

FRANCISCA REGINA DE SÁ TELES

**A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NA
APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES SURDOS:
percepção de alunos surdos e seus professores**

Orientadora: Isabel Rodrigues Sanches

**UNIVERSIDADE LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS, EDUCAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**

LISBOA

2019

FRANCISCA REGINA DE SÁ TELES

**A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NA
APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES SURDOS:
percepção de alunos surdos e seus professores**

Dissertação defendida em provas públicas para
obtenção do Grau de Mestre em Ciências da
Educação, conferido pela Universidade Lusófona
de Humanidades e Tecnologias, com o Despacho
Reitoral nº 140/2019 com a seguinte composição
de Júri:

Presidente- Professor Doutor Óscar Conceição de
Sousa

Arguente- Professor Doutor José Carlos Neves

Orientadora: Professora Doutora Isabel Rodrigues
Sanches

**UNIVERSIDADE LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS, EDUCAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**

LISBOA

2019

EPÍGRAFE

Olhe o mundo com a coragem do cego,
entenda as palavras com a atenção do surdo,
fale com a mão e com os olhos, como fazem
os mudos.

Cazuza

DEDICATÓRIA

À minha família, em especial, aos meus filhos: Sabrina de Sá Teles e Alexandre de Sá Teles, que acompanharam todas as etapas de construção desta pesquisa. Vocês são a minha inspiração para prosseguir com força e fé. Muito obrigada por acreditarem em mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, autor do meu destino, meu guia e socorro presente em todas as horas!

A todos os professores do Curso de Mestrado em Educação, em especial a Prof^a Doutora Isabel Rodrigues Sanches por conduzir, corrigir, ver e rever várias vezes os textos encaminhados, buscando proporcionar o conhecimento e a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação e por tanto ter concedido dedicação à minha pessoa; não somente por ter me ensinado, mas por possibilitar a aprendizagem.

Meus sinceros agradecimentos a todos aqueles que, de alguma forma, doaram um pouco de si para que a conclusão desta pesquisa se tornasse possível.

Por tudo isso, só o que tenho a dizer – é muito obrigada!

RESUMO

O objetivo desta investigação foi conhecer como ocorre a utilização de recursos tecnológicos no processo ensino/aprendizagem de estudantes surdos do ensino médio de uma escola pública da Rede Estadual de Ensino do Amazonas, para provocar a reflexão, contribuir para a identificação de problemas e sugestões de estratégias. O estudo foi desenvolvido no viés da pesquisa qualitativa. Para a recolha de dados, foram aplicados dois questionários (um para professores e o outro para alunos) e a observação dos contextos educativos. Os resultados da pesquisa revelaram que os professores utilizam recursos tecnológicos em suas práticas, no entanto, identificou-se pouco uso de ferramentas tecnológicas digitais, as quais são muito apreciadas pelos alunos surdos, como também possibilitam uma variedade de metodologias didático-pedagógicas que visam fortalecer o processo ensino-aprendizagem desses estudantes. Um outro aspecto destacado na pesquisa refere-se à utilização do laboratório de informática da instituição de ensino, o qual foi visto como lugar que propicia/proporciona o desenvolvimento de ações e atividades pedagógicas com intuito de conhecer conceitos, efetivar habilidades, oferecer subsídios de ordem técnica e intelectual, ampliando o conhecimento em Libras, o que culmina no fortalecimento de saberes e na comunicação. A pesquisa realizada permitiu considerar que a proposta de ensino dos docentes deveria dar mais atenção aos conteúdos dos diversos componentes curriculares e aos processos formativos dos estudantes em suas múltiplas áreas do saber e não somente à aprendizagem da Libras.

Palavras-chave: Recursos Tecnológicos; Práticas de ensino-aprendizagem; Estudantes Surdos.

The use of technological resources in the learning of deaf students: perception of deaf students and their teachers

ABSTRACT

The objective of this research was to know how the use of technological resources in the teaching / learning process of deaf high school students of a public school of the State Education Network of Amazonas occurs, identifying the possibilities of the educational strengthening of these students. The study was developed in the bias of the qualitative research, with execution of the production of empirical data that allowed the elaboration of inferences about the information collected from the empirical field and from the theoretical-methodological framework analyzed. The methodology was based on the application of two questionnaires (one for teachers and the other for students) and the use of an observation script relating the objectives to the starting point of the research aiming at reaching the general objective and the revelations of the research, the thematic outbreaks presented in the research results. The results of the research revealed that teachers use technological resources in their practices, however, there was little use of digital technological tools, which are highly appreciated by deaf students, as well as a variety of didactic-pedagogical methodologies aimed at strengthening the teaching-learning process of these students. Another aspect highlighted in the research refers to the use of the computer laboratory of the educational institution, which was seen as a place that provides / facilitates the development of actions and pedagogical activities in order to know concepts, perform skills, offer order subsidies technical and intellectual, increasing the knowledge in Libras, which culminates in the strengthening of knowledge and communication. This research made it possible to consider that the teaching proposal of teachers should pay more attention to the contents of the various curricular components and to the formative processes of the students in their multiple areas of knowledge and not only to the learning of Libras.

Keywords: Technological Resources; Teaching-learning practices; Deaf students.

LISTA DE ABREVIATURAS

AEE – Atendimento Educacional Especializado

CAS – Centro de Capacitação de Profissionais da Educação e de Atendimento às Pessoas com Surdez

CEPAN – Centro de Ensino Padre José de Anchieta

CETE – Centro de Experimentação em Tecnologia Educacional

CEMEAM – Centro de Mídias de Educação do Amazonas

GAEE – Gerência de Atendimento Educacional Específico

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais

MEC – Ministério da Educação e Cultura

NTE's – Núcleo de Tecnologias Educacionais

PNEE – Política Nacional da Educação Especial

PPP – Projeto Político Pedagógico

PROINFO – Programa Nacional de Informática Educativa

SEDUC – Secretaria de Estado da Educação e Qualidade de Ensino

SEED – Secretaria de Educação a Distância

SELOS – Sistema para Ensino da Língua Oral e de Sinais

TICs – Tecnologia de Informação e Comunicação

UCA – Um Computador por Aluno

WWW – World Wide Web

ÍNDICE GERAL

EPÍGRAFE.....	3
DEDICATÓRIA.....	4
AGRADECIMENTOS.....	5
RESUMO.....	6
LISTA DE ABREVIATURAS.....	8
ÍNDICE GERAL.....	9
ÍNDICE DE TABELAS.....	10
ÍNDICE DE FIGURAS.....	10
ÍNDICE DE ANEXOS.....	10
INTRODUÇÃO.....	11
CAPÍTULO I.....	16
RECURSOS TECNOLÓGICOS COMO MEDIADORES NA FORMAÇÃO EDUCACIONAL E CIDADÃ DO ESTUDANTE SURDO: UM CAMINHO NORTEADOR.....	16
1. Informação e Cidadania: práticas imprescindíveis à conquista da acessibilidade.....	16
2. Educação do Estudante Surdo.....	20
3. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC): avanços e contribuições ao contexto educacional.....	23
4. Recursos Tecnológicos aplicados ao ensino do estudante surdo.....	32
5. Língua de Sinais: breve contextualização histórica e possibilidades de aprendizagem.....	37
CAPÍTULO II.....	43
DA PROBLEMÁTICA AOS OBJETIVOS.....	43
1. O problema de estudo e a questão de partida.....	43
2. Os objetivos.....	44
2.1. Geral.....	44
2.2. Específicos.....	44
CAPÍTULO III.....	45
CONFIGURAÇÃO DA PESQUISA: ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	45
1. Fundamentos teórico-metodológicos da pesquisa.....	45
2. Caracterização da instituição pesquisada.....	46
2.1. As salas de aula.....	47
3. Participantes.....	48
4. Técnicas adotadas para recolha das informações.....	48
4.1. Inquérito por Questionário.....	48
4.2. Observação.....	49
5. Procedimentos de análise dos dados.....	50
CAPÍTULO IV.....	51
APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DA INVESTIGAÇÃO.....	51
1. Dados recolhidos através do questionário.....	51
1.1. Domínio técnico da utilização de recursos tecnológicos no ensino/aprendizagem dos estudantes surdos.....	51
1.2. Meios de ocorrências da utilização de recursos tecnológicos no ensino/aprendizagem dos estudantes surdos.....	53
1.3. Meios que asseguram a acessibilidade e a aprendizagem dos estudantes surdos.....	57
1.4. Meios que efetivam o processo ensino/aprendizagem dos estudantes surdos.....	58
1.5. Contextualizando o resultado da pesquisa: apontamentos relevantes.....	61
2. Dados recolhidos através da observação.....	62
2.1. Domínio técnico da utilização de recursos tecnológicos no ensino/aprendizagem dos estudantes surdos.....	62
2.2. Meios de ocorrência da utilização de recursos tecnológicos no ensino/aprendizagem dos estudantes surdos.....	63
2.3. Meios que asseguram a acessibilidade e a aprendizagem dos estudantes surdos.....	63
2.4. Meios que efetivam o processo ensino/aprendizagem dos estudantes surdos.....	64
CONCLUSÕES.....	65
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67
LEGISLAÇÃO CONSULTADA.....	72
ANEXOS.....	73

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 - DOMÍNIO TÉCNICO DOS PROFESSORES REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NAS AULAS APLICADAS PARA ESTUDANTES SURDOS.....	51
TABELA 2 - DOMÍNIO TÉCNICO DOS ESTUDANTES SURDOS REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS EM SALA DE AULA	52
TABELA 3 - MEIOS DE OCORRÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NO ENSINO/APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES SURDOS	54
TABELA 4 - MEIOS DE OCORRÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NO ENSINO/APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES SURDOS	54
TABELA 5 - MEIOS QUE ASSEGURAM A ACESSIBILIDADE E A APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES SURDOS	57
TABELA 6 - MEIOS QUE ASSEGURAM A ACESSIBILIDADE E A APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES SURDOS ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS	57
TABELA 7 - MEIOS QUE EFETIVAM O PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES SURDOS	59
TABELA 8 - MEIOS QUE EFETIVAM O PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES SURDOS	59

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - MÉTODO SIGNWRITING.....	35
FIGURA 2 - TELA DO MÓDULO DE ESCRITA EM LÍNGUA PORTUGUESA DO SIGNSIM (2012).....	36

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS DOCENTES	73
ANEXO 2 - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS DISCENTES	75
ANEXO 3 – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO.....	77
ANEXO 4 - REGISTRO DAS OBSERVAÇÕES	78
ANEXO 5 - TRANSCRIÇÃO DO ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO	85
ANEXO 6 – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA SECRETARIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO	88

INTRODUÇÃO

Abordar, discutir, criar estratégias de ensino e atitudes pedagógicas para educação dos surdos nos propicia remeter a uma gama de responsabilidade e ao compromisso de valorização dos potenciais que este aluno traz consigo. Para que isso ocorra, há precisão de tomada de decisões que vislumbrem uma postura pedagógica reconhecendo que esse estudante, como todos os outros, é um ser com potencial. Apesar da surdez, existem possibilidades de aprendizagem e de desenvolvimento que serão proporcionadas por intermédio das trocas sociais, pelos processos de comunicação, em especial em Libras, e das potencialidades subjetivas de cada um.

Quando associamos a educação escolar dos surdos com a utilização de recursos tecnológicos, nosso posicionamento é que o planejamento pedagógico para estabelecer as práticas educacionais no viés das tecnologias deverá ser muito bem elaborado, uma vez que exigirá conhecimentos e apropriação do uso dessas ferramentas tanto pelos docentes quanto pelos discentes, considerando que os recursos oriundos das tecnologias podem-se tornar importantes instrumentos didático-metodológicos, além de contribuir para o fortalecimento dos processos da aprendizagem dos estudantes surdos.

É válido enfatizar que, em dias atuais, as tecnologias encontram-se presentes em todas as esferas sociais, como também nas diversas áreas do conhecimento. Portanto, cabe ressaltar que não podem deixar de ser articuladas nas propostas educacionais. Nesse viés, requer apropriação e conhecimentos para o uso didático-pedagógico, e ainda exige um despertar para implementação de estudos e produção científica abordando essa temática imprescindível no cenário sociocultural da humanidade.

Este estudo encontra-se fundamentado na pesquisa de abordagem qualitativa. Para organização do estudo, operamos um entrecruzamento entre a questão de partida da pesquisa: *como são utilizados os recursos tecnológicos no processo ensino/aprendizagem de estudantes surdos do ensino médio de uma escola pública da Rede Estadual de Ensino do Amazonas?* com os objetivos específicos, sendo gerados focos temáticos que se destacaram na análise dos dados recolhidos no campo empírico.

A investigação encontra-se organizada com esta apresentação introdutória, seguida de quatro capítulos. O primeiro trata sobre os fundamentos basilares e teóricos que dialogam sobre os recursos tecnológicos como mediadores na formação educacional e cidadã do estudante surdo. O segundo capítulo apresenta o problema e os objetivos. Os aspectos

metodológicos integram o terceiro capítulo. O quarto capítulo apresenta os resultados da investigação e as análises feitas diante das respostas dos participantes da pesquisa. Por fim, são expostas as conclusões.

Ademais, nossa perspectiva é que esta investigação contribua com as discussões referentes à educação escolar de surdos utilizando recursos tecnológicos, além de possibilitar reflexões, postura crítica e ainda provocar em outros pesquisadores a inquietação pelo assunto em pauta, proporcionando a demanda de novas pesquisas científicas, apontando caminhos norteadores que contribuam às melhorias nas práticas pedagógicas de professores e estudantes surdos.

Aspectos motivacionais

Tudo iniciou a partir de uma experiência e investigação vivenciada em meu ambiente de trabalho. Sou assessora pedagógica no Departamento Centro de Mídias de Educação do Amazonas (CEMEAM) da Secretaria de Estado de Educação e Qualidade de Ensino (SEDUC-AM) e atuo com processos de orientação pedagógica para Professores Ministrantes que planejam e ministram aulas presenciais com mediação tecnológica no CEMEAM.

Além das aulas cotidianas da educação básica oferecidas a mais de duas mil comunidades distribuídas nos sessenta e dois municípios amazonenses, o CEMEAM também desenvolve outras atividades de cunho pedagógico e social, em parceria com outros Departamentos da SEDUC-AM e outras Secretarias do governo do Amazonas. Nesse sentido, diversos cursos, palestras e oficinas são ministrados no CEMEAM, utilizando os mais diversificados recursos tecnológicos no processo de mediação dos conteúdos desses eventos, atingindo um quantitativo significativo da população amazonense.

No ano de 2013, em parceria com o Centro de Capacitação de Profissionais da Educação (CEPAN-SEDUC/AM) e com o Atendimento às Pessoas com Surdez (CAS), o CEMEAM realizou o primeiro curso de Libras Mediado por Tecnologia, oferecido aos municípios do Amazonas. Foi a partir desse momento que me interessei pela educação dos surdos, em especial, quando propiciada através de recursos tecnológicos.

Essa experiência me instigou entrar em contato com professores e alunos surdos das escolas regulares que já haviam participado de cursos de Libras e Língua Portuguesa oferecidos pelo CAS. A partir das informações recebidas, descobri que poucos conheciam os conteúdos ministrados, haja vista a deficiência no domínio da Língua de Sinais Brasileira

(LIBRAS). Foi a partir daí que iniciou minha motivação em investigar sobre o processo ensino/aprendizagem de estudantes surdos do ensino médio com utilização de recursos tecnológicos.

Nesse momento surgiram alguns questionamentos e o interesse em conhecer melhor a Língua de Sinais, com o intuito de compreender essas dificuldades vivenciadas pelos estudantes, e ao mesmo tempo, pesquisar quais as possibilidades do ensino/aprendizagem da LIBRAS com utilização de metodologias visuais desenvolvidas através da utilização de recursos tecnológicos.

Ainda no ano 2013, iniciei um curso de Libras Básico e meu interesse aumentou. Fiz o curso Intermediário e Avançado no ano de 2015 no CAS, o que me proporcionou no final do curso conhecer melhor a LIBRAS. Por outro lado, me deparei com a realidade de que professores e alunos com surdez não dominavam a Língua Portuguesa e tinham muitas dificuldades com a produção escrita, além de identificar a precariedade de recursos tecnológicos disponíveis no desenvolvimento do curso.

O CAS é responsável pelo acompanhamento de alunos com surdez e professores ouvintes nas escolas inclusivas. Possui um Núcleo de Tecnologias, no entanto, não oferece formações nem orientações quanto à utilização desses recursos tecnológicos aos professores, objetivando que os mesmos utilizem essas tecnologias nos processos de ensino. Observei que os professores surdos utilizavam slides produzidos por eles mesmos e o quadro branco para a escrita de vocabulários em Libras, o que permitiu inferir sobre o descaso do CAS com as observações supracitadas.

A partir dessa experiência, me veio o seguinte questionamento: se o CAS, reconhecido como Centro de Referência em Surdez do Amazonas apresenta um quadro lamentável referente à acessibilidade e mediação no uso de tecnologias para alunos surdos, de que modo estariam trabalhando as escolas da educação básica que possuem estudantes surdos matriculados? Existem tecnologias disponíveis para esse atendimento?

Fiz um levantamento na SEDUC-AM e constatei que mais de 80% das escolas estaduais possuem laboratórios de informática e 30% possuem salas com recursos tecnológicos para o atendimento aos alunos com deficiência em horários diferenciados das aulas regulares. No entanto, por outro lado, um problema ficou explícito: ausências de formação para professores das salas de aula e seus alunos sobre a utilização dessas tecnologias.

No ano de 2016, a Gerência de Atendimento Educacional Específico (GAEE-SEDUC/AM), responsável pelo acompanhamento técnico das escolas estaduais e o CAS que é responsável pelo atendimento pedagógico – tinham em mãos um levantamento que apontava 50 (cinquenta) escolas regulares com estudantes surdos para assessoramento pedagógico, cursos, sensibilizações, produção de material didático-pedagógico e tecnológico, dentro outras atividades.

A SEDUC-AM, desde 1998, mantém projetos para escolas de Ensino Médio como referências no atendimento às pessoas com surdez. No entanto, até 2017, os projetos funcionam somente em quatro instituições de ensino, conhecidas como escolas polo. Tive oportunidade de fazer uma leitura nos projetos dessas escolas e descobri que todas deveriam possuir recursos necessários para o desenvolvimento do processo ensino/aprendizagem junto aos estudantes surdos. Ou seja, cada escola deveria conter laboratório de informática, sala de recursos, intérpretes, etc. Essas escolas deveriam também receber alunos a partir do 1º ano do Ensino Médio, além de receber visitas mensais pelo CAS com o apoio da GAEE-SEDUC/AM.

Foi a partir desse levantamento que constatei que, no ensino fundamental, os alunos surdos encontram-se, em sua maioria, matriculados em uma escola Estadual “X”, considerada como instituição especial na área da surdez, onde funcionam os 1º e 2º Ciclos e Ensino Fundamental até o 9º ano. No final desses percursos, os alunos são encaminhados às escolas polo da SEDUC-AM para cursarem o ensino médio. Porém, registro aqui uma observação que considero ser importante: essas escolas chamadas “polo” não poderiam ser chamadas assim, pois deveriam estar distribuídas em coordenadorias distritais em bairros diferentes. No entanto, 3 (três) dessas escolas estão situadas no centro da cidade de Manaus-AM.

Escolhi uma dessas escolas localizadas no centro de Manaus-AM para realização deste estudo. Isso porque a considere como bem equipada, com equipe de professores capacitados, intérpretes para as salas de aula que possuem estudantes surdos, cabendo aqui salientar que possui modem, internet, sala de professores com computadores, etc. Outro dado importante que facilitou minha escolha, é que todos os estudantes do turno vespertino, encontram-se matriculados nos 1º e 3º ano do Ensino Médio.

A cada ano em Manaus, as matrículas nas escolas regulares aumentam. Essa demanda se dá principalmente pela obrigatoriedade do cumprimento da Lei 10.436 que reconhece e legitimidade da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e a importância de sua

utilização para os processos de comunicação das pessoas surdas. A LIBRAS encontra-se regulamentada pelo Decreto nº 5.626/05 que estabelece sua inclusão como disciplina curricular no ensino público e privado e sistemas de ensino estaduais, municipais e federal (ap. II, art. 3º). Esse decreto, no capítulo VI, art. 22, incisos I e II, estabelece uma educação inclusiva para surdos, numa modalidade bilíngue em sua escolarização em todos os níveis de ensino (Brasil, 2005).

Todos esses enunciados merecem destaque às minhas motivações para elaboração do Projeto de Pesquisa para cursar o Mestrado em Educação. Deste modo, decidi investigar sobre o processo ensino/aprendizagem de estudantes surdos que se encontram matriculados no ensino médio e de que modo os recursos tecnológicos possibilitam auxiliar na mediação dos processos educacionais desses estudantes e na sua formação cidadã. Foi a partir dessa trajetória motivacional que iniciei esta pesquisa, acreditando encontrar possíveis “respostas” às minhas dúvidas e questionamentos, tendo a possibilidade de contribuir com estudos similares e com a produção científica.

CAPÍTULO I

RECURSOS TECNOLÓGICOS COMO MEDIADORES NA FORMAÇÃO EDUCACIONAL E CIDADÃ DO ESTUDANTE SURDO: UM CAMINHO NORTEADOR

Neste capítulo são apresentados fundamentos teórico-metodológicos com intuito de refletir e relativizar aspectos que se encontram intimamente relacionados aos processos educacionais do estudante surdo, com ênfase à utilização de recursos tecnológicos nesse contexto. Para isso, foi tecida uma discussão sobre a relação entre informação e cidadania como veículos que conduzem à produção de conhecimento e à conquista da acessibilidade. Em seguida, houve um debruçar referente a alguns apontamentos relevantes para educação da pessoa surda. Logo após, é apresentada uma reflexão sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), considerando seus avanços e suas contribuições com as metodologias e propostas de ensino/aprendizagem. Isso permitiu produzir um diálogo concernente às tecnologias educacionais aplicadas ao ensino do estudante surdo. Posteriormente, foi construída uma análise sobre a Língua de Sinais como promotora de cultura e de organização social, além de apresentar uma breve contextualização histórica e possibilidades do uso/aprendizagem dessa língua na ótica das tecnologias educacionais.

A elaboração desses tópicos tem como propósito a apropriação de conceitos e como estes se relacionam com o desenvolvimento da pesquisa e com a contextualização do estudo. Desse modo e seguindo esse caminho, essa produção ancorada nas teorias e em estudos similares contribui na construção da postura crítica-reflexiva-analítica, imprescindível aos aspectos que compõem o objeto de investigação.

1. Informação e Cidadania: práticas imprescindíveis à conquista da acessibilidade

Com intuito de entendermos sobre a discussão deste tópico, primeiramente faz-se necessário compreender a relação entre o acesso à informação e cidadania. Nesse contexto, tal relação envolve alguns conceitos, como: cidadão, cidadania, informação, conhecimento, direito de acesso à informação.

De acordo com Benasse (2000, p. 87) cidadão é a “pessoa que goza dos direitos civis

e políticos de um Estado, devendo, entretanto, obrigações atinentes a eles”. E cidadania é uma “qualidade do cidadão. O direito de participar da vida política do país, votando e sendo votado”. Para Varela (2007, p. 66) “a cidadania converge para um modo de viver e de entender o social calcado em princípios básicos: participação, autonomia, crítica/criação.” A autora explica que esses três princípios são inseparáveis:

A participação é uma conquista, processo e forma de poder, na medida em que as pessoas/classes sociais desenvolvem a cidadania, conquistam fatias de poder. [...] quanto mais se participa, mais se alcança saber e poder, mais se aprofunda a consciência de cidadania. Ser autônomo é ser conscientemente participante na sociedade; é conhecer, através da sempre dinâmica conquista de cidadania, o papel da pessoa no coletivo. [...] Crítica/criação pressupõe a movimentação que envolve saber e poder. Não há criação, não se instaura o diferente, onde não há crítica. (Varela, 2007, p 66).

A cidadania, portanto, é uma conquista do povo e consiste em um conjunto de direitos e deveres da pessoa. Sua consolidação ocorreu por meio de muitas lutas, sendo que, no Brasil, esses direitos e deveres presentes nas Constituições do Império e da República, foram ampliados nas Constituições de 1934 e 1946. Já na Constituição de 1988, os direitos e garantias individuais e sociais receberam atenção especial (Varela, 2007). Diante disso, destacamos:

Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo - se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: [...] XIV - é assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, quando necessário ao exercício profissional (Brasil, 1988, art. 5º, XIV p. 08).

O direito de acesso à informação contribui para o desenvolvimento da cidadania, pois quando munido de conhecimento, o indivíduo participará mais ativamente da sociedade, atuando com autonomia e crítica. Nessa perspectiva, quando a sociedade passa a ter conhecimento significa que, concomitantemente, ela passa a ter poder. É o conhecimento gerado a partir da informação que contribuirá para o progresso social. Nesse contexto, a informação é um importante insumo para o desenvolvimento social e está relacionada com a melhoria da qualidade de vida da comunidade. A partir da informação, o conhecimento é gerado promovendo novos conhecimentos que retornam à sociedade contribuindo para o seu desenvolvimento, conforme explica Varela (2007, p. 29):

Pode-se considerar que a melhoria da qualidade de vida de uma sociedade implica na capacidade de gerar conhecimento e/ou aproveitar conhecimentos já existentes, a fim de promover o desenvolvimento científico e social, implicando, também, na capacidade da sociedade, como um todo, de se beneficiar de produtos e serviços oriundos deste desenvolvimento.

De acordo com Le Coadic (2004, p. 4)

a informação é um conhecimento, que por sua vez, [...] é um saber, é o resultado do ato de conhecer, ato pelo qual o espírito apreende um objeto, conhecer é ser capaz de formar a ideia de alguma coisa; e tê-la no espírito.

Nesse viés, a informação tem na comunicação um processo que permite a sua troca entre as pessoas, ou como afirma Escarpit (1990) citado por Leocoadic (2004, p.11) “a comunicação é um ato, um processo, um mecanismo, e que a informação é um produto, uma substância, uma matéria”. Ademais, “a informação é um bem social quando as pessoas a utilizam em suas atividades sociais, educacionais e culturais, exercendo os seus direitos à cidadania” (Moro, 2011, citado por Varela, 2007, p. 31).

O papel da informação na sociedade atual é de suma importância para o desenvolvimento social, político, intelectual e econômico dos cidadãos e da sociedade, contribuindo para a formação de cidadãos mais críticos e conscientes de seus direitos e deveres. Portanto,

o acesso à informação é condição fundamental para o desenvolvimento da cidadania, um pré-requisito para os direitos civis, políticos e sociais, uma vez que é por meio da conscientização desses direitos, pela tomada de consciência dos indivíduos, que o Brasil conseguirá se tornar uma sociedade mais inclusiva. (Ribas & Ziziani, 2007 citado por Nicoletti, 2010, p. 3).

Ou como afirma Targino (1991) citado por Souza (2013, p. 2):

A qualidade de vida do cidadão passa pela difusão da informação. Passa por uma postura fundamentalmente social, passa pela democracia que tem assim, na informação o seu pressuposto maior e que significa força conjunta, engajamento social e político, ou seja, cidadania.

Viabilizar o acesso à informação é papel do Estado, que atua como guardião dos direitos e deveres do cidadão. E para assegurar esse direito dos cidadãos, precisa criar mecanismos a fim de garantir que todos façam uso da informação e, para isso, utiliza-se de políticas públicas que deem condições de crescimento pessoal e coletivo para a população de forma igualitária.

Ante o exposto, verificamos que o acesso à informação é de suma importância para todos os cidadãos, não podendo sofrer restrições ou impedimentos, e no que se refere ao acesso à informação por pessoas com deficiência, é necessário que sejam realizadas adaptações em equipamentos, produtos, serviços etc. - que lhes garantam autonomia para terem assegurados seus direitos.

De acordo com Sassaki (2011, p. 12) “o termo acessibilidade’ começou a ser utilizado com muita frequência nos últimos anos, em assuntos de reabilitação, saúde, educação, transporte, mercado de trabalho e ambientes físicos internos e externos”. Este

mesmo autor observa que a utilização desse termo ocorreu na década de 1940, sendo que, na década seguinte já estava vigorando a prática da reintegração que enfrentava dificuldades, pois havia barreiras arquitetônicas nos espaços urbanos, nos edifícios e residências e nos meios de transporte coletivo, o que deu início a fase da integração que durou cerca de quarenta anos e foi substituída gradativamente pela fase da inclusão.

As primeiras experiências na questão da eliminação das barreiras ocorreram na década de 60 do século passado em universidades americanas. Em Berkeley, na Califórnia, surgiu o primeiro Centro de Vida Independente do mundo, na década de 70 do século anterior, o que contribuiu para o aumento dos debates sobre a eliminação de barreiras arquitetônicas (Sasaki, 2011). Adicionalmente,

Em 1981, Ano Internacional das Pessoas Deficientes, os movimentos de pessoas com deficiência organizaram campanhas mundiais para a eliminação das barreiras arquitetônicas, bem como para a não inserção de barreiras nos projetos arquitetônicos, ou seja, a discussão entre desenho adaptável – aquele que busca adaptar os ambientes obstrutivos e o desenho acessível – aquele que se preocupa em não incorporar elementos obstrutivos nos projetos de construção de ambientes e utensílios. O conceito de inclusão surge na segunda metade da década de 1980. (Sasaki, 2011, p. 23).

Nos anos de 1990 fica claro que a acessibilidade teve que adotar o paradigma do desenho universal que prevê os ambientes, os meios de transporte e os utensílios sejam projetados para todos e não apenas para as pessoas com deficiência (Sasaki, 2006). Nesta ótica,

com o advento da inclusão juntamente com o conceito de diversidade humana o termo acessibilidade se tornou mais abrangente, não se restringindo apenas ao aspecto arquitetônico, já que há barreiras em diversos contextos da sociedade devendo o conceito de diversidade humana ser acolhido em todos os setores sociais comuns (Sasaki, 2006, p. 19).

Nesse sentido, Sasaki, citado por Vivarte ("2003, p. 24-25) destaca que:

Para dizer que uma sociedade está acessível é preciso verificar se sua adequação está de acordo com seis quesitos básicos:

Acessibilidade arquitetônica: não há barreiras ambientais físicas nas casas, nos edifícios, nos espaços ou equipamentos urbanos e nos meios de transporte individuais ou coletivos; Acessibilidade comunicacional: não há barreiras na comunicação interpessoal (face-a-face, língua de sinais), escrita (jornal, revista, livro, carta, apostila, incluindo textos em braile, uso do computador portátil) e virtual (acessibilidade digital); Acessibilidade metodológica: não há barreiras nos métodos e técnicas de estudo (escolar), de trabalho (profissional), de ação comunitária (social, cultural, artística etc.) e de educação dos filhos (familiar); Acessibilidade instrumental: não há barreiras nos instrumentos, utensílios e ferramentas de estudo (escolar), de trabalho (profissional) e de lazer ou recreação (comunitária, turística ou esportiva).

As orientações das diretrizes do movimento inclusivo no Brasil e de que as

secretarias de educação devem se organizar criando condições de acessibilidade em todos os espaços. Na escola, recursos pedagógicos e comunicacionais promovendo a aprendizagem e a valorização das diferenças atendendo as necessidades educacionais de todos os alunos. “A acessibilidade deve ser assegurada mediante a eliminação de barreiras arquitetônicas, urbanísticas, na edificação – incluindo instalações, equipamentos e mobiliários – e nos transportes escolares, bem como as barreiras nas comunicações e informações (Brasil, 2007, p. 12).

2. Educação do Estudante Surdo

É inegável que o sistema público de educação enfrenta desafios quanto ao oferecimento de uma proposta efetiva para a educação de boa qualidade para o aluno surdo. Esse fato se dá devido à falta de estrutura que o governo enfrenta para desenvolver práticas pedagógicas que contemplem um projeto emancipatório que considere a deficiência desse estudante.

Referente a esta observação, Perlin e Strobell (2008, p. 11) citam paradigmas educacionais na busca da obtenção de melhores resultados para educação escolar do surdo: “os modelos educacionais presentes na educação dos surdos são o Oralismo, a Comunicação Total, o Bilinguismo e a Pedagogia Surda que podem estar presentes em maior ou menor atividade nas escolas que têm alunos surdos”.

Nesse viés, apresentamos a seguir as definições/objetivo sobre cada um desses modelos com o intuito de apreender a relevância na proposta pedagógica para os surdos. O oralismo é definido pelos autores supramencionados (2008, p. 12) como “a oralização do surdo, fazendo uma reabilitação da fala em direção à normalidade exigida pela sociedade”. Foram desenvolvidas técnicas para tentar ver os sujeitos surdos falando, como por exemplo: o treinamento auditivo, o desenvolvimento da fala e a leitura labial. Para Schulmeister (2011, p. 78), a ideia de unir o “oralismo à língua de sinais, é uma possibilidade para a comunicação, neste sentido, surgiu a comunicação total ou bilinguismo, onde fomentam a comunicação quer por sinais acústicos ou por sinais visuais”.

A respeito da comunicação total, Miranda (2010, p. 31) destaca que se trata de uma prática necessária a ser satisfeita,

[...] subentendendo-se uma defesa da utilização de todos os recursos disponíveis para estabelecer um contato efetivo com a pessoa surda que, por seu impedimento sensorial, tem dificuldades comunicativas; daí, mais especificamente, a designação

Comunicação Total. Neste sentido, não deve ser entendida, portanto, como se fosse um método: essa alternativa se institui por pressupostos fundamentais, a partir dos quais organiza seus métodos e modos de atuação.

Concernente ao bilinguismo, Cezar (2014, p.5 3) apresenta esta abordagem como proposta pedagógica que compreende o desenvolvimento educacional do surdo, no sentido que ele consiga obter

[...] competência suficiente para desenvolver uma língua que permite sua comunicação. Essa língua tem como apoio as mãos, a visão, entre outros aspectos que estão sendo descritos. Para os bilinguistas, os surdos aprendem a língua de sinais com mais naturalidade e rapidez. O bilinguismo é uma proposta em que são ensinadas as duas línguas para os surdos, a primeira língua seria a língua de sinais, para o surdo a língua materna, e a segunda língua seria a língua falada no país, no caso do Brasil, o português.

Corroborando o pensamento de Cezar (2014), Perlin e Strobel (2008, p. 16) destacam que:

As crianças surdas precisam ser postas em contato primeiro com pessoas fluentes em língua de sinais, sejam seus pais ou professores para desenvolver o sistema de ideias do bilinguismo, pensando que os surdos não precisam ser iguais aos ouvintes, assumindo assim a surdez.

Conforme acima destacado, os três paradigmas educacionais supracitados podem ser adotados como práticas fortalecedoras no processo pedagógico do estudante surdo. No entanto, para que isso aconteça de maneira eficiente, faz-se necessário elaborar objetivos, traçar metas, propor metodologias inovadoras utilizando tecnologias educacionais modernas, adotar processos avaliativos contínuos com a finalidade de estabelecer um diálogo constante sobre os aspectos frágeis e fortes, buscando as melhorias pertinentes. Nessa direção, Gaudiot (2010, p. 67) observa que uma vez adotadas essas estratégias nas práticas do ensino e aprendizagem, o estudante surdo terá condições concretas para aprender significativamente; por outro lado, “é preciso estar atento para o artifício que está sendo aplicado em sala, que o surdo não é somente mais um aluno em sala, ele é um aluno em sala que precisa aprender o conteúdo como todos os demais”.

Strobel (2008, p. 16) faz um pequeno relato sobre sua história/experiência enquanto estudante, comentando que: “... o maior problema não era a dificuldade de aprendizagem e sim da diferença linguística e cultural. Também a forma como surdo aprende o português é diferente dos ouvintes, devendo ser adaptada com a realidade cultural deles”.

Portanto, os professores envolvidos com a educação inclusiva, neste caso, com a educação do surdo, têm que estar habilitados e preparados para esta realidade. Têm que olhar para o aluno surdo e ter em mente a diferença do aprender deles, e preparar a sua aula

pensando, nesses alunos. Nessa ótica, o aluno surdo precisará de material de apoio diferenciado, pois somente o texto escrito dificultará a compreensão; precisará de ilustrações, pois os mesmos têm grandes dificuldades quando são apresentados a eles textos longos para leitura e interpretação. O surdo tem o seu visual muito mais desenvolvido que os ouvintes. Os professores precisam compreender o modo de aprender do aluno surdo, mas isso ainda não é bem esclarecido para alguns.

Silva (2014, p. 58), analisando o ensino de língua portuguesa para estudantes surdos, descreve:

A tradição gramatical, como professores de língua portuguesa, sempre rejeitou a existência de uma pluralidade de manifestações linguísticas dentro do universo da língua portuguesa por parte dos surdos; a própria escola não reconhece ainda a situação bilíngue do surdo e rejeita de forma intolerante qualquer manifestação linguística diferente, tratando, em muitos casos, os alunos surdos como, deficientes linguísticos.

O caminho para a educação dos surdos hoje é baseado na diferença, ou seja, na utilização de abordagens diferentes no que diz respeito à aprendizagem da língua. Nesse sentido, Perlin e Strobel (2008, p. 19) defendem que “a educação ocorre no momento em que a pessoa surda é” colocada em contato com sua diferença para que aconteça a subjetivação e as trocas culturais.” Assim sendo, a pessoa surda deve se reconhecer como surdo, aceitar essa diferença e desse momento em diante o aprendiz ganhará outro significado, pois irá aprender de que modo uma pessoa surda aprende, com as particularidades que uma língua necessita para ser compreendida.

Para que o aprendiz do aluno surdo aconteça na escola regular, têm-se quatro figuras envolvidas: profissionais da educação (equipe de assessores (as) pedagógicos (as)), professor (a), interprete e o próprio aluno surdo. O professor e o interprete devem estar em contato, relatando sobre o aprendiz do aluno surdo e todos os processos que acontecem na sala de aula. No entanto, Mallmann (2013, p. 4) observa que “alunos enfrentam barreiras quanto à comunicação e a falta de informação nas escolas, preconceitos de colegas de classe e dificuldades no processo de ensino e aprendizagem”. Diante disso, surgem questionamentos sobre as metodologias de ensino empregadas em sala de aula. Para Lacerda (2006, p. 6), quando isso ocorre “os sujeitos surdos apresentam várias limitações, e esses, no final do curso não têm domínio do conteúdo estudado”.

Uma estratégia pedagógica observada por Skliar (2000, p. 19) é utilização da proposta de ensino dos conteúdos enriquecidas de ilustrações e/ou objetos visuais: “Os

professores que atuam com alunos surdos devem trabalhar os conteúdos no visual, pois os surdos têm a sua alfabetização no visual”. Nessa perspectiva, esse mesmo autor adverte:

O visual é o que importa. A experiência é visual, desde o ponto de vista físico (os encontros, as festas, as histórias, as casas, os equipamentos...) até o ponto de vista mental (a língua, os sonhos, os pensamentos, as ideias...). Como consequência, é possível dizer que a cultura é visual. As produções linguísticas, artísticas, científicas e as relações sociais são visuais. O olhar se sobrepõe ao som mesmo para aqueles que ouvem dentro de uma comunidade surda. ” (Skliar, 2000, p. 22).

Considerando o posicionamento de Skliar (2000), infere-se que o uso de imagens durante a explicação do conteúdo facilita a aprendizagem, torna-se visual, não deixa a explicação no abstrato. Nesse entendimento, Schneider explica (2012, p. 97) que:

o uso de imagens em estratégias de ensino e aprendizagem de surdos facilita o desenvolvimento da competência linguística, pois a construção das estruturas mentais requeridas para o aprendizado de novos conceitos é afetada diretamente pela linguagem, e no caso do surdo, sua língua principal, a língua de sinais, caracteriza-se por usar o espaço e a imagem como bases para a comunicação.

Em atenção ao exposto, infere-se ainda que, no momento da elaboração de propostas de ensino/aprendizagem, o professor do estudante surdo deve preocupar-se com os aspectos enunciados na citação acima, e ainda identificar quais as dificuldades e as limitações desse aluno, sem expô-lo para o grande grupo de ouvintes, evitando causar constrangimento. Seguindo nessa direção, os processos educacionais desse aluno serão conduzidos para formação do sujeito em seus múltiplos aspectos, culminando na formação e atuação cidadã do mesmo.

3. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC): avanços e contribuições ao contexto educacional

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são ferramentas/recursos utilizados nos processos pedagógicos que proporcionam vários objetivos: auxiliam na apropriação de conceitos; contribuem didaticamente nos planejamentos de aulas; fortalecem os processos metodológicos; cooperam na superação de barreiras temporais e geográficas; permitem a interação em tempo real e a fluidez da comunicação; compartilham a informação que, posteriormente se transformará em conhecimento. Esse último item (o conhecimento) propiciado pelo uso das TICs, segundo Morin (2000, p. 20):

Não é um espelho das coisas ou do mundo externo [...] é o fruto de uma tradução/reconstrução por meio da linguagem e do pensamento e, por conseguinte, está sujeito ao erro. Este conhecimento, ao mesmo tempo tradução e reconstrução, comporta a interpretação, o que introduz o risco de erro na subjetividade do

conhecedor, de sua visão do mundo e de seus princípios de conhecimento.

Assim temos consciência que o conhecimento não é produzido simplesmente porque o indivíduo teve acesso à informação, mas é fruto de um processo que inclui reflexão, compreensão, (re) construção do pensamento e apropriação de conceito. Nessa linha de raciocínio, a informação é o primeiro passo à chegada do conhecimento. Portanto, “a informação se bem transmitida e compreendida, traz inteligibilidade, condição primeira necessária, mas não suficiente, para a compreensão [...] a compreensão humana vai além da explicação. A explicação é bastante para a compreensão intelectual ou objetiva das coisas anônimas ou materiais” (Morin, 2000, p. 94-95). E como dissemos, após a compreensão – ela propicia produção de inferências e apropriação de novos conhecimentos.

Quando falamos em TIC's, devemos rememorar o percurso que as mesmas percorreram ao longo do tempo, visto que sofreram alterações e proporcionaram mudanças significativas na vida da humanidade, onde atualmente não conseguimos viver sem seus aparatos, suportes e ferramentas antes inimagináveis. Assim, as TIC's sempre estiveram presentes e aliadas ao modo de vida do ser humano, marcando eras com suas evoluções.

Podemos considerar que a linguagem falada foi a primeira e principal tecnologia da informação e comunicação, visto que é a partir dessa linguagem que se permitiu as grandes evoluções tecnológicas. Segundo Kenski (2010, p. 43) “a linguagem, com toda a sua complexidade, é uma criação artificial em que se encontra o projeto tecnológico de estruturação da fala significativa com o próprio projeto biológico de evolução humana”. Desse modo, o homem sem instrumentos concretos, somente com o recurso do seu corpo, conseguiu se comunicar e expressar com o grupo, realizando a partir desse momento a troca de informação. Portanto, com essa tecnologia, o homem começou a transmitir conhecimentos oralmente, sendo caracterizado pela repetição e memorização, em rodas de conversas, onde existia um mestre que falava e os alunos que somente ouviam silenciosamente.

Com o tempo, o homem sentiu a necessidade de registrar esses ensinamentos em suportes, materiais que ficassem gravados esses conhecimentos produzidos. Diante disso, não era mais preciso uma pessoa física para contar as histórias, pois o homem poderia ler o que foi registrado em paredes, papiros e pedras, dentre outros suportes rudimentares. A partir desse momento, surge a linguagem escrita, que foi baseada na sociedade ou civilização que tinha o foco na agricultura, para registrar suas necessidades de contagem, organização de materiais e recursos para seu cotidiano, fazendo sempre uma relação da linguagem escrita com as coisas do campo. Exemplo disso, temos a escrita manual, a forma de configuração das páginas, a

simetria das linhas, com o campo arado, realizando assim, uma comunicação gráfica não mais oral com seus semelhantes (Kenski, 2010).

Nos períodos pré-históricos, em que o osso, galho de árvore, metal e pedras foram transformados em instrumentos tecnológicos para se comunicar o homem, ao mesmo tempo, foi se agregando, formando comunidades (grupos sociais) para vencer os desafios climáticos e ataques de animais, transformando técnicas e tecnologias, vivendo em sociedade, tendo linguagem e culturas específicas, como menciona Kenski (2010, p. 20):

A evolução social do homem confunde-se com as tecnologias desenvolvidas e empregadas em cada época. Diferentes épocas da história da humanidade são historicamente reconhecidas, pelo avanço tecnológico correspondente. As idades da pedra, do ferro e do ouro, por exemplo, correspondem ao momento histórico-social em que foram criadas “novas tecnologias” para o aproveitamento desses recursos da natureza de forma a garantir melhor qualidade de vida. O avanço científico da humanidade amplia o conhecimento sobre esses recursos e cria permanentemente “novas tecnologias”, cada vez mais sofisticadas.

Aos poucos, o homem evoluiu cada vez mais esses suportes tecnológicos para se comunicar e viver. Assim, cada época histórica da humanidade corresponde a um predomínio de um tipo de tecnologia, pois o homem buscou equipamentos que ampliassem suas competências junto com seu raciocínio e habilidades manuais.

Apesar das tecnologias estarem aliadas às novas formas de linguagens e comunicação entre os grupos sociais, possibilitando e estimulando o acesso à informação e a pesquisa, além de estarem tão imbricadas nas nossas vidas – temos dificuldades em saber a diferença entre a técnica e tecnologia, visto que esses termos estão aliados ao conceito de TIC's. Nesse sentido, apontamos a necessidade de compreender essa diferença. Para Lévy (1999, p. 22): “As tecnologias são produtos de uma sociedade e de uma cultura” e técnica é “produzida dentro de uma cultura, e uma sociedade, encontra-se condicionada por suas técnicas. E digo condicionada, não determinada. Essa diferença é fundamental”.

Para Longo (1984, p.3), a tecnologia “é o conjunto de conhecimentos científicos ou empíricos empregados na produção e comercialização de bens e serviços”. Para Brito e Purificação (2011, p. 22), ela é “a aplicação do conhecimento científico para se obter um resultado prático”. Já, Castells (2000, p. 5) amplia esse conceito dizendo que “a tecnologia não é somente a ciência e as máquinas: é também tecnologia social e organizativa”. Porém, quando analisamos as ideias de Kenski (2010, p. 19), encontramos uma reflexão e conceito ainda mais amplo:

Tudo o que utilizamos em nossa vida diária, pessoal e profissional – utensílios, livros, giz e apagador, papel, canetas, lápis, sabonetes, talheres... – são formas

diferenciadas de ferramentas tecnológicas. Quando falamos da maneira como utilizamos cada ferramenta para realizar determinada ação, referimo-nos à técnica. A tecnologia é o conjunto de tudo isso: as ferramentas e as técnicas que correspondem aos usos que lhes destinamos, em cada época.

No dicionário de Filosofia, o termo tecnologia refere-se ao “estudo dos processos técnicos de determinado ramo da produção industrial ou de vários ramos” (Abbagnano, 1998, p. 942). E a técnica diz respeito ao comportamento do homem em relação à natureza e visa à produção de bens. Nesse sentido, essa última “[...] sempre acompanhou a vida do homem sobre a terra” (Idem, p. 940).

De acordo com Sancho (2001, p. 96):

As tecnologias são classificadas didaticamente em três grandes grupos: **as físicas** que envolvem as inovações de instrumentos físicos como a caneta. **As organizadoras**, que são as formas como nos relacionamos com o mundo e com os diversos sistemas produtivos. E **as simbólicas** que são as formas de comunicação entre as pessoas, desde o modo como estão estruturados os idiomas escritos e falados, até como as pessoas se comunicam. Porém, essas tecnologias são interligadas e interdependentes.

Através dos posicionamentos de cada autor, o conceito de técnica e tecnologia ora se expande e ora se restringi a um campo e/ou área do conhecimento. Mas, com essas diferenças esclarecidas, pode-se compreender que: quando falamos em TIC's, utilizamos sempre alguns fundamentos desses conceitos apresentados acima – haja vista que elas são amplas e a cada momento histórico evolui acompanhando as descobertas científicas de cada época. Dessa maneira, o homem as acolhe e as adequam ao seu modo de vida, como ocorreu nas revoluções industriais.

Os artefatos tecnológicos que começaram a evoluir a partir das revoluções industriais, as quais foram marcadas pela substituição das atividades manuais do homem nas indústrias e suas máquinas, e conseqüentemente, aumentando o poder de produção das fábricas e o capitalismo – foram operando avanços tecnológicos que se expandiram da área empresarial para todas as esferas da sociedade. Nesse sentido, podemos concluir que as revoluções industriais foram sim, revoluções tecnológicas e influenciaram no âmbito da disseminação da informação e comunicação.

Esses avanços na área tecnológica, envolvendo as TIC's teve grande motivação também devida à necessidade tecnológica durante o período da Segunda Guerra Mundial, com seus instrumentos bélicos, armamentos, computadores programáveis e os transistores (Kenski, 2010). Assim, tais avanços na comunicação e difusão da informação e conhecimento se ampliaram largamente, devido à necessidade do humano em captar e distribuir de forma

precisa e rápida os acontecimentos mundiais, mediante os equipamentos avançados, em especial, o computador, televisão e rádio, com o auxílio da internet.

Surgindo assim, o termo Tecnologias da Informação e Comunicação, de acordo com Miranda (2007), esse termo refere-se à conjugação da tecnologia computacional ou informática com a tecnologia das telecomunicações. Tendo na Internet e na Worl Wide Web (WWW) a sua mais forte expressão. Segundo Bohn (2011) citado por Castilho (2015, p. 33) as TIC's é “o resultado da fusão das telecomunicações, da informática, e das mídias eletrônicas e servem de ferramentas mediadoras do processo educacional como um todo”.

Diante da discussão até aqui apresentada, inferimos que não se pode negar o impulso que os avanços tecnológicos proporcionaram ao desenvolvimento das TIC's que, por sua vez, aceleraram a mudança de comportamento da sociedade, principalmente quanto à sua linguagem e funções, pois as ferramentas tecnológicas conseguem eliminar fronteiras físicas e temporais, promovendo a troca e circulação de informações num mundo sem fronteiras, alterando também a nossa forma de viver. Nesse contexto, as TIC's invadiram o nosso cotidiano, passando a fazer parte dele, permitindo uma continuação do espaço social, onde a ficção se confunde com realidade, transportando a janela concreta das nossas casas à janela virtual da televisão, computador e celular, visto que é a partir dessas tecnologias de comunicação e informação, que ficamos atualizados com as ocorrências cotidianas no mundo.

De acordo com Brito e Purificação (2011, p. 22): “No cotidiano do indivíduo do campo ou da cidade grande, ocorrem situações que a tecnologia se faz presente e necessária”. Nesse viés, educação e tecnologia passam a ser concebidas como veículos que podem propiciar ao sujeito a construção de conhecimento, preparando-os para que tenha condições de criar artefatos tecnológicos, operacionalizá-los e desenvolvê-los, resultando na alteração do comportamento e na produção e socialização de saberes, habilidades e competências.

É válido ressaltar que, aos poucos, as TIC's foram conquistando seu espaço no ambiente educativo, mostrando o quanto elas podem agregar valor à prática pedagógica, com a utilização desde as remotas tecnologias até as mais atuais. Por outro lado, por mais antiga que seja uma tecnologia utilizada na educação, nunca será obsoleta, tão pouco cairá no desuso total, pois em algum lugar terá um professor a utilizando. Como exemplo, temos o quadro que antes era negro utilizando o giz, transformou-se em branco utilizando o pincel piloto e, atualmente, é quadro interativo e digital utilizando sensor e *wifi*.

Por outro lado, a relevância do entendimento dos avanços das TIC's apraz refletir

sobre as tecnologias e sua articulação com as informações. Nesse sentido, defendemos que através das tecnologias o indivíduo tem a possibilidade de acesso a grande quantidade de informação, necessitando filtrá-las, para assim, posteriormente, gerar o conhecimento. E a educação encontra-se imersa nesse processo, pois através da mediação do professor, o aluno poderá de forma crítica, realizar uma seleção de informações e transformá-las em conhecimento, que servirá para sua atuação na sociedade como cidadão ativo/crítico/reflexivo, podendo contribuir com um mundo melhor e mais equilibrado socialmente.

No contexto do acesso do estudante às múltiplas informações proporcionadas pelas TIC's, Moran (2007), citado por Fernandes (2005, p. 25) observa que é por meio das TIC's que se pode romper com as estruturas pré-estabelecidas da sala de aula. Segundo ele, "as TIC's podem ser utilizadas para transformação do ambiente formal de ensino, de modo que, seja possível através delas, criar um espaço em que a produção do conhecimento aconteça de forma criativa, interessante e participativa". Logo, as TIC's na educação vieram para romper com paradigmas tradicionais, com ideias instrumentais e mecânicas de ensinar, e principalmente, com as propostas behavioristas sobre o uso das tecnologias que, por décadas menosprezaram as potencialidades pedagógicas propiciadas pelo uso das TIC's junto ao processo de desenvolvimento da aprendizagem.

Masetto (2000) menciona que foi entre 1950 e 1960 que as TIC's adentraram no ambiente educacional, baseadas nas teorias comportamentalistas, envolvendo a autoaprendizagem. Naquela época, possuíam características do tecnicismo e de programas de qualidade total que proveio do ambiente empresarial. Saviani (2011) reafirma a narrativa de Masetto (2000) quando destaca que a incorporação das tecnologias na área empresarial começou muito antes da incorporação na educação, mostrando o atraso e o fechamento das escolas nos seus muros. Contudo, o autor destaca ainda que devemos ter esperança que a escola acorde e busque o tempo perdido, construindo um Projeto Político Pedagógico (PPP) e um currículo que incorpore os avanços da sociedade que se refere ao uso (adequado) das TIC's, justamente porque as TIC's rompem com a ideia de leitura contínua e sequenciada dos textos, pontos estes bastante trabalhados nas escolas. Foi desse modo que as TIC's conquistaram outras esferas sociais. E, finalmente, a educação a incorporou (a passos lentos) em sua estrutura organizacional, criando órgãos e programas governamentais que atendessem aos anseios tecnológicos da educação aliados também a internet.

Por volta de 1997 foi criado o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), voltada à distribuição de computadores para a escola pública do ensino fundamental, que para Brito e Purificação (2015, p. 33), buscava “promover o uso pedagógico da informática na rede pública de ensino fundamental e médio”. Nesse período, também foi criado os Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTEs) que eram responsáveis pela formação de técnicos, professores e pelo suporte técnico e pedagógico nas escolas. De acordo com Nascimento (2007, p. 43), “os NTE’s são locais dotados de infraestrutura de informática e comunicação que reúnem educadores e especialistas em tecnologia de hardware e software”. E para “apoiar tecnologicamente e garantir a evolução das ações do programa em todas as unidades da Federação, foi criado o Centro de Experimentação em Tecnologia Educacional (CETE)” (Idem, p. 43).

De acordo com Brito e Purificação (2015), foi no final da década de 1980, que surgiu o Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE), projeto que objetivava a continuidade da informática na educação por meio da criação de laboratórios e centros para a formação dos professores. Esse programa:

Buscava uma configuração básica de custo reduzido, que pudesse ser expandida modularmente e fosse capaz de suportar a implantação dos laboratórios das escolas. Pretendia, também, incentivar discussões e divulgações tendências pedagógicas baseada na utilização de equipamentos produzidos pela indústria nacional (Nascimento, 2007, p. 32).

Com o tempo, as estratégias do governo em democratizar o acesso às tecnologias no ambiente escolar foram ampliando. Segundo Brito e Purificação (2015, p. 75), em 2005, o governo federal iniciou as investigações da possibilidade de doação de laptops nas escolas, onde “até hoje existem diversos projetos estaduais e municipais de informática na educação vinculados ao PROINFO/SEED/MEC”.

Em 2007, iniciou a primeira fase do programa “Um Computador por Aluno (UCA)”, em cinco escolas brasileiras, visando avaliar o uso de equipamentos portáteis pelos alunos em sala de aula. Em 2010, foi realizada sua segunda fase. Em 2012, surge a política de distribuição de tablets para professores do ensino médio pelo Projeto “Educação Digital do Ministério da Educação”. Finalmente, em 2014, nasce o Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (PROINFO INTEGRADO) da Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação (Brito & Purificação, 2015).

Em atenção aos diversos programas e projetos implementados para o uso das TIC’s no contexto educacional, podemos inferir que não basta criar diversos programas de

incentivos temporários e estanques para garantir a qualidade do processo de educação restringindo a algumas escolas, mas sim, democratizar de forma uniforme e qualificar seus colaboradores. Nessa perspectiva, as TIC's precisam ser vistas como geradoras de oportunidades e inovação educacional, não pelo simples uso da máquina, mas pelas várias oportunidades de comunicação e interação que elas permitem à prática pedagógica dos docentes e na aprendizagem dos alunos, visto que no ambiente escolar estamos em constante aprendizado.

Contudo, infelizmente em pleno século XXI, encontramos escolas que não incorporaram as TIC's em seu fazer pedagógico. E que, segundo Valente (2011) citado por Brito e Purificação (2015, p. 39):

Existem duas razões pelas quais as inovações tecnológicas não acontecem na escola. A primeira razão refere-se às mudanças que são feitas de fora para dentro da escola [...] e a segunda razão são as mudanças cosméticas e superficiais que não proporcionam uma nova visão de educação.

Em contrapartida, existem poucas escolas em que as TIC's começaram a participar das atividades escolares em todos os níveis, em razão da crescente consciência da importância educativa dessas ferramentas no processo de ensino e aprendizagem. No entanto, sofrem pressão externas para seu uso que provocam, de certa forma, a utilização inadequada no ambiente escolar, sem criticidade e valorização de suas potencialidades, nem com objetivos previamente estipulados. Nesse sentido, o acesso das TIC's no ambiente escolar precisa ser refletido e democratizado, conforme Demo (2007, p. 50): “não faz sentido educar a nova geração com estratégias velhas. A escola precisa conjugar aprendizagem séria utilizando tecnologias”.

Mediante o exposto, a escola se depara com o grande desafio de incorporar adequadamente as TIC's na prática pedagógica dos professores e seus estudantes. E, conforme destaca Kenski (2010, p. 25), a escola deve: “Viabilizar-se como espaço crítico em relação ao uso e à apropriação dessas tecnologias de comunicação e informação. Reconhecer sua importância e sua interferência no modo de ser e de agir das pessoas e na própria maneira de se comportarem diante de seu grupo social, como cidadãos”. Vale ressaltar que esse desafio veio proveniente das velozes mutações tecnológicas que impôs novos ritmos e perspectiva do ato de ensinar e aprender, solicitando que o indivíduo e a instituição escolar estejam em permanente estado de aprendizagem e de adaptação ao novo.

Kenski (2010), ainda afirma que os impactos das TIC's refletem de forma ampliada sobre a própria natureza do que é ciência e conhecimento, exigindo uma reflexão profunda

sobre as concepções atuais do que é o saber, bem como as formas adequadas de ensinar e aprender. Assim, a escola deve vencer esse desafio e questionar/considerar/propor planejamento: qual tipo de educação quer ofertar? Para qual aluno? – Tais arguições sinalizam que a proposta da educação deverá adotar objetivos, metas, metodologias, bem como o tipo de avaliação que será desenvolvida.

No entanto, sabemos que a escola está envolvida e influenciada por interesses externos, que muitas vezes fogem de sua alçada, que estão ligados à política e à gestão da educação na esfera nacional. Como por exemplo: o papel do Estado na educação; a perspectiva dos objetivos e finalidades que se buscam para a educação frente à sociedade atual; a forma que as instituições escolares estão estruturadas e organizadas, principalmente no que tange seu financiamento, universalização, democratização do acesso e a valorização do magistério. Por isso, não se trata somente de comprar novas ferramentas tecnológicas e colocá-la no ambiente escolar. Necessita de nova proposta de ensino e um novo olhar para a educação. Não se trata de adaptar o ensino tradicional com o uso de equipamentos tecnológicos, pois desse modo, seria ver novas tecnologias e velhos hábitos de ensino. Se não conseguirmos superar essas ideias equivocadas, nunca existirá uma real incorporação de qualidade das TIC's na educação, muito menos a educação tecnológica e emancipadora que tanto almejamos para todas as parcelas da sociedade.

Portanto, com a inserção das TIC's no ambiente escolar surge a necessidade de a escola ir além de cópia e reprodução, devendo oferecer às crianças, a oportunidade de desenvolvimento para criar e descobrir caminhos ao alcance dos objetivos propostos com seus próprios pés e com bases sólidas. Isso propicia provocar a reflexão e revisão de posturas dos professores, agentes escolares e, principalmente, o aprimoramento de suas práticas pedagógicas. Visto que, o papel da educação escolar “é capacitar o indivíduo para a vida, preparar o ser humana para a sobrevivência, tomada de decisões fundamentadas e estar apto a aprender continuamente.” (Cox, 2008, p. 20).

No que tange a educação dos surdos, podemos ver que Basso (2003, p. 1) propõe que:

Discutir algumas implicações do uso das novas Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs – na educação de surdos. Aborda aspectos relativos à comunicação, cultura, letramento e processo de emancipação humana. Aponta a dificuldade de ingresso dessas tecnologias na educação de surdos, seja pela falta de acesso a elas por problemas econômicos, seja pela formação dos professores para o seu uso, o que afeta toda a educação.

Como podemos observar, o compromisso de uma educação para os estudantes surdos se faz presente assumindo esse compromisso. Entretanto, sabemos que a nível nacional existem as leis que norteiam todos os direitos assegurados ao indivíduo, embora nem sempre estes se façam valer quando se trata principalmente da educação inclusiva.

Isso leva a escola inclusiva a novas demandas para o aluno com surdez no processo de educação permanente e que o ensino e aprendizagem a serem explorados estejam acompanhados por metodologias e estratégias visuais com a utilização de recursos tecnológicos que contribuem na construção do conhecimento, na argumentação e no controle de resultados desse processo, cujo desenvolvimento crítico proporcione a criatividade, bem como “a compreensão dos limites e alcances lógicos das explicações propostas” (Brasil, 1996, p. 18).

Sobretudo, faz-se necessário que nossos governantes venham direcionar um olhar mais comprometido de fato, para que a educação inclusiva venha se fazer valer no que nos discorre as leis educacionais, e que tanto nossos profissionais como os estudantes surdos, em meios a tantos avanços tecnológicos, venham receber condições necessárias ao desenvolvimentos de técnicas e práticas pedagógicas satisfatórias no decurso do processo ensino/aprendizagem, identificando que a inclusão social desses estudantes possibilitará seu desenvolvimento como parte integrante de uma sociedade com capacidade de superação de suas limitações e, principalmente, de sentir-se cidadãos sem exclusão e sem preconceitos.

4. Recursos Tecnológicos aplicados ao ensino do estudante surdo

Produzir uma abordagem sobre a utilização de recursos e tecnologias educacionais como contribuidores aos processos de ensino/aprendizagem de pessoas surdas não é tarefa fácil, pois exige apropriação teórico-metodológica, o que conduz a organização do pensamento com intuito de compreender e elaborar inferências sobre os desafios/perspectivas/superações e possibilidades em criar propostas educacionais para que, tanto os professores, bem como seus estudantes surdos, consigam desenvolver tais propostas, utilizando tecnologias educacionais como ferramentas que subsidiam mediações didáticas e metodológicas no ensino/aprendizagem.

Silva (2010) observa que as tecnologias educacionais utilizadas no ensino/aprendizagem de estudantes surdos, tornam-se instrumentos/recursos que contribuem significativamente ao fortalecimento dos processos educacionais dessas pessoas. Ele ainda

pondera que as práticas pedagógicas que se utilizam desses instrumentos pedagógicos promovem “autonomia que ganham sentido por meio das ações de cada indivíduo que deixa de ser mero receptor para tornar-se também emissor de informações” (p. 137). Nessa ótica, o estudante consegue atuar em seu próprio processo de aprendizagem, utilizando tecnologias educacionais que colaboram ao desenvolvimento de seus conhecimentos.

Lévy (1996, p. 41) assevera que os tempos atuais apresentam as TICs como veículos que se encontram integrados às práticas humanas cotidianas. Nesse sentido, o autor observa:

Não podemos mais tratar as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) como recursos, artefatos, ferramentas, entre outros, e sim como estando incorporadas ao mundo humano. Estamos conectados o tempo todo, seja por computador de mesa, notebook, laptop, palmtop, smartphone, celular, tablet, etc. O computador é, portanto, antes de tudo um operador de potencialização da informação.

Segundo o pensamento de Lévy (1996), as TICs, em especial, os recursos oriundos das tecnologias digitais – são ferramentas necessárias às atividades do homem, uma vez que, por meio delas, o indivíduo consegue desenvolver e efetivar múltiplas ações, sendo que estas práticas são exigências que estão atreladas ao mundo da era da informática e dos tempos atuais.

Para Nietzsche (2003, p. 90) as tecnologias educativas apresentam-se como:

um conjunto de procedimentos sistemáticos que viabiliza maior organização no sistema de educação, fazendo uso de equipamentos tecnológicos, porém não se limitando a estes. Entende-se as tecnologias educativas como um processo facilitador da relação dialética entre teoria e prática, conhecimento e saber, em todos os campos e relações. Logo, estão centralizadas no desenvolvimento humano e é consolidada a partir da aplicação de novos saberes, como teorias, definições e técnicas.

Leopoldo (2014, p. 13) corroborando ao posicionamento de Nietzsche (2003) notifica que “as novas tecnologias surgem com a necessidade de especializações dos saberes, um novo modelo surge na educação, com ela pode-se desenvolver um conjunto de atividades com interesses didático pedagógico”. Nessa direção, Falkembach (2005, p. 45) pondera que:

os recursos multimídias na educação fazem surgir inquietações sobre novas estratégias pedagógicas alicerçadas nas tecnologias digitais e aplicáveis ao ensino em todos os níveis. O computador constitui um recurso didático que armazena e disponibiliza informações, além de possibilitar maior dinamicidade na prática de aprendizagem, flexibilidade de horários e conteúdo, conforme as distintas realidades, e maior interação entre os participantes, elementos que conformam a construção colaborativa do conhecimento.

Ainda em referência ao uso do computador como recurso tecnológico na educação, Oliveira (1997, p. 78) assevera que:

embora não haja provas firmes sobre seu potencial como ferramenta pedagógica, o contato regrado e orientado pode acelerar o desenvolvimento. Diz ainda que não será só o computador que atingirá esse objetivo, mas que ele traz o elemento motivacional a todos os envolvidos no processo educacional. Os alunos ganham autonomia, mais claramente desenvolvendo suas atividades e o aprendizado individualizado, e se tornam mais criativos, graças a grande variedade de ferramentas disponíveis, entre software e hardware.

Essa possibilidade pedagógica enriquecedora que o computador proporciona aos processos de ensino/aprendizagem, quando analisada, planejada e efetivada – torna-se relevante e potencial no fazer pedagógico junto aos estudantes surdos, objetivando que tenham uma maior interação, aquisição de conhecimentos intelectuais, leitura de mundo, inserção em ambientes interculturais, culminando na boa qualificação de seus processos educacionais e na formação cidadã. Nessa direção, a escola assume uma postura promotora de uma educação verdadeiramente inclusiva, superando os desafios e efetivando as possibilidades de um projeto humanizador e educacional. Neste sentido, Pellanda (2006, p. 181) defende “que o fato mais importante é ter a coragem e o empenho para transformar o ideal em realidade, apesar dos desafios e barreiras que surgem no decorrer do caminho”.

Segundo o MEC (Brasil, 2000, p. 56), os alunos com necessidades especiais deverão contar com auxílios técnicos em seus processos educativos, os quais são “qualquer elemento que facilite a autonomia pessoal ou possibilite o acesso e o uso do meio físico”. Deste modo, para aplicar tecnologias na Educação Especial é necessário, antes de tudo, conhecer o usuário e modelar o ambiente que apresenta a proposta pedagógica no contexto das tecnologias assistivas e adaptativas.

O Decreto 3.298/99 considera ajudas técnicas como elementos que permitem corrigir limitações da Política Nacional da Educação Especial (PNEE), superando as barreiras da mobilidade e da comunicação e possibilitando a plena inclusão social. Já o Decreto 5.296/04 define tais ajudas como produtos, instrumentos, equipamentos, tecnologias adaptadas ou especialmente projetadas para melhorar a funcionalidade do PNEE, favorecendo a autonomia das pessoas com deficiência. Nesse sentido percebe-se então que as ajudas técnicas não servem somente para compensar dificuldades/desafios, mas para valorizar o desenvolvimento e atuação social das pessoas com necessidades especiais. Assim sendo, é possível compreender a importância/relevância da apropriação de saberes e competências que as ajudas técnicas podem favorecer na Educação Especial.

É importante ressaltar que, segundo Vaz (2012, p. 32), vários recursos vêm sendo projetados e desenvolvidos visando um melhor desempenho e desenvolvimento de pessoas

surdas, respeitando suas necessidades e deficiências.

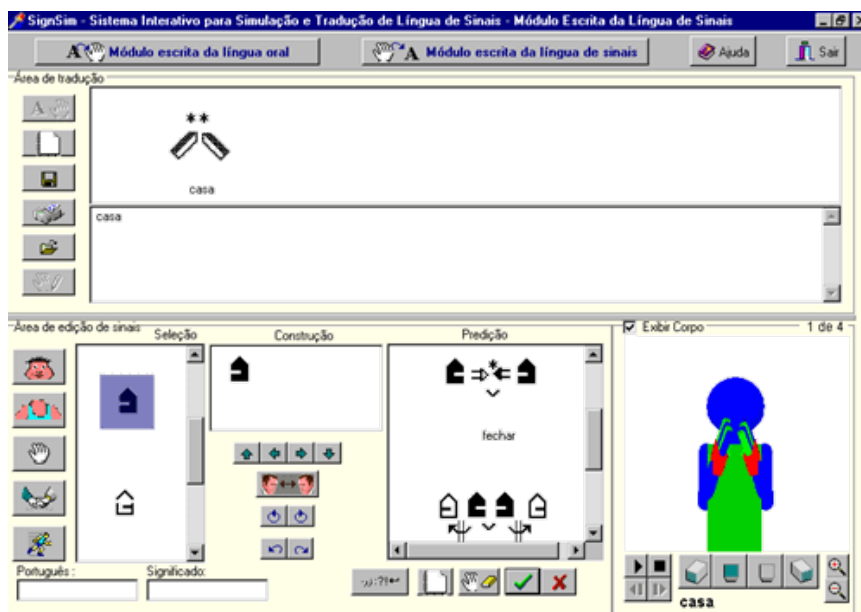
recentemente, porém, surge o desenvolvimento que respeita a língua natural dos surdos-sinais. Existem vários exemplos: SELOS, um sistema para ensino da língua oral e de sinais para crianças; tradutores eletrônicos de LIBRAS; livros interativos, com jogos, literatura, cursos etc; glossários digitais de sinais em diferentes áreas de conhecimento; entre outros.

Dentre os muitos recursos tecnológicos educacionais desenvolvidos, existem softwares com modelos em 3D ou desenhos na Língua de Sinais, e, no Brasil, notadamente a escrita de sinais utilizam o SignWriting – sistema que expressa os movimentos e as formas das mãos, as marcas não-manuais, os pontos de articulação, expressões faciais e as nuances de postura do estudante. Na figura abaixo apresentamos alguns recursos tecnológicos que são disponibilizados ao público surdo.

Figura 1 - Método SignWriting



Fonte: <http://3.bp.blogspot.com>

Figura 2 - Tela do Módulo de Escrita em Língua Portuguesa do Signsim (2012)

<http://2.bp.blogspot.com/-gqduNWroV-s>

O Signsim é uma ferramenta para auxílio à aprendizagem da Libras, tanto para surdos quanto para ouvintes. Trata-se de um sistema que faz a tradução da Língua Portuguesa e Libras. O sistema de escrita de Língua de sinais utilizado é o SignWriting. Já o SignTalk é um bate-papo que utiliza o SignWriting para permitir a conversa entre surdos e ouvintes. É importante observar que já houve outras propostas/projetos de programas de tradução, em tempo real, entre português e LIBRAS, tanto escrito quanto falado/sinalizado, mas nenhum desses foi tão relevante e eficiente quanto os acima apontados.

Por outro lado, faz-se importante enfatizar que, mesmo vivenciando a era da informática, nossos tempos ainda revelam poucas pesquisas e contribuições científicas na área de Educação Especial com ênfase às tecnologias educacionais. Portanto, estudos que abordam esse tema são relevantes e necessários, haja vista que esta problematização precisa ser discutida e analisada para que se possam desenvolver propostas/projetos educacionais com intuito de incluir a TODOS, em especial, no caso particular desta pesquisa, os estudantes surdos. Isso porque muitos desses alunos necessitam de especialização técnica que favoreça novas formas e concepções de formação educacional com excelência.

Ademais, é válido ressaltar que, no passado, o objetivo de uso das ferramentas computacionais era “corrigir uma anormalidade” intelectual, física ou sensorial. Hoje, porém, mais do que oferecer assistência às múltiplas informações/orientações/produções, o uso do

computador, pode auxiliar no desenvolvimento do potencial cognitivo, criativo, linguístico, comunicacional e socioafetivo. Entretanto, salienta-se que é o processo de mediação pedagógica que define a utilização dos recursos desenvolvidos por essa tecnologia. Além disso, o contato do estudante surdo com o computador no ambiente educacional possibilita motivação por estar aprendendo utilizar recursos inovadores, além de contribuir na aceleração do seu desenvolvimento intelectual e cognitivo, raciocínio lógico e capacidade de encontrar soluções para resolução de problemas (Oliveira, 1997).

5. Língua de Sinais: breve contextualização histórica e possibilidades de aprendizagem

Vygotski (1997) considera que no homem não existe uma comunicação pura, a-social e direta com o mundo. Por isso a carência da vista ou do ouvido implica, frente a tudo, a perda das mais importantes funções sociais, a degeneração dos vínculos sociais e deslocamento de todos os sistemas de conduta. Visando minimizar essas perdas, faz-se necessário propor e compreender o problema da defectividade infantil, na psicologia e na pedagogia, como um problema social, porque seu momento social, anteriormente não observado e considerado comumente como secundário, resulta, na realidade, fundamental e prioritário. Assim sendo, tal problema deverá ser estimado como principal. É preciso encará-lo com audácia e como proposta de intervenção social. Se uma deficiência corporal significa psicologicamente uma luxação social, do ponto de vista pedagógico, educar essa criança é inseri-la na vida, como se insere um órgão luxado e enfermo.

Gardner (1990), ao analisar sobre as múltiplas inteligências, observa que as pessoas têm maneiras diferenciadas de aprendizagem e tempos distintos para assimilar o conhecimento. Fazendo elo ao posicionamento dos autores acima citados com os processos de produção de conhecimento de pessoas surdas, inferimos que, quando o aluno surdo tem acesso à uma educação especializada e orientada por programas e propostas metodológicas que enriquecem seu aprendizado, é imprescindível que a constituição desse cenário deva encontrar-se relacionada às tecnologias adaptadas, facilitando o ensino da linguagem e códigos específicos para a comunicação e sinalização, como é o caso da utilização da Língua de Sinais, onde o professor é o mediador desses processos.

No entanto, Slomski (2010, p. 63), chama atenção que a utilização da língua de sinais não requer:

Compensações, adaptações, estratégias ou recursos específicos para sua aquisição, ela se torna uma língua natural, já que pertence à modalidade gestual-visual, modalidade essa que não encontra barreira na sua aquisição pelo indivíduo surdo no conceito de segunda língua. O conceito de segunda língua refere-se às línguas majoritárias que para os surdos são sistemas verbais. Pelo fato de serem privados da audição, os dados linguísticos lhes fornecerão o *input* e facilmente poderão ser transmitidos por meio do canal espaço-visual e não oral auditivo.

Faz-se importante a observância que, de acordo com Strobel (2008, p. 87), “a trajetória histórica da Língua de Sinais iniciou em países como a Alemanha, Inglaterra, Estados Unidos e em especial na França. Seus primeiros estudos deram-se a partir da Idade Moderna”. Para este autor, o objetivo maior era a comunicação de surdos através de códigos linguísticos e treinamento da fala, propiciando a construção de uma história iniciada por professores franceses que conseguiram desenvolver a disponibilidade e a necessidade de comunicação para os surdos. Por outro lado, Aranha (2004, p. 90) notifica que o desenvolvimento da língua de sinais desapareceu em 1880, no Brasil. Segundo esta autora:

Anteriormente a educação de surdos realizava-se por meio da língua de sinais e a maioria de seus professores era surdos. Houve divergências entre estudiosos, surdos e professores ouvintes quanto ao método a ser adotado no ensino de surdos. Uns acreditavam que deveriam priorizar a língua falada, outros a língua de sinais e outros, ainda, o método combinado. No entanto, a língua de sinais foi excluída da vida dos surdos que passaram a ser ensinados pelo método oral puro.

Essa exclusão da língua de sinais perdurou por de mais de um século, proibindo os surdos de utilizar sua língua e obrigando-os a comportarem-se como os ouvintes. Essa decisão provocou uma série de consequências sociais às pessoas surdas da época. Soares (2005, p. 89), ressalta que, nesse momento inicia-se “o ensino pautado no oralismo, impactando na estigmatização do surdo, sendo a surdez tratada no campo das deficiências e dificuldades de aprendizagem”.

Quadros (2009) observa que, ao longo da história, a Língua de Sinais vivenciou por muito tempo esse processo de exclusão, ficando à margem dos estudos e pesquisas na área da linguística e da tradução. Com isso, não era percebida pela sociedade como língua e nem possuía *status* linguístico e relevância para a realização de investigações. Ele acrescenta que, nesta fase, a Língua de Sinais foi vista como uma linguagem de gestos, pantomimas e sem consistência para uma boa fluência e comunicação entre as pessoas surdas, ou seja, era concebida como uma língua inferior a todas as línguas orais; logo, sua estrutura linguística merecia pouca ou nenhuma importância no contexto linguístico, social, cultural, político e educacional.

Já Nascimento (2009) pontua que, após esse momento de ignorância e desprezo à

Língua de Sinais, no século XX, os estudos sobre esse tema ganham força e intensificaram-se oficializados num modelo de gramática como modalidade visual-espacial e não oral-auditiva, na educação das pessoas surdas. Segundo Bessa (2003, p. 6), foi no começo da segunda metade deste século que os movimentos mundiais das comunidades surdas clamaram por uma educação bilíngue com respeito à língua e a cultura. “Estas reivindicações estão enquadradas no movimento mundial desta época de luta pelos direitos humanos (individuais e coletivos).” Adotando o mesmo ponto de vista do autor supracitado, Santana (2007, p. 33) chama atenção que a Língua de Sinais vai muito além que uma organização sistêmica à luz das regras e normas de expressões linguísticas. Ele destaca que:

Conferir à língua de sinais o estatuto de língua não tem apenas repercussões linguísticas e cognitivas, mas também sociais. Se ser anormal é caracterizado pela ausência de língua e de tudo que ela representa (comunicação, pensamento, aprendizagem etc.), a partir do momento em que se tem uma língua de sinais como língua do surdo, o padrão de normalidade também muda. Ou seja, a língua de sinais legitima o surdo como ‘sujeito de linguagem’ e é capaz de transformar a ‘anormalidade’ em diferença. Isso é resultado de uma luta pela redefinição do que é considerado normal. A ideia de que a surdez é uma diferença traz com ela uma delimitação de esferas sociais: a identidade surda, a cultura surda, a comunidade surda.

Nesta ótica, a identidade cultural da língua de sinais é considerada pelos estudos linguísticos como uma língua natural, possuidora de um sistema linguístico legítimo, sendo comprovado que atende aos critérios linguísticos de uma língua genuína em seus níveis fonológicos, morfológicos, sintáticos, semânticos e pragmáticos como todas as línguas orais escritas. Como explica Ramos (2014, p. 89):

em primeiro lugar, um surdo pode aprender a língua escrita com uma gramática própria sem precisar basear-se na oral, uma vez que são independentes. Em segundo lugar, que a língua de sinais é uma língua natural pertencente a uma comunidade linguística minoritária, com direito a desenvolver sua própria cultura no interior de uma cultura majoritária e que a língua de sinais cumpre uma série de requisitos que todas as línguas naturais possuem - espanhol, português, alemão, inglês, polonês, etc. A criatividade é um desses critérios -, pode-se sempre dizer alguma coisa nova.

Segundo Karnopp (2011), outro requisito que comprova a importância da visualidade, são as configurações de mãos, transmitindo milhares de sinais significativos, como os fonemas da língua oral. Como as línguas nacionais é diferente de país para país, e pode modificar de região para região, do mesmo modo, a Língua de Sinais possui uma gramática própria, com organização e complexidade permitindo a transmissão de qualquer coisa. “Com ela pode-se transmitir, criar e recriar o que se quiser: poesia, romance, filosofia (...). E pode-se até formular ideias com duplo sentido ou mentir, que é outra característica das línguas naturais” (p. 6).

As Línguas de Sinais por sua modalidade gestual-visual recebem suas informações pelos olhos e são produzidas/sinalizadas pelas mãos. Em sua organização fonológica, dois parâmetros são vistos continuamente nos estudos linguísticos: os primários que são as mãos (configuração de mãos) e movimentam-se no espaço em frente ao corpo do interlocutor (movimentos), utilizando os espaços para articular os sinais em determinados pontos (locação). O segundo parâmetro são os secundários com o posicionamento das mãos de acordo com o movimento (orientação de mãos) e as várias expressões corporais e faciais usadas pelo interlocutor como elementos extralinguísticos (Campello, 2009).

No Brasil, Lucinda Ferreira Brito, no ano de 1982, iniciou seus estudos linguísticos sobre a Língua de Sinais com os indígenas Urubu-Kaapor da floresta amazônica, documentando em filme sua experiência, como também publicou a pesquisa realizada num artigo intitulado *Urubu Sign Language*, fazendo parte da obra Umiker-Sebeok (1978), sob a organização de J. Kakumasu. É importante destacar que a Língua de Sinais desses indígenas é produto de criação deles mesmos e que o resultado da investigação desta pesquisadora tornou-se um veículo de comunicação intratribal, sem fins lucrativos, e passou a obter *status* de Legítima Língua de Sinais para esse grupo étnico (Ramos, 2014, p. 7-8).

Para os surdos brasileiros, a Libras considera a modalidade visual-espacial e associa características sociolinguísticas e funções discursivas semelhantes às línguas orais. Entretanto, Nascimento (2009) observa que, a vitalidade da Libras depende de sua utilização efetiva, tanto em escala nacional, quanto em escala mundial. Nesse sentido, quanto mais uma língua é utilizada, mais ela é viva e, inversamente, quanto menos é utilizada, mais ela é ameaçada de extinção. Assim sendo, é o uso social da língua que determina seu grau de revitalização.

Considerando o exposto, faz importante observar que, em dias atuais, os estudos da identidade surda caminham para a linguística no campo dos Estudos Culturais e uma amplitude de pesquisas sobre esse tema já foram realizadas. A afirmação da identidade cultural e linguística de cada grupo torna-se cada vez mais presente. No caso dos surdos, sua língua adquire estatuto oficial de Língua, como qualquer língua oral, sendo específica da comunidade surda de cada país (Campello, 2009).

Karnopp (2011) aborda que os surdos brasileiros são membros de uma cultura surda com uma língua de comunicação entre seus pares, independentemente do local, no entanto, isso não significa que todos os surdos compartilhem da mesma cultura ou a mesma língua, simplesmente porque não ouvem. Os surdos incluídos em suas comunidades pertencem a uma

cultura própria, como os surdos americanos, entretanto, podem diferenciar do local onde vivem, e um dos fatores que identifica sua língua é a experiência visual. Por outro lado, em dias atuais, ainda existem muitos surdos brasileiros que não tiveram acesso a Libras, com isso, a comunicação dessas pessoas dar-se através da utilização de outros recursos, como a linguagem gestual.

A Libras também é uma língua ágrafa, pois o início dos estudos sobre a escrita de sinais configura-se como uma escrita virtual, possibilitada pelo uso de computadores. Como os surdos usuários da língua de sinais ainda não sabem escrever em sua própria língua, e precisando utilizar a língua portuguesa escrita como segunda língua, acabam limitando-se à produção escrita com extrema dificuldade. Pensando nessa dificuldade, foi a partir de um trabalho de pesquisa sobre um dicionário de escrita de sinais de Libras, baseado no sistema de escrita de sinais americana denominada *Sign Writing*¹, que possibilitou ao surdo aprender sua língua. No Brasil, essa escrita é denominada de *Sign Writing*² e desenvolveu-se em um ambiente para o ensino da escrita da Língua Brasileira de Sinais, objetivando que pessoas ouvintes e surdas possam aprender a escrita através do computador, e nesse viés, aprender a comunicação pela internet. “Os surdos e os ouvintes também têm a possibilidade de desenvolver o pensamento, a habilidade de escrever através do correio eletrônico e do chat” (Stumpf, 2008 citada por Costa, 2011, p. 8).

De acordo com Sá (2005) citado por Costa (2011, p. 8), o Sign Writing:

ainda conta no Brasil com poucos conhecedores da escrita, e algum tempo e pesquisa serão ainda necessários para que a mesma se torne uma realidade dentro da pretendida prática da grafia da língua de sinais em nossas escolas. Seu potencial, no entanto, não deve ser desmerecido e novos centros de pesquisa devem ser incentivados.

É nesse contexto que as tecnologias educacionais podem contribuir com as produções de conhecimento dos alunos surdos, estando cientes que, em tempos atuais, são inúmeros os mais diversificados recursos tecnológicos que podem ser utilizados no fortalecimento do processo ensino/aprendizagem de estudantes surdos. Porém, não se pode

¹ Sign Writing criado em 1974 por Valerie Sutton (<http://www.signwriting.org>). É um sistema de representação gráfica das línguas de sinais que permite através de símbolos visuais representar as configurações das mãos, seus movimentos, as expressões faciais e os deslocamentos corporais.

² O SignWriting é um sistema de escrita para escrever línguas de sinais. Essa escrita expressa as configurações de mãos, os movimentos, as expressões faciais e os pontos de articulação das línguas de sinais. O SignWriting pode registrar qualquer língua de sinais do mundo sem passar pela tradução da língua falada. Cada língua de sinais vai adaptá-lo a sua própria ortografia.

ignorar o advento da era dos recursos oriundos da tecnologia computacional e da internet, os quais de forma dinâmica e inovadora configuram e produzem novas possibilidades no fazer pedagógico desses discentes. Nessa ótica, Valente (1991, p. 63) coloca que:

Além do uso pedagógico do computador na educação especial, o computador tem sido usado como recurso para administrar os diferentes objetivos e necessidades educacionais de alunos deficientes, como meio de avaliar a capacidade intelectual destes alunos, e como meio de comunicação, tornando possível, indivíduos de diferentes tipos de deficiência como física ou auditiva, usarem o computador para se comunicar com o mundo.

Costa (2011) adverte que os surdos estão construindo *softwares* educacionais específicos utilizando a língua de sinais como forma de interação e aprendizagem com mais eficiência. As tecnologias estimulam os surdos a escrever e representar através da escrita a língua natural. Como é uma ferramenta visual, tais tecnologias tornam-se adequadas e cumprem os objetivos de registrar por escrito a língua visual.

Seguindo essa linha de raciocínio, é importante enfatizar que a sociedade mundial vive a era da informação e o uso do computador neste contexto, torna-se relevante e imprescindível no ambiente escolar. Tal utilização possibilita fortalecer a comunicação virtual, além de processar e dinamizar o conhecimento oferecendo variadas opções de aprendizagem, onde o aluno, seja surdo ou ouvinte, torna-se ator central desse processo. A expansão da Internet e a constante transformação dos serviços de multimídias vêm contribuindo de forma eficaz no trato da informação e as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's), têm provocado mudanças significativas na vida dos surdos, “[...] especialmente na intimidade, na individualidade e em suas relações.”

Essas tecnologias vêm se integrando ao cotidiano da escola, como a vida do estudante (Souza, 2009, p. 37). Desse modo, os ambientes virtuais de ensino e aprendizagem juntamente com outras tecnologias utilizado para fins educacionais, tornam-se mediadores de conhecimentos escolares e extraescolares, auxiliando e oferecendo melhores oportunidades educacionais, além de potencializar para inclusão digital e inserção de pessoas surdas como autores de suas aprendizagens.

CAPÍTULO II

DA PROBLEMÁTICA AOS OBJETIVOS

1. O problema de estudo e a questão de partida

Com o encerramento dos anos finais do século passado, e mais intensamente a partir do atual, os recursos tecnológicos oriundos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) despertaram e efetivaram novas formas de acessibilidade de comunicação e de informação aos surdos, possibilitando o fortalecimento da inclusão social dessas pessoas.

Diante desse cenário, é possível destacar uma variedade de recursos tecnológicos disponibilizados (tais como o Skype, o Viável, os softwares IMO, o WhatsApp, o twitter, etc.), para utilização das pessoas surdas, os quais têm serventia para comunicação em Libras, como também aos processos comunicativos que se dão através da linguagem escrita. Nesse viés, essas tecnologias propiciam aos surdos maior interatividade social como nunca se deu anteriormente, anulando sua invisibilidade, fortalecendo sua atuação cidadã e dando-lhes maior autonomia na comunicação.

Considerando que os recursos tecnológicos proporcionam uma grande mobilidade comunicativa às pessoas surdas e maior ênfase em seus processos interativos sociais, é pertinente indagar se a utilização dessas tecnologias promovem impactos nos processos de ensino/aprendizagem de estudantes surdos que encontram-se matriculados na educação básica, mais especificamente, no ensino médio, haja vista ser inegável afirmar que tais tecnologias possibilitam modos diferenciados de aprendizagem, como também provocam estímulos para o desenvolvimento da autonomia.

Nessa perspectiva, esta investigação buscou trazer respostas à seguinte questão de partida: *como são utilizados os recursos tecnológicos no processo ensino/aprendizagem de estudantes surdos do ensino médio de uma escola pública da Rede Estadual de Ensino do Amazonas?* Foi nessa direção que este estudo buscou desvelar e trazer respostas a esta questão, visando conhecer os processos de utilização de tecnologias no contexto educacional da instituição de ensino pesquisada, em especial, identificando a dinamização desses processos junto aos participantes da investigação.

2. Os objetivos

2.1. Geral

Conhecer como ocorre a utilização de recursos tecnológicos no processo ensino/aprendizagem de estudantes surdos do ensino médio de uma escola pública da Rede Estadual de Ensino do Amazonas, para provocar a reflexão, contribuir para a identificação de problemas e sugestões de estratégias.

2. 2. Específicos

- Identificar o nível de domínio técnico da utilização de recursos tecnológicos pelos docentes e discentes no processo ensino/aprendizagem;
- identificar como ocorre a utilização de recursos tecnológicos no ensino/aprendizagem dos estudantes surdos;
- analisar como se assegura a acessibilidade e a aprendizagem dos estudantes surdos através da utilização de recursos tecnológicos;
- provocar a reflexão à volta da temática da utilização de recursos tecnológicos, no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes surdos, para identificação de problemas e sugestões de estratégias.

CAPÍTULO III

CONFIGURAÇÃO DA PESQUISA: ASPECTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo é apresentado o cenário metodológico constituído na investigação, com ênfase aos processos que configuraram a pesquisa empírica. Procuramos relatar o caminho percorrido, destacando o passo a passo do estudo, desde a problemática elaborada até os procedimentos de análise das informações recolhidas.

1. Fundamentos teórico-metodológicos da pesquisa

De acordo com Andrade (1996, p. 111), a pesquisa refere-se ao “conjunto de procedimentos sistemáticos, baseados no raciocínio lógico, que tem por objetivo encontrar soluções para problemas propostos, mediante a utilização de métodos científicos”. No caso desta pesquisa, a mesma encontra-se ancorada na abordagem qualitativa e foi efetivada por meio de uma pesquisa de campo.

Na abordagem qualitativa o que se leva em consideração é a análise dos significados que os sujeitos atribuem aos fatos em questão. Quanto a isso, Pope e Mays (1995, p. 42) afirmam que “os métodos qualitativos trazem como contribuição ao trabalho de pesquisa uma mistura de procedimentos de cunho racional e intuitivo capazes de contribuir para a melhor compreensão dos fenômenos”.

Para Minayo (2007), a pesquisa qualitativa tem objetivo de procurar responder a questões subjetivas inerentes às ações humanas, para que se alcance um nível de realidade revelado por meio do rigor científico que não se encontra associado à fatores e mensurações quantificadas. Essa mesma autora observa que os pesquisadores que utilizam a pesquisa qualitativa buscam o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, mas não quantificam os valores e as trocas simbólicas, nem se submetem a provas de fatos, pois os dados analisados são não-métricos (suscitados e de interação) e se valem de diferentes abordagens. O objetivo é trabalhar com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Quanto aos objetivos, a pesquisa classifica-se como explicativa. Para Gil (2007), este tipo de investigação preocupa-se em identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Ou seja, procura explicar o “porquê” das coisas através dos resultados dos dados produzidos, haja vista que a identificação de fatores que determinam um fenômeno exige que este esteja suficientemente descrito e detalhado.

Quanto à investigação em campo, Santos (2006, p. 27) assevera que o campo é “o lugar natural onde acontecem os fatos/fenômenos/processos. A pesquisa de campo é aquela que recolhe os dados *in natura*, como percebidos pelo pesquisador. Normalmente, a pesquisa de campo se faz por observação direta, levantamento ou estudo de caso”.

A partir dos posicionamentos dos autores, é possível inferir que o campo objetiva um contato mais próximo com o ambiente pesquisado, contribuindo para facilitar que os registros sejam minuciosamente estudados e detalhados, além da compreensão do universo em que se situam e ocorrem os fenômenos a serem revelados e analisados através da pesquisa científica.

2. Caracterização da instituição pesquisada

O Colégio estudado é uma escola da Secretaria de Estado de Educação e Qualidade de Ensino (SEDUC-AM). Desde 1998 desenvolve projetos na área da Inclusão Escolar e tornou-se referência no atendimento às pessoas com surdez, conhecida como escola polo.

Trata-se de uma instituição de ensino localizada no centro da cidade de Manaus-AM e seu funcionamento encontra-se regularizado pelo Conselho Estadual de Educação do Amazonas. A escola desenvolve atividades pedagógicas e formativas para o Ensino Fundamental (anos finais) e Ensino Médio, e neste último, possui Atendimento Educacional Especializado (AEE) para estudantes com deficiências, onde desenvolve atividades principalmente no laboratório de informática.

Os estudantes do horário matutino entram às 07h30m e saem às 11h. No turno vespertino entram às 13h e saem às 17h. No turno noturno entram às 19h e saem às 22h. O quadro de funcionários da escola é formado por 83 profissionais, dos quais 63 são professores efetivos da SEDUC-AM. O quadro da gestão administrativa é formado por 01 diretor, 01 secretária que trabalham 40h semanais e 01 vice-diretora que trabalha 20h. O quadro da gestão pedagógica é composto por 02 orientadoras que trabalham 40h e 02 coordenadoras que também trabalham 40h.

A escola tem ainda 08 serviços gerais (quatro no turno matutino e quatro no turno

vespertino), 05 merendeiras (03 no turno matutino e 02 no turno vespertino e noturno), 02 porteiros (diurno e noturno).

No ano de 2017, a escola possuía no Ensino Fundamental (anos finais) um total de 725 estudantes matriculados. No Ensino Médio 707 estudantes, sendo 251 estudantes matriculados no 1º ano, 242 estudantes no 2º ano e 214 estudantes no 3º ano. Os estudantes surdos da escola matriculados no ensino médio encontram-se distribuídos do seguinte modo: 4 estudantes surdos no 1º ano, 03 estudantes surdos no 2º ano e 03 estudantes surdos do 3º ano (Amazonas, 2017).

Ao visitarmos as instalações da escola, notificamos que há precariedade nos espaços no que compete à política de acessibilidade às pessoas com deficiência. As dependências da escola não são acessíveis aos deficientes, com destaque para os banheiros que são precários e não possuem infraestrutura para as pessoas com deficiência.

2.1. As salas de aula

Quanto às salas de aula que os estudantes surdos frequentam, são bem estruturadas, cada uma possui quadro branco, datashow, ar condicionado, computador, televisão, roteador com internet, caixa de som amplificada, máquina fotográfica, um aparelho dvd, máquina filmadora e ainda conta com um intérprete para cada turma do ensino médio.

Essa estrutura presente nessas salas possibilita a utilização de recursos tecnológicos digitais, como softwares especiais para fortalecer os processos educacionais dos surdos. No entanto, os professores pouco utilizam esses recursos.

Além disso, os discentes ainda frequentam o laboratório de informática da escola que possui uma estrutura adequada para receber os estudantes surdos e desenvolver atividades de cunho pedagógico visando o fortalecimento da aprendizagem dos mesmos.

No parecer de Santos (2002), a educação inclusiva deve proporcionar organização pedagógica, arquitetônica e física, visando à garantia dos direitos, da mesma liberdade para os alunos considerados “normais”, evitando a exclusão, a qual, muitas das vezes, acontece pela ausência de espaços adaptados, de professores com cultura de aceitação e tentativa em restringir espaços às pessoas com deficiência.

3. Participantes

Os critérios estabelecidos para seleção dos participantes da pesquisa foram os seguintes:

a) Docentes:

- que fossem professores efetivos da Secretaria de Estado de Educação e Qualidade de Ensino (SEDUC-AM);
- que fossem professores da Escola, *locus* da pesquisa;
- que ministrassem aulas para estudantes surdos.

b) Discentes:

- que fossem estudantes do ensino médio Secretaria de Estado de Educação e Qualidade de Ensino (SEDUC-AM);
- que estivessem matriculados na Escola, *locus* da pesquisa;
- que fossem estudantes surdos.

Ao todo, são seis o número de docentes participantes da investigação. Dois homens e quatro mulheres. Todos eles (as) autorizaram sua participação para responder ao questionário que foi elaborado para a investigação.

Quanto ao número dos discentes, ao todo são nove estudantes surdos que frequentam a escola, o ensino médio, contando com seis do sexo masculino e três do feminino. Antes de eles responderem ao questionário, fizemos uma reunião e apresentamos nosso projeto de pesquisa e todos concordaram com a realização do estudo.

4. Técnicas adotadas para recolha das informações

A seguir apresentamos as técnicas adotadas para recolha das informações.

4.1. Inquérito por Questionário

Antes de destacar de que modo ocorreu a aplicação dos questionários para os docentes e discentes (um questionário aplicado para cada grupo de participantes) que participaram da investigação, faz-se importante a narrativa sobre o procedimento da elaboração dos roteiros dos objetos utilizados para recolher as informações dos participantes

da pesquisa. Enfatizamos que esse procedimento ocorreu a partir da leitura e análise dos objetivos do estudo com a questão de partida da investigação. Foi a partir dessa relação que foram elaboradas as questões dos instrumentos utilizados para recolha dos dados, ficando organizados, para os docentes e para os discentes, conforme se pode observar nos Anexos 1 e 2.

As questões elaboradas tiveram o intuito do alcance ao objetivo principal e aos específicos que foram propostos na investigação, possibilitando trazer informações sobre os modos de utilização de recursos tecnológicos no processo ensino-aprendizagem dos estudantes que participaram da pesquisa.

A aplicação dos questionários procurou respeitar os preceitos éticos da pesquisa estabelecidos na Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde, que regem normas e procedimentos éticos de investigações com a participação de seres humanos. Esse processo aconteceu do seguinte modo:

Primeiramente foram feitas duas reuniões, uma com o grupo de docentes e outra com o grupo de discentes, onde fora explicado o objetivo e a relevância social da pesquisa, bem como a disponibilidade individual de cada um para participação. Posteriormente, agendamos a entrega do questionário para cada grupo de participantes, onde explicamos como eles deveriam proceder às respostas dos roteiros.

Em síntese, podemos dizer que esses momentos ocorreram de modo tranquilo, onde cada participante respondeu às perguntas do roteiro do questionário com envolvimento e interesse pela pesquisa desenvolvida.

4.2. Observação

No entendimento de Franco (2012), uma pesquisa para ser desenvolvida de modo efetivo deverá ser bem planejada, visando “coletar e analisar dados a fim de responder à pergunta do investigador” (p. 39). Considerando o posicionamento da autora, inferimos que os momentos de observação nos auxiliaram na obtenção de respostas sobre a questão de partida da pesquisa e sua relação com o uso de recursos tecnológicos no processo ensino-aprendizagem dos estudantes surdos que foram investigados.

A observação feita no cotidiano da escola (ver roteiro de observação – anexo 3) aconteceu por cerca de trinta dias (um mês de aula do ano letivo de 2017). Procurámos

proceder aos registros que dessem conta dos acontecimentos pedagógicos na escola, principalmente nas três salas de aula e no laboratório de informática, ou seja, nos locais onde ocorriam as práticas pedagógicas para os estudantes surdos. Consideramos que esses registros foram importantíssimos, pois muito nos auxiliaram para o melhor conhecimento do objeto de estudo, bem como para fazer relação com as informações recolhidas nos instrumentos de recolha dos dados (questionários aplicados aos participantes da investigação).

5. Procedimentos de análise dos dados

A organização dos dados recolhidos ocorreu do seguinte modo:

- após a aplicação dos questionários, procedeu-se às transcrições de forma minuciosa das respostas de cada participante, objetivando não se perder nenhuma informação;
- posteriormente, organizamos os dados recolhidos de forma que as respostas dos participantes juntamente com os registros feitos nos momentos de observação - gerassem Focos Temáticos com intuito de alcançar os objetivos do estudo, bem como apresentar respostas à questão de partida da pesquisa.

Os Focos Temáticos gerados foram os seguintes: 1) Domínio técnico da utilização de recursos tecnológicos no ensino/aprendizagem dos estudantes surdos; 2) Meios de ocorrências da utilização de recursos tecnológicos no ensino/aprendizagem dos estudantes surdos; 3) Meios que asseguram a acessibilidade e a aprendizagem dos estudantes surdos através da utilização de recursos tecnológicos; 4) Meios que efetivam o processo ensino/aprendizagem dos estudantes surdos. Esses quatro focos temáticos foram discutidos na análise dos dados empíricos. A partir desses temas, procedemos a uma breve contextualização do resultado obtido, apresentando alguns apontamentos que consideramos ser relevantes para o estudo em pauta.

CAPÍTULO IV

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DA INVESTIGAÇÃO

Neste capítulo é apresentado o resultado da pesquisa empírica, sendo que foi evidenciado à luz das questões presentes no questionário aplicado aos participantes da pesquisa (professores e estudantes surdos), como também se deu através dos registros feitos nos momentos de observação. Assim, analisamos as informações recolhidas refletindo nas potencialidades que os recursos tecnológicos proporcionam no fazer pedagógico, uma vez que eles não “são apenas meros instrumentos que possibilitam a emissão/recepção de informações” (Silva, 2001, p. 840); ao contrário, interferem no comportamento individual e social do ser humano, instituindo novos sistemas de relações sociais, organizacionais e escolares.

1. Dados recolhidos através do questionário

1.1. Domínio técnico da utilização de recursos tecnológicos no ensino/aprendizagem dos estudantes surdos

Os dados recolhidos no questionário aplicado aos participantes da investigação apresentaram os modos de utilização de recursos tecnológicos no fazer pedagógico com estudantes surdos na Escola Estadual, *locus* da pesquisa. A tabela abaixo revelou o seguinte resultado:

Tabela 1 - Domínio técnico dos professores referente à utilização de recursos tecnológicos nas aulas aplicadas para estudantes surdos

Recursos Tecnológicos	Nível de domínio técnico		
	Avançado	Intermediário	Básico
Televisão	6	0	0
Livro	6	0	0
Rádio	6	0	0
Data show	6	0	0
Quadro branco	6	0	0
Celular/telefone	5	1	0
Impressora	6	0	0
Caixa de som	6	0	0
Computador para apresentação de slides	5	1	0

Tablet	5	1	0
Microfone	6	0	0
Pendrive	6	0	0

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

De acordo com as respostas dos professores apresentadas no questionário, os recursos tecnológicos que eles se sentem mais preparados para utilizar nas aulas dos estudantes surdos foram os seguintes: televisão, livro, rádio, data show, quadro branco, celular, impressora, caixa de som, computador para apresentação de slides, tablete, microfone e pendrive.

As respostas dos professores que participaram da investigação ainda demonstraram que o nível de domínio técnico quanto à utilização desses recursos, em sua maioria, é considerado avançado, o que facilita a aplicabilidade dessas tecnologias em sala de aula.

Os docentes responderam no questionário que a televisão, livros e o quadro branco, apesar de terem adentrado o ambiente escolar há mais tempo e serem considerados como velhas tecnologias, segundo eles, elas nunca serão obsoletas, não cairão no desuso, pois em algum lugar terá um professor utilizando essas tecnologias, pois as consideram necessárias nas estratégias didática-metodológicas em sala de aula. Brito e Purificação (2015) observa que as tecnologias chamadas menos atuais são fundamentais em uma aula, a exemplo o quadro que antes era negro, virou branco, e agora é interativo e digital.

Do mesmo modo, foi perguntado aos estudantes surdos quais os recursos tecnológicos que eles mais gostam de utilizar em sala de aula e qual o nível de domínio técnico que eles conseguem desenvolver com esses recursos nas práticas pedagógicas. A tabela abaixo revelou o seguinte resultado:

Tabela 2 - Domínio técnico dos estudantes surdos referente à utilização de recursos tecnológicos em sala de aula

Recursos Tecnológicos	Nível de domínio técnico		
	Avançado	Intermediário	Básico
Facebook	9	0	0
Internet	5	0	4
Televisão	9	0	0
Computador	4	4	1
Dicionários de libras	2	0	7
Celular/telefone	6	3	0
O Tlibras digital	2	1	6
MSG – Mensagem	9	0	0
Tablet	7	1	1
Microfone	7	2	

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

À luz das respostas dos estudantes surdos, constatou-se que, diferentemente dos professores, eles possuem domínio técnico, em sua maioria, pelo uso de recursos tecnológicos digitais, além de dominarem a utilização de redes sociais. Nesse sentido, foi possível inferir que há necessidade de espaços formativos para os docentes visando propiciar aquisição de conhecimentos e domínio técnico de recursos tecnológicos digitais, com o intuito de, posteriormente, estarem aptos a utilizar essas tecnologias nas aulas com estudantes surdos, convertendo tais recursos em potencialidades educacionais. Isso foi possível inferir, pois não identificamos no questionário nem nas observações feitas – os professores darem ênfase às tecnologias oriundas da internet.

Gatti (2005, p. 77), ao debater sobre o uso de tecnologias na educação, observa que “o professor simplesmente usar as TIC’s no ambiente escolar não significa eficiência no processo de ensino e aprendizagem, ou inovação pedagógica”, uma vez que, as TIC’s, devem “ser utilizadas como técnicas para auxílio na ruptura do modelo de ensino, centrado apenas no professor e abrir novos caminhos para além das estruturas físicas da sala de aula convencional” (Fernandes, 2005, p. 24).

Corroborando o pensamento dos autores supramencionados, Behrens (2000, p. 68) destaca que o homem precisa se apropriar das técnicas e colocar essas técnicas a seu serviço, onde promoverá a melhor qualidade de vida em suas múltiplas funcionalidades. Logo, o professor colocando as tecnologias a serviço de sua prática pedagógica, pode contribuir para a melhoria da aprendizagem de seus alunos.

Embora saibamos que vivemos em uma sociedade tecnologizada, no cotidiano do indivíduo do campo ou da cidade grande, ocorrem situações que a tecnologia se faz presente e necessária. Daí a relevância da escola notá-las a apropriá-las “como ferramentas que podem propiciar ao sujeito, a construção de conhecimento, preparando-os para que tenham condições de criar artefatos tecnológicos, operacionalizá-los e desenvolvê-los” (Brito & Purificação, 2015, p. 22).

1.2. Meios de ocorrências da utilização de recursos tecnológicos no ensino/aprendizagem dos estudantes surdos

Uma outra questão presente no questionário abordou sobre os meios de ocorrência da utilização de recursos tecnológicos no processo ensino/aprendizagem dos estudantes surdos. As respostas dos professores e dos estudantes surdos foram as que constam das tabelas que se

seguem:

Tabela 3 - Meios de ocorrência da utilização de recursos tecnológicos no ensino/aprendizagem de estudantes surdos

(Respostas dos Professores)

Ocorre através do processo teoria e prática da utilização de recursos tecnológicos	-
Ocorre através da utilização de recursos tecnológicos pelos professores e alunos em sala de aula	6
Ocorre através da utilização de recursos tecnológicos pelos professores e alunos no laboratório de informática presentes na escola	6

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

Tabela 4 - Meios de ocorrência da utilização de recursos tecnológicos no ensino/aprendizagem de estudantes surdos

(Respostas dos Estudantes Surdos)

Ocorre através do processo teoria e prática da utilização de recursos tecnológicos	-
Ocorre através da utilização de recursos tecnológicos pelos professores e alunos em sala de aula	9
Ocorre através da utilização de recursos tecnológicos pelos professores e alunos no laboratório de informática presentes na escola	9

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

Na análise das tabelas acima se constatou a opinião unânime dos professores e dos estudantes, ou seja, 100% deles responderam que os meios de utilização de recursos tecnológicos em suas práticas pedagógicas para o ensino/aprendizagem de estudantes surdos ocorrem através da utilização desses recursos em sala de aula, como também no laboratório de informática presente na escola. No entanto, ressaltamos que, mesmo sendo utilizado o laboratório de informática da escola para esse fim, identificamos nas observações que ainda há necessidade de instalação de softwares e outros recursos que podem contribuir no ensino/aprendizagem desses estudantes, tais como: Hugo, vídeos da internet com ênfase em conteúdos de ensino específicos para o público surdo, Vlibras, WikiLibras, dentre outros.

Diante das respostas enunciadas pelos participantes da investigação, foi possível identificar a ausência de momentos de formação teórica e orientações por parte dos docentes, como também, consequentemente, por parte dos discentes - concernente ao conceito e objetivo de cada recurso tecnológico utilizado nas práticas pedagógicas em sala de aula, o que pode dificultar a compreensão contextual do sentido/significado que cada tecnologia possui diante da contribuição e do fortalecimento da aprendizagem dos estudantes surdos. Essa

identificação foi possível através de conversas informais com os próprios professores e alunos, os quais relataram que eles necessitam de momentos de formação que abordem aspectos conceituais, teóricos e práticos referentes à utilização de recursos tecnológicos em sala de aula. Para Silva (2010, p. 137) é preciso estar a par dos sentidos/significados/conceitos das tecnologias da informação e comunicação, uma vez que estas “permitem autonomia, por colaboração na manipulação das informações que ganham sentido por meio das ações de cada indivíduo que deixa de ser mero receptor para tornar-se também emissor de informações”.

O processo de apropriação de conceitos e objetivos que cada recurso tecnológico propicia na aprendizagem do estudante surdo auxilia na produção de saberes num sentido mais amplo, o que permite inferir que os recursos tecnológicos não são meros instrumentos de manipulação, mas importantes ferramentas pedagógicas que visam o fortalecimento dos processos educativos, além de despertar novos olhares e novas formas de produção de conhecimento. Nessa direção, Nietzsche (2003, p. 90) observa que as práticas pedagógicas que se apropriam da utilização de recursos tecnológicos conseguem desenvolver:

um conjunto de procedimentos sistemáticos que viabiliza maior organização do sistema de educação, fazendo uso de equipamentos tecnológicos, porém não se limitando a estes. Entende-se as tecnologias educativas como um processo facilitador da relação dialética entre teoria e prática, conhecimento e saber, em todos os campos e relações. Logo, estão centralizadas no desenvolvimento humano e são consolidadas a partir da aplicação de novos saberes, como teorias, definições e técnicas.

É importante registrar a observância que os recursos tecnológicos se fazem presente em toda a esfera da sociedade. Portanto, mais do que nunca, a escola necessita estar envolvida nesse ambiente tecnológico, para assim, mediar os conhecimentos dos cidadãos que estão sendo formados. Para isso, a mesma deve oportunizar o contato frequente dessas tecnologias em sala de aula. Nesse intuito, o professor torna-se protagonista no ambiente escolar por operacionalizar a tarefa de inserir o uso das tecnologias em suas práticas e de mediar esses conhecimentos, possibilitando a formação integradora dos estudantes surdos, culminando na participação ativa dos mesmos na sociedade da informação e comunicação, na qual vivemos. Logo, “os recursos tecnológicos precisam necessariamente ser um instrumento mediador entre o homem e o mundo, o homem e a educação, servindo de mecanismo pelo qual o educando se apropria de um saber, redescobrimdo e reconstruindo o conhecimento” (Brito & Purificação, 2015, p. 37).

E essa inserção de recursos tecnológicos no ambiente escolar deve provocar a reflexão e revisão de posturas dos professores e outros agentes escolares, realizando um

aprimoramento de suas práticas pedagógicas (Cox, 2008). Mas, para isso, o professor precisa se apropriar dos conhecimentos tecnológicos, saber utilizar suas funções técnicas e pedagógicas, pois “se os recursos tecnológicos não forem bem utilizados, garante a novidade por algum tempo, mas não acontece, realmente, uma melhoria significativa na educação” (Brito & Purificação, 2015, p. 37).

Tendo em vista essa necessidade do professor saber usar adequadamente as tecnologias no ambiente escolar, isto é, com objetivos claramente definidos, Masetto (2000, p. 139) ressalta que a utilização de recursos tecnológicos nas práticas de ensino/aprendizagem não substitui o resultado final que é a produção do conhecimento. Porém, o uso adequado favorece o fortalecimento da apropriação de saberes.

a tecnologia apresenta-se como meio, como instrumento para colaborar no desenvolvimento do processo de aprendizagem. A tecnologia reveste-se de um valor relativo e dependente desse processo. Ela tem sua importância apenas como um instrumento significativo para favorecer a aprendizagem de alguém. Não é a tecnologia que vai resolver ou solucionar o problema educacional do Brasil. Poderá colaborar, no entanto, se for usada adequadamente, para o desenvolvimento educacional de nossos estudantes.

Cox (2008, p. 95), por outro lado, ressalva que “a educação, em particular a mediada pelas novas tecnologias, tem como compromisso ético propor a inclusão de todos em seus domínios e lutar por essa inclusão, buscando superar a alienação”. E essa inclusão precisa começar o mais cedo possível, cabendo dessa maneira sua inserção desde a educação infantil, permitindo o contato inicial até o domínio do manuseio pelos alunos dessas TIC's.

Para que de fato isso aconteça, o professor precisa rever seu papel na sociedade atual, onde surge a necessidade de uma formação condizente para exercer essas novas funções, formação que deverá estar atrelada às inovações tecnológicas nesse mundo contemporâneo, haja vista que a cada dia as tecnologias e metodologias se tornam obsoletas devido às novas demandas que surgem na sociedade, implicando ao professor possuir uma prática docente crítica, envolvida com o pensar certo, em um dinâmico movimento e dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer (Freire, 1996).

E nessa reflexão sobre a prática, os docentes precisam se inserir no mundo tecnológico para poder mediar a inserção dos seus alunos nessa dinâmica dos conhecimentos e utilização de recursos tecnológicos, pois a presença da tecnologia em todos os setores da sociedade, constitui um dos argumentos que comprovam a necessidade de sua presença na escola, na formação de um cidadão competente quanto ao seu instrumental técnico, principalmente no que se refere a interação humana e aos valores éticos (Brito e Purificação,

2015).

1.3. Meios que asseguram a acessibilidade e a aprendizagem dos estudantes surdos

Este tópico apresenta os modos como a escola desenvolve processos que visam garantir a acessibilidade e a aprendizagem dos estudantes surdos da Escola Estadual, *locus* da pesquisa, através da utilização de recursos tecnológicos. Nesse intuito, as respostas declaradas tanto pelos professores quanto pelos alunos - revelaram o seguinte:

Tabela 5 - Meios que asseguram a acessibilidade e a aprendizagem de estudantes surdos

(Respostas dos professores)	
Através dos projetos elaborados pela escola (específicos para os alunos surdos)	1
Através de projetos utilizando TLibras	1
Através do uso do laboratório de informática para aprender aprimorar o vocabulário em Libras	4

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

Tabela 6 - Meios que asseguram a acessibilidade e a aprendizagem de estudantes surdos através da utilização de recursos tecnológicos

(Respostas dos estudantes surdos)	
Através dos projetos elaborados pela escola (específicos para os alunos surdos)	2
Através de projetos utilizando Tlibras	1
Através do uso do laboratório de informática para aprender aprimorar o vocabulário em Libras	6

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

Como é possível observar, tanto as respostas enunciadas pelos professores quanto pelos estudantes surdos revelam que os meios que asseguram a acessibilidade e a aprendizagem desses estudantes se dão a partir das seguintes estratégias: a) através de projetos específicos para estudantes surdos elaborados pela instituição de ensino (resposta de um docente e de dois discentes); b) através de projetos desenvolvidos pelo uso do Tlibras (uma resposta de um docente e uma de um discente); c) através do uso do laboratório de informática para aprendizagem e aprimoramento do vocabulário em Libras (quatro respostas de docentes e seis de discentes). Nesse sentido, podemos observar que o uso do laboratório de informática é o meio mais destacado tanto pelos docentes quanto pelos discentes – como espaço que assegura a acessibilidade e a aprendizagem de estudantes surdos, com a utilização de tecnologias. Portanto, tanto as respostas dos participantes da investigação quanto os registros feitos na observação revelaram os mesmos resultados.

Ainda na observação identificamos um horário estabelecido para os estudantes surdos utilizarem recursos tecnológicos, com intuito de fortalecer conteúdos e conceitos com ênfase na Língua Brasileira de Sinais. No contexto da utilização desse espaço e desse objetivo, em um dado momento, observamos a utilização do Tlibras, o qual trata-se de uma tecnologia que tem por objetivo a construção de um Tradutor informatizado da Língua Portuguesa para a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), com a seguinte abrangência: ser utilizado em sala de aula; pela televisão digital (concomitantemente ou em substituição aos textos legendados); em vídeos; pela internet; na construção de livros visuais, traduzindo informações por meio de sinais animados, apresentados via computador (Lira, 2003).

A utilização do Tlibras no laboratório de informática reforça o pensamento de Guareshi (1991, p. 77), onde pondera que:

os alunos com surdez, mesmo aqueles que apresentem deficiência do tipo severa e profunda, podem se sentir estrangeiros em seu país, dentro da sua família e no ambiente escolar. Sendo a língua de sinais para os sujeitos surdos interação dialógica e instrumento de acesso ao mundo do conhecimento, toda a comunidade escolar deve reconhecer, dominar e dialogar com todos.

O posicionamento de Guareshi (1991) encontra-se de acordo com os objetivos estabelecidos nas atividades desenvolvidas no laboratório de informática, onde é utilizado o Tlibras, com intuito de conhecer, se apropriar e fortalecer a aprendizagem e o domínio da LIBRAS – visando a comunicação, o reconhecimento, a interação e o fortalecimento da identidade e da cultura surda.

1.4. Meios que efetivam o processo ensino/aprendizagem dos estudantes surdos

A falta de domínio de uma língua comum entre surdos e ouvintes dificulta e até mesmo impede a interação, a comunicação e a própria construção do conhecimento. Pode ainda levar a exclusão dos surdos, pois os alunos buscam sempre a companhia daqueles que aceitam e dão atenção e partilham dos mesmos interesses, portanto, a linguagem desempenha um papel decisivo no processo de ensino-aprendizagem no interior da sala de aula. Diante dessa observação, Quadros (2006, p.7) argumenta que:

a aquisição da língua de sinais é uma das formas de garantir a aquisição da leitura e escrita da Língua Portuguesa e nas demais disciplinas pelo aluno surdo. Sabemos que todas as línguas têm seus próprios parâmetros para a formação de palavras ou itens lexicais (que na Libras é chamado de sinal), a partir de regras cada língua combina elementos que formam palavras e as palavras formam as frases em um contexto.

Fazendo elo ao contexto acima, uma aprendizagem mais significativa e capaz de responder positivamente às necessidades sociais e pessoais de nosso tempo, particularmente aos estudantes surdos, deve caminhar utilizando meios que favoreçam que essa aprendizagem de fato aconteça. Seguindo essa linha de raciocínio, foi perguntado aos participantes da investigação quais os meios que efetivam o ensino/aprendizagem dos estudantes surdos da Escola Estadual, *locus* da pesquisa. As respostas revelaram o seguinte:

Tabela 7 - Meios que efetivam o processo ensino/aprendizagem de estudantes surdos

(Respostas dos professores)	
O aluno com surdez aprende através do computador	0
O processo de ensino acontece através de aulas expositivas com uso do quadro branco	1
O processo de aprendizagem se dá através da utilização da linguagem de sinais, trabalhada no laboratório de informática	5

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

Tabela 8 - Meios que efetivam o processo ensino/aprendizagem de estudantes surdos

(Respostas dos estudantes surdos)	
O aluno com surdez aprende através do computador	0
O processo de ensino acontece através de aulas expositivas com uso do quadro branco	0
O processo de aprendizagem se dá através da utilização da linguagem de sinais, trabalhada no laboratório de informática	9

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

Na análise das duas últimas tabelas constatou-se que os meios que efetivam o processo ensino/aprendizagem de estudantes surdos na Escola Estadual Brasileiro Pedro Silvestre são os seguintes: a) através de aulas expositivas, utilizando o quadro branco (resposta de um docente); b) o estudante surdo aprende através da Libras, trabalhada no laboratório de informática (resposta de cinco docente e de nove discentes).

Como se pode observar, o meio mais relevante que efetiva o processo ensino/aprendizagem dos estudantes surdos na escola investigada – se dá através da utilização da linguagem de sinais, trabalhada no laboratório de informática, onde essa mediação é feita por um professor graduado em Pedagogia que recebe orientações e planejamentos dos diversos componentes curriculares das três séries/anos do ensino médio – para efetivar a aplicabilidade de atividades a serem desenvolvidas no local.

Pietrochinski (2017, p. 25) posiciona-se argumentando que:

A informática aplicada à educação tem funcionado como instrumento para inovação.

Por se tratar de uma ferramenta poderosa e muito valorizada pela sociedade, facilita a criação de propostas que ganham logo a atenção de professores, coordenadores, diretores, pais e alunos. O computador costuma mexer com as pessoas, estimula uns, provoca outros, imobiliza alguns [...], alterando posições em relação ao trabalho e ao modo como entendem suas funções, representam perigos – muitos de nós temos medo do desconhecido – mas também oportunidades novas, aí está o desafio.

Franceschi (2017, p. 26) chama atenção que o espaço do laboratório de informática presente na escola deveria também fazer parte do planejamento e da efetivação das práticas de ensino/aprendizagem dos professores. Este autor comenta que, ao contrário disso, os docentes encontram-se, na maioria das vezes, alienados desse espaço, sendo substituídos por outros profissionais, como os técnicos em informática, sendo que estes últimos, não possuem formação pedagógica para ministrar aulas específicas dos componentes curriculares de cada série/ano.

a adoção de certas experiências que costumam lançar mão de modelos de informatização nas escolas **em que o professor regular não tem vez!** Aquele professor do dia-a-dia, que ministra as aulas das disciplinas curriculares, muitas vezes nem entra nestes laboratórios. Um outro profissional é designado para cuidar especificamente do laboratório e dos alunos [grifo nosso] (IDEM).

Schulmeister (2001, p. 27) destaca a imprescindível relevância das tecnologias digitais contribuírem pedagogicamente nos processos de ensino/aprendizagem de estudantes surdos. Para este autor,

a informática significa o estímulo capaz de provocar a inovação, e, com ela, a superação de importantes problemas; temos de identificar onde ela pode apresentar possibilidades verdadeiramente novas para que os processos de informatização sejam compensados por uma prática pedagógica mais eficaz, resultando em aprendizagem significativa.

Diante disso são inegáveis as contribuições que os recursos oriundos dos processos de informatização proporcionam na educação. No entanto, chamamos a atenção para um fator imprescindível quanto à utilização de tais recursos – o planejamento. Sem isso, todas as propostas, ideias e ações para uma educação inovadora, em particular, aos estudantes surdos, tende cair num equívoco irreparável, sem obtenção de sucesso e êxito nos resultados.

Portanto, o planejamento é objeto que deve ser levado em consideração com grande ênfase, analisando as implicações dos processos educacionais para os estudantes surdos numa perspectiva de superação de práticas ineficientes, em que a atenção e foco de muitos profissionais envolvidos no ensino/aprendizagem para esses alunos tem se restringido a conteúdos linguísticos de maneira isolada. Diante disso, ocorre um abandono em pesquisar e desvelar o fenômeno na sua totalidade, provocando diferentes posturas pedagógicas e eliminando caminhos eficazes e prósperos para o fortalecimento da aprendizagem dos surdos.

Nesse sentido, precisamos repensar, planejar e produzir ações norteadoras que vislumbrem a aprendizagem significativa, onde o estudante surdo consiga ir além da alfabetização em Libras, construindo saberes necessários com base epistemológica sólida que dê sentido às suas ações para sua atuação no mundo de forma crítica-reflexiva, tendo a possibilidade de agir no cenário mundial como cidadão com todos os direitos e deveres, no entanto, obtendo o devido respeito diante de suas peculiaridades sociais e culturais.

1.5. Contextualizando o resultado da pesquisa: apontamentos relevantes

No debruçar da pesquisa empírica, constataram-se diversas revelações que apresentou o resultado da investigação, tais como:

- Os professores da escola investigada que trabalham em sala de aula com estudantes surdos utilizam diversos recursos tecnológicos em suas práticas, no entanto, identificamos a ausência da utilização de ferramentas oriundas da computação;
- Por outro lado, os estudantes surdos apreciam desenvolver práticas de aprendizagem com a utilização de recursos computacionais, como as redes sociais.
- O laboratório de informática foi o espaço apresentado com ênfase – como lugar que propicia/proporciona o desenvolvimento de ações e atividades pedagógicas com intuito de conhecer conceitos, efetivar habilidades, oferecer subsídios de ordem técnica e intelectual, ampliando o conhecimento em Libras, o que culmina no fortalecimento de saberes e na comunicação.

Destacamos essa ênfase com postura crítica-reflexiva que a escola, nesse sentido, deveria dar mais atenção aos conteúdos dos diversos componentes curriculares e aos processos formativos dos estudantes em suas múltiplas áreas do saber e não somente à aprendizagem dos sinais. Isso com o intuito de considerar alguns aspectos basilares, principalmente a relevância de trabalhar o conhecimento espontâneo dos estudantes para o viés da cientificidade, pois é partir da produção de saberes científicos que é possível influenciar sobremaneira na forma de o estudante surdo produzir e organizar seu pensamento. Nessa ótica, Vygotski (1991, p. 87) batiza os saberes das experiências quando trabalhados no viés da cientificidade como

estruturas superiores de pensamento. As diligências extremadas de preparar o aluno para a vida, deixando o ensino no nível da espontaneidade, podem servir apenas para ratificar atitudes que seriam as mesmas, independentemente da existência da escola.

Se a escola tem como compromisso, o desenvolvimento cognitivo e intelectual do aluno, a preparação e a formação do ser humano, para que se aproprie dos conhecimentos, que façam com que ele se desenvolva melhor na vida - deve evidenciar e assegurar seu espaço de sistematizadora de conhecimentos, embora procure entender as preocupações familiares e estabelecer relações educacionais mais amplas.

Contudo, há de se verificar que para que exista a incorporação de recursos tecnológicos na educação, “inevitavelmente demandará novas necessidades no ambiente escolar, e exigirá novos estudos, pois para intervir precisa de novos conhecimentos e habilidades, precisa conhecer as TIC’s para poder usá-las com competências técnicas e pedagógicas das ferramentas” (Cox, 2008, p. 79).

Certamente, quando a escola, em especial, o professor, conseguir essa inserção em sua prática pedagógica, atendendo as perspectivas e possibilidades de “liberdades” do uso das TIC’s em sala de aula, adotará uma nova lógica não mais linear e estrutural do conteúdo a ser ensinado, mas comunicacional-interativa, pautada na exploração de novos tipos de raciocínio, possibilitando diversas maneiras de participação dos alunos no processo de ensino/aprendizagem mais interativo (Aragão, 2010).

2. Dados recolhidos através da observação

2.1. Domínio técnico da utilização de recursos tecnológicos no ensino/aprendizagem dos estudantes surdos

Nos momentos de observação pudemos constatar que os mesmos recursos apontados pelos docentes na tabela 1 coincidem com aqueles que registramos como mais utilizados pelos mesmos em suas práticas pedagógicas.

Ainda nos momentos de observação identificamos que as tecnologias apresentadas na tabela supramencionada são as utilizadas com maior frequência em aulas lecionadas para os estudantes surdos que participaram da pesquisa, devido os professores dominarem melhor que outros recursos tecnológicos, como os oriundos das tecnologias computacionais e da internet. De acordo com Sena e Melo (2018, p. 2) as TICs são recursos que têm por objetivo facilitar processos contínuos de aprendizagens dos estudantes surdos, pois são ferramentas de comunicação visualmente acessíveis com cunho pedagógico altamente eficiente:

As Tecnologias de Informação e Comunicação têm impactado nas relações sociais e nos modos de produção de conhecimento, nas práticas de conhecimento e nas práticas de letramento e escrita. São ferramentas que facilitam a inclusão do aluno

surdo, pois para estes, os recursos tecnológicos são alternativas de comunicação e aprendizagem, por serem tecnologias visualmente acessíveis.

Ademais, identificamos nos momentos de observação que os professores pouco utilizam tais recursos computacionais, o que permitiu inferir sobre a necessidade de implementação de espaços formativos com o intuito desses docentes se apropriarem dos conceitos e do domínio e uso das ferramentas digitais.

2.2. Meios de ocorrência da utilização de recursos tecnológicos no ensino/aprendizagem dos estudantes surdos

Nos momentos de observação conseguimos identificar que a sala de aula, bem como o laboratório de informática são os lugares/espacos onde ocorre com maior frequência a utilização de recursos tecnológicos no processo ensino/aprendizagem dos estudantes surdos. Portanto, as respostas declaradas pelos professores e pelos estudantes surdos nas tabelas 3 e 4 estão de acordo com os registros feitos nas observações. Nessa direção, Coscarelli (2010, p. 524) salienta que:

A escola não deve perder essa oportunidade de incorporar as novas tecnologias, sobretudo as digitais, em suas práticas educativas. Acredito que, neste momento, ela precisa de projetos e pesquisa que possam lhe oferecer apoio, auxiliando, assim, a reflexão sobre a melhor forma de usar essas tecnologias como recurso didático e sobre como a escola pode ajudar seus alunos a desenvolver competências e habilidades importantes para o letramento digital.

Entretanto, observamos que, mesmo sendo utilizado o laboratório de informática da escola para esse fim, ainda há necessidade de instalação de softwares e outros recursos tecnológicos, em especial, os oriundos de computadores e da internet – visando a aprendizagem significativa dos estudantes surdos, bem como o fortalecimento da comunicação dessas pessoas.

2.3. Meios que asseguram a acessibilidade e a aprendizagem dos estudantes surdos

Nos momentos de observação constatamos que os meios que asseguram a acessibilidade e a aprendizagem de estudantes surdos concretizam-se com maior ênfase no laboratório de informática da escola – espaço onde são desenvolvidas atividades de estudo

com o intuito de aprimorar o conhecimento e o domínio do vocabulário em Libras³. De acordo com Pereira (2000, p. 98):

A língua de sinais preenche as mesmas funções que a linguagem falada tem para os ouvintes, com isso, é necessário um olhar especial à condição do aluno surdo que necessita da interação com os seus pares para que este adquira a sua língua materna o mais cedo possível.

Os conteúdos das aulas que aconteciam no laboratório de informática, na maioria das vezes, abordavam a comunicação em Libras visando o fortalecimento dos processos comunicativos entre as pessoas que possuem deficiência auditiva.

2.4. Meios que efetivam o processo ensino/aprendizagem dos estudantes surdos

Observamos que o meio mais relevante que efetiva o processo ensino/aprendizagem dos estudantes surdos na escola investigada – se dá através da utilização da linguagem de sinais, trabalhada no laboratório de informática, onde essa mediação é feita por um professor graduado que recebe orientações e planejamentos dos diversos componentes curriculares das três séries/anos do ensino.

Diante desse quadro, foi possível identificar a utilização do computador como recurso tecnológico que efetiva o processo ensino/aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais e, concomitantemente, de conteúdos dos diversos componentes curriculares do ensino médio para os estudantes surdos na escola investigada.

Faz-se importante a observância que o reconhecimento oficial da Língua Brasileira de Sinais no Brasil, ocorreu em 2002, sendo legitimada com a Lei Federal 10.436/ 2002, que destaca o seguinte enunciado:

Art. 1º) É reconhecida como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais - Libras e outros recursos de expressão a ela associados.

Parágrafo único. Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constitui um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil (BRASIL, 2002).

Nesse viés, nos momentos de observação constatou-se que muitas das ações desenvolvidas pelos professores vislumbram o conhecimento e apropriação da alfabetização em Libras, com intuito de preparar os estudantes surdos aos processos de comunicação com seus pares, bem como interagirem com os colegas ouvintes.

³ No Brasil, a língua brasileira de sinais foi estabelecida através da Lei nº 10.436/2002, como a língua oficial das pessoas surdas.

CONCLUSÕES

O estudo desenvolvido possibilitou reflexões sobre o uso de recursos tecnológicos em aulas de estudantes surdos numa escola da Rede Estadual de Ensino do Amazonas.

A pesquisa buscou conhecer a utilização de recursos tecnológicos no processo ensino/aprendizagem de estudantes surdos do ensino médio de uma escola pública da Rede Estadual de Ensino do Amazonas.

Diante disso, a investigação identificou alguns aspectos relacionados às práticas dos professores dos estudantes surdos da escola investigada, com o intuito de revelar o domínio técnico dos docentes e dos discentes quanto à utilização dos recursos tecnológicos em sala de aula, os meios da utilização que asseguram acessibilidade de recursos tecnológicos nas aulas para estudantes surdos, bem como os meios que efetivam o processo ensino/aprendizagem desses estudantes.

Os estudantes surdos que frequentam a escola estudada utilizam com frequência o computador do laboratório de informática como recurso tecnológico apesar de nível básico; o Facebook, a televisão, Vlibras, WikiLibras, Tlibras digital, o MSG - Mensagem e Tablet são outros recursos bastante utilizados por esses alunos em sala de aula, mas enfatiza-se que esses recursos tecnológicos são de uso pessoal de cada aluno e não disponível em sala, muitos estudantes surdos se apropriam dessas tecnologias através do celular.

O uso das tecnologias digitais pode efetivar o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos bem como o acesso à comunicação em Libras do estudante surdo e do estudante ouvinte, havendo interação e mais motivação dos estudantes surdos.

Em relação aos professores de sala de aula ficou evidente que dominam tecnologias como televisão, o livro, data show, impressora, caixa de som, pendrive e microfone. O computador é usado somente para apresentação de slides, porém pouco uso do computador para a implementação de novos saberes e com o objetivo de maior apropriação dos conhecimentos e aprofundamentos do domínio e uso dos recursos digitais uma vez que as tecnologias cumprem a função de contextualização do conhecimento mediante a interdisciplinaridade incentivando o desenvolvimento do raciocínio e das diferentes formas de aprender e das diferentes culturas.

Esses novos saberes contidos nos laboratórios de informática estão ao alcance desses professores, no entanto, afastados desses espaços em muitos momentos por opção encontram-se alienados fazendo com que sejam substituídos por outros professores ou técnicos de

informática sem formação específica das componentes curriculares das séries dos alunos e para estudantes surdos.

Foi observado pouco interesse da Secretaria de Educação em capacitar professores de sala de aula nessa área, investir recursos nas tecnologias para o acesso à instalação de softwares e outros recursos, bem como formação continuada em informática para todos os profissionais da escola. A formação continuada acontece especificamente para os responsáveis pelo laboratório e não para os professores de sala de aula. Observamos ainda que professores se preocupam somente em solicitar ações que vislumbrem a apropriação da Libras para que surdos possam interagir com colegas ouvintes, aliás essa é a maior preocupação da escola regular ouvinte aprender Libras básico.

Destacamos que há necessidade de que todos os envolvidos busquem uma postura crítica-reflexiva sobre a importância das tecnologias para que possam integrá-las nos conteúdos dos componentes curriculares, bem como a preocupação com os processos formativos dos estudantes surdos unindo a língua de sinais e as múltiplas áreas do saber.

Como recomendação, a escola, o professor e os demais agentes da educação precisam ter como inserção em suas práticas pedagógicas as inúmeras possibilidades que as TIC's oferecem para o ensino e aprendizagem em sala de aula, adotando uma postura mais comunicacional-interativa explorando novos tipos de raciocínio e maneiras de participação dos alunos no processo de ensino/aprendizagem com mais interatividade. O professor precisa reavaliar seu papel na sociedade atual, precisa requerer a formação condizente com a realidade dos alunos e encaminhar o conhecimento por meio de debate e diálogo atrelado com as inovações tecnológicas sabendo utilizá-las não como exclusiva do domínio da comunicação, mas em situações objetivas e subjetivas onde a comunicação seja um instrumento de acesso a informação de diferentes culturas e sociedades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbagnano, N., Martins F. (1998). *Dicionário de Filosofia*. São Paulo.
- Aranha, M. S. F. (2004). *Integração social do deficiente: análise conceitual e metodologica*. Temas em Psicologia. Ribeirão Preto.
- Amazonas. (2017). Dados do Censo Escola / INEP.
- Andrade, M.M. (1996). *Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação* (4ed). São Paulo: Atlas.
- Basso, I. M. S. (2003). *Mídia e educação de surdos: transformações reais ou uma nova utopia?* Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/pontodevista/article/view/1247/4246>. Acedido em 21 de junho de 2017.
- Beherens, M. A. (2000). Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In J. M. Moran, *Novas tecnologias e mediação pedagógica* (pp.68). Campinas: Papirus.
- Brito, G. S & P. I. (2015). *Educação e novas tecnologias: um repensar*. Curitiba: IBPEX
- Bohn, C. S., (2011). *A mediação dos jogos eletrônicos como estímulo do processo de ensino-aprendizagem*. Dissertação de Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, Florianópolis. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/95785>. Acedido em 25 agosto de 2017.
- Campello, A. R S. (2009). *Deficiência Auditiva e Libras*. Centro Universitário Leonardo Da Vinci INDAIAL: Grupo UNIASSELVI.
- Castilho, L. B. (2015). *O uso da tecnologia da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior brasileiro*. Dissertação de Mestrado Faculdade de Ciencias Empresarias (FUMEC), Belo Horizonte. Disponível em: <https://docplayer.com.br>. Acedido em: 3 de julho 2017.
- Castells, M. (1996). *A Sociedade em Rede - a era da informação: Economia, sociedade e cultura*. São Paulo: Paz e Terra.
- Cezar, K. P.L. (2014). *Uma proposta linguística para o ensino da escrita formal para surdos brasileiros e portugueses*. Tese Doutorado – Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita filho. Disponível em: http://www.fclar.unesp.br/agenda-pos/linguistica_lingua_portuguesa/3077.pdf. Acedido em: 25 de janeiro de 2018.
- Coscarelli, C. V. (2010). A cultura escrita na sala de aula (em tempos digitais). In: M. Marinho & G. Carvalho (Orgs). *Cultura escrita e letramento* (pp. 513-526). Belo

Horizonte: Editora UFMG.

Costa, A. J. (2011). *Os surdos na Universidade: Possibilidades e Desafios*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Santa Helena, Recife. Disponível em: <http://www.suvag.org.br/arquivos/ajc.pdf>. Acedido em: 12 março de 2016.

Costa, R. (2017). Por um novo conceito de comunidade: redes sociais, comunidades pessoais, inteligência coletiva. *Interface: Comunicação, saúde, educação* v. 9, n. 17, 235-248,

Cox, K. K. (2008). *Informática na educação escolar polêmicas do nosso tempo*. 2ª edição. Coleção polêmicas do nosso tempo. Ed. Campinas, SP.

Demo, P. (2008). *TICs e educação*. Disponível em: <http://www.pedrodemo.site.uol.com.br>, acedido em 20 de março 2017.

Falkembach, G. A. M. (2005). Adaptive hypermedia: An option for the development of the educational systems in order to getting more effective learning. Comunicação apresentada em *International conference on new technologies in science education*, Aveiro - Portugal

Fernandes, E. (2005). *Surdez e bilinguismo*. Porto Alegre: Mediação.

Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra. (Coleção Leitura).

Gardner, H. (1990) *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Tradução de Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artes Médicas.

Gatti, B. A. (2005). Pesquisa, educação e pós-modernidade: confrontos e dilemas. *Cadernos de pesquisa*, v. 35, nº. 126, 595-608.

Guareschi, P. (Orgs.). (1991). *Paradigmas em Psicologia Social. A perspectiva Latino-Americana*. Rio de Janeiro: Vozes.

Karnopp, L., Klein, M., Lunardi L. & Márcia L. (2011). Produção, circulação e consumo da cultura surda brasileira. In: L. Karnopp, M. Klein, L. Lunardi & L. Márcia (orgs.). *Cultura Surda na Contemporaneidade: negociações, intercorrências e provocações*. Canoas: Ed. ULBRA.

Kenski, V. M. (2010). Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. *Revista Brasileira de Educação*, n.8, 58-71. Disponível em:

http://anped.tempsite.ws/novo_portal/rbe/rbedigital/RBDE08/RBDE08_07_VANI_MOR_EIRA_KENSKI.pdf, acedido em 05 de março de 2017

Levy, P. (1996). *O que é o virtual*. São Paulo, ed. 34.

Levy, P. (1999). *Cibercultura*. São Paulo, Ed. 34.

- Longo, W. P. (2000). *Tecnologia e soberania nacional*. São Paulo: Ed. Nobel.
- Masetto, M.T. (2000). Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: J.M. Moran, M.T. Masetto, M. A. Behrens, *Novas tecnologias e mediação pedagógica* (pp. 139-173) (19ª ed.) Campinas, SP: Papirus
- Minayo, M.C.S. (2007). *O Desafio do Conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde*. (10. ed.). São Paulo: HUCITEC.
- Miranda, G. (2007). Limites e possibilidades das TICs na educação. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 03, 41-50.
- Miranda, D.G. (2010). *As mediações linguísticas do Intérprete de Língua de Sinais na sala de aula inclusiva*. Dissertação Mestrado - Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/BUDB-8C8NJJ> Acedido em 25 de setembro de 2017.
- Moran, J. M. (2000). Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: J. M. Moran, M.T Masetto & M.A. Behrens. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. (19ª ed.) Campinas, SP: Papirus.
- Morin, E. (2000). *Os setes saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez.
- Nascimento, J. K. F. (2007). *Informática aplicada à educação*. Brasília: Universidade de Brasília.
- Nascimento, S. P. F. (Org). (2009). *Língua Portuguesa para surdos*. Manaus: Travessia, SEDUC.
- Nietsche, E. A. (2003). *As Tecnologias Assistenciais, Educacionais e Gerenciais produzidas pelos Docentes dos Cursos de Enfermagem das Instituições de Ensino Superior de Santa Maria-RS*. In: Universidade Federal de Santa Maria-UFSM. Relatório Final. Santa Maria (RS): UFSM/CNPq.
- Nicoletti, T. F. (2010). *Checklist para bibliotecas: um instrumento de acessibilidade para todos*. 2010. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/28114>.
- Oliveira, M. K. (1997). *Vygotsky: Aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio – histórico*. São Paulo: CENP.
- Perlin, G. & Stoebe, K. (2008). *Fundamentos da Educação de Surdos*. Florianópolis: Editora UFSC.
- Maraschin, C. (2005). Redes de conversação como operadores de mudanças estruturais na convivência. In N. M. C. Pellanda, E. T. M. Schlünzen, & K. Schlünzen Jr. (Orgs.), *Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas* (pp. 135-143). Rio de Janeiro: DP & A.

- Pereira, M.C.C (2000). *Aquisição da língua portuguesa por aprendizes surdos*. In: *Seminário Desafios para o próximo milênio*. Rio de Janeiro: INES, Divisão de Estudos e Pesquisas.
- Pope, C. & Mays, N. (1995). Reaching the parts other methods cannot reach: an introduction to qualitative methods in health and health service research. *British Medical Journal*, nº. 311, 42-45.
- Quadros, R. M. de & Shimiedt, M. L. P. (2006). *Idéias para ensinar português para alunos surdos*. Brasília: MEC/SEESP.
- Quadros, R. M. (2009). *Estudos Surdos IV* / Ronice Müller de Quadros e Marianne Rossi Stumpf (organizadoras). – Petrópolis: Arara Azul.
- Ramos, C. R. *LIBRAS: A Língua de Sinais dos Surdos Brasileiros*. Rio de Janeiro: Arara Azul. Acedido em 24.08.2018 de www.editora-arara-azul.com.br.
- Santanna, A. P. (2007). *Surdez e linguagem: aspectos e implicações neolinguísticas*. São Paulo: Plexus.
- Santos, A. R. (2006). *Metodologia científica: a construção do conhecimento*. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A.
- Sancho, J. M. (Org.). (2001). *Para uma tecnologia educacional*. Tradução de Beatriz A. Neves. Porto Alegre: ArtMed. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/7619>, acedido em 29 de agosto de 2018.
- Sassaki, R. K. (2003). *Inclusão: construindo uma sociedade para todos*. Rio de Janeiro: WVA.
- Sassaki, R. K. (2006). *Conceito de Acessibilidade*. Disponível em: https://acessibilidade.ufg.br/up/211/o/SASSAKI_-_Acessibilidade.pdf?1473203319. Acedido em: 12 abr. 2016.
- Sassaki, R. K. (2003). Incluindo pessoas com deficiência psicossocial. *Revista Reação*, 79, mar./abr.,12-23.
- Saviani, D. (2011a). *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações* (11ª ed.) Campinas: autores associados.
- Saviani, D. (2011b). Antecedentes, origem e desenvolvimento da pedagogia histórico-crítica. In: A. C. G. Marsiglia [org.], *Pedagogia histórico-crítica:30 anos* (pp. 197-225). Campinas: autores associados.
- Schulmeister, C. (2011). *Contribuições do material em LIBRAS para o ensino de ciências na educação infantil*. Ponta Grossa. 131f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Ciências e Tecnologia). Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- Schneider, E. I. (2012). *Uma Contribuição Aos Ambientes Virtuais De Aprendizagem (AVA)*

Suportados Pela Teoria Da Cognição Situada (TCS) Para Pessoas Com Deficiência Auditiva. Florianópolis, (182 p. 2). Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina.

Sena, F. S. (2018). *A contribuição das tecnologias digitais no processo de letramento do aluno surdo*. Congresso Internacional de Educação e Tecnologias e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância. CIET/EnPED. Disponível em: <http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/462>, acessado em 29 de junho de 2017.

Silva, B. (2001). A tecnologia é uma estratégia. In P.Dias & V. de Freitas (Org.). *Actas da II Conferência Internacional Desafios*. Centro de Competência da Universidade do Minho do Projecto Nónio (pp. 839-859). (ISBN: 972-98456-1-1) Braga.

Silva, A. B. B. (2010). *Bullying; mentes perigosas nas escolas*. Rio de Janeiro: Objetiva.

Silva, G. M. (2014). *Lendo e Sinalizando Textos: uma análise etnográfica das práticas de leitura em Português de uma turma de alunos surdos*. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, UFMG, Belo Horizonte. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/BUOS8CLNV9/disserta_o_giselli_silva_2010.pdf?sequence=1 >>, acessado em 31 de março de 2017.

Slomski, V. G. (2010). *Educação Bilingue para surdos: concepções e implicações práticas*. Curitiba: Juruá.

Soares, M. A. L. (2005). *A educação do surdo no Brasil*. 2 ed. Campinas: Edusf autores associados.

Souza, R. R; Almeida, M. B. (2016). *Representação do conhecimento: identidade ou esvaziamento da Ciência da informação?* IV Encontro Ibérico EDIBCIC, Coimbra, Portugal. Disponível em: <https://digitalis-dsp.uc.pt/jspui/bitstream/10316.2/31876/1/13-%20a%20ci%C3%A2ncia%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o%20criadora%20de%20conhecimento%20vol%20I.pdf>, acessado 12 de maio de 2018.

Strobell. K. (2008). *As imagens do outro sobre a cultura surda*. Florianópolis: Editora da UFSC.

Valente, J. A. (1991). *Liberando a mente: computadores na educação especial*. Campinas: Gráfica da UNICAMP.

Vygotski, L. S. (1997). *Obras escogidas. Tomo V – Fundamentos de Defectología*. Madrid: Visor.

Vivarta, V. (Coord.) (2003). *Mídia e deficiência*. Brasília: ANDI; Fundação Banco do Brasil. (Série Diversidade). Acessado em 15 de junho de 2017 em http://www.andi.org.br/sites/default/files/Midia_e_deficiencia.pdf.

LEGISLAÇÃO CONSULTADA

Brasil (1988). Constituição Federal. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Ministério das Comunicações.

Brasil (1996). *Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei nº 9.394/96. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Senado Federal.

Brasil (2005) *Língua Brasileira de Sinais – Libras*. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Brasília: Senado Federal.

Brasil (2002). Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002*. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS e dá outras providências.

Brasil (2007). MEC/SEESP *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria Ministerial nº 555, de 5 de junho de 2007, prorrogada pela Portaria nº 948, de 09 de outubro de 2007.

ANEXOS

Anexo 1 - Questionário aplicado aos docentes

Prezado(a) participante,

Este questionário tem como objetivo recolher informações sobre a pesquisa “A utilização de recursos tecnológicos na aprendizagem de estudantes surdos do ensino médio: desafios e possibilidades de superação”. Nesse sentido, informamos que todas as informações que o(a) sr.(a) venha compartilhar neste estudo são estritamente confidenciais. Somente a pesquisadora e o orientador terão conhecimento dos dados. Informamos ainda que, a pesquisa possibilitará resultados benéficos que resultarão em avanços e melhorias na educação básica de estudantes surdos, em especial, aos processos educacionais que utilizam recursos tecnológicos para esse fim. Seus resultados poderão apontar novos modos de conduzir as práticas pedagógicas na Escola Estadual Brasileiro Pedro Silvestre, portanto, esperamos que sua participação nos ajude a conhecer sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas para os estudantes surdos, o que será fundamental para apresentar os aspectos fortes e frágeis para melhor aprimoramento do trabalho pedagógico à luz da utilização de recursos tecnológicos para estudantes surdos.

0) Perfil

a) Qual seu nome?

b) Sexo: Masculino () Feminino ()

c) Idade?

d) Há quanto tempo exerce a docência? _____

f) Possui alguma experiência anterior no ensino/aprendizagem de surdos utilizando recursos tecnológicos? Qual?

1) Quais recursos tecnológicos que você sente-se mais preparado para utilizar nas aulas dos estudantes surdos? Numa escala considerando os itens **avançado**, **intermediário** e **básico**, qual seu nível de domínio técnico para utilização desses recursos?

2) Dos recursos tecnológicos listados por você, qual você considera como tecnologia que nunca será obsoleta? Por quê?

3) Considerando as alternativas abaixo, quais os meios de ocorrência da utilização de recursos tecnológicos no processo ensino/aprendizagem dos estudantes surdos?

- () através do processo teoria e prática da utilização de recursos tecnológicos.
- () através da utilização de recursos tecnológicos pelos professores e alunos em sala de aula.
- () através da utilização de recursos tecnológicos pelos professores e alunos no laboratório de informática presente na escola.

4) Considerando as alternativas abaixo, quais os meios que asseguram a acessibilidade e a aprendizagem dos estudantes surdos através da utilização de recursos tecnológicos?

- () através dos projetos elaborados pela escola (específicos para os alunos surdos).
- () através de projetos utilizando TLibras.
- () através do uso do laboratório de informática para aprender aprimorar o vocabulário em Libras.

5) Considerando as alternativas abaixo, quais os meios que efetivam o processo ensino/aprendizagem dos estudantes surdos?

- () o aluno com surdez aprende através do computador.
- () o processo de ensino acontece através de aulas expositivas com uso do quadro branco.
- () o processo de aprendizagem se dá através da utilização da linguagem de sinais, trabalhada no laboratório de informática.

Anexo 2 - Questionário aplicado aos discentes

Prezado(a) participante,

Este questionário tem como objetivo recolher informações sobre a pesquisa “A utilização de recursos tecnológicos na aprendizagem de estudantes surdos do ensino médio: desafios e possibilidades de superação”. Nesse sentido, informamos que todas as informações que o(a) sr.(a) venha compartilhar neste estudo são estritamente confidenciais. Somente a pesquisadora e o orientador terão conhecimento dos dados. Informamos ainda que, a pesquisa possibilitará resultados benéficos que resultarão em avanços e melhorias na educação básica de estudantes surdos, em especial, aos processos educacionais que utilizam recursos tecnológicos para esse fim. Seus resultados poderão apontar novos modos de conduzir as práticas pedagógicas na Escola Estadual Brasileiro Pedro Silvestre, portanto, esperamos que sua participação nos ajude a conhecer sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas para os estudantes surdos, o que será fundamental para apresentar os aspectos fortes e frágeis para melhor aprimoramento do trabalho pedagógico à luz da utilização de recursos tecnológicos para estudantes surdos.

0) Perfil

- a) Qual seu nome?
- b) Sexo: Masculino () Feminino ()
- c) Idade?
- d) Série que frequenta? _____

1) Quais recursos tecnológicos que você mais gosta de utilizar nas aulas? Numa escala considerando os itens **avançado**, **intermediário** e **básico**, qual seu nível de domínio técnico para utilização desses recursos?

2) Considerando as alternativas abaixo, quais os meios que são oferecidos a utilização de recursos tecnológicos nas aulas ministradas pelos professores?

- () através do processo teoria e prática da utilização de recursos tecnológicos.
- () através da utilização de recursos tecnológicos pelos professores e alunos em sala de aula.
- () através da utilização de recursos tecnológicos pelos professores e alunos no laboratório de informática presente na escola.

3) Considerando as alternativas abaixo, quais os meios que asseguram a acessibilidade e a aprendizagem através da utilização de recursos tecnológicos?

- () através dos projetos elaborados pela escola (específicos para os alunos surdos).
- () através de projetos utilizando TLibras.
- () através do uso do laboratório de informática para aprender aprimorar o vocabulário em Libras.

4) Considerando as alternativas abaixo, quais os meios que efetivam o processo ensino/aprendizagem?

- () o aluno com surdez aprende através do computador.
- () o processo de ensino acontece através de aulas expositivas com uso do quadro branco.
- () o processo de aprendizagem se dá através da utilização da linguagem de sinais, trabalhada no laboratório de informática.

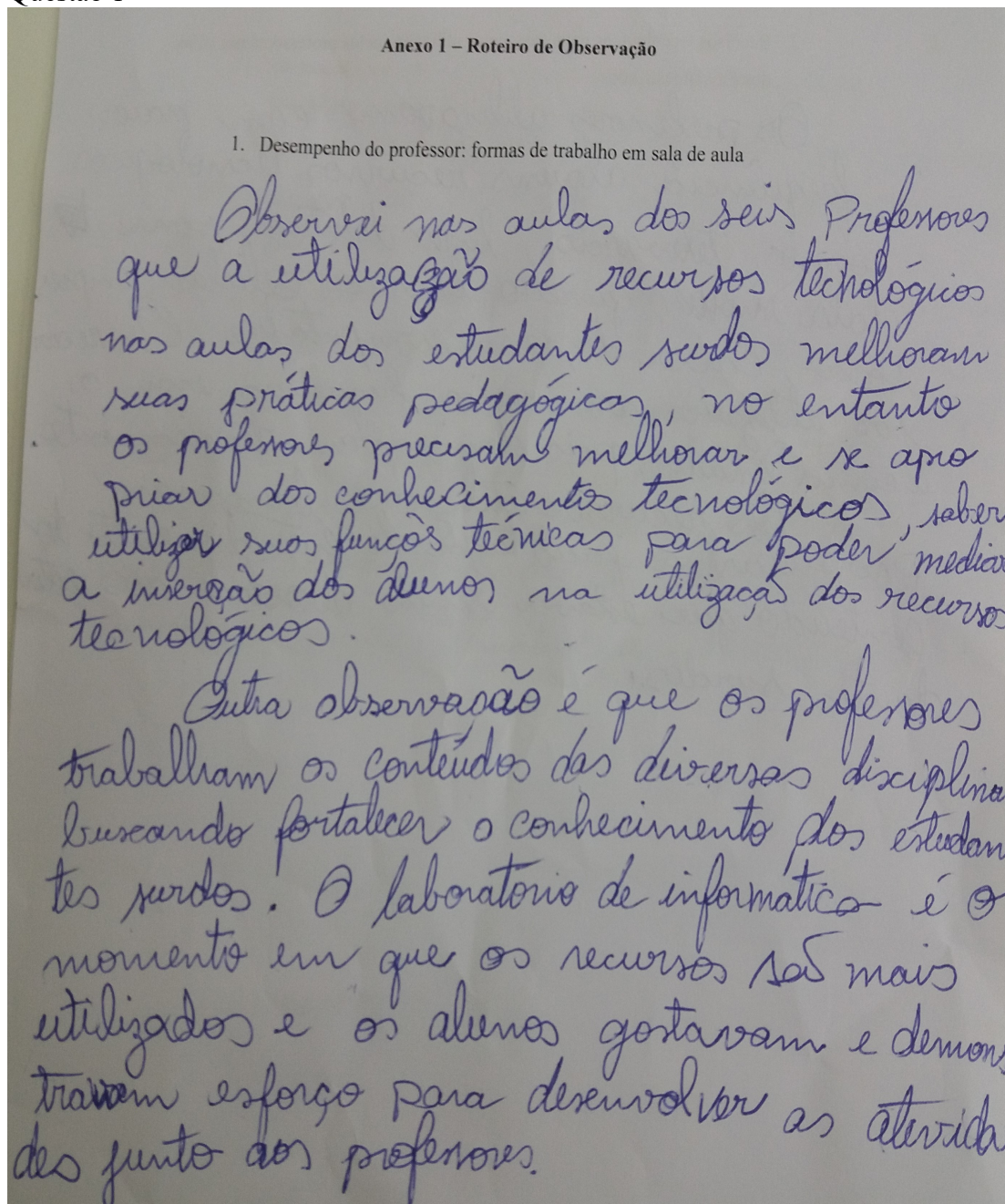
Anexo 3 – Roteiro de Observação

Dimensão didático-instrucional/relacional: observação direta das situações de ensino-aprendizagem com ênfase na utilização de recursos tecnológicos nas aulas dos estudantes surdos: nessa dimensão estão envolvidos os objetivos e os conteúdos do ensino, as atividades e o material didático, a linguagem e outros meios de comunicação entre professor e aluno.

- a) Desempenho do professor: formas de trabalho em sala de aula
- b) Recursos tecnológicos mais frequentes utilizados pelos professores nas aulas dos estudantes surdos
- c) Os modos (meios de ocorrências) como os professores utilizam os recursos tecnológicos na aprendizagem dos estudantes surdos
- d) Espaço/lugar onde os professores utilizam com mais frequência recursos tecnológicos nas aulas dos estudantes surdos
- e) Os métodos que asseguram a acessibilidade e a aprendizagem dos estudantes surdos
- f) Conteúdos abordados nas aulas dos estudantes surdos
- g) A utilização da LIBRAS (quando/onde/como) nas aulas dos estudantes surdos

Anexo 4 - Registro das Observações

Questão 1

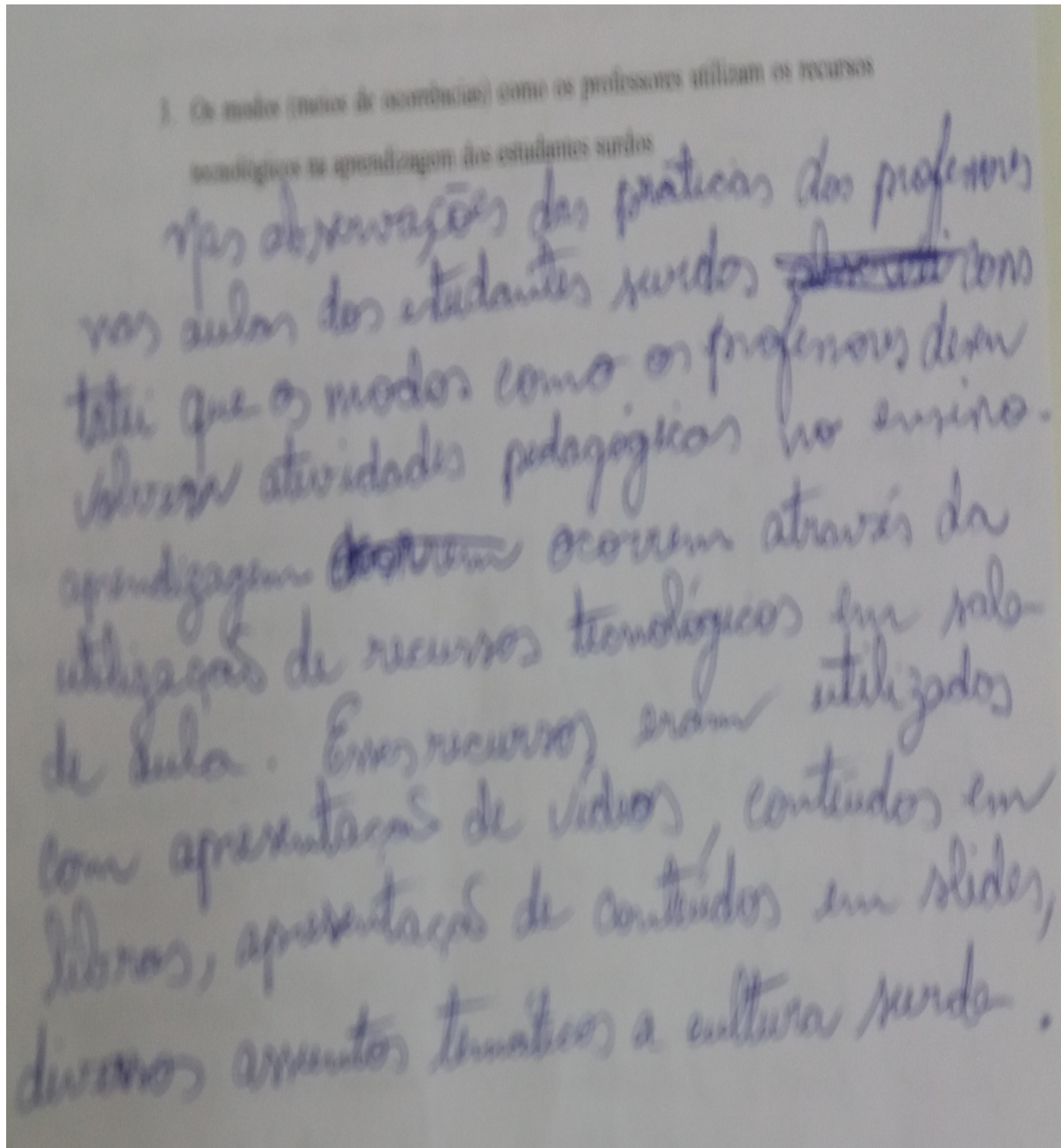


Questão 2

2. Recursos tecnológicos mais frequentes utilizados pelos professores nas aulas dos estudantes surdos

Os professores utilizavam com maior frequência alguns recursos tecnológicos como: televisão, livro didático, sons, ~~data show~~, quadro branco, celular, impressora, caixa de som, computador. Os recursos utilizados com maior frequência eram os acima listados, pois dominavam tecnicamente. Os recursos utilizados buscavam propiciar a facilidade do entendimento do conteúdo que estava sendo abordado aos estudantes surdos.

Questão 3



Questão 4

4. Espaço/lugar onde os professores utilizam com mais frequência recursos tecnológicos nas aulas dos estudantes surdos

Muitos assuntos apresentados pelos docentes nas aulas ocorreram no laboratório de informática, isso foi constatado em várias aulas ministradas. O laboratório de informática foi o lugar onde ocorreu a exploração de recursos tecnológicos tais como: pendrive, data show, computadores. No entanto pode observar que há necessidade de instalação de softwares e outros recursos que podem contribuir no ensino/aprendizagem desses estudantes. Recursos como: flugos vídeos com ênfase em conteúdos de ensino específico para o público surdo, Vídeos utilizáveis e outros específicos.

Questão 5

5. Os métodos que asseguram a acessibilidade e a aprendizagem dos estudantes surdos

Nas práticas docentes, pode notar que a utilização do laboratório de informática é o meio que propicia e assegura a ~~aprendizagem~~ acessibilidade e aprendizagem dos estudantes surdos. Pode observar que dentre os diversos conteúdos abordados os professores buscam enfatizar o enriquecimento do vocabulário em libras, as práticas pedagógicas eram desenvolvidas utilizando os recursos tecnológicos no ambiente do laboratório de informática.

Questão 6

6. Conteúdos abordados nas aulas dos estudantes surdos

Observamos nas práticas dos professores a utilização do Tlibras, o qual trata-se de uma tecnologia que tem por objetivo a construção de um tradutor informatizado da língua Portuguesa para a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), com a seguinte abrangência: ser utilizado em sala de aula, pela televisão digital, em vídeos, internet, na construção de livros virtuais. De maneira geral os conteúdos trabalhados nos diversos componentes curriculares sempre tinham ênfase na aprendizagem de libras.

Questão 7

7. A utilização da LIBRAS (quando/onde/como) nas aulas dos estudantes surdos

O meio mais relevante que efetiva o processo ensino/aprendizagem dos estudantes surdos na escola investigada se dá através da utilização da linguagem de sinais, trabalhada no laboratório de informática, onde esta mediação é feita por um professor graduado que recebe orientações e planejamentos dos diversos componentes curriculares das três séries/anos do ensino.

Anexo 5 - Transcrição do Roteiro de Observação

a) Desempenho do professor: formas de trabalho em sala de aula

Observei nas aulas dos seis professores que a utilização de recursos tecnológicos nas aulas para os estudantes surdos provoca um aprimoramento de suas práticas pedagógicas. No entanto, observamos ainda que, os docentes precisam se apropriar mais ainda dos conhecimentos tecnológicos, saber utilizar suas funções técnicas para poder mediar a inserção dos seus alunos nessa dinâmica dos conhecimentos e utilização de recursos tecnológicos. Um outro aspecto observado foi que os professores trabalham os conteúdos das diversas disciplinas sempre com intuito de fortalecer o conhecimento dos estudantes surdos sobre a LIBRAS. Também observamos que a utilização dos recursos tecnológicos por parte dos docentes ocorria, na maioria das vezes, no laboratório de informática da escola, momento em que eles exploravam diversos assuntos com diversos recursos tecnológicos. De um modo geral, pude notificar que os alunos gostavam das aulas dos professores e que sentiam-se respeitados por eles, além de que os professores sempre demonstravam esforço para desenvolver da melhor maneira possível suas práticas junto aos estudantes surdos.

b) Recursos tecnológicos mais frequentes utilizados pelos professores nas aulas dos estudantes surdos

Observei nas aulas dos seis professores que eles utilizavam com maior frequência alguns recursos tecnológicos, tais como: televisão, livro didático, rádio, data show, quadro branco, celular, impressora para imprimir atividades pedagógicas, caixa de som, computador para projetar power point com slides, tablet, microfone e pendrive. Pude observar que esses recursos eram utilizados com maior frequência pelo fato dos docentes possuírem o domínio técnico referente à utilização dos mesmos. Todos esses recursos tecnológicos utilizados nas aulas tinham objetivo de propiciar a facilitação do entendimento referente ao conteúdo que estava sendo abordado aos estudantes surdos. Os assuntos percorridos, em sua maioria, eram apresentados em Libras com intuito de fortalecer o entendimento por parte dos estudantes.

c) Os modos (meios de ocorrências) como os professores utilizam os recursos tecnológicos na aprendizagem dos estudantes surdos

Nos momentos que tive a oportunidade de fazer as observações das práticas dos professores nas aulas dos estudantes surdos, constatei que os modos como os professores desenvolvem atividades pedagógicas no ensino-aprendizagem dos estudantes surdos ocorrem através da utilização de recursos tecnológicos em sala de aula. Esses recursos eram utilizados pedagogicamente com apresentação de vídeos, conteúdos em Libras, apresentação de conteúdos em slides (power point), utilização de tablets para conexão com a internet, textos em Libras e diversos assuntos temáticos, tais como a cultura surda, etc.

d) Espaço/lugar onde os professores utilizam com mais frequência recursos tecnológicos nas aulas dos estudantes surdos

Observei que muitos dos assuntos apresentados pelos docentes nas aulas ocorreram no Laboratório de Informática. Isso pude constatar em várias aulas ministradas pelos docentes no laboratório de informática, lugar onde ocorreu a exploração de recursos tecnológicos, tais como: tablet, pendrive, datashow, computador. No entanto, pude também observar que, mesmo sendo utilizado o laboratório de informática da escola para esse fim, identifiquei que ainda há necessidade de instalação de softwares e outros recursos que podem contribuir no ensino/aprendizagem desses estudantes, tais como: Hugo, vídeos da internet com ênfase em conteúdos de ensino específicos para o público surdo, Vlibras, WikiLibras, dentre outros.

e) Os métodos que asseguram a acessibilidade e a aprendizagem dos estudantes surdos

Nos momentos de observação das práticas docentes, pude notificar que a utilização do laboratório de informática é o meio que propicia e assegura a acessibilidade e aprendizagem dos estudantes surdos. Pude ainda observar que dentre os diversos conteúdos abordados, os professores buscavam sempre enfatizar o enriquecimento do vocabulário em Libras dos estudantes surdos que, de maneira geral, as práticas pedagógicas eram desenvolvidas à luz da utilização de recursos tecnológicos no ambiente do laboratório de informática.

f) Conteúdos abordados nas aulas dos estudantes surdos

Observamos nas práticas dos professores a utilização do Tlibras, o qual trata-se de uma tecnologia que tem por objetivo a construção de um Tradutor informatizado da Língua Portuguesa para a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), com a seguinte abrangência: ser utilizado em sala de aula; pela televisão digital (concomitantemente ou em substituição aos

textos legendados); em vídeos; pela internet; na construção de livros visuais, traduzindo informações por meio de sinais animados, apresentados via computador. De maneira geral, os conteúdos trabalhados nos diversos componentes curriculares sempre tinham ênfase na aprendizagem da LIBRAS.

g) A utilização da LIBRAS (quando/onde/como) nas aulas dos estudantes surdos

Observamos nos momentos das aulas que o meio mais relevante que efetiva o processo ensino/aprendizagem dos estudantes surdos na escola investigada – se dá através da utilização da linguagem de sinais, trabalhada no laboratório de informática, onde essa mediação é feita por um professor graduado que recebe orientações e planejamentos dos diversos componentes curriculares das três séries/anos do ensino.

Anexo 6 – Termo de autorização da Secretaria Estadual de Educação



OFÍCIO Nº 195/2017- GSEAC / SEDUC

Manaus, 04 de agosto de 2017.

À Senhora
FRANCISCA REGINA DE SÁ TELES
Mestranda em Educação pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Assunto: Resposta ao expediente em 18.05.2017
Processo nº 011.0014025.2017 / Seduc
Ref.: Solicitação de autorização para realização de pesquisa acadêmica

Prezada Senhora,

Reportamo-nos a Vossa Senhoria a fim de comunicar a autorização para a realização da pesquisa intitulada "A Utilização de Recursos Tecnológicos na Aprendizagem de Estudantes Surdos no Ensino Médio: desafios e possibilidades de superação" na rede Estadual de Ensino no Município de Manaus – Amazonas, Brasil, ano 2017.


CARLOS ANTÔNIO MAGALHÃES GUEDES
Secretário Executivo Adjunto da Capital

Avenida Wladimir Lustosa, 250 - Jardim II
Povo (CEP) 3014-2325
Manaus-AM - CEP 69075-830

SECRETARIA DE ESTADO DE
EDUCAÇÃO E QUALIDADE
DO ENSINO