte: A autora

De acordo com Loureiro,2017, a língua de sinais é um instrumento adequado para que estes indivíduos, surdos, construam seus conhecimentos, por se tratar de uma língua que permite a expressão de qualquer significado decorrente da necessidade comunicativa e expressiva do ser humano. Ao mesmo tempo, a utilização de recursos visuais na educação de surdos auxilia o processo de ensino e aprendizagem, promovendo um aumento do envolvimento destes alunos com o conhecimento apresentado e até mesmo com a própria linguagem escrita, estabelecendo relações entre o conhecimento científico e o senso comum.

Salientando a necessidade do papel e a responsabilidade do professor na utilização de meios que venham garantir a construção do conhecimento, utilize

e efetive diferentes estratégias com a finalidade de promover, facilitar o desenvolvimento e aumentar a participação e a aprendizagem dos alunos surdos.

Loureiro, (2017), menciona que a inclusão como um imperativo de Estado, assumida como incontestável, porém, inúmeros discursos sobre o tema têm movimentado e inquietado, ao mesmo tempo motivado e desmotivado, animado e desanimado, constituído e subjetivado os professores de determinadas formas para que pensem suas sobre suas práticas metodológicas.

É necessário destacar a construção de práticas realmente inclusivas nos ambientes escolares. Observa-se a precariedade da formação dos professores que atuam em todos os âmbitos escolares, da formação básica à universitária (LOUREIRO, 2017).

Os fatores importantes que influenciam na inclusão são vários, porém os mais relevantes são: romper a ideia de que o professor é o único profissional responsável pela inclusão, havendo necessidade do envolvimento multiprofissional; outro fator está no olhar direcionado ao indivíduo que será incluído, ou seja, tornar a aprendizagem e a inclusão para formar sujeitos economicamente ativos, partindo do ponto de vista no investimento de políticas de inclusão e na propagação da autoaprendizagem e aprendizagem ao longo da vida como estratégias para formar indivíduos produtivos. A inclusão é necessária, mas não suficiente para constituir práticas inclusivas capazes de produzir mudanças culturais que ultrapassam técnicas e receitas prontas no âmbito da formação de professores. (LOUREIRO,2017).

O Ministério da Educação (MEC),2006, dentro da perspectiva da educação inclusiva, apoia programas de educação continuada para professores da educação infantil e do ensino fundamental, disponibiliza aos sistemas de ensino uma coleção de livros voltados aos saberes e práticas da inclusão na educação infantil. A importância de ações voltadas para educação infantil se deve ao fato de preceder o ensino fundamental. Neste programa os conteúdos foram divididos em vários tópicos abordando diversas temáticas com a finalidade de subsidiar o professor em sua atividade pedagógica, junto com alunos portadores de deficiências (PcD Portaria2344/10). O conteúdo destes arquivos envolve orientações para o professor quanto aos direitos educacionais e à flexibilização do currículo para alunos com deficiências.

Ainda estas temáticas abordam as necessidades especiais separadamente, ou seja, arquivos separados conforme a necessidade envolvidas como: Desenvolvendo competência para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos surdos ,desenvolvendo competência para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos com deficiência física, neuro-motora, desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos com altas habilidades / superdotação ,desenvolvendo competência para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos cegos e de alunos com baixa visão, um arquivo com recomendações para a construção de escolas inclusivas e outro com o tema “Avaliação para identificação das necessidades educacionais especiais.(LIMA,2006).

O conteúdo do programa de educação continuada do MEC 2016,para professores da educação infantil e ensino fundamental, foi embasado na Declaração de Salamanca de 1994.Os tópicos 5, 6 e 7 que tratam das linhas de ação, contêm Novas Ideias sobre as Educação Especial, desde a construção de Diretrizes de Ação no Plano Nacional, avaliação dos fatores escolares, a contratação e formação de pessoal docente, serviços de apoio, participação da comunidade, ações prioritárias e levantamento de recursos necessários. Fomentando, desta forma, a inclusão, a participação e a luta contra a exclusão.

A partir da experiência de outros países que demonstraram a inclusão de crianças e jovens com deficiências foi alcançada através da construção de escolas integradoras que permitiram igualdade de oportunidades na comunidade onde vivem. A partir de escolas integradoras, com enfoque mais social, surgem as Escolas Inclusivas com conceitos mais amplos que vão além da integração. Escolas inclusivas têm como objetivo alcançar todas as crianças apoiado no princípio da igualdade e oportunidade para todos. Têm ainda como prerrogativa atender às necessidades de cada um dentro do processo educacional e assegurar que nenhuma dificuldade seja impedimento para aprendizagem do aluno, respeitando desta forma as diferenças individuais. (MENEZES,2016). Escola Integradora, onde o fundamento principal rege em:

Todas as crianças devem aprender juntas, sempre que possível, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que elas possam ter. As escolas integradoras devem reconhecer as diferentes

necessidades de seus alunos e a elas atender; adaptar-se aos diferentes estilos e ritmos de aprendizagem das crianças e assegurar um ensino de qualidade a todos, através de um adequado programa de estudos, de boa organização escolar, criteriosa utilização dos recursos e entrosamento com suas comunidades. Deverá ser de fato, uma contínua prestação de serviços e de ajuda para atender às contínuas necessidades especiais que surgem na escola. (Declaração de Salamanca,1984).

Há necessidade de melhor entendimento dos processos de alfabetização. Pois, alfabetizar é desenvolver a habilidade de ler e escrever, enquanto Letrar é fazer o uso social da leitura e da escrita. As diferenças entre alfabetização e letramento exigem duas aprendizagens distintas, porém, devem ocorrer de forma articulada. E o aprendizado deve ser contínuo e estar dentro do contexto da atualidade.

O conceito de letramento surgiu de uma ampliação progressiva do próprio conceito de alfabetização. Ficou definido como o conjunto de conhecimentos, atitudes e capacidades envolvidos no uso da língua em práticas sociais e necessários para uma participação ativa e competente na cultura escrita (SOARES,2004).

Magda Soares ,2004, define os conceitos de alfabetização e de letramento. Descrevendo como alfabetização o ensino e o aprendizado de uma outra tecnologia de representação da linguagem humana, a escrita alfabético-ortográfica. O domínio dessa tecnologia envolve um conjunto de conhecimentos e procedimentos relacionados tanto ao funcionamento desse sistema de representação quanto às capacidades motoras e cognitivas para manipular os instrumentos e equipamentos de escrita. Desta forma, qualquer indivíduo, para corresponder às demandas da sociedade, necessita ser alfabetizado e letrado.

A aprendizagem para surdos ocorre de maneira diversa à dos ouvintes. Devido à forma de orientação, ouvintes orientam-se pela visão e audição e os surdos principalmente pela visão, orientação espacial, reconhecimento de formas. Ouvintes comunicam-se através do oralismo e surdos comunicam-se pelo gestual. Desta forma a alfabetização e o letramento dos surdos ocorre dentro da forma como se comunicam e como aprendem. Como afirma, Almeida, 2015.

Na realidade, tanto o Surdo quanto o ouvinte alegorizam sua existência de tal modo que representam a realidade com as armas linguísticas que têm, e

pensam o mundo representado por suas ideias, aprioristicamente. Assim, a existência precede a linguagem, como dizia Sartre, tanto na modalidade oral-auditiva quanto na visual-espacial. Em ambos os casos, a linguagem está no mundo como uma alegoria das primeiras formas de expressão e registro da humanidade (ALMEIDA, 2015).

Há muito se trabalha em prol do aprendizado dos surdos, o Instituto dos Surdos, hoje Instituto Nacional de Educação dos Surdos (INES), fundado em 1857, foi a primeira escola nacional para educação de surdos no Brasil. Associou a antiga língua de sinais brasileira à francesa para a formação da atual língua brasileira de sinais, chamada de LIBRAS. Consta no Portal do MEC que professores do processo de aplicação do INES, lançam a coleção em outubro de 2018: “Estudo da Linguagem e Educação: Práticas Sociais”, com palavras provocadoras e provocativas sobre os surdos e a sua educação, reforçando a inclusão dos mesmos salientando que surdez não é uma deficiência e sim uma forma de ser, sob o ponto de vista clínico, pois não se trata de pessoa com doença transmissível, contagiosa, mas, sim uma condição de vida privada de um dos sentidos.(INES ,2018). No Brasil a língua de sinais é denominada LIBRAS:

A Língua Brasileira de Sinais - Libras e a Língua Portuguesa são as línguas que permeiam a educação de surdos e se situam politicamente enquanto direito. A aquisição dos conhecimentos em língua de sinais é uma das formas de garantir a aquisição da leitura e escrita da língua portuguesa pela criança surda. O ensino da língua de sinais e o ensino de português, de forma consciente, é um modo de promover o processo educativo. (QUADROS, 2006).

Em nosso contexto percebe-se que, tanto pela quantidade insuficiente de profissionais Intérpretes de Libras, como também pela mudança do ciclo educacional, que a necessidade de focar onde a Lei da Inclusão que garante ao surdo direitos semelhantes ao aluno ouvinte. Garantia do direito à educação e aprendizagem:

O atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, DL12.796/2013).

Lima (2006), discorre sobre as formas de linguagem utilizadas e as diferenças dos ouvintes e surdos. Ainda descreve que indivíduos que ouvem utilizam duas formas de linguagem: a verbal e não-verbal. Quando a surdez é congênita ou quando ocorre na fase pré-verbal, bloqueia o desenvolvimento da linguagem verbal, mas, não impede o desenvolvimento dos processos não-verbais.

Cientificamente comprovou-se que o ser humano possui dois sistemas para a produção e reconhecimento da linguagem: o sistema sensorial, que faz uso da anatomia visual/auditiva e vocal (línguas orais) e o sistema motor, que faz uso da anatomia visual e da anatomia da mão e do braço (línguas de sinais). Estas são consideradas as línguas naturais dos surdos, emitidas por meio de gestos e com estrutura sintática própria. Na aquisição da língua, as pessoas surdas utilizam o segundo sistema. Várias pesquisas já comprovaram que crianças surdas procuram criar e desenvolver alguma forma de linguagem, mesmo não sendo expostas a nenhuma língua de sinais. Essas crianças desenvolvem espontaneamente um sistema de gesticulação manual que tem semelhança com outros sistemas desenvolvidos por outros surdos que nunca tiveram contato entre si e com as línguas de sinais já conhecidas (LIMA, 2006).

A língua de sinais é uma língua espacial-visual e existem muitas formas criativas de a explorar, Configurações de mãos, movimentos, expressões faciais gramaticais, localizações, movimentos do corpo, espaço de sinalização, classificadores são alguns dos recursos discursivos que tal língua oferece para serem explorados durante o desenvolvimento da criança surda e que devem ser explorados para um processo de alfabetização com êxito (QUADROS, 2006).

A escola torna-se, portanto, um espaço linguístico fundamental, pois normalmente é o primeiro espaço que a criança surda entra em contato com a língua brasileira de sinais. Por meio da língua de sinais, a criança vai adquirir a linguagem. Isso significa que o aluno surdo concebe um mundo novo ao usar uma língua que é percebida e significada ao longo do seu processo educacional. Todo esse processo possibilita o entendimento por meio da escrita que pode ser na própria língua de sinais, bem como, no português (QUADROS,2006).

Houve necessidade de adaptar o espaço escolar para acolher o estudante surdo, a participação dos gestores públicos com vistas à legislação com a finalidade de efetivar o processo educacional para a educação especial.



Em 22 de dezembro de 2005, a Lei nº 10.436 foi regulamentada pelo Decreto Federal nº 5.626. Esse Decreto demonstra um marco significativo das conquistas dos movimentos surdos, pois ele assegura ao surdo o direito de ser escolarizado e avaliado por meio da sua língua natural, LIBRAS. (BRASIL,2005).

Para o ingresso de estudantes 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 estudantes surdos, os serviços de tradutor/intérprete de LIBRAS e Língua Portuguesa e o ensino de LIBRAS para os demais estudantes da escola. O atendimento educacional especializado para esses estudantes é ofertado tanto na modalidade oral e escrita quanto na língua de sinais. Devido à diferença linguística, orienta-se que o aluno surdo esteja com outros surdos em turmas comuns na escola regular (BRASIL,2008, p. 17)

Um dispositivo legal importante na educação inclusiva é o Decreto nº 7611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial, na perspectiva da educação inclusiva, reconhecendo a necessidade da organização do ensino bilíngue aos surdos, reforçando o Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. ainda, a formação continuada de professores, inclusive para o desenvolvimento da educação bilíngue para estudantes surdos ou com deficiência auditiva, a produção e a distribuição de recursos educacionais para a acessibilidade e aprendizagem incluindo materiais didáticos e paradidáticos e Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS (BRASIL, 2011).

Ferreira (2013), descreve que é comum encontrar alunos surdos inseridos em salas de aulas comuns cuja metodologia de ensino esteja pautada única e exclusivamente na língua portuguesa, acentuando ainda mais a diferença linguística entre surdos e ouvintes. Levando-se em consideração que surdos não ouvem e que, portanto, não dominam a língua portuguesa, estes são de sobremodo prejudicados em relação à aquisição do conhecimento.

Outro dispositivo normativo que endossa o atendimento educacional especializado, trata-se da Nota Técnica nº 55, de 10 de maio de 2013, estabelecendo que o atendimento educacional especializado – AEE - deve ser ofertado prioritariamente nas salas de recursos multifuncionais da própria escola ou de outra escola de ensino regular, podendo, ainda, ser realizado em centros de atendimento educacional especializado, desenvolvendo atividades de acordo

com as necessidades educacionais específicas dos estudantes, e no caso da área da surdez, enfatiza o ensino da língua brasileira de sinais – Libras - e o ensino da língua portuguesa como segunda língua (BRASIL, 2013).

Sobre a presença de Técnico/Intérprete de Libras (TIL) o DL 5626 (2005), determina:

Os órgãos da administração pública federal, direta e indireta, devem incluir em seus orçamentos anuais e plurianuais dotações destinadas a viabilizar ações previstas neste Decreto, prioritariamente as relativas à formação, capacitação e qualificação de professores, servidores e empregados para o uso e difusão da Libras e à realização da tradução e interpretação de Libras - Língua Portuguesa, a partir de um ano da publicação deste Decreto (BRASIL,DL5626,cap IX, art. 28).

Outra determinação legal foi o Decreto Lei 5626 insere LIBRAS no currículo escolar como disciplina obrigatória, fato de extrema importância, determina as escolas a oferecerem profissionais qualificados em cada sala de aula, visando atender uma demanda de alunos com essa deficiência cada vez mais freqüente nas escolas brasileiras. Rege a lei:

A Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, 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 (DL 5626, art. 3º/2005).

A contrapartida desse Decreto-Lei é dada à sociedade, pois proporciona ao surdo que a comunidade ouvinte tenha conhecimento de sua cultura, aumenta a comunicação e a troca entre esses dois mundos.

A inclusão na escola regular deve manter a hegemonia do aprendizado da língua portuguesa nestes dois grupos dentro dos processos educacionais. A velocidade de difusão dos programas de inclusão ou educação inclusiva no mundo demonstra que os governos consideram a educação inclusiva uma forma de intervir e prevenir a exclusão social. (RODRIGUES,2006).

A segunda língua apresentará vários estágios de interlíngua, isto é, no processo de aquisição da língua portuguesa, as crianças surdas apresentarão um sistema que não mais representa a primeira língua, mas ainda não representa a língua alvo. A língua portuguesa enquanto segunda língua, a língua alvo, apresenta características de aquisição observados em processos de aquisição de outras línguas, ou seja, observa-se variação individual tanto no nível do êxito como no processo, nas estratégias usadas pelos próprios alunos, bem como nos objetivos (QUADROS,2006).

Considerando o ensino da língua portuguesa escrita para crianças surdas, há dois recursos muito importantes a serem usados em sala de aula: o relato de estórias e a produção de literatura infantil em sinais. O relato de estórias inclui a produção espontânea das crianças e a do professor, bem como, a produção de estórias existentes; portanto, de literatura infantil (QUADROS,2006).

Quadros (2006) escreve “Os alunos surdos precisam tornar-se leitores na língua de sinais para se tornarem leitores na língua portuguesa”.

A criança surda que está passando por um processo de alfabetização imersa nas relações cognitivas estabelecidas por meio da língua de sinais para organização do pensamento, terá mais elementos para passar a registrar as relações de significação que estabelece com o mundo. Diante da experiência com o sistema de escrita que se relaciona com a língua em uso, a criança passa a criar hipóteses e a se alfabetizar (QUADROS,2006).

De acordo com Quadros (2006), a experiência com o sistema de escrita significa ler esta escrita. Leitura é uma das chaves do processo de alfabetização. Ler sinais é fundamental para que o processo se constitua. Obviamente que este processo de leitura deve estar imerso em objetivos pedagógicos claros no desenvolvimento das atividades. Estes são alguns dos objetivos a serem trabalhados pelo professor (em sinais):desenvolver o uso de estratégias específicas para resolução de problemas; exercitar o uso de jogos de inferência; trabalhar com associações; desenvolver as habilidades de discriminação visual; explorar a comunicação espontânea; ampliar constantemente vocabulário; oferecer constantemente literatura impressa na escrita em sinais proporcionar atividades para envolver a criança no processo de alfabetização como autora do próprio processo.

Quadros (2006) afirma ainda que A escrita alfabética não capta as relações de significação da língua de sinais. Na verdade, ela vai expressar significados que serão organizados pela criança de outra forma. Considera-se importantíssimo a criança surda interagir com a escrita alfabética para o seu processo de alfabetização em português acontecer de forma eficiente.

A forma de adquirir primeiro o registro escrito na língua de sinais para depois na língua portuguesa, conforme afirma Quadros (2006), os textos produzidos pelos alunos em sinais e literatura geral em sinais são fontes essenciais para o desenvolvimento desse processo, pois servem de referência para o registro escrito na língua portuguesa. Assim, ter a oportunidade de explorar a própria produção lendo a si próprio é fundamental para o desenvolvimento cognitivo que sustentará o processo de aquisição da leitura e escrita na língua portuguesa.

No entanto, especificamente no caso da escolarização do surdo, voltamos em um dos pontos inicialmente discutidos em nosso texto: é preciso que pensemos e repensemos as práticas pedagógicas, considerando que vivemos numa sociedade multicultural. Isso significa respeitar as diferenças existentes em nossa sociedade. Se isso não for possível, ao menos será o estabelecimento da função de 'ensinar', a partir da realidade na qual os alunos vivem, com estratégias que envolvam a própria história. (STREICHEN,2016).

Em segundo lugar, não se pode chamar uma escola de 'inclusiva' apenas por ter um TILS presente na sala de aula. Não basta que apenas um indivíduo dentro de uma organização escolar saiba comunicar-se com surdos. O TILS não está 'colado' ou 'suturado' ao surdo ou na sala de aula. Por alguns momentos, certamente, ele precisará ausentar-se. E aí, como ficam as necessidades comunicativas dos surdos? (STREICHEN,2016).

A partir do pressuposto da necessidade do aprendizado da escrita no ensino fundamental. Lima, 2016, escreve que mesmo sabendo-se que a criança em idade pré-escolar ainda não sabe ler, o apoio escrito deve ser dado à criança com surdez sempre que possível, e desde muito cedo. O registro escrito, reforçado com um desenho, foto ou colagem representativa, realizado durante ou após situações vivenciadas pela criança, funciona como apoio visual, facilitando aprendizagem da língua portuguesa, estimulando a leitura e escrita e contribuindo para a memorização de palavras e de estruturas frasais.

Lima (2016), a respeito da leitura e da escrita escreve que dessa forma, desde a educação infantil, a criança deve estar em contato constante com a leitura e a escrita. É importante também que a criança esteja envolvida no universo do letramento; para isso, o professor deve chamar sua atenção para tudo que está escrito ao seu redor.

Como a prática da escrita da língua de sinais ainda não é amplamente difundida nas escolas no Brasil, o aluno surdo busca, na escrita da língua portuguesa, sua interação tanto com os ouvintes como com os surdos. Dessa forma, fazem uso da escrita em interações realizadas, por exemplo, por e-mails, ou por aplicativos e redes sociais (OLIVEIRA,2017).

Recursos tecnológicos para acesso ao mundo virtual, como os mencionados, aplicativos e redes sociais, vieram para reforçar e dar apoio à aprendizagem de surdos, sempre com base na primeira língua, ou seja, LIBRAS. Para a progressão no processo educacional a aquisição da segunda língua e da escrita se torna necessária.

## **2.2 Surdez: perda total ou parcial da capacidade de ouvir**

Considera-se pessoa surda aquela que, por perda auditiva, compreende e interage com o mundo por experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso de LIBRAS. Considera-se deficiência auditiva aquela pessoa que apresente perda bilateral, parcial ou total de 41 dB (quarenta e um decibéis) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500HZ, 1.000HZ, 2.000Hz e 3.000Hz (Decreto Lei 5626/2005).

Essa definição permite concluir que existem diferentes graus de perda da audição, ainda que a surdez pode acontecer em diferentes fases do desenvolvimento e a maior ou pior consequência destes fatores encontra-se na impossibilidade de ouvir a voz humana, sons dos instrumentos musicais e de trabalho e os sons da natureza em geral.

Surdo é o indivíduo portador da redução da capacidade ou incapacidade de ouvir os sons devido a fatores que afetam quaisquer porções do aparelho auditivo. Com vistas a melhor compreensão da surdez é necessário o entendimento dos padrões normais da audição humana.

A medida da audição é feita a partir de uma unidade medida denominada decibel (db), unidade usada internacionalmente para avaliar o nível ou limiar de capacidade auditiva de cada indivíduo.

Limiar auditivo é o menor nível de pressão acústica eficaz para produzir a sensação de um som. Considera-se normal quando o limiar auditivo se encontra entre 0 e 25 db (DIOGENES,2005).

As perdas auditivas ou a surdez são classificadas conforme a lesão da estrutura anatômica envolvida, pela etiologia ou causa da doença e pela intensidade da perda auditiva (PAÇO,2010).

Paço, 2010, relata que anatomicamente as perdas auditivas dividem-se em perdas condutivas, neurossensoriais e mistas. Sendo as condutivas aquelas que acometem a orelha externa e média, as neurossensoriais a orelha interna e as mistas todas as estruturas da orelha.

De acordo com a etiologia podem ser congênitas ou adquiridas. As congênitas são classificadas em congênitas por distúrbios genéticos e as congênitas não genéticas. As adquiridas são classificadas em agudas e crônicas. De origem Infeciosa, latrogênica (medicamentosa) e pós-traumática (PAÇO,2010).

Doenças congênitas, fatores genéticos, causas indeterminadas, doenças infecciosas graves (como complicações de otites e meningites), parasitárias, como a toxoplasmose, doenças infecciosas durante a gestação (Rubéola, Toxoplasmose, Sífilis, Citomegalovírus e Herpes),prematuidade e fármacos como os antibióticos considerados oto-tóxicos, os aminoglicosídeos, quando administrados principalmente durante a gravidez e no primeiro trimestre ou mesmo em qualquer período da vida são causas de destruição ou interrupção da integridade da orelha interna ou da cóclea levando a surdez em variados graus ,desde leve, moderado, severo e o profundo com a incapacidade que pode ser total do sentido da audição e conseqüentemente a redução do potencial de comunicação.(ABORL-CCF,2017).

Embora algumas delas tenham tratamento sabe-se que, por dificuldade de acesso a este, por desconhecimento das formas de tratamento ou questões sociais, como a falta de vacinação para a Rubéola são fatores determinantes da incidência de surdez na população brasileira.

De acordo com a intensidade são classificadas em leves, moderadas, severas e profundas. Nas leves a perda auditiva se encontra até a faixa de 40 db, nas moderadas a perda se encontra entre 40 e 70 db, nas severas até 90 db e nas profundas acima de 90 db. A intensidade independe do fator etiológico, porém, direciona a conduta a ser abordada.

Dependendo da época da ocorrência da perda auditiva o indivíduo surdo terá dificuldades de comunicação e relacionamento e inserção no meio.

Diógenes, (2005) aborda métodos ou meios de diagnóstico para avaliação da audição, dentre estes inclui-se a Triagem Auditiva Neonatal, Potenciais Auditivos de Tronco Encefálico, Avaliação Audiológica Comportamental, Avaliação Audiológica Instrumental e a Avaliação do Processamento Auditivo Central.

A Triagem Auditiva Neonatal se faz através das Emissões Oto -Acústicas (EOA ou Teste da Orelhinha). É um exame objetivo, rápido e não invasivo, com a função de detectar a presença ou não da perda auditiva.

Os Potenciais Auditivos de Tronco Encefálico (BERA) são utilizados para avaliar a integridade das vias auditivas, indicação e adaptação de próteses auditivas e pode ser realizado em qualquer idade.

Já a Avaliação Audiológica Comportamental tem como objetivo auxiliar e complementar ao BERA, consiste em observar respostas aos estímulos sonoros na criança através da utilização de instrumentos musicais, indicado para crianças até dos 3 anos.

A Avaliação Audiológica Instrumental se faz através da utilização de equipamentos como Audiômetro e Imitanciômetro em cabine acústica, permite detectar a presença ou não da perda, o tipo e o grau de perda auditiva, a partir de 3 anos. E o último método diagnóstico é a Avaliação Processamento Auditivo Central (PAC), detecta alterações auditivas que não estão relacionadas com a perda auditiva, mas sim alterações na capacidade de detecção, análise e interpretação dos sons. Processar a audição envolve processos cognitivos e não somente de captação dos sons.

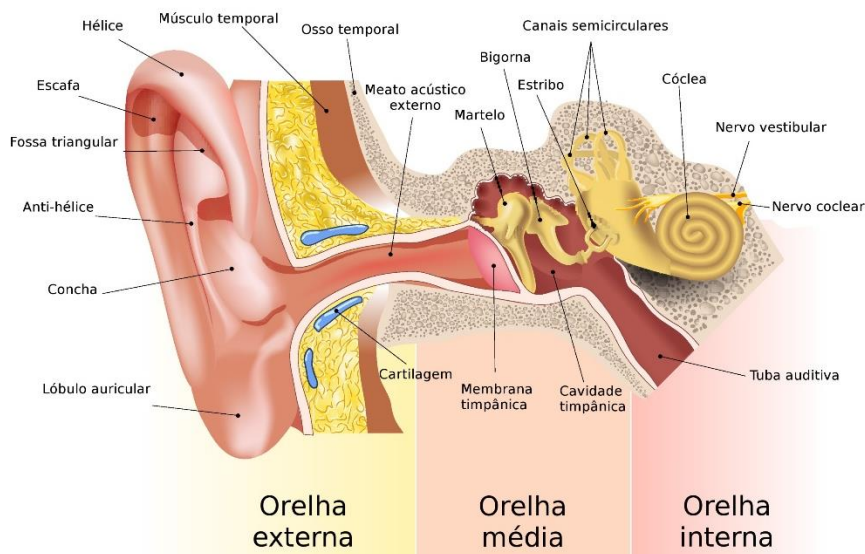
O conhecimento da Anatomia da Orelha se faz necessário para o entendimento do que é a surdez. A orelha é dividida em três porções, Orelha Externa, Orelha Média e Orelha Interna.

Guyton, 2017, descreve que a anatomia da Orelha Externa é composta pelo Pavilhão Auricular e o Conduto Auditivo Externo (CAE). O CAE estende-se desde o Meato Acústico Externo, abertura mais externa da orelha, até a Membrana Timpânica.

A Orelha Média ou Caixa Timpânica contém os três ossículos, o Martelo, a Bigorna e o Estribo. Situa-se atrás da Membrana Timpânica, porção que delimita esta porção, tem contato com as vias aéreas através da Tuba Auditiva ou Trompa de Eustáquio, se estendendo até a Janela Oval.

E a Orelha Interna é composta pelo Labirinto Ósseo e Labirinto Membranoso. O Labirinto Ósseo é constituído pela Cóclea, aonde localizam-se os Órgãos de Corti e estes são as unidades celulares responsáveis pela audição, e pelos Canais Semi-Circulares, auxiliares da manutenção do equilíbrio, como apresentada na Figura 2.

Figura 2. Anatomia da Orelha.



Fonte: Repositório de imagens Google.

O Labirinto Membranoso é formado pelo Utrículo e Sáculo e estes fazem parte do Sistema Vestibular, um dos responsáveis pelo equilíbrio, informando ao SNC sobre o posicionamento da cabeça. (GUYTON&HALL, 2017)

Ambos os labirintos, através de fibras aferentes, levaram as informações tanto do sentido da audição como do equilíbrio às vias centrais, do nervo Vestíbulo-Coclear ou VIII par dos nervos cranianos.



O reconhecimento dos sons, como de uma cachoeira, da chuva, dos pássaros, dos instrumentos musicais, é proporcionado pela Sensibilidade Auditiva. Além disto, a Sensibilidade Auditiva permite a comunicação de forma efetiva entre os indivíduos, constituindo assim uma das formas de linguagem incluindo a linguagem falada (NISHIDA,2007).

A perda desta capacidade pode limitar atividades e até mesmo limitar a vida de muitas pessoas, porém, quebrar o paradigma da incapacidade se tornou possível e viável no decorrer de décadas, anos e séculos.

Pereira (1997) define o termo: Processamento Auditivo Central, como a série de processos (detecção, sensação, discriminação, localização, reconhecimento, compreensão, memória, atenção seletiva) durante um determinado tempo um indivíduo realize uma análise meta-cognitiva dos eventos sonoros por ele percebidos.

### **2.3Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), Tecnologias Digitais (TIDs) e Tecnologias Assistivas**

As experiências com uso de jogos na aprendizagem tornaram-se crescentes nos últimos anos no cenário mundial. Trabalhos publicados sobre estas experiências denotam a efetividade das ferramentas como auxílio às metodologias usuais. Registros de uma pesquisa realizada em 2009, intitulada “O Potencial dos Jogos Sérios Para o Ensino de Tecnologias da Construção”, confirmam esta assertiva. O avanço da tecnologia oportuniza o emprego da mesma em sala de aulas.

Becker (2007) aborda o design e o objetivo dos jogos sérios sendo reconhecidos por um público cada vez maior, incluindo educadores do ensino fundamental e médio. Muitas pesquisas anteriores sobre jogos sérios se concentraram amplamente no suporte ao uso de jogos digitais na educação. Poucas pesquisas foram feitas não apenas sobre como os jogos são eficazes, mas também sobre como incorporar os jogos no currículo.

Ao se introduzir a tecnologia ao ensino, o papel do professor não se torna tecnológico, mas sim intelectual, cabe ao professor o fornecimento de contextos aos alunos, garantir a qualidade do ensino e, também ajuda individualizada (PRENSKY,2010).

No meio educacional a utilização de tecnologias de informação e tecnologias digitais tomou o formato de uma curva ascendente haja vista a crescente quantidade de instrumentos de fácil aquisição. Segundo Germi (2010), A tecnologia pode ser aliada nesse processo ainda tão controverso. Muito se tem discutido e questionado sobre o uso da tecnologia nas escolas como instrumento de aprendizagem, busca de conhecimento e mecanismo de inclusão.

O que não se pode negar é que as tecnologias mudaram os paradigmas da comunicação e das relações humanas, e a escola insere-se neste contexto a fim de continuar cumprindo sua função de contribuir para a formação de indivíduos que venham a exercer a sua verdadeira cidadania, inseridos no mundo cada dia mais informatizado.

Dentre estas técnicas pedagógicas busca-se por métodos que venham auxiliar o aprendizado, e constata-se na literatura e nos cursos de formação pedagógica a enorme importância da Gamificação.

A Tecnologia Assistiva tem sido utilizada a área educacional com o objetivo principal de auxiliar as pessoas com deficiência, principalmente no processo de inclusão (VERUSSA,2009).

De acordo com Krenski (2012), tecnologias também servem para fazer educação, a autora procura estabelecer a relação entre educação e tecnologias, focando a socialização da inovação, ressaltando que “a presença de uma determinada tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de organizar o ensino”. Como exemplo, associa mídias e educação, uma vez que as tecnologias como a televisão e o computador provocaram novas mediações entre a abordagem do professor, a compreensão do aluno e o conteúdo veiculado, isto é, a imagem, o som e o movimento oferecem informações mais realistas em relação ao que está sendo ensinado. Acrescenta ainda que, mais importante do que as tecnologias e os procedimentos pedagógicos mais modernos, é a capacidade de adequação do processo educacional aos objetivos que levam as pessoas ao desafio de aprender. Nessa direção, traz exemplos de novas formas de aprender apoiando-se nas redes digitais, cuja dinâmica e capacidade de estruturação colocam os participantes de um determinado momento educacional em conexão, aprendendo e discutindo coletivamente de forma igualitária.

Krenski (2012), descreve como as TICs são utilizadas em atividades de ensino, destacando o uso do computador e da internet ao citar os cursos de autoaprendizagem. Nesses cursos, o computador desempenha o papel de professor eletrônico através de programas tutoriais que funcionam como livros. Cita, ainda, cursos oferecidos em Computer Based Training (CBT) e Web Based Training (WBT), que treinam os alunos com base na resolução repetitiva de exercícios.

Para Kenski, essa forma de utilização das TICs baseia-se em uma visão tradicionalista de ensino, na qual o aluno e o contexto em que ocorre a educação não são levados em conta.

A utilização dos “games” partindo do princípio de que não são somente uma forma de entretenimento popular entre a população atual, são também produtos midiáticos que influenciam comportamentos, também podem influenciar a aprendizagem de forma prazerosa e eficiente (FARDO,2013).

A importância de conhecer e adotar ferramentas pedagógicas como as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na aprendizagem para torná-la mais efetiva e eficaz (PARRIÃO,2016).

De acordo com PARRIÃO (2016), o uso de tais ferramentas, fundamenta-se intensamente no paradigma que tanto buscamos para a educação: é preciso aprender a aprender, onde o passo mais importante é experimentar em si mesmo o paradigma que norteia suas ações com os alunos. Entretanto, a questão mais importante para o professor não é “como usar as ferramentas”, mas sim “para qual propósito pedagógico usá-las”. Através do entendimento de como utilizar tais ferramentas para interagir de forma eficiente com os alunos, utilizar recursos com vistas à promoção de maior comunicação e interação entre professores e alunos haverá certeza da melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

Os jogos digitais pedagógicos podem favorecer aprendizagens, diferenciando-se de outros materiais didáticos por conter o aspecto lúdico e por ser utilizado para atingir determinados objetivos pedagógicos, sendo uma alternativa para melhorar o desempenho dos alunos em alguns conteúdos de difícil aprendizagem. Os jogos virtuais são instrumentos estratégicos para as aulas, podendo ser trabalhados de maneira interdisciplinar, além de ser um suporte que pode auxiliar e estimular o processo ensino-aprendizagem. Pode-se dessa forma considerá-los tecnologias assistivas.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo foi destinado para descrever os procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento desta pesquisa e para o alcance dos objetivos propostos o percurso metodológico foi dividido em duas etapas. A primeira etapa foi a criação do jogo “Aprendendo com Teobaldo”. A segunda etapa foi a avaliação do jogo por meio da aplicação do mesmo com estudantes e professores, como demonstrado na Figura 3, e nesta etapa trabalhou-se uma abordagem quantitativa do tipo explicativa experimental.

Figura 3: Objetivos da Pesquisa



Fonte: Própria Autora

#### 3.1 DELIMITAÇÕES DA PROPOSTA DO JOGO DIGITAL

Com base na bibliografia levantada e para responder ao questionamento norteador da pesquisa - Um Jogo Digital pode auxiliar a imersão de alunos surdos do ensino fundamental no universo da Língua Portuguesa? -, optou-se pela construção de um jogo digital com características gamificadas.

Para um jogo digital adquirir características de gamificação é necessário que contenha na sua interface elementos. Segundo Kapp (2010), estes elementos são a narrativa inicial, as regras, pontuação, níveis, estruturas de

recompensa, curvas de interesse, estéticas e feedback. A partir desse conceito o Jogo Digital “Aprendendo com Teobaldo” foi estruturado.

A Língua Portuguesa é uma língua significada por meio da escrita nos espaços educacionais que se apresentam as crianças surdas (QUADROS, 2006). O conjunto de palavras selecionadas com vistas à imersão do aluno surdo no universo da Língua Portuguesa correspondem às necessidades educacionais previstas para o ensino fundamental, abordam elementos simples como objetos do uso cotidiano, alimentos que fazem parte da rotina da criança, nomes de animais, nomes das cores, como se escrevem os nomes dos números, partes do corpo humano e elementos da natureza.

O design (desenho) gráfico do jogo digital e a arte utilizada foram desenvolvidos por profissionais da área tecnológica especializados em robótica e construção de games a partir da idealização e das sugestões da autora da pesquisa. Os detalhes da construção do jogo digital afetos ao seu componente tecnológico são inerentes aos profissionais desenvolvedores e não fazem parte dos objetivos da pesquisa. A ferramenta utilizada foi “engine Construct 3”. A figura 4 contém as informações sobre autoria do jogo e os desenvolvedores.

Figura 4. Dados sobre a Idealizadora e Desenvolvedores do Jogo



Fonte: a autora.

A estrutura do jogo digital “Aprendendo com Teobaldo” possui lógica educacional, dimensão estética com desenhos planos, animação em 3D. As

animações em 3D são feitas por uma sequência de imagens 2D para dar sensação de movimento e “stop motion”. Assim o Teobaldo (quando alegre movimenta os braços, sorri e emite brilho, quando triste escorrem lágrimas, sua face demonstra tristeza com sorriso invertido), possui sistema de regras, pontuação, níveis, dicas e recompensa.

Branco (2011), propõe uma teoria para jogos digitais, para tanto, apresenta uma estrutura de análise que divide os jogos digitais em três instâncias, a produção, interpretação e o discurso; e em três dimensões que atravessam a lógica, a estética e a tecnológica.

O primeiro passo dar forma ao jogo. Estruturar o jogo a partir da escolha os temas, da forma, etapas ou fases que devem compor, mecanismos de progressão e recompensa.

O segundo passo se deu a partir da escolha dos elementos que envolvessem o cotidiano, desde objetos, elementos da natureza, partes do corpo humano, vestes, cores, números, alimentos como frutas, vegetais e nomes de animais.

## **3.2 AVALIAÇÃO DO JOGO DIGITAL**

### **3.2.1 TIPO DE ESTUDO**

A segunda etapa avaliação do jogo visou analisar a proposta do jogo digital como forma adicional de aprender a Língua Portuguesa, e foram avaliados os fatores motivacionais agregados, a efetividade e a aceitação dos professores como uma ferramenta auxiliar no processo ensino aprendizagem e dos estudantes surdos. Para tanto foi realizado uma pesquisa de campo, por meio de uma abordagem quantitativa do tipo explicativa experimental.

A pesquisa de campo caracteriza-se pelas investigações em que, além da pesquisa bibliográfica e/ou documental, se realiza coleta de dados junto a pessoas, com o recurso de diferentes tipos de pesquisa (FONSECA, 2007).

A pesquisa quantitativa se constitui por dados mensuráveis das variáveis, que tem por finalidade a explicação da sua existência, além da relação ou influência que esta possa ter sobre outra variável. O emprego deste tipo de pesquisa busca analisar a frequência de ocorrência do fenômeno em estudo,

com o intuito de analisar a veracidade ou não do mesmo. As técnicas de mensuração de dados podem envolver o uso de cálculos de média e proporção, índices e escalas e procedimentos estatísticos (FONSECA, 2007). Ressaltando que a abordagem quantitativa não se baseia em autores, pois a análise dos resultados é realizada com o uso de ferramentas estatísticas.

Na pesquisa explicativa o objetivo central é explicar os fatores determinantes para a ocorrência de um fenômeno, processo ou fato, ou seja, visa explicar o “porquê” das coisas (SILVA; MENEZES, 2001).

Para Gil (2007), a pesquisa experimental consiste em determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto.

As etapas de pesquisa iniciam pela formulação exata do problema e das hipóteses, que delimitam as variáveis precisas e controladas que atuam no fenômeno estudado (TRIVIÑOS, 1987).

Com isso entende-se que para construção da pesquisa científica além da indagação por respostas é necessário seguir um processo com método específico de investigação, recorrendo a procedimentos científicos (DELMASSO; COTTA; SANTOS, 2014).

### **3.2.2 LOCAL DE PESQUISA**

A pesquisa foi realizada em uma escola pública municipal de um Município da Região Centro-Sul do estado do Paraná. Os dados foram coletados mediante a autorização da secretaria de Educação do Município. Preliminarmente a execução da pesquisa, o projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) - (BRASIL, 2012) e obtido o parecer favorável sob o número:12928819.9.0000.5580.

### **3.2.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA**

Os participantes desta pesquisa foram os alunos surdos que usaram o jogo e os professores de uma escola pública municipal de um Município da

Região Centro-Oeste do estado do Paraná. Participaram 10 estudantes surdos e 4 professores.

Os participantes professores foram convidados a avaliar a efetividade do jogo, após a ciência e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Os participantes estudantes surdos foram convidados a realizar o jogo digital “Aprendendo com Teobaldo”, após a assinatura do responsável legal do TCLE e também a assinatura do Termo de Assentimento para o estudante Ressalta-se que será mantido o anonimato dos participantes, os quais serão codificados por números.

Critérios de inclusão se deram através da escolha de estudantes surdos do ensino fundamental que ainda não desenvolveram a escrita da Língua Portuguesa ou não alfabetizados e aqueles com pouco ganho de aprendizagem com a Linguagem Bilíngüe. Na faixa etária entre 7 a 13 anos e professores que trabalham com Libras para os estudantes surdos.

Dentre os critérios de exclusão encontram-se estudantes ouvintes do ensino fundamental, estudantes surdos acima da de 13 anos de idade, professores que não dominam a linguagem de Libras e professores sem experiência com estudantes surdos.

### **3.2.4 COLETA DAS INFORMAÇÕES**

A coleta de dados foi realizada em locais reservados, respeitando a privacidade dos participantes e em períodos pré-determinados pelo pesquisador respeitando os momentos indicados pela instituição de ensino.

Para a coleta foram utilizados dois questionários com perguntas fechadas com escala de Likert (Anexos 1 e 2), sendo um para os professores com perguntas que versavam sobre: o uso de jogos como metodologia de ensino, motivação do aluno, motivação do professor e se auxilia no aprendizado. O outro para os alunos surdos que usaram o jogo e este destinava-se a pesquisar se os alunos gostaram do jogo, é de fácil compreensão, é instigante e é motivacional.



### **3.2.5 ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES**

Os resultados foram analisados por estatística descritiva e os questionários avaliados estatisticamente utilizando testes não paramétricos, indicados para comparar variáveis com nível de significância de 5% com o auxílio do programa GraphPad Prisma 5.0.

### **3.2.6 ASPECTOS ÉTICOS**

Este estudo foi aprovado pelo CEP, sob número 12928819.9.0000.5580, teve como fundamento os preceitos éticos conforme a Resolução N° 466, de 12 de 2012 do CNS e a Resolução N°510 De 2016. Será respeitada a dignidade humana, protegendo a identidade dos participantes colaboradores da pesquisa. O direito ao sigilo será garantido, levando em consideração que os participantes serão informados dos objetivos e da metodologia da pesquisa e receberão um Termo de Consentimento Livre Esclarecido para a participação do estudo.

Os riscos desta pesquisa eram inerentes à perda do anonimato e ao constrangimento dos participantes perante a exposição. Para minimizar os riscos foi assegurado que em momento algum a identidade dos participantes seria revelada, uma vez que os dados foram utilizados para fins acadêmicos e, os únicos que tiveram acesso a estes dados foram os responsáveis pelo desenvolvimento da pesquisa que manterão o sigilo necessário. Após o levantamento e análise dos dados com a finalidade de divulgação nos meios acadêmicos e científicos, os mesmos ficaram em posse dos pesquisadores responsáveis pelo prazo de cinco anos.

## **4.RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1. BASES LEGAIS**

Referindo-se às LIBRAS, conforme o Decreto 5.626/05 que regulamenta a lei 10.436/02 e esta visa o acesso à escola aos estudantes surdos, dispõe sobre a inclusão de LIBRAS como disciplina curricular na formação e a certificação de professor de Libras, instrutor e tradutor/intérprete de LIBRAS, o ensino da Língua Portuguesa como segunda língua para estudantes surdos e a organização bilíngue no ensino regular. Baseando-se neste decreto a utilização do jogo digital gamificado no aprendizado da língua portuguesa para alunos surdos é viável, adaptável às necessidades de aprendizagem e pode auxiliar na imersão da Língua Portuguesa.

Para a construção de um jogo digital, pelo levantamento bibliográfico, não existem leis ou códigos que limitam a criação. Entretanto, a criação do jogo seguiu a Lei de Patentes para inventores nº 9.279/1996, que trata da proteção da propriedade industrial e a Lei nº 5.772 de 1971 para o registro de patentes.

### **4.2 ELEMENTOS DE UM JOGO GAMIFICADO OU GAMIFICAÇÃO**

De acordo com Stumpf 2010, o emprego de TICs, o uso do computador e da internet inaugurou uma nova dimensão às possibilidades de comunicação para surdos, pois são tecnologias acessíveis visualmente. Ganham espaço e são realidade de todas as escolas, encontram-se no topo da lista de demandas dos próprios surdos.

Um jogo digital gamificado torna-se uma ferramenta instigante, motivadora. De acordo com Kapp, 2012, a gamificação inclui aspectos que tornam o jogo um conjunto de mecânicas, estéticas e ferramentas para engajar pessoas, motivar a ação e promover a aprendizagem e resolver problemas.

Como mencionado no capítulo 3.3, são necessários elementos para compor um jogo gamificado, dentre eles a narrativa inicial, as regras, pontuação, níveis, estruturas de recompensa, curvas de interesse, estéticas e feedback.

O jogo digital denominado “Aprendendo com Teobaldo” foi desenvolvido inicialmente voltado para a dinâmica da aprendizagem do surdo, a partir de

formas, símbolos e gestos. Pois, o surdo é alfabetizado em primeiro lugar em libras para depois na língua portuguesa.

Compreender que o surdo não identifica os elementos em geral com sons, necessita de estímulos visuais e táteis. Utiliza o gestual para comunicar-se e representa um objeto através de um gestual ou sinal. Após identificar um objeto aprenderá o conjunto de letras que representa o objeto identificado. A comunicação inicia-se com o Professor/Intérprete que faz a ligação entre o método, jogo digital, com o aluno surdo. Conforme retrata Almeida (2008), Nota-se, no caso dos Surdos, que o sistema simbólico e de caráter essencialmente semiótico utilizado está pautado nas línguas de sinais, sistema que se utiliza da visão e do espaço para estabelecer interações sociais, diferentemente do sistema dos ouvintes, que o fazem utilizando-se dos canais oral e auditivo. Desta forma, o uso de sinais pelos Surdos ultrapassa os objetivos de uma simples comunicação, constituindo-se no meio pelo qual se expressam as subjetividades e as identidades desses indivíduos.

Para o jogo digital atender aos preceitos da gamificação ele foi construído de acordo com todos passos que serão apresentados a seguir.

#### **4.2.1 Narrativa inicial**

O envolvimento do usuário do jogo digital ocorrerá inicialmente pela abordagem da professora, intérprete de LIBRAS, que faz a tradução em libras do conteúdo da abertura do jogo, ou seja, um breve relato sobre a história do Teobaldo, quando surgiu, qual a finalidade dele.

Narrativa inicial:- Teobaldo é um animalzinho de pelúcia, presente dado pelos alunos da pesquisadora. Teobaldo é um aprendiz, de médico e de professor, adora ajudar as crianças, principalmente as surdas. Com ele irão visitar o universo da Língua Portuguesa. Ficará feliz se essas crianças aprenderem palavras novas.

### 4.2.2 Regras do jogo

O Jogo Digital “Aprendendo com Teobaldo” é composto por Fases ou Etapas.

As ferramentas utilizadas para o jogo digital e o desenvolvimento foram realizados com o auxílio de um profissional capacitado em tecnologias de informação. Foram desenvolvidas duas versões, uma 1.0 e outra 2.0. O designer do jogo foi adaptado a partir de desenhos simples e estáticos em um plano e o desenho base do jogo que leva o nome de “Teobaldo”, é um animal, uma anta com jaleco de médico. O Teobaldo possui movimentos.

Quanto à Personalização, na versão 1.0, não é possível personalizar incluindo um apelido para o usuário. Na versão 2.0, o usuário recebe um Avatar aleatório selecionado no início do jogo e adiciona seu nome.

Figura 5. Abertura do Jogo



Fonte: a autora.

A figura 5 apresenta a abertura do jogo “Aprendendo com Teobaldo”. A tecla iniciar deve ser acionada, para dar início à dinâmica do jogo. Na porção inferior, à esquerda existem dois ícones um “i”, contêm as informações sobre o jogo e outro ícone em forma de porta equivale à saída do jogo, pode ser utilizado para deixar a atividade.

Na Versão 1.0 possui 5 Fases. Sendo que primeira fase: Nome de objeto, cerca de 30 palavras (Figura 6).

Na figura 6 é permitido observar as cinco fases da primeira versão, 1.0. Ao ser selecionada a fase 1, que corresponde a um conjunto de objetos do cotidiano, a fase selecionada fica com fundo em amarelo.

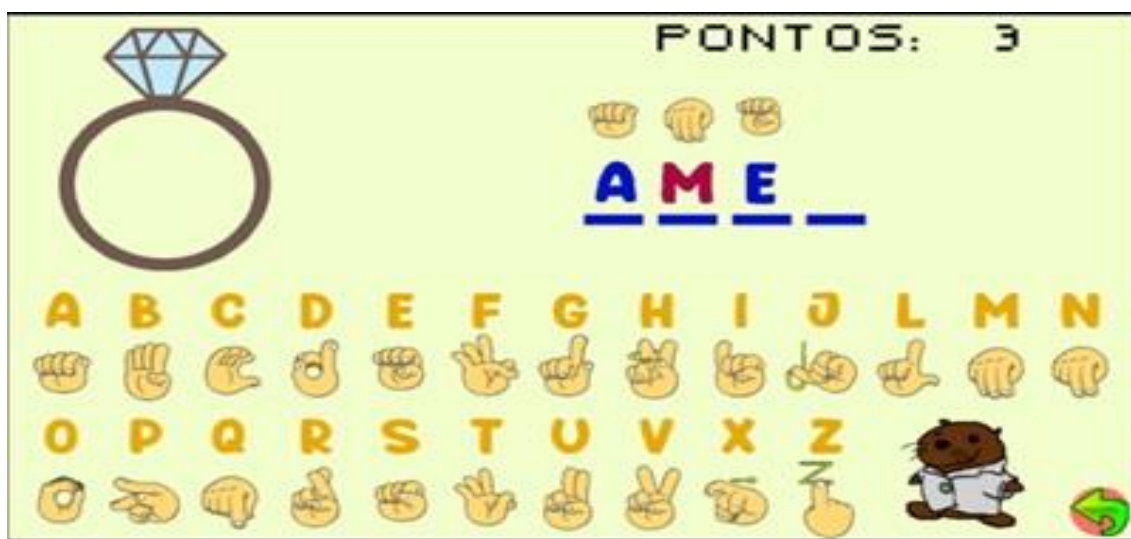
Figura 6. O Jogo Digital após início e seleção da primeira fase



Fonte: a autora.

Ao iniciar esta fase aparece na tela, na parte superior esquerda uma gravura, na parte central o número de letras correspondentes ao nome da figura, logo abaixo o sinal de libras correspondente à letra do alfabeto (figura 7). Ao selecionar cada letra que definirá o nome do objeto a palavra irá sendo completada. Se o aluno acertar todas as letras o Teobaldo fica feliz e passa para a próxima palavra. Cada fase contém aproximadamente 30 palavras.

Figura 7. Demonstração da primeira fase do jogo.



Fonte: a autora.

Na figura 7, o objeto ou gravura correspondente ao objeto é selecionado aleatoriamente, fica na parte de cima e à direita da tela, na porção superior à direita espaços vazios que vão sendo preenchidos conforme o jogador seleciona as letras ou sinais em LIBRAS (localizados na parte inferior da tela). Quando o jogador acerta a letra ela fica em azul, quando erra fica em vermelho, cada acerto soma pontos.

Em relação ao nível de dificuldade, nas primeiras fases as palavras contêm menos elementos, são mais curtas. Com a progressão do jogo vão ficando mais extensas.

#### **4.2.3 Participação**

A participação foi voluntária após a apresentação pela professora intérprete de LIBRAS que acompanhará todo o período de utilização.

#### **4.2.4 Objetivos do Jogo “Aprendendo com Teobaldo”**

Inserir o aluno surdo no universo da Língua Portuguesa, promover maior integração e aprendizagem colaborativa, propor o Jogo Digital como metodologia assistiva ao professor de alunos surdos

#### **4.2.5 Pontuação**

Para cada palavra completa sem erros ganham-se 10(dez) pontos, estes pontos serão acumulados e o jogador mudará de fase se conseguir somar pelo menos 120 pontos.

Na figura 8 fica demonstrado o número de pontos pelo acerto do jogador, quando completa a palavra sem erros os pontos são somados na porção superior e à esquerda da Tela. O pequeno Teobaldo, na porção inferior e à esquerda da tela, fica feliz.

Figura 8. Pontuação

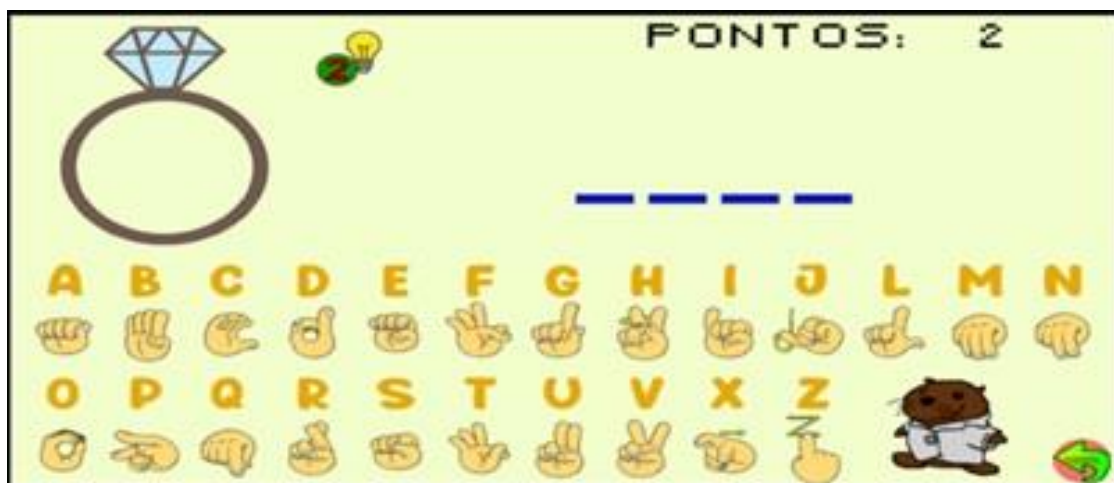


Fonte: a autora

#### 4.2.6 Recompensa

As formas de recompensa ocorrem quando o usuário consegue completar a fase sem erros, ganha 3 Teobaldos, se completar com no máximo 3 erros, 2 Teobaldos, se completar com até 5 erros ganhará apenas 1 Teobaldo. Se passar de fase com mais de 5 erros, não ganha Teobaldos. O progresso das fases ocorre com aumento do grau de complexidade das palavras formadas. O intuito é adquirir palavras do vocabulário da língua portuguesa necessárias para alfabetização nesta língua. (Figura 9).

Figura 9. Dicas, Acertos, Erros.



Fonte: a autora.

A figura 9 permite visualizar as dicas quando erros são cometidos. Na ocorrência do jogador não conseguir formar a palavra por 2 vezes consecutivas irá aparecer uma pequena lâmpada para alertar que há dicas de letras, na porção



superior à direita da tela, ao lado do objeto. São duas dicas para ajudar a completar a palavra

Figura 10. Mudança de Fase e Recompensa



Fonte: a autora.

Na figura 10 fica representada a mudança de fase, somente progride de fase quando atinge um número de acertos correspondente à aproximadamente 10(dez) palavras ou um mínimo de 120 pontos. Como recompensa, se não cometeu erros ganha 3 Teobaldos, se cometeu até 3 erros recebe 2 Teobaldos e se cometer 5 ou mais erros, apenas 1 Teobaldo.

As diferenças entre as versões 1.0 e 2.0 encontra-se em primeiro lugar no número de fases, a versão 1.0 possui 5 fases e a 2.0 6 fases. Outra diferença ocorre na segunda versão, onde é possível salvar o progresso de cada jogador e corrigir a letra quando selecionada equivocadamente. Outro fator que as difere encontra-se na complexidade das palavras de cada versão, sendo que na versão 2.0 abordam-se verbos e adjetivos e é possível a construção de pequenas frases.

Ambas as versões podem ser utilizadas ou jogadas quantas vezes corresponderem ao desejo do jogador, mesmo que a última fase seja completada.



### 4.3 Avaliação do jogo digital pelos estudantes

O jogo digital “Aprendendo com Teobaldo” foi avaliado quanto a sua motivação, aceitabilidade e efetividade por alunos surdos do ensino fundamental. Participaram da avaliação do jogo 11 alunos surdos do ensino fundamental, estes participantes já possuíam conhecimento de LIBRAS e conhecimento bilíngue: LIBRAS/Língua Portuguesa. Observou-se que os alunos entre 6 e 7 anos de idade possuem algum conhecimento de LIBRAS, os alunos entre 8 e 9 anos já possuem domínio de LIBRAS, ainda não dominam a Língua Portuguesa e apenas 2 alunos, na faixa etária de 11 anos já possuem o conhecimento da linguagem bilíngue, como demonstrado na tabela 1.

Tabela 1 Perfil dos estudantes surdos.

Idade	Sexo	Escolaridade	Língua Portuguesa/LIBRAS
6	M	Fundamental 1	LP
7	M	“ “	LP
7	F	“ “	LP
7	F	“ “	LP
8	F	“ “	L
8	M	“ “	L
9	M	“ “	L
9	M	“ “	L
10	M	“ “	L
11	F	“ “	B
11	M	“ “	B

Legenda: L- somente em LIBRAS, LP - parcialmente em LIBRAS, B - Bilíngue (LIBRAS e Língua Portuguesa).

Fonte: a autora

Os participantes testaram o jogo, com a supervisão dos professores e foi possível acompanhar a evolução dos mesmos durante o jogo na medida que avançavam nas etapas, como demonstrado na tabela 2. De acordo com os participantes o jogo foi aprovado.

Tabela 2. Evolução nas etapas do jogo

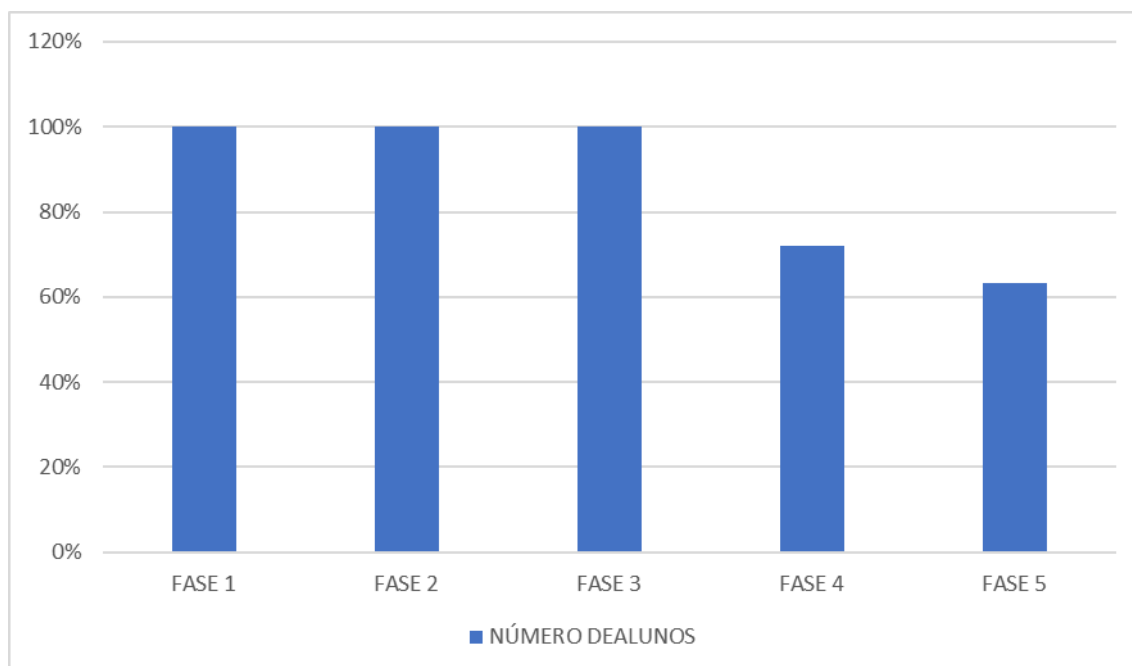
Idade	Etapa do Jogo	Aprovação do Jogo
6	3	AP
7	3	A
7	4	AP
7	5	A
8	4	AP
8	5	A
9	4	A
9	5	A
10	5	A
11	4	A
11	5	A

Legenda: A – Aprovou, AP – Aprovou parcialmente

Fonte: a autora

Na medida que os participantes vão evoluindo nas fases do jogo, foi possível observar que a motivação aumentava e o interesse pelo jogo também aumentava, fazendo com que o participante tentasse chegar ao final. Observou-se o número de fases alcançadas como demonstrado no gráfico 1. Constatou-se neste resultado que os participantes que não conseguiram completar as fases, da versão 1, foi devido ao tempo disponibilizado para a prática do jogo associado à necessidade de completar outros objetivos de aprendizagem estabelecidos pela grade curricular da escola que frequentam o que dificultou o entendimento do jogo.

Gráfico 1. Fases do jogo completadas pelos alunos



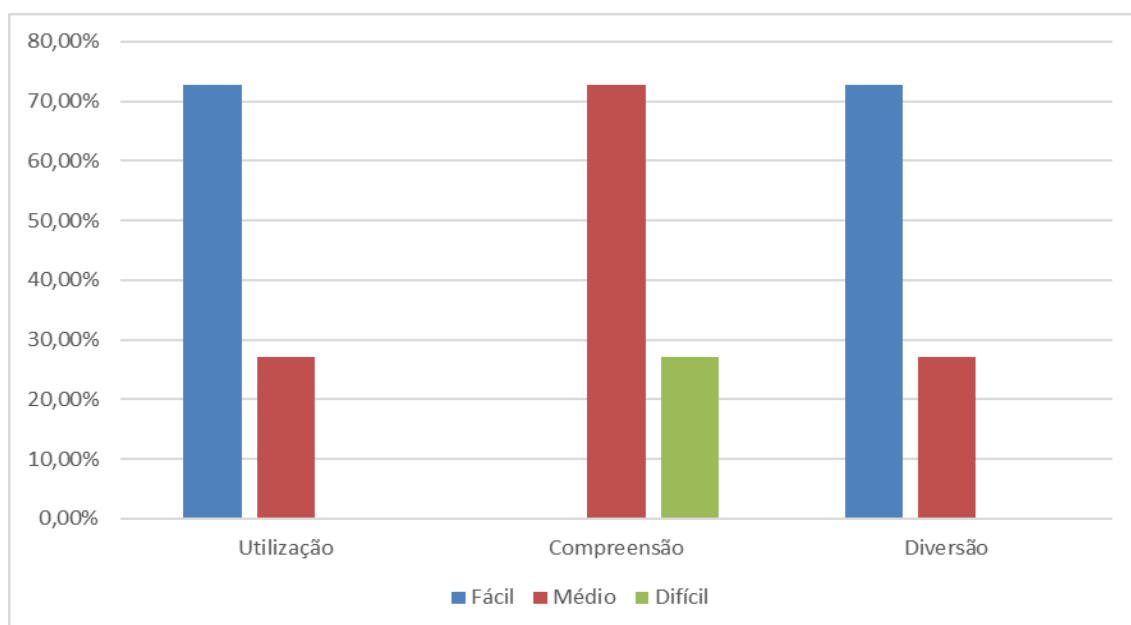
Legenda: Eixo Y (número de alunos. 11 alunos: 100% 8 alunos:72% e 7 alunos:63%)

Fonte: a autora.

O Gráfico 1 permite a visualização das fases atingidas pelos alunos, sendo que

Para Prensky (2012), a aprendizagem por jogos digitais está atrelada a dois aspectos fundamentais, sendo o primeiro o envolvimento com o contexto do jogo e o segundo é a aprendizagem relacionada com os pressupostos do jogo, ficando claro que: “se não dermos uma ênfase suficiente à aprendizagem, corremos o risco de isso ser apenas um jogo”. Quando não se atende a esses aspectos o jogo se torna apenas uma brincadeira e não pode ser utilizado como uma ferramenta no ensino aprendizagem.

Gráfico 2. Nível de dificuldade do jogo digital na visão do aluno.



Legenda: Eixo Y (11 alunos =100%)

Fonte: a autora.

Ao observarmos o gráfico 2, é possível visualizarmos a aceitação desta ferramenta por parte dos estudantes surdos. Sendo que 73% dos participantes aprovaram o jogo em relação aos quesitos de grau de dificuldade de compreensão, utilização e prazer em jogar e 27% aprovaram parcialmente o jogo em relação aos mesmos quesitos.

Segundo a teoria comportamental os estímulos oferecidos pelo ambiente suscitam em respostas. Estes estudantes habituados a um método de aprendizagem tradicional quando expostos à uma nova ferramenta metodológica

demonstraram seu interesse e envolvimento, bem como a vontade em utilizar mais vezes ferramentas novas para a aprendizagem (MENEZES,2014).

De acordo com Kikot (2015), as tecnologias de informação e comunicação (TICs) são suportes interessantes na educação, empresas e sociedade em geral. Alguns resultados demonstram que as TICs podem aumentar o envolvimento dos alunos em diversas atividades de aprendizagem, e assim serem inovadoras por fornecer aos alunos um papel mais ativo na sua educação.

Para melhor funcionalidade o Jogo Digital “Aprendendo com Teobaldo”, apresentou algumas necessidades de adaptação e correção. Ao invés de utilizar somente desenhos estáticos houve a necessidade de adaptá-los para sinais (gestos) em libras correspondentes às palavras a serem construídas. Estes ajustes tornam o jogo de mais fácil aplicação, pois, o que foi observado, foi a dificuldade de compreensão por parte dos alunos ao iniciar o jogo. Após o esclarecimento das dúvidas e demonstração do jogo, aonde os sinais de LIBRAS estão pareados com as letras do alfabeto, houve compreensão do mecanismo.

Stumpf (2010), esclarece a necessidade da interface para informática necessária na educação de surdos, aonde privilegia o uso de LIBRAS, textos pequenos, animações e o uso de cores. Interfaces estas contidas no Jogo Digital “Aprendendo com Teobaldo”.

Os objetivos do jogo digital foram compreendidos por todos os participantes, o que foi evidenciado no gráfico 2. Desta forma o jogo foi disponibilizado por mais tempo para que os estudantes pudessem usufruir desta ferramenta e foi acrescentado nas atividades educacionais previamente estabelecidas.

Para Stumpf (2010), o bom aproveitamento da utilização dos recursos visuais depende da capacitação dos educadores na avaliação dos programas educacionais com o fim de incluí-los ou não no espaço pedagógico. A avaliação qualitativa e quantitativa mostrará se os softwares de língua de sinais e escrita de língua de sinais são adequados aos objetivos que o professor se propõe.

Foi possível observar a motivação dos alunos na medida que eles avançavam nas fases do jogo e demonstraram empolgação avaliando a atividade como prazerosa.

Percebe-se ainda que a atividade apresenta outro componente, a aprendizagem colaborativa, embora não fosse um dos objetivos da pesquisa.

Quando não conseguiam compreender comunicavam-se com a professora ou com os outros colegas, definido este comportamento colaborativo.

Segundo Oliveira, 2017, A aprendizagem colaborativa de línguas tem como base a teoria sociocultural de Vygotsky que busca compreender, na interação entre os indivíduos, as estratégias que utilizam para aprender algo juntos, em contextos presenciais e virtuais.

O papel do professor ao mediar e utilizar uma tecnologia assistiva para o aluno surdo possui alta relevância. Segundo Almeida (2015), como contraponto ao que pensamos ser uma cultura auditiva excludente, existe uma contracultura ouvinte, assim considerados como professores intérpretes. Estes assumem a possibilidade não apenas de traduzir a língua fonte para a língua alvo- língua de sinais, mas também dar voz ao outro.

Entre os participantes inclui-se uma estudante portadora de duas necessidades especiais a baixa visão e surdez, para que ele pudesse testar o jogo foram realizadas adaptações como associação de brilho às imagens, sinais e letras, assim ela conseguiu avaliar o jogo.

#### 4.4 Avaliação do jogo digital pelos professores

O perfil dos participantes docentes apresentou como características predominantes serem todos do sexo feminino, com idade entre 35 e 50 anos, formação na Educação Especial e com tempo de experiência na Educação Especial entre 9 e 15 anos, como observado na tabela 3. Pela avaliação dos professores com experiência no ensino para surdos foram sugeridas correções das gravuras, remoção de algumas palavras e sugestão de outras classes de palavras.

Tabela 3. Perfil dos participantes docentes.

<b>Sexo</b>	<b>Idade</b>	<b>Formação</b>	<b>Tempo de docência (anos)</b>
F	40	DE	10
F	41	DE	15
F	49	P+DE	15
F	38	DE	9

Legenda: F- Feminino, P – Pedagoga, DE - Docente em Educação Especial

Fonte: a autora.

A avaliação do jogo “Aprendendo com Teobaldo”, quanto a aplicabilidade, qualidade e a progressão da aprendizagem realizada pelos docentes é observado na tabela 4, onde fica claro que nos quesitos aplicabilidade 50% concordaram totalmente e 50% concordaram parcialmente e mesmo se repete para a qualidade do jogo já em relação ao progressão da aprendizagem 50% discordaram parcialmente e 25% concordaram parcialmente e somente 25% concordaram totalmente.

Tabela 4. Avaliação do jogo pelos participantes docentes.

<b>Participantes</b>	<b>Aplicabilidade</b>	<b>Qualidade</b>	<b>Progressão da aprendizagem</b>
001	CP	CP	DP
002	C	C	DP
003	CP	CP	CP
004	C	C	C

Legenda: C – concordo, CP – concordo parcialmente, DP – discordo parcialmente.

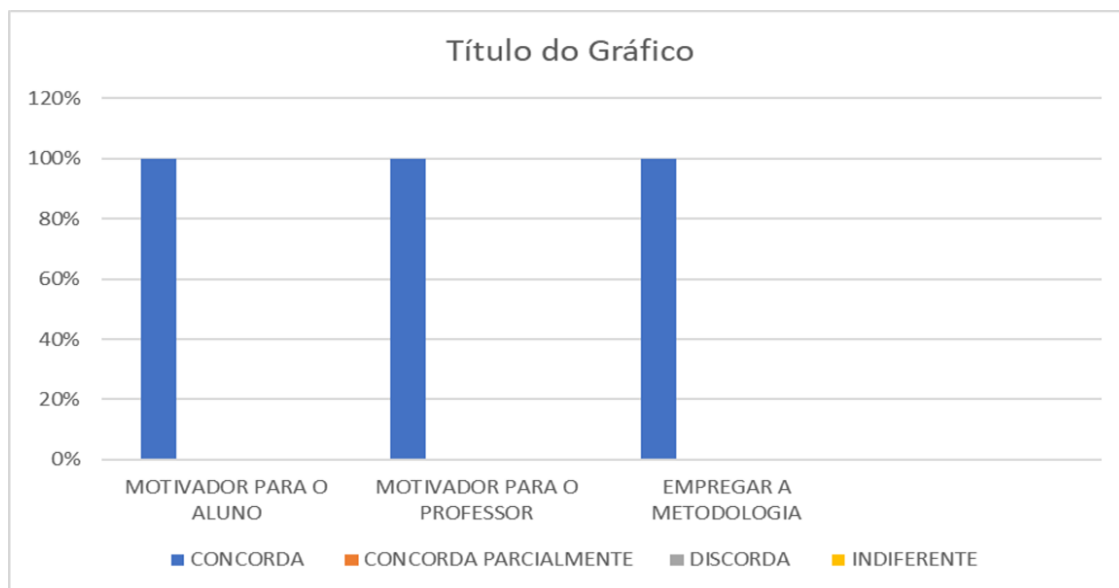
Quanto à aplicabilidade e qualidade do jogo foram apontados alguns pontos a serem corrigidos como adaptações nas fases, em relação à qualidade houve sugestão quanto à definição de algumas imagens. Já na progressão de aprendizagem, os participantes docentes, observaram que não ocorreu na mesma velocidade comparando com outras crianças que utilizaram por mais tempo o jogo. Por este motivo discordaram parcialmente, porém, aumentaram o período de horas da aplicação do jogo para poder observar melhor os resultados. Relataram ainda que, por desconhecerem a metodologia, priorizaram as ferramentas utilizadas previamente devido ao fato de já conhecerem os resultados dessas ferramentas (Tabela 4).

Baseado no contexto atual, pode-se notar o grande número das variáveis problemáticas que um professor assume em sala de aula, desde a tentativa de acompanhar a acelerada evolução tecnológica até as dificuldades de assimilação do conteúdo pelos discentes. (SILVA, 2016).

Diante do exposto defendemos a ideia de que os jogos poderiam merecer um espaço na prática pedagógica dos professores, ressaltando que os jogos pedagógicos são uma ferramenta a mais, agregadora, não substituindo outros métodos de ensino (SILVA,2016).

Quanto à motivação no uso do jogo, destaca-se que os participantes concordam que está ferramenta é motivadora para os estudantes e que também é motivadora para os docentes pois, podem fazer uso de uma nova ferramenta para auxiliar no processo ensino aprendizagem de estudantes surdos, como observamos no gráfico 3.

Gráfico 3. Aplicabilidade dos jogos digitais na visão do professor.



Legenda: Eixo Y ( 4 professores: 100%)

Fonte: a autora

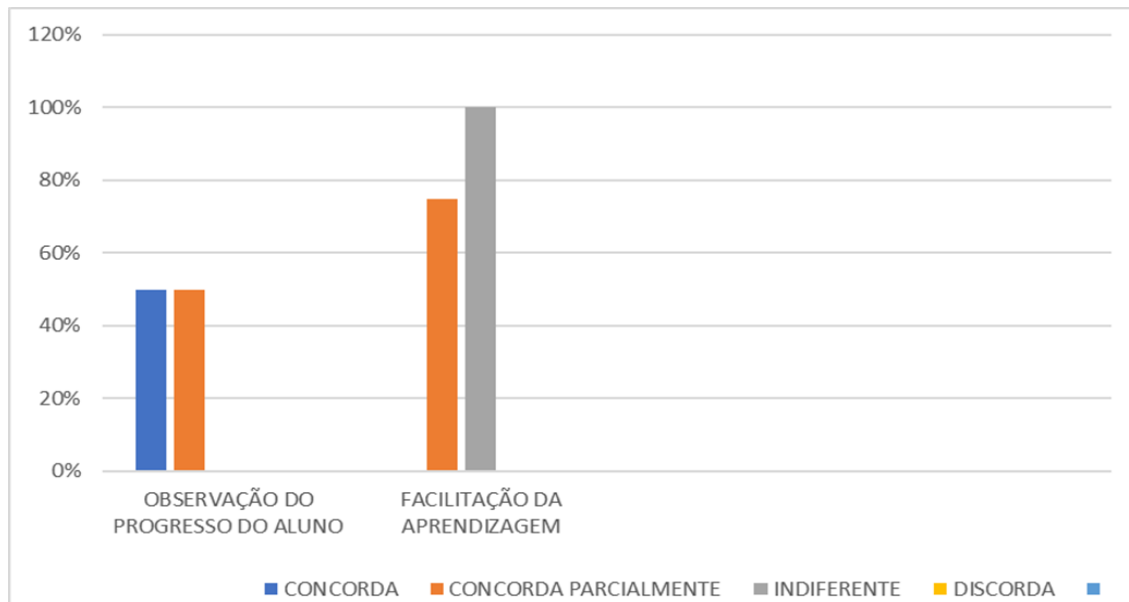
Desenvolver e empregar atividades utilizando elementos como games ou jogos com estrutura gamificada inserem componentes de forma lúdica às atividades pré-estabelecidas e necessárias para aprendizagem, promovem satisfação em executá-las. Podem potencializar, criar hábitos e engajar atividades consideradas sérias. Alterar, desta forma a experiência docente em relação ao contexto em que estão inseridos (MENEZES,2014).

Segundo, Silva (2016), O jogo oferece estímulo e o ambiente necessários para propiciar o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos além de permitir que o professor utilize de novas técnicas ativas de ensino que o estimula a recriar sua prática pedagógica.

Os docentes ao avaliarem o progresso e a facilitação da aprendizagem da língua portuguesa aliada à linguagem bilíngue dos estudantes com o uso do

jogo “Aprendendo com Teobaldo”, apresentaram divergência nestes quesitos como demonstrado no Gráfico 4.

Gráfico 4. Avaliação do Progresso da Aprendizagem.



Legenda: Eixo Y (4 professores: 100% 2 professores: 50% 1 professor:25%)

Fonte: a autora.

Pela avaliação desses quesitos aponta-se a necessidade de fazer ajustes ao jogo para atender, melhorar o progresso e facilitar a aprendizagem da LP. E através da análise experimental é possível observar as variantes e a necessidade de delineamento e mudanças ordenadas para atingir os padrões comportamentais desejados (Menezes,2014).

De acordo com Possolli (2017), os jogos digitais ganham cada vez mais espaço no cotidiano alcançando sucesso que leva à reflexão sobre os jogos virtuais no processo de ensino-aprendizagem infantil e as relações de ensino-aprendizagem na contemporaneidade requerem a mudança na postura dos profissionais da educação para que possam estimular os educandos na seleção de fontes de informação voltadas à pesquisa e às tecnologias digitais, estabelecendo ligações entre elas e recriando-as.



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta desta pesquisa teve como objetivos o desenvolvimento, a aplicação e a avaliação de um jogo digital, com características gamificadas, voltado para o auxílio da aprendizagem da língua portuguesa para surdos do ensino fundamental em fase de alfabetização, analisar o fator motivacional para alunos surdos e validar como tecnologia assistiva para professores que trabalham com surdos.

A criação e desenvolvimento de um jogo digital comprovou ser possível, porém, necessita de ferramentas apropriadas, conhecimento especializado e auxílio técnico para dar forma, clareza e o conteúdo venha contemplar os propósitos lúdicos pré-estabelecidos. Focar o interesse do público alvo. Desviar do interesse mercadológico. Considerar que os jogos digitais ultrapassam os limites da recreação, contribuem na formação, envolvem, crescem, potencializam habilidades e desafiam às prerrogativas pedagógicas tradicionais.

Fundamentando-se no contexto sociocultural dos estudantes, já acostumados com tecnologias de informações (TICs), nos tempos chamados de cibecultura, era digital, que os diferencia da grande maioria dos educadores, professores formados com ferramentas analógicas. Desta realidade não se pode fugir.

Ao ser aplicado em uma escola de ensino fundamental, aonde alunos surdos foram incluídos, foi necessária a explanação sobre o método, fundamentando-se na necessidade de utilizar ferramentas digitais como recurso didático-educacional auxiliar compatível com a realidade sociocultural vigente. Observou-se a aceitabilidade quando a proposta foi embasada nos relatos da literatura na tentativa de manter o estudante surdo motivado e inserido no ambiente escolar, visando o preparo para o posterior mercado de trabalho.

Sendo a Língua Portuguesa, segunda língua dos surdos brasileiros, de fundamental importância para a inclusão na progressão da formação e preparo para qualquer graduação.

Reforçando a aplicabilidade da ferramenta. Passa a constituir, desta forma, êxito neste objetivo da pesquisa.

No que se refere à viabilidade de manter como ferramenta assistiva à metodologia tradicional, já empregada, observou-se necessidade de fornecer suporte, auxílio, acatar sugestões para que a quebra da rotina escolar não fosse desfeita, não houvessem situações de desconforto nem mesmo com a equipe de educadores ou com os alunos que testaram o jogo digital. Para reforço da viabilidade, recentes trabalhos de pesquisa demonstram não tão somente a viabilidade como a necessidade de implantação de TICs, mas, como Tecnologias Digitais nos ambientes de aprendizagem.

Foi possível constatar o envolvimento e interesse dos alunos que testaram o jogo digital, pois, quando em atividade apresentaram nítida motivação, engajamento, colaboração e em nenhum momento houve desinteresse ou abandono. Respeitando e reforçando os princípios da educação inclusiva e assim, fornecendo subsídios ou ferramentas para contemplar este propósito.

Destacou-se que o ponto forte do jogo “Aprendendo com Teobaldo” é oportunizar outra forma de aprender, mais dinâmica, envolvente, que permite maior interação dentro do ambiente escolar

A literatura (BRANCO, KAPP, FARDO, KALMEIDA, KIKOT, KRENSKI E GALVÃO), relata que quando se introduz outras formas de aprender ao indivíduo, este adota a postura de auto-desafio, abandona a atitude passiva, interage mais, absorve mais conteúdo e progride mais rápido e desta forma torna-se equitativamente proporcional o aprender para qualquer indivíduo, quer ele seja dotado de plenas capacidades, quer ele seja suprimido de alguma de suas capacidades sensoriais.

Esta pesquisa teve como fator propulsor a observação de surdos, atendidos em um consultório médico. Indivíduos com dificuldades de comunicação e pouco progresso escolar, marginalizados de certa forma, excluídos da sociedade produtiva.

Além dos fundamentos pedagógicos e metodológicos é necessário compreender que para a inclusão real na sociedade deve-se proporcionar iguais oportunidades. A busca por estas oportunidades encontra-se em desenvolver habilidades de forma equitativa.

Oportunizar com TICs ou TIDs tornam a rotina escolar mais instigante, mais dinâmica é viável.

O jogo construído para este projeto de pesquisa demonstrou ser um produto gamificado, estruturado com elementos que preenchem os quesitos da gamificação.

Também permitiu vivenciar a rotina de educadores com recursos limitados, porém, muito ativos dentro das suas áreas de atuação. Quebrar os paradigmas educacionais tradicionais, propor e convencer professores inicialmente um pouco resistentes às mudanças. Permitiu ainda analisar que o jogo digital utilizado quando assume características gamificadas vai além do entretenimento, auxilia para contemplar objetivos educacionais necessários para a alfabetização na língua portuguesa para surdos. Corroborar assim com a viabilidade desta ferramenta assistiva.

Observamos que o conteúdo do jogo digital pode ser adaptado com outros conteúdos conforme a necessidade e nível de aprendizagem necessários. Esta pesquisa por fim fortalece a necessidade de salientar a corresponsabilidade de todos os integrantes de uma sociedade.

Todos os integrantes de uma sociedade possuem papéis relevantes devendo assim abandonar a postura passiva de transferir total responsabilidade para os gestores públicos, perceber a necessidade de envolvimento, para proporcionar o crescimento, desenvolvimento de habilidades adormecidas em indivíduos suprimidos de capacidades sensoriais na totalidade. Descubrem-se e elevam-se potenciais através de abordagens diferenciadas aonde há troca de saberes e integração de todos em um mesmo espaço.

Não basta apenas seguir normativas para acolhimento dos alunos surdos em espaços escolares. É necessário adequar ambientes e capacitar professores.

Em contrapartida existe a lei que determina a adoção da aprendizagem de LIBRAS para ouvintes em todos espaços escolares acentuando desta forma a integração do ouvinte com o surdo de forma a proporcionar a aprendizagem colaborativa.

Historicamente a inclusão no Brasil já é realidade e a adoção das tecnologias educacionais é uma necessidade presente e não futura.

Como pesquisadora pude observar e confirmar que proporcionar igualdade de condições aos indivíduos, promove saberes e habilidades. O potencial transformador desta pesquisa foi imensurável, teve o potencial de reconstruir conceitos e posturas dentro da atividade profissional, inicialmente na atenção à saúde, agora como promotora de saúde. Entender que despertar habilidades é promover saúde, pois conceitua-se como indivíduo saudável aquele que possui plenas e íntegras suas capacidades físicas, mentais e sociais. Segundo a OMS saúde é o bem estar físico, mental e social, mais do que uma mera ausência de doença. Além desses conceitos seguir com esta linha de pesquisa com vistas à outras etapas da formação educacional e até mesmo dentro do estudo da medicina.

Com isso a educação jamais deve ser excludente e a inclusão uma realidade.

## 6.REFERÊNCIAS:

ALMEIDA, W. **Educação de surdos: Formação, Estratégica e Prática Docente**. Ilhéus: Editora Aditus, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE OTORRINOLARINGOLOGIA E CIRURGIA CERVICO-FACIAL, ABORL-CCF. **Tratado de Otorrinolaringologia**. vol 2, cap18. São Paulo,2003.

AFFONSO, J. **O Tradutor/Intérprete de Libras e suas dificuldades o âmbito de sala de aula inclusiva**. (artigo) Instituto Itard. Cursos de educação especial. 2017.

disponível em:< <https://institutoitard.com.br/o-tradutor-interprete-de-libras-e-suas-dificuldades-no-ambito-da-sala-de-aula-inclusiva>> acesso dez/2019

BRANCO, M. S. **Jogos Digitais - Teoria e Conceitos para uma Mídia Indisciplinada**. Trabalho de Conclusão de Curso (Tese) Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação, Universidade do Vale dos Sinos-UNISINOS, São Leopoldo, 2011.

Disponível em:< <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/4611>> Acessado 01/2020.

BRASIL. \_\_\_\_\_.CNE. CEB. **Resolução n., de 11 de setembro de 2001, institui as Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica**. Brasília,2001

\_\_\_\_\_. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre Necessidades Educativas Especiais**. Brasília: CORDE, 1994.

\_\_\_\_\_. DECRETO n. 6074- art. 1, de 07 de dezembro de 1943, **que dispõe sobre a finalidade do Instituto Nacional de Surdos-Mudos e dá outras providências**. Rio de Janeiro:1943.

\_\_\_\_\_. DECRETO n. 5626, de 22 de dezembro de 2005, **regulamenta a Lei n. 10436, de 24 de abril de 2002, dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS, e o art.18 da lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000**.Brasília: 2005

\_\_\_\_\_. DECRETO n.6094-art,2º- Inciso IX, de 24 de maio de 2007, **visa garantir o acesso e permanência das pessoas com necessidades educacionais especiais nas classes comuns de ensino regular, fortalecendo a inclusão educacional nas escolas públicas**. Brasília: 2007.

\_\_\_\_\_. DECRETO n. 6572, de 17 de setembro de 2008, **que dispõe sobre o atendimento educacional especializado, regulamenta o parágrafo único do art.60 da Lei n.9394, de 20 de dezembro de 1996 e acrescenta dispositivo ao Decreto n. 6253, de 13 de novembro de 2007**. Brasília:2008.

\_\_\_\_\_. DECRETO n. 7611, de 17 de novembro de 2011, **que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências**. Brasília:2011.

\_\_\_\_\_. Lei 5.772, de 21 de dezembro de 1971, **que institui o Código da Propriedade Industrial, e dá outras providências**. Brasília:1971.

\_\_\_\_\_. Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: 1996.

\_\_\_\_\_. Lei 9279, de 14 de maio de 1996, que regulamenta patentes para inventores de um modo geral. Brasília: 1996.

\_\_\_\_\_. Lei 12319, de 01 de setembro de 2010, **que regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS**. Brasília: 2010.

\_\_\_\_\_. Lei 12796, de 04 de abril de 2013, **que garante atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino**. Lei da Inclusão. Brasília: 2013.

\_\_\_\_\_. Nota Técnica 55, MEC. SECADI. DPEE., de 13 de maio de 2013, **que faz orientação à atuação dos Centros de AEE, na perspectiva da educação Inclusiva**. Brasília:2013.

COHEN, S.M, *at al*. **Quality of life in hearing-impaired adults: the role of coclear implants and hearing aids**. Otolaryngol Head Neck Surg. 2004,131(4):413-22.

DAMÁZIO, M.F.M. **Atendimento educacional especializado: pessoa com surdez**. 2007. 45 p. Brasília: SEESP / SEED / MEC, 2007.

DIOGÉNES, C. **Provas Auditivas**. (apresentação). 22º. Seminário de Residentes Otorrinolaringologia, FORL, USP, SP,2005. disponível <[https://forl.org.br/Content/pdf/seminarios/seminario\\_22.pdf](https://forl.org.br/Content/pdf/seminarios/seminario_22.pdf)>acesso 2/12/2018

DEL-MASSO, M. C. S.; COTTA, M. A. C.; SANTOS, M. A. P. **Ética em Pesquisa Científica: conceitos e finalidades**. Universidade Estadual Paulista, 2014.

FADEL, L. *et. al*. **Gamificação na Educação**. São Paulo: Pimentel Cultural, 2014.

FARDO, M. I. **KAPP, Karl M.:A gamificação como estratégia pedagógica: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem**. Caxias do Sul,2013. Disponível em: Conjectura: Filos. Educ., Caxias do Sul, v. 18, n. 1, p. 201-206, jan./abr. 2013Downloads/2048-6672-1-PB.pdf, Acessado 11/2019.

FERREIRA, W. M. **Utilização do jogo de tabuleiro -ludo- processo de avaliação da aprendizagem de alunos surdos**. SP, 2014 artigo disponível <[http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc36\\_1/06-RSA-26-12.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc36_1/06-RSA-26-12.pdf)> acesso em 11/2018

FONSECA, R. C. V. **Como elaborar projetos de pesquisa e monografias: guia prático.** Curitiba, 2007.

FUNDAÇÃO OSVALDO CRUZ (2019) - **Introdução à surdez e à Libras no contexto da saúde.** Apostila do módulo 6 do Curso de Acessibilidade e os Princípios do SUS: Formação Básica para Trabalhadores da Saúde, RJ, 2019, Disponível em:  
<Desktop/Apostila-acessivel\_mod6\_parte1.pdf,> Acessado em 10/08/2019.

GALVÃO Fo, T. A. **Tecnologia Assistiva para uma Escola Inclusiva: Apropriação, Demandas e Perspectivas.** (Tese) Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia, Salvador,2019.

GERMI, E. **A Importância da Utilização das TICs na Educação Especial.** (artigo) Curso de Especialização em Educação Especial: Déficit Cognitivo e Educação de Surdos, Universidade Federal de Santa Maria, Passo Fundo, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GÓES, MGS *at al.* **O Uso da Tecnologia Assistiva no Desenvolvimento Linguístico-Cognitivo do Ensino de Língua Portuguesa para Surdos,** 2017

GOMES, A. **Games e Gamification na Prática de Ensino de Línguas: avaliando uma proposta de disciplina complementar de graduação.** (artigo) Revista de Tecnologias Na Educação, Ano 9 – Número/Vol.22 – Edição Temática VI–II Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação (II-SNTDE). UFMA, Disponível< [tecnologiasnaeducacao.pro/tecedu.pro.br ,file:///C:/Users/ritap/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/Art2-vol.22-Edi%C3%A7%C3%A3o-Tem%C3%A1tica-VI-Outubro-2017](http://tecnologiasnaeducacao.pro/tecedu.pro.br,file:///C:/Users/ritap/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/Art2-vol.22-Edi%C3%A7%C3%A3o-Tem%C3%A1tica-VI-Outubro-2017)> Acessado out/2019.

GUYTON & HALL. **Tratado de Fisiologia Médica.** 13 ed. SP: Guanabara, 2017.

HUIZINGA, J. **Natureza e significado do jogo como fenômeno cultural.** 2 ed. São Paulo: Perspectiva,1990. p1-19.

KAPP, K. M. **The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education.** San Francisco: Pfeiffer, 2012.

KARDYNAL, J. **O potencial de jogos sérios para o ensino de tecnologias da construção: um estudo de caso.** (artigo) Revista da Universidade de Saskatchewan.Canadá.2009. disponível em:<<https://harvest.usask.ca/handle/10388/etd-04082009-194817>>, Acessado em:02/2019

KENSKI, V. **Educação e Tecnologias: o Novo Ritmo da Educação.** Campinas: Editora Papyrus, 2012. 141p

KIKOT, T. **Potencial da aprendizagem baseada-em-jogos: Um caso de estudo na Universidade do Algarve.** (artigo) Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação.Porto,2015. disponível em:  
<<http://dx.doi.org/10.17013/risti.16.17-29>>, Acessado em :05/04/2018

KLOSWSKI, L. M. C. & Silva, A. **A Efetividade do Treinamento Auditivo na Desordem do Processamento Auditivo Central: Estudo de Caso.** Curitiba,2004.

LEISCHERING, T. L. **Educação de surdos brasileiros: de Dom Pedro II aos desafios atuais.** Florianópolis, 2016.

LIMA, D. M.C (coordenadora) at. al. **Saberes e Práticas da Inclusão**, MEC, Brasília, 2006; Disponível em  
<<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/surdez.pdf> >  
Acessado em: 11/2018.

LODI, A. C. B. **Educação Bilíngue para Surdos e Inclusão segundo a Política Nacional de Educação Especial e o Decreto 5.626/05.** (artigo) Educação e Pesquisa; vol.39 ,no1, São Paulo, 2013;disponível em <<https://doi.org/10.1590/S1517-97022013000100004> >  
Acessado em 03/2019.

LOPES, A. *et al.* **O Congresso de Milão(1880) como Marco Histórico Cultural na Educação de Surdos do Brasil.** (artigo) v. 2 n. 2: III Mostra Científica do Curso de Pedagogia da UniEVANGÉLICA)2017 Disponível em:  
<http://45.4.96.34/index.php/pedagogia/issue/view/116> > Acessado em: 01/2019.

LOUREIRO, C.B. **Inclusão e Aprendizagem, Contribuições Para Pensar as Práticas Pedagógicas.** Curitiba: Appris, 2017.

MACHADO, L. S.*et al*, artigo. **Serius Games Baseados em Realidade Virtual para Educação Médica.** (artigo) Revista Brasileira de Educação Médica, vol.35no2, Rio de Janeiro,Br, 2011; Disponível em  
<<https://doi.org/10.1590/S0100-55022011000200015> >  
Acessado em: 10/2019.

MACHADO, L. **Educação de surdos: Formação, Estratégica e Prática Docente.** Cap3, p. 50, Ilhéus: Editos, 2015.

MENEZES, G. S. Reforço e Recompensa: A Gamificação tratada sob uma Abordagem Behaviorista. Disponível em: Projética, Londrina, v5 np 09-18/2014, Acessado em: 10/2019.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA (MEC). **Banco Internacional de Objetivos Educacionais. 2008.** Disponível em  
<<http://portal.mec.gov.br/seed-banco-internacional-de-objetos-educacionais>>  
Acessado em:02/08/2019.



MEIRA, L. **Diálogos de Tecnologia na Educação**. Série: diálogos. 2013. Disponível em:  
<<https://www.youtube.com/watch?v=Qk-2RIX7CBo> >Acessado em out. 2018.

NISHIDA, S.M. **Ciclo de Fisiologia**. Curso de Fisiologia do Departamento de Fisiologia da UNESP. Botucatu. 2007. Disponível em:  
<[https://www.academia.edu/40187500/Curso\\_de\\_Fisiologia\\_2007\\_Ciclo\\_de\\_Neurofisiologia](https://www.academia.edu/40187500/Curso_de_Fisiologia_2007_Ciclo_de_Neurofisiologia)  
>Acessado em: 12/2018.

OLIVEIRA, Quintino. **A Aprendizagem de LIBRAS e de Português em Contexto de TANDEM: Um estudo com alunos do curso de Letras: Libras da UFG**. (tese) do Programa de Pós-graduação em Letras e Linguística da Faculdade de Letras da Universidade Federal de Goiás, UFG. Goiania, 2017.

PAÇO, A. **Introdução à Surdez**. 10 ed. Portugal: Universidade Católica Editora, 2010.

PARRIÃO, G. **Possibilidades e Perspectivas do Uso das Mídias Sociais Digitais nos Processos de Ensino-Aprendizagem**. Periódico Científico Projeção e Docência, v.6, n.2, Brasília, 2015.

PEREIRA, L. D. *et al.* **Processamento Auditivo Central**. Manual de Avaliação. São Paulo: Lovise, 1997.p.103-09.

POSSOLI, G. *et al.* **Gamificação na área de Saúde para Educação Infantil: Desenvolvimento e Validação de um Jogo Digital**. 2017. Disponível em:  
<file:///C:/Users/ritap/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/gamifica%C3%A7%C3%A3o%20para%20ed%20infantil%20Gabriella%20Possolli%20artigo.pdf>  
> Acessado em:01/2020.

PRENSKY, M. **O papel da tecnologia no ensino e na sala de aula**. Caxias do Sul, 2010.

QUADROS, R. *at. al.* **Idéias para Ensinar Portugues para Alunos Surdos**-Brasília, 2006. Disponível em:  
<[https://www.researchgate.net/publication/242293512\\_Ideias\\_para\\_ensinar\\_portugues\\_para\\_alunos\\_surdos](https://www.researchgate.net/publication/242293512_Ideias_para_ensinar_portugues_para_alunos_surdos) > Acessado em: 06/2018.

SILVA, E.; MENEZES. E. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3ª ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SILVA, S L. **O Processo de Ensino e Aprendizagem do Aluno Surdos com Ênfase em Português**; Pb, 2018. Disponível em:  
< <https://docplayer.com.br/140629619-O-processo-de-ensino-e-aprendizagem-dos-alunos-surdos-com-enfase-no-portugues-como-segunda-lingua.html>> Acessado em: 05/2019.

SOARES, M. **Alfabetização e Letramento –Contexto**, São Paulo, 2004

\_\_\_\_\_, **Português-Uma Proposta para o Letramento-** Contexto, São Paulo, 2002

STEINER, L. **Processamento Auditivo Central**. Porto Alegre, 1999

STREIECHEN, E. M. *at al.* **Pedagogia Surda e Bilinguismo: Pontos e Contrapontos na Perspectiva de uma Educação Inclusiva**. (artigo) Acta Scientiarum Education Maringá, v. 39, n.1, p. 91-101, Jan-Mar., 2017. Disponível em:

<[https://www.researchgate.net/publication/316177529 Pedagogia surda e bilinguismo pontos e contrapontos na perspectiva de uma educacao inclusiva](https://www.researchgate.net/publication/316177529_Pedagogia_surda_e_bilinguismo_pontos_e_contrapontos_na_perspectiva_de_uma_educacao_inclusiva)> Acessado em: 08/2019.

STUMPF, M. R. **Aprendizagem De Escrita da Língua de Sinais pelo Sistema SignWriting: Língua de Sinais no Papel e no Computador**. (tese) Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação no centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005. disponível

<<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/5429>> acesso dez/2019

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VERUSSA, E. O. **Tecnologia assistiva para o ensino de alunos com deficiência: um estudo com professores do ensino fundamental**. 80 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, 2009.

## 7.APÊNDICES:

### QUESTIONÁRIOS DE PESQUISA

#### QUESTIONÁRIO DAS PERCEPÇÕES DO ESTUDANTE

CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO: \_\_\_\_\_ IDADE: \_\_\_\_\_

#### SOBRE A APRENDIZAGEM:

1.O JOGO É DE FÁCIL UTILIZAÇÃO ?

( ) SIM ( ) NÃO

2. O JOGO É DE FÁCIL COMPREENSÃO?

( ) SIM ( ) NÃO

3. ACHOU DIFÍCIL APRENDER USANDO O JOGO?

( ) SIM ( ) NÃO

4. QUANTO A MOTIVAÇÃO O JOGO É ENVOLVENTE, INSTIGANTE ?

( ) SIM ( ) NÃO

5. ACHOU DIVERTIDO APRENDER DESTA FORMA?

( ) SIM ( ) NÃO

#### QUESTIONÁRIO DAS PERCEPÇÕES DO PROFESSOR

CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO : \_\_\_\_\_ IDADE: \_\_\_\_\_

PERÍODO DE TEMPO QUE TRABALHA COM ALUNOS SURDOS: \_\_\_\_\_

1.OS PROFESSORES DEVERIAM ADOTAR METODOLOGIAS ATIVAS, TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO ( TICs , COMO JOGOS DIGITAIS) PARA O APRENDIZADO DE ALUNOS SURDOS?

( ) CONCORDO ( ) INDIFERENTE ( ) NÃO CONCORDO

2.A INCLUSÃO DE TICs NA FORMA DE JOGOS DIGITAIS AUMENTA A MOTIVAÇÃO DO ALUNO ?

( ) CONCORDO ( ) INDIFERENTE ( ) NÃO CONCORDO

3.QUANTO A MOTIVAÇÃO DO PROFESSOR, O JOGO É ESTIMULANTE ?

( ) CONCORDO ( ) INDIFERENTE ( ) NÃO CONCORDO

4.OBSERVOU PROGRESSO NA APRENDIZAGEM COM ESTA METODOLOGIA ?

( ) CONCORDO ( ) INDIFERENTE ( ) NÃO CONCORDO

5.O EMPREGO DESTA METODOLOGIA FACILITA O APRENDIZADO DA LINGUA PORTUGUESA ALIADA À BILÍNGÜE COMPARADA À APRENDIZAGEM BILÍNGÜE UNICAMENTE?

( ) CONCORDO ( ) INDIFERENTE ( ) NÃO CONCORDO