



**Universidade de Brasília**

Ministério da Educação

Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares

Centro de Formação Continuada de Professores

Secretaria de Educação do Distrito Federal

Escola de Aperfeiçoamento de Profissionais da Educação

Curso de Especialização em Coordenação Pedagógica

**A UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS COMPUTACIONAIS PARA O  
DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM VERBAL E NÃO VERBAL DE  
ALUNOS COM AUTISMO.**

Um estudo do atendimento dos alunos com autismo no Laboratório de Informática  
Educativa do Centro de Ensino Especial 01 do Gama/DF.

**Andreia de Carvalho Pimentel**

Professora-orientadora D.ra Cristina Azra Barrenechea  
Professora monitora-orientadora M.<sup>a</sup> Janaína Araújo Teixeira Santos

Brasília (DF), Dezembro de 2015

**Andreia de Carvalho Pimentel**

**A UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS COMPUTACIONAIS PARA O  
DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM VERBAL E NÃO VERBAL DE  
ALUNOS COM AUTISMO.**

Um estudo do atendimento dos alunos com autismo no Laboratório de Informática Educacional do Centro de Ensino Especial 01 do Gama/DF.

Monografia apresentada para a banca examinadora do Curso de Especialização em Coordenação Pedagógica como exigência parcial para a obtenção do grau de Especialista em Coordenação Pedagógica sob orientação da Professora-orientadora D.ra Cristina Azra Barrenechea e da Professora monitora-orientadora M.<sup>a</sup> Janaína Araújo Teixeira Santos

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

**Andreia de Carvalho Pimentel**

### **A UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS COMPUTACIONAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM VERBAL E NÃO VERBAL DE ALUNOS COM AUTISMO.**

Um estudo do atendimento dos alunos com autismo no Laboratório de Informática Educacional do Centro de Ensino Especial 01 do Gama/DF.

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Coordenação Pedagógica pela seguinte banca examinadora:

---

Professora-orientadora Dra Cristina Azra Barrenechea – FE/UNB

---

Profa. Msa. Janaína Araújo Teixeira Santos – EAPE/SEEDF  
(Examinador interno)

---

Profa. Msa. Ivone Miguela Mendes– EAPE/SEEDF  
(Examinadora externa)

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015

Dedico esse trabalho a todos os 'anjos azuis' do mundo.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço todo o apoio de minha família, ao meu esposo Fabiano que sempre me animou frente as minhas angústias, a meus filhos Victor e Eric que iluminam sempre minha vida, minha querida sogra - sim, querida! Que sempre esteve pronta a ajudar cuidando de meus bens mais preciosos.

Às minhas professoras orientadoras D.ra Cristina Azra e Mestra Janaína Araújo, por terem me dado o devido apoio, e inspiração para continuar com esse trabalho. Agradeço à minha amiga e professora e Zélia Anastácio, por estar sempre disposta a auxiliar com ideias e opiniões relativas ao autismo. À professora Érica Barbosa, por me dar também luz frente a esse grandioso e importante trabalho. Aos meus alunos “anjos azuis”<sup>1</sup>, conhecidos como autistas, que me cativaram profundamente e me inspiraram a conhecer mais sobre o assunto, me ensinaram valiosas lições como ser paciente e a entender como eu devo trabalhar com eles, e como eles são capazes de surpreender a sociedade com muita criatividade, alegria e conquistas diárias.

---

<sup>1</sup> N.A. - Expressão utilizada para se referir a crianças com autismo, devido ao transtorno apresentar maior prevalência no gênero masculino.

## EPÍGRAFE

*[...] Dentro de mim estão presos e atados ao chão  
Todos os movimentos que compõem o universo,  
A fúria minuciosa e dos átomos,  
A fúria de todas as chamas, a raiva de todos os ventos,  
A espuma furiosa de todos os rios que se precipitam [...].*  
Álvaro de Campos \* Fernando Pessoa

## RESUMO

Trabalho de pesquisa realizado através de pesquisa quantiqualitativa, com aplicação de questionário aos professores especialistas do Laboratório de Informática Educativa (LIED) do Centro de Ensino Especial 01 do Gama/DF; consta também no presente trabalho de pesquisa uma minuciosa revisão de literatura, sob os assuntos referentes aos históricos e fundamentos legais das deficiências, aborda a temática do autismo, bem como os aspectos da comunicação verbal e não verbal, além de esmiuçar sobre o projeto de funcionamento do Laboratório de Informática Educativa voltados ao atendimento de alunos com deficiência da rede pública de ensino do Gama, Distrito Federal. Através desse estudo, cumpre notar que os alunos com autismo, denominados TEA – Transtorno do Espectro Autista apresentam condições favoráveis de desenvolver ou aprimorar sua comunicação verbal ou não verbal, quando do uso das tecnologias educacionais, mediadas por um projeto educativo, este executado no LIED e acompanhado por professores especialistas em informática educacional. As situações de ensino e de aprendizagem devem ser orientadas e mediadas, de forma lúdica com interação constante. Para os alunos que apresentam sérias dificuldades de comunicação, o professor deve apoiar-se no uso de procedimentos que permitam a participação efetiva dos estudantes quando atendidos no LIED. Contrário ao senso comum, os alunos com autismo demonstram independência em relação à construção de suas ideias, e desenvolvem também em maior ou menor grau a interação com o outro e com o ambiente. Os alunos com autismo podem realizar mais que a sociedade acredita e apesar de suas limitações, principalmente de cunho comunicativo, eles conseguem transpor a tênue linha que separa sua capacidade de interagir e se comunicar do isolamento social e comunicativo característico ao transtorno.

Autismo – Comunicação verbal e não-verbal – Tecnologia da Educação

## Lista de quadros

Quadro 1.....	56
Quadro 2.....	60
Quadro 3.....	64
Quadro 4.....	65
Quadro 5.....	68
Quadro 6.....	70
Quadro 7.....	73



## Lista de figuras

Figura 1 .....	57
Figura 2 .....	58
Figura 3 .....	58
Figura 4 .....	59
Figura 5 .....	61
Figura 6 .....	63
Figura 7 .....	65
Figura 8 .....	67
Figura 9 .....	69
Figura 10 .....	71
Figura 11 .....	72

## **Lista de siglas e abreviaturas**

ABRA – Associação Brasileira do Autismo

ANEE – Alunos com Necessidades Educacionais Especiais

APA – Associação Americana de Psiquiatria

CA – Comunicação Alternativa

CAS – Comunicação Alternativa Suplementar

CEE – Centro de Ensino Especial

CF – Constituição Federal

CID – Classificação Internacional de Doenças

DF – Distrito Federal

DSM – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Em Português: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais

GDF – Governo do Distrito Federal

LIED – Laboratório de Informática Educacional

MEC – Ministério da Educação

MIT – Massachusetts Institute of Technology – Instituto Tecnológico de Massachusetts, Estados Unidos

MOAB – Movimento Orgulho Autista Brasil

ONU – Organização das Nações Unidas

OP – Orientação Pedagógica

PCD – Pessoa com Deficiência

Revista Digital da CVA (Comunidade Virtual de Aprendizagem) – Ricesu (Rede de Instituições Católicas do Ensino Superior),

TEA – Transtorno do Espectro Autista

TICs – Tecnologia da Informação e Comunicação

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
1.1. Problema de pesquisa .....	15
1.2. Justificativa .....	16
1.3. Objetivos .....	17
1.3.1. Objetivo geral .....	17
1.3.2. Objetivos específicos .....	17
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	18
2.1. Deficiências, uma revisão do passado .....	18
2.2. Fundamentação legal da educação especial no Brasil .....	21
2.3. Breve histórico das tecnologias computacionais ligadas à educação .....	25
2.4. Projeto base do funcionamento do LIED .....	29
2.5. O que é autismo, afinal? .....	34
2.6. Comunicação alternativa: entendendo a comunicação verbal e não verbal.....	42
<b>3. MATERIAL E MÉTODO</b> .....	49
3.1. Delineamento do estudo .....	49
3.2. População do estudo .....	51
3.3. Seleção da amostra de estudo .....	52
3.4. Aspectos éticos em pesquisa .....	53
3.5. Instrumentos para coleta dos dados .....	54
3.6. Procedimentos de estudo .....	54
3.7. Tratamento estatístico .....	55
3.8. Apresentação e discussão dos dados .....	56
<b>CONCLUSÃO</b> .....	75
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	78
<b>APÊNDICES</b> .....	83
<b>ANEXOS</b> .....	86

## INTRODUÇÃO

Atualmente se fala muito na temática inclusão, e o senso comum faz referência sobre a inclusão somente voltada para a educação; conceito esse que deve ser esclarecido adequadamente. Segundo Mantoan (2005) a inclusão *“É a nossa capacidade de entender e reconhecer o outro e, assim, ter o privilégio de conviver e compartilhar com pessoas diferentes de nós [...]”*, através dessa afirmativa, entende-se que a inclusão vai além do contexto educacional estendendo-se para temáticas como inclusão social, inclusão digital, inclusão cultural; incluir no sentido mais dinâmico da palavra é inserir pessoas em determinados grupos sejam eles educacionais, digitais e culturais oportunizando a elas o acesso ao conhecimento, ao respeito e à cidadania.

Autismo, conceito surgido somente no início do século XX, e estudado e divulgado efetivamente em 1943, pelo psiquiatra austríaco Leo Kanner que, com a publicação de seu trabalho intitulado *“Alterações autísticas do contato afetivo”* diferenciou o autismo de outras psicoses graves na infância, conceito bem delineado por Camargos (2005, p.11); até então o autismo, como é conhecido hoje, era confundido e tratado como esquizofrenia ou psicose infantil. Assim como as pessoas com deficiências diversas, o autismo era tratado como tal, isolado, segregado, escondido e até mesmo eliminado, reportando o histórico especificado por (CARVALHO 1997 p.12-19).

Organizações e Movimentos pró-autistas<sup>2</sup>, muitas vezes estruturados por familiares de pessoas com autismo e profissionais da área, mobilizam-se diariamente para levar para a sociedade conhecimentos acerca do transtorno, desmitificando os pré-conceitos surgidos *“quando um comportamento social se torna muito diferente do aceitável para o nosso padrão considerado “normal” estranhamos e, muitas vezes, repelimos.”* (HONORA E FRIZANCO, 2008 p. 164), e levando a sociedade a entender os comportamentos não usuais e, principalmente, a comunicar-se com as pessoas autistas.

---

<sup>2</sup>A exemplo de organizações brasileiras, há o Movimento Orgulho Autista Brasil (MOAB); Associação Brasileira do Autismo (ABRA); Autismo e Realidade entre outras organizações e movimentos relevantes para a divulgação e troca de saberes acerca do autismo.

Segundo Manzini e Deliberado (2004, p.3), comunicar envolve muitos outros aspectos que vão além da língua falada; *“o ser humano possui recursos verbais e não verbais que, na interação pessoal, se misturam e se completam.”*, desse modo, a linguagem é dividida em 2 grandes grupos que são eles:

- a linguagem verbal (falada e escrita);
- a linguagem não verbal (através de sinais, gestos e demonstrações de sentimentos)

Esses dois tipos de linguagem são utilizadas diariamente pela maioria das pessoas. No dia-a-dia são utilizadas as falas, as escritas, os sinais (gráficos, de luzes e cores) e a linguagem corporal como um todo. No entanto, para as pessoas com autismo, utilizar-se da linguagem verbal falada e escrita constitui um ato extremamente complexo e de difícil entendimento, pois estas apresentam algumas características específicas como *“não mantém o contato visual; indica suas necessidades através de gestos; habilidades motoras fina e grossa desniveladas; hiperatividade física marcante e extrema passividade”* (HONORA E FRIZANCO, 2008 p.170) restando a elas a utilização de signos (simbologias) e utilização de seu próprio corpo (apontar, demonstrar expressões faciais). Tais indivíduos que apresentam, em sua maioria, essas dificuldades específicas na comunicação e interação social, principalmente, são considerados pessoas com deficiência<sup>3</sup>.

A priori, quando se pensa em comunicação, logo surge a ideia de fala e escrita somente, decerto que estes dois quesitos são parte importante na linguagem, no entanto, há muito mais em voga. Segundo Manzini e Deliberato (2005 p.3.), *“A comunicação entre pessoas é bem mais abrangente do que podemos expressar por meio da fala, (...) o ser humano possui recursos verbais e não verbais que, na interação interpessoal, se misturam e se completam.”*, eis dois pontos principais que ocorrem nas pessoas com autismo: as dificuldades de comunicação e interação.

A socialização do aluno com autismo é fundamental para seu pleno desenvolvimento afetivo, pois como afirma Monte e Santos (2004, p.14) *“A criança autista, por ter deficiência na interação social, precisa de ajuda para socializar-se.”*; uma vez despertados sentimentos de partilha, cooperação e frustração, este aluno

---

<sup>3</sup>Termo atual definido a partir da Portaria 2.344/10, decretada e sancionada pela Secretaria dos Direitos Humanos da Presidência da República.

poderá aprender a lidar com estas emoções boas ou ruins, traçando assim um perfil único de aceitação no grupo. A participação da comunidade no sentido de aceitar as diferenças e colaborar para a inclusão do estudante com deficiência em determinados grupos sociais permitem a este aluno enxergar e querer ir cada vez mais longe com sua estima elevada.

Na época atual, com os crescentes avanços tecnológicos, o uso das Tic's<sup>4</sup> quando bem utilizadas no ambiente escolar, permite ao estudante “*estimular o pensamento, a criticidade e a autonomia.*” como bem delineou Barbosa (2013, p.13). Partindo desse pressuposto, aliar a tecnologia em favor do desenvolvimento das aprendizagens e comunicações é fator facilitador para que o trabalho dirigido e mediado por um projeto estruturado possa levar o estudante com autismo a transpor as barreiras comunicativas e comportamentais que o limitam. As aulas de informática oferecidas pelo Laboratório de Informática Educacional – LIED, para os alunos com autismo podem auxiliar no desenvolvimento dessas linguagens. Há dois projetos propostos atualmente pelo LIED do Gama/DF, o projeto básico, para aqueles alunos que estão familiarizando-se com o maquinário, onde se é estimulada sua atenção, concentração e linguagem geral; e o projeto de consciência fonológica, trabalhado com os alunos que tem apresentado maiores avanços na aquisição e desenvolvimento de sua linguagem verbal.

O projeto LIED, Laboratório de Informática Educativa do CEE, Centro de Ensino Especial 01 do Gama/DF atende atualmente 257 alunos, de diversas escolas públicas do Gama, que têm classes especiais e sala de recursos; são atendidos também alunos do próprio CEE 01 do Gama em dias e horários pré-determinados, preferencialmente nos horários de aula para as classes especiais e no horário contrário ao de aula para os alunos de turmas inclusivas que tem atendimento na sala de recursos.

O CEE 01 do Gama atende especificamente e somente alunos com deficiências, desde a modalidade de estimulação precoce, com atendimento de crianças de 0 a 3 anos de idade, passando pela modalidade do Programa de Atendimento Pedagógico Especializado, onde são atendidas classes especiais de diversas modalidades (deficiências múltiplas, deficiências intelectuais, autismo) com

---

<sup>4</sup>Tecnologias da Informação e Comunicação.

idade de 4 a 14 anos. Conta também com o atendimento no Programa de Oficinas Pedagógicas, para alunos a partir de 14 anos. Além desses atendimentos exclusivos aos alunos do CEE 01 do Gama, tem também os atendimentos complementares como o Programa de Educação Física Especial, com professores habilitados em Educação Física que atende tanto os alunos do CEE 01 do Gama, como os alunos que são atendidos no Atendimento Educacional Especializado Complementar, oriundos das Classes Especiais de outras escolas do Gama. Conta ainda com o Programa de Atendimento Interdisciplinar, que prevê inclusive o atendimento no LIED do Gama.

O CEE 01 do Gama tem sua modulação e atendimento previsto nas Orientações Pedagógicas para a Educação Especial do DF, e todos os professores devem ser especializados, como indicado a seguir:

Para a concretização das metas educacionais e dos objetivos da educação especial no Distrito Federal, o sistema público de ensino deve contar, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDBEN nº 9394/96 (art. 59 Inc. III), com professores capacitados e professores especializados. Professores especializados, nos termos da Resolução CNE/CEB nº 2, são aqueles que desenvolveram competências para identificar as necessidades educacionais especiais e para definir, implementar, liderar e apoiar a implementação de estratégias de flexibilização, de adaptação curricular, de procedimentos didáticos pedagógicos e de práticas alternativas, adequados aos seus atendimentos; bem como capacidade para trabalhar em equipe, assistindo ao professor da classe comum nas práticas necessárias à promoção da inclusão dos estudantes com necessidades educacionais especiais. (GDF, OP, 2010, p.59)

Desse modo, a Instituição mencionada conta com uma equipe completa para atender todas as necessidades educacionais especiais dos alunos, com professores especializados e habilitados, como prevê a legislação vigente.

### **1.1. Problema de pesquisa**

À luz dessas ponderações e conhecimentos prévios acerca do autismo e suas limitações na comunicação e interação social, convém empreender o seguinte questionamento:

*A utilização dos programas computacionais contribui como facilitador do desenvolvimento da linguagem verbal e não verbal dos estudantes com autismo atendidos no projeto do LIED do CEE 01 do Gama/ DF?*

## **1.2. Justificativa**

Pretende-se com esse trabalho, mostrar a relevância de como o uso das tecnologias midiáticas, mediada por projeto educativo desenvolvido pelo LIED para atendimentos dos alunos com Transtorno do Espectro Autista - TEA contribui para o desenvolvimento e estímulo da comunicação. Em meio às práxis educativa junto ao trabalho desenvolvido para este público, nota-se o quanto alguns alunos com autismo demonstram desejo de falar e não conseguem expressar-se de forma que o outro entenda. Pretende-se, com a pesquisa, encontrar respostas favoráveis frente a problemática apresentada,

Do ponto de vista social, a comunicação é parte fundamental do convívio social, as pessoas com TEA apresentam essa dificuldade em variados graus, tornando assim sua convivência familiar, educacional e social limitada. Os conhecimentos acerca do autismo têm sido amplamente divulgados há pouco tempo, e trata-se de grande relevância continuar construindo e buscando novos conhecimentos e técnicas facilitadoras, de modo que os estudantes com autismo possam apresentar melhorias significativas em suas relações interpessoais, autoconfiança, autoestima e o desenvolvimento de sua comunicação verbal ou não verbal.

Do ponto de vista científico, procura-se perceber como as tecnologias no geral podem auxiliar, tanto no desenvolvimento da comunicação como no desenvolvimento global das pessoas com autismo, buscando uma práxis funcional.

Diante do exposto, cumpre notar que este projeto de pesquisa, por meio de questionário com educadores especialistas envolvidos com o LIED , assim como através de análises dos documentos oficiais que fundamentam este estudo, efetivamente possa encontrar boas razões que sustentam que a inclusão digital, quando do uso mediado do computador no Laboratório de Informática citado, favorece aprendizagens o desenvolvimento e aprimoramento das linguagens.



### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1 - Objetivo Geral:**

- Verificar quais contribuições a utilização das Tic's, mediada pelo projeto normalizador do LIED do CEE 01 do Gama – DF, favorecem o desenvolvimento da linguagem verbal e não verbal dos estudantes com autismo.

#### **1.3.2 - Objetivos Específicos:**

- Descrever o projeto normalizador do LIED do CEE 01 do Gama/DF;
- Esclarecer os conceitos de deficiências, autismo e comunicação verbal e não verbal;
- Verificar a percepção dos professores especialistas atuantes no LIED sobre os avanços alcançados em relação a linguagem verbal e não verbal dos alunos com autismo, atendidos pelo projeto.

## 2. Referencial Teórico

### 2.1. Deficiências, uma revisão do passado.

"Eu pensava que era pobre. Aí, disseram que eu não era pobre, eu era necessitado. Aí, disseram que era autodefesa eu me considerar necessitado, eu era deficiente. Aí, disseram que deficiente era uma péssima imagem, eu era carente. Aí, disseram que carente era um termo inadequado. Eu era desprivilegiado. Até hoje eu não tenho um tostão, mas já tenho um grande vocabulário" (Feiffer – Humorista In PROGRAMA, MEC, 1998).

Em princípio, cumpre notar que a partir da década de 1990, houve intensos debates acerca das alterações das nomenclaturas referentes às deficiências. De fato, após muito tempo discutindo como se referir a uma pessoa com deficiência, tornou-se legal e cumpre-se o que determina a Portaria Nº 2.344, de 3 de novembro de 2010, que publica a Resolução nº 1, de 15 de outubro de 2010, que dispõe sobre o Regimento Interno do CONADE - Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência, em seu artigo 2º que diz:

Art. 2º – Atualiza a nomenclatura do Regimento Interno do CONADE, aprovado pela Resolução nº 35, de 6 de julho de 2005, nas seguintes hipóteses:

I – Onde se lê “Pessoas Portadoras de Deficiência”, leia-se “Pessoas com Deficiência; (BRASIL, 2010)

Sasaki (2005) anos antes da determinação legal elucida de forma clara e objetiva sobre a necessidade das mudanças da nomenclatura, excluindo-se termos pejorativos presentes por muito tempo no domínio público:

Em primeiro lugar, vamos parar de dizer ou escrever a palavra "portadora" (como substantivo e como adjetivo). A condição de ter uma deficiência faz parte da pessoa e esta pessoa não porta sua deficiência. Ela tem uma deficiência. Tanto o verbo "portar" como o substantivo ou adjetivo "portadora" não se aplicam a uma condição inata ou adquirida que está presente na pessoa.

Todos esses pensamentos e ações partiram do princípio da “*Convenção da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência foi incorporada à legislação brasileira em 2008.*” (ARAÚJO, 2011 p.16), tal Convenção ocorreu na cidade de Nova York, Estados Unidos no ano de 2007, e “*ingressou no sistema constitucional*

*brasileiro por força do Decreto-Legislativo n. 186 de 09 de julho de 2008 e do Decreto de Promulgação n. 6949, de 25 de agosto de 2009”, (ARAÚJO, 2011 p.16), iniciando, portanto o marco das lutas em prol do respeito e dignidade humana das pessoas com deficiência. Desse modo, a pessoa vem à frente de qualquer deficiência que a define.*

As sociedades, em diversas épocas, inclusive na atual, demonstram *“resistência para a aceitação social das pessoas com deficiência”* (In CARVALHO, MEC, 1997 p.14), isto é, até hoje há focos de resistência em aceitar a deficiência como condição humana e atitudes preconceituosas e discriminatórias para com estas pessoas.

De acordo com os estudos históricos delineados abaixo por Carvalho (1997), na antiguidade romana, no início da Era Cristã, Sêneca filósofo e poeta romano estabeleceu algumas condições sociais, dentre elas pode-se destacar o preconceito exacerbado com o “diferente” e a prática indiscriminada do infanticídio:

Nós matamos os cães danados, os touros ferozes e indomáveis, degolamos as ovelhas doentes com medo que infectem o rebanho, asfixiamos os recém-nascidos mal constituídos; mesmo as crianças, se forem débeis ou anormais, nós as afogamos: não se trata de ódio, mas da razão que nos convida a separar das partes sãs aquelas que podem corrompê-las. (Sobre a Ira apud CARVALHO, MEC, 1997 p.14)

Entre os gregos, havia o culto pela perfeição, principalmente do corpo, e não é difícil imaginar o que acontecia com deficientes de uma forma geral. Platão relata em sua obra “A República” o que deveria fazer com as pessoas com deficiência:

Quanto aos filhos de sujeitos sem valor e aos que foram mal constituídos de nascença, as autoridades os esconderão, como convém, num lugar secreto que não deve ser divulgado. (A República apud CARVALHO, MEC, 1997 p.14)

Desse modo, este “lugar secreto” seria apenas uma forma de camuflar possíveis infanticídios, afinal a sociedade deveria ser perfeita, pois *“não é apenas a deficiência que torna difícil sua existência, mas a atitude das pessoas e da sociedade diante de sua condição.”* (CARVALHO, MEC, 1997 p.12).

Na Idade Média<sup>5</sup> ocorria também a visão fatalista da deficiência, onde a “monstruosidade” era ligada a pessoas possuídas por maus espíritos, e se não fosse possível purificá-las, eram então sacrificadas; ou ainda a deficiência era vista como um pecado, um carma que a pessoa deveria “pagar”, isto sem falar que os deficientes (os que sobreviviam) eram explorados como fonte de renda e trabalho escravo e muitas vezes pessoas saudáveis eram amputadas como castigo físico pela pronta desobediência aos seus senhores como descreveu Carvalho (1997); mas esta foi apenas uma das fases da Idade Média, por se estender por um longo período na História, as concepções de deficiência ganharam valores diferentes como a

rejeição, piedade, proteção e, até mesmo supervalorização. Esses sentimentos e atitudes eram radicais, ambivalentes, marcados pela dúvida, ignorância, religiosidade e se caracterizava por uma mistura de culpa, piedade e reparações. (CARVALHO, MEC, 1997 p.15)

Estas atitudes preconceituosas, auto piedosas, dolorosas e muitas vezes extremistas não condenam a História da humanidade, pelo contrário eles eram e são *“justificados na cultura local e no momento histórico”* (CARVALHO, MEC, 1997 p.15) pelo qual passou.

Foi a partir do Renascimento, entre os séculos XV e XVI que a visão sobre as deficiências começou a mudar, surgiu então a visão natural, onde *“A deficiência passou a ser explicada por um prisma de causalidades naturais, embora passasse a ter um caráter patológico.”* (CARVALHO, MEC, 1997 p.17) Com a chegada e consolidação da ciência, por volta do século XVIII *“a despeito dos avanços científicos que buscavam um entendimento mais adequado das deficiências.”* (CARVALHO, MEC, 1997 p.18). é que a educação interfere na tentativa de resgatar estas pessoas com deficiência para a sociedade

Já nos vindos do século XX, continua Carvalho (1997), *“Estamos, entretanto, vivenciando, ainda, uma fase assistencialista. A pessoa deficiente é vista como aquela que precisa de ajuda e há os que se dedicam a esse atendimento, conferindo-lhe um caráter muitas vezes caritativo.”* (p. 19). Os deficientes visuais,

---

<sup>5</sup> Segundo considerações dos historiadores, trata-se do período compreendido entre o ano 476 d.c. (século VI) - queda do império romano do Ocidente, e como “marco final”, o ano de 1453 (século XV) com a queda do império romano do Oriente. Vale mencionar que as Grandes Navegações do período findo “abriram novos horizontes” e porta de entrada para a Idade Moderna. (In Enciclopédia Escolar Britânica, 2015)

intelectuais, físicos, auditivos, sensoriais, comunicativos, e comportamentais, foram, por muito tempo, considerados não evoluídos, segregados, possuidores de maus espíritos, não dignos de conviver socialmente, e todos esses pensamentos e histórico sobre a visão da humanidade frente às deficiências, necessitaram mudar de paradigma, dando lugar aos pensamentos e ações assistencialistas. E estes pensamentos têm evoluído, na medida em que a deficiência:

Começa a ser vista como uma condição humana. [...] Ultimamente, os mitos começam a ser derrubados. Os portadores de deficiência (sic) começam a acreditar mais em si mesmos e a lutar em causa própria. Do respeito às diferenças passou-se ao direito de tê-las. (CARVALHO, MEC, 1997 p.20)

E esses direitos estão em constante renovação, como enuncia Dutra e Santos (2010),

[...] com a intensificação dos movimentos sociais de luta contra todas as formas de discriminação que impedem o exercício da cidadania das pessoas com deficiência, emerge, em nível mundial, a defesa de uma sociedade inclusiva. (p. 22)

adequando-se, portanto às realidades e condições específicas de cada um para todos.

## 2.2. Fundamentação Legal da Educação Especial no Brasil

Para que as pessoas com deficiência tivessem assegurados seus direitos, principalmente o direito do acesso à educação, em nível internacional, pode-se citar a Declaração Universal dos Direitos Humanos que “*constitui um dos documentos básicos das Nações Unidas e foi assinada em 1948*”, (GDF, OP<sup>6</sup>, 2010 p.18) em seu artigo 26º onde estabelece que “*toda pessoa tem direito a instrução*” (ONU/UNESCO, 1998 p.5) independente de suas origens ou condições.

Em 1990, ocorreu a Conferência Mundial de Educação para Todos, sediada em Jomtiem, Tailândia onde,

---

<sup>6</sup> Orientação Pedagógica – Educação Especial. Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal.

chama a atenção dos países para os altos índices de crianças, adolescentes e jovens sem escolarização, tendo como objetivo promover as transformações nos sistemas de ensino para assegurar o acesso e a permanência de todos na escola. (DUTRA e SANTOS, 2010 p. 22)

Ainda frente a esse contexto de mobilização mundial e assegurar políticas públicas para as pessoas com deficiência, ocorreu no ano de 1994 em Salamanca, Espanha, a Conferência Mundial de Necessidades Educativas Especiais, promovida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO, que resultou na origem de um importante documento mundial voltado para o acesso a educação de pessoas com deficiência, bem como assegurar os princípios de dignidade humana como respeito e igualdade de direitos, surge então a Declaração de Salamanca e dentre seus pontos mais comuns, está a proclamação “*que as escolas comuns representam o meio mais eficaz para combater as atitudes discriminatórias.*” (DUTRA e SANTOS, 2010 p. 22).

A Constituição Federal de 1988 já sinaliza para a efetivação, no nosso país, da educação inclusiva. O artigo 208, item III, de nossa Carta Magna decreta que “*o dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de atendimento educacional especializado aos portadores deficiência (), preferencialmente na rede regular de ensino*”. (BRASIL, CF, 1988)

Tais fundamentos legais da Educação Especial no Brasil têm embasamento nas principais leis descritas abaixo:

- Na Constituição Federal, Título VIII, da Ordem Social, Capítulo III, seção I da Educação, em seus artigos 206, item I; artigo 208 item III; e Capítulo VII, artigo 227, parágrafo 1º, item II que dispõem respectivamente:

[...] igualdade de condições para o acesso e permanência na escola.  
[...] atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino; [...] criação de programas de prevenção e atendimento especializado para as pessoas portadoras de deficiência física, sensorial ou mental, bem como de integração social do adolescente e do jovem portador de deficiência, mediante o treinamento para o trabalho e a convivência, e a facilitação do acesso aos bens e serviços coletivos, com a eliminação de obstáculos arquitetônicos e de todas as formas de discriminação. (BRASIL, CF, 1988)

- Na Lei nº 7.853/89 da Política Nacional para a Integração da Pessoa

Portadora de Deficiência, regulamentada pelo decreto nº 3.298/99, que dispõe sobre o apoio necessário às pessoas com deficiências, sua integração social, dispõe sobre a criação do CORDE - Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (sic) - e dá outras providências;

- Na Lei nº 8.069/90, que dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e que estabelece e assegura atendimento especializado para pessoas com deficiência no Título II, Capítulo IV, artigo 54, item III;
- Na Lei nº 9.394/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em seu Título III, artigo 4º, item III, que dispõe “*atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino*” (BRASIL, LDBEN, 1996) e, Capítulo V da Educação Especial artigo 58 § 1º, 2º e 3º, artigo 59 capítulos I a V e artigo 60 parágrafo único que institui as normas referentes a esta modalidade de ensino.
- Na Lei nº 10.172/01, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências para o período de 2001-2011. Em 2015, é sucedido pela Lei nº 13.005/14, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências para o período de 2014-2024 a meta de nº 4 do PNE 2014/-, estabelece:

universalizar, para a população de quatro a dezessete anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados.” (BRASIL, PNE 2014, p.54)

- Lei nº 10.845/04 que institui o Programa de Complementação ao Atendimento Educacional Especializado às Pessoas Portadoras de Deficiência e dá outras providências entre elas, a garantia, progressiva da inclusão dos alunos com deficiência em classes comuns de ensino regular;
- Decreto nº 6.094, de 24 de abril de 2007.

Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas - Compromisso Todos pela Educação, que estabelece a garantia de acesso e permanência no ensino regular e o atendimento às necessidades educacionais especiais dos estudantes, a fim de fortalecer a inclusão educacional nas instituições de educação públicas. (GDF, OP, 2010 p. 19-20)

- Decreto nº 186, de 09 de julho de 2008. Aprova o texto da Convenção da ONU sobre os direitos da pessoa com deficiência. (GDF, OP, 2010). Este decreto

sistematiza estudos e [...], criando um conjuntura favorável à definição de políticas públicas fundamentadas no paradigma da inclusão social. [...] Assim, neste novo paradigma, à sociedade caberá promover as condições de acessibilidade necessárias a fim de possibilitar às pessoas com deficiência viver de forma independente e participar plenamente de todos os aspectos da vida. (DUTRA e SANTOS, 2010 p.23).

- Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Especial. (GDF, OP, 2010 p.20)
- Lei nº 12.764/2012 institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista dispendo em seu artigo 2º que “pessoa com transtorno do espectro autista é considerada pessoa com deficiência, para todos os efeitos legais.” (GDF – Educação Especial, 2013 p.17).

A Educação Especial está calcada em cinco princípios fundamentais que são:

respeito à dignidade humana; educabilidade de todos os seres humanos, independentemente de comprometimentos que possam apresentar; direito à igualdade de oportunidades educacionais; direito à liberdade de aprender e de expressar-se; e direito a ser diferente. (GDF, OP, 2010 p.21)

O precursor de todos eles diz respeito à preservação da dignidade humana, onde afirma que *“qualquer pessoa é digna e merecedora do respeito de seus semelhantes e tem o direito a boas condições de vida e à oportunidade de realizar seus projetos”*. (BRASIL, MEC, 2001 p.24).

Os estudos e entendimentos destes princípios possibilita que a sociedade



possa buscar e construir valores morais e éticos para que haja boa convivência entre todos, sem distinção.

### 2.3. Breve histórico das tecnologias computacionais ligadas à Educação.

Mais do que nunca vivemos um tempo em que o intelecto e espírito, razão e emoção se integram numa 'grande aventura' de conciliar todas as áreas externas e internas da pessoa humana. Há uma tentativa de se vislumbrar o sujeito como um todo, sem fragmentá-lo. Ao se dar importância à razão, ao conhecimento, reservamos, também, o espaço para a emoção e o sentimento. (GRINSPUN, 1999 apud XAVIER, 2004 p.268)

Quando se pensa em tecnologia, logo se tem a ideia de computadores, no entanto, a tecnologia é muito mais antiga do que se imagina, como esclarece Altoé e Silva (2005), “[...] o homem desde a pré-história vem fazendo uso das tecnologias. Muitos utensílios e ferramentas foram criados em todas as épocas da existência humana.” (p.2), Sob a luz das ponderações de Altoé e Silva (2005), ainda na pré-história, idade da pedra polida, posterior à idade da pedra lascada, os homens “desenvolveram a agricultura, domesticaram os animais e os instrumentos eram fabricados com a pedra polida [...] Com o passar do tempo, os homens foram evoluindo socialmente e suas ferramentas foram aperfeiçoadas.” (p.3), isso indica que as tecnologias estavam presentes desde os primórdios, juntamente com o desenvolvimento social e cultural da humanidade.

Conclui-se, portanto, que

as tecnologias estão presentes em todos os lugares e em todas as atividades que realizamos. Isso significa que para executar qualquer atividade necessitamos de produtos e equipamentos, que são resultados de estudos, planejamentos e construções específicas. (ALTOÉ e SILVA, 2005 p.3)

A conceituação de tecnologia, segundo Altoé e Silva (2005) diz respeito “Ao conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplica ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade

[...]” (p.3), concluindo as definições, tecnologia é nada menos que *“pesquisar, planejar e criar [...]”* (p.3), de modo a facilitar a sobrevivência ao meio.

A pesquisa e o planejamento são partes fundamentais do avanço das tecnologias, e para aplicar esses conceitos à luz da Educação, é necessária a criação de projetos educacionais, para que se guiem professores e alunos no interesse comum da construção dos saberes, como exemplifica Xavier (2004) *“No mundo globalizado, é preciso compreender o sentido e a utilização das novas tecnologias para a construção do conhecimento.”* (p.176).

A tecnologia moderna, mesmo nos dias atuais, promove certas resistências de uso por parte de alguns professores, pois estes a veem como substituto do trabalho docente, o que não corresponde à realidade, pois como afirma Xavier (2004), *“ mesmo usando todos os equipamentos tecnológicos disponíveis, o professor deve preocupar-se em como o aluno poderá usá-los, visando garantir as aprendizagens significativas.”* (p. 232). Ao se realizar um trabalho com crianças na área computacional, não se deve apenas ligar o computador e deixar que as crianças apenas ‘se divirtam’, utilizando a máquina. O trabalho computacional deve ter um projeto, um planejamento e vai muito além de apenas ‘brincar’, pois

A utilização dos recursos computacionais não deve levar o professor a esquecer que para uma aprendizagem significativa o aluno deve ser sujeito da própria ação – participar ativamente de um processo contínuo de colaboração, motivação, investigação, reflexão, ganhando autonomia e independência. (XAVIER, 2004 p. 249)

Diante desse cenário, o uso das tecnologias em favor das aprendizagens apresenta duas abordagens de desenvolvimento dos trabalhos, que são a instrucionista e a construcionista.

O uso das tecnologias em favor da educação teve seu início na década de 1940, onde *“a tecnologia foi utilizada visando formar especialistas militares durante a Segunda Guerra Mundial”* (ALTOÉ e SILVA, 2005, p.6); na área educacional, *“o marco inicial do uso de dispositivos tecnológicos na educação se deu com Skinner, na década de 60, que elaborou uma proposta de ensino por meio das tecnologias, desenvolvendo as ‘máquinas de ensinar’”* (CARDOSO et all, 2013), surgiu portanto, a abordagem instrucionista que foi elencada através de estudos da psicologia por Skinner, através de *“trabalhos fundamentados no condicionamento operante e*

*aplicados ao ensino programado.*” (ALTOÉ e SILVA, 2005, p. 6), nessa abordagem , o currículo é totalmente tradicionalista, e *“o conteúdo é estruturado de forma hierárquica, com uma sequencia definida conforme a determinação documental, sem considerar as questões socioculturais [...]”* ( XAVIER, 2004, p. 256).

A abordagem instrucionista, explicada por Cardoso ( et all 2013), prevê a utilização de programas de perguntas e respostas e constitui em

máquinas programadas com vários exercícios que deveriam ser respondidos por cada aluno. Cada resposta correta era corrigida na mesma hora (reforço imediato) e cada aluno resolvia os módulos (grupo de exercícios) em seu tempo. (CARDOSO et all, 2013 apud CARVALHO, 2009).

O papel do professor, nessa abordagem instrucionista era de apenas monitorar os exercícios realizados, *“tirando dúvidas e explicando apenas o necessário para cada módulo.”* (CARDOSO et all, 2013); ainda nessa abordagem instrucionista, como exemplifica Cardoso (et all 2013) há a ampla utilização de programas na forma de tutorial ou de exercícios com respostas pré-definidas e objetivas. *“A palavra instrucionismo deve ser entendida em um nível mais ideológico ou programático com a crença de que o aperfeiçoamento da instrução seja o caminho para a melhor aprendizagem”* (CARDOSO et all, 2013 apud PAPERT, 2008).

O matemático sul-africano Seymour Papert foi um pioneiro nos estudos e desenvolvimento das tecnologias aliadas à educação; Xavier (2004) discorre brevemente sobre a vida e as obras de Papert, como é mais conhecido, relatando que

foi um grande estudioso das obras de Piaget, trabalhou com ele na década de 1970 em Genebra, inventou uma linguagem de programação chamada LOGO, própria para crianças [...] Após cinco anos de estudos no Centro de Epistemologia Genética de Piaget, transferiu-se para o MIT (Massachusetts Institute of Technology) e iniciou um trabalho com pesquisadores de computação e inteligência artificial. Nessa época, realizou estudos sobre a abordagem construcionista que se contrapõe à instrucionista [...]. (p.247)

Papert, ao criar um programa voltado às crianças, com uma linguagem própria, mudou expressivamente as formas de abordagem da educação tecnológica e informatizada, voltada ao construcionismo. Sob uma perspectiva contrária à

abordagem instrucionista, a construcionista não entende que *“o conhecimento é tomado de forma pronta. É preciso orientar o processo ensino-aprendizagem de forma que o aluno possa criar, inventar, formular hipóteses e investigar com possibilidades de escolha.”* (XAVIER, 2004, p.256), ainda segundo Xavier (2004), sob a ótica construcionista, a utilização das ferramentas tecnológicas não são voltadas somente para a articulação entre o conhecimento e a mente, elas vão além, promovem movimentos culturais, sociais e intelectuais, *“Por isso, o foco central dos estudos de Papert não é a máquina, e sim a mente.”* (XAVIER, 2004, p. 252). Xavier (2004) evidencia que Papert, influenciado por estudos da Psicologia da Aprendizagem de Jean Piaget e Lev Vygotsky, importantes pensadores do século XX,

considera que alunos e professores são sujeitos da própria ação, à medida que participam ativamente de um processo contínuo de colaboração, motivação, investigação, reflexão, bem como desenvolvimento do senso crítico e da criatividade, de descoberta e de reinvenção. (p.255)

O ‘ser sujeito’ da própria ação é base fundamental do construcionismo no campo das tecnologias aplicadas à educação, pois ao adotar uma postura construcionista, *“o professor tem maiores chances de compreender o processo mental do aluno, de ajuda-lo a interpretar as respostas e colocá-lo frente a desafios que possam ajuda-lo na compreensão de problemas [...]”* (XAVIER, 2004, p.256). O termo construcionismo, aplicado na informática educacional, tem suas raízes ligadas à abordagem educacional construtivista, esta por sua vez, ligadas aos estudos e teorias de Piaget e Vygotsky, como exemplifica Cardoso (et all 2013):

O construcionismo evoca o termo construtivismo que remete a concepção de Piaget onde o conhecimento não pode ser transmitido para outra pessoa. [...] as aulas deixam de ser apenas informativas e passam a possibilitar um processo formativo para o aluno e, conseqüentemente, para o educador. (CARDOSO et all, 2013)

Complementando a reflexão, *“o construcionismo propõe que sejam fornecidas as ferramentas necessárias para que as crianças possam descobrir e explorar o conhecimento. Essa ferramenta, segundo Papert é o computador. [...]”* (BARBOSA, 2013, p.31 *apud* CAMACHO, 2010, p.11), Barbosa (2013) justifica que a abordagem Construcionista visionada por Papert *“considera o computador como*

*uma ferramenta educacional que oportuniza ao educando o monitoramento da máquina multimídia construindo, desconstruindo e reconstruindo a aprendizagem [...]”(p.31);* essa construção e reconstrução da aprendizagem, deve ser oportunizada a todos os estudantes, sejam eles com ou sem deficiência.

#### **2.4. Projeto base de funcionamento do LIED.**

Visando a oferta do acesso à informática educativa para os alunos com deficiência da rede pública, surgiu o LIED, projeto de acesso às tecnologias multimidiáticas, voltado exclusivamente aos alunos com deficiências (auditiva, intelectual, múltiplas e autismo); *“O projeto educativo é uma ação intencional que sinaliza o caminho a percorrer, sendo construído por todos os envolvidos no processo ensino-aprendizagem.” (BARBOSA, 2013, p32).* A implantação dos Laboratórios de Informática Educativa nas escolas públicas, especificamente do Distrito Federal galgou um longo caminho desde 1995 com propostas de trabalho enviadas ao MEC, e em 1998 o projeto de informática educativa voltado aos Alunos com Necessidades Educativas Especiais – ANEE foi aprovado e implementado, sendo *“disponibilizado [...] por meio de dez máquinas, facilitando o processo de inclusão [...]” (PROJETO, 2015).*

Desde então, o Projeto Normalizador, que representa o projeto base de informática educativa aos alunos ANEE, tem sido um sucesso, sendo adaptado às realidades e clientelas, de 4 em 4 anos para avaliação do MEC, no setor responsável pela informática educativa. O projeto citado nesse trabalho, desenvolvido e efetivado no CEE 01 do Gama/DF, tem como anos base, os anos de 2015 a 2019. O projeto Normalizador do LIED tem como pressuposto a idealização de subprojetos baseados em informática educativa visando alcançar *“as diversas áreas do currículo, dando ênfase a alfabetização e alfabetização matemática, além de integrar todas as áreas do conhecimento.” (PROJETO, 2015),* os principais projetos desenvolvidos no presente ano a partir do Projeto Normalizador do LIED são: Projeto de Consciência Fonológica (voltados para os estudantes que apresentam comunicação verbal) e o Projeto Básico (voltado para os estudantes que

não apresentam comunicação verbal).

O Projeto Normalizador do LIED tem como objetivo geral:

disponibilizar ao Aluno com Necessidades Educativas Especiais (DI, DA, TGD, DMU e diversos transtornos), o uso do computador como ferramenta pedagógica lúdica e significativa associado à outras tecnologias midiáticas e assistivas, alicerçados por metodologias educacionais tais como Construcionismo, Construtivismo, Sociointeracionismo e Fônico orientadas pela pedagogia de projetos, afim de promover a construção do conhecimento, o desenvolvimento de habilidades, competências e a inclusão sociocultural da clientela supracitada. (PROJETO, 2015)

reforça-se a importância em se propor projetos altamente estruturados para que a utilização dos recursos tecnológicos sejam bem aproveitados pelos alunos.

Xavier (2004) destaca a importância das contribuições coletivas na criação dos projetos educativos voltados à informática, pois *“na inserção das novas tecnologias no ambiente escolar [...] é preciso considerar que novas práticas são inventadas, criadas e construídas coletivamente.”*(p.241), dando ênfase nas propostas voltadas para o construcionismo, a construção individual ou coletiva dos conhecimentos. Seguindo os princípios básicos do projeto normalizador, a proposta central é

de um trabalho pedagógico a ser desenvolvido no Laboratório de Informática Educativa – LIED, por meio de recursos midiáticos e profissionais especializados, a fim de dar subsídios ao processo de ensino-aprendizagem ao ANEE, integrados nas escolas inclusivas do Gama e matriculados nas turmas do CEE 01 do Gama, observando suas reais possibilidades no que se refere às competências e habilidades. (PROJETO, 2015)

Quanto aos objetivos específicos do Projeto Normalizador do LIED pautados na realidade dos alunos com autismo, destacam-se:

- Atender alunos com necessidades educativas especiais, devidamente matriculados e frequentes na rede pública de

ensino, nos seguintes atendimentos: Sala de Recursos<sup>7</sup>, Classes Especiais<sup>8</sup> e Turmas Inversas<sup>9</sup>;

- Elaborar projetos educativos, a serem executados no LIED, que sejam aplicadas às reais necessidades específicas de aprendizagem do ANEE [...] conjuntamente com o professor regente;
- Pautar os projetos educativos a serem elaborados e desenvolvidos no LIED, [...] nas seguintes metodologias: construcionismo, Construtivismo, Sociointeracionismo, Método Fônico e Pedagogia de Projetos [...];
- Integrar os projetos educativos elaborados a serem desenvolvidos no LIED às atividades propostas em Sala de Recursos, Classes Especiais, Turmas Inversas [...];
- Usar as tecnologias multimidiáticas e assistivas como estímulo à cognição, ao estabelecimento das relações sociais, culturais e afetivas de acordo com as necessidades;
- Fazer uso de vários programas de elaboração e produção de software e educativos como possibilidade de estimular a comunicação e os quesitos do Currículo educacional para a Educação Especial;
- Facilitar a construção do conhecimento pela descoberta e pelos erros com base em atividades linguísticas e lógicas;
- Favorecer o ambiente lúdico que ajude no exercício da criatividade, do pensar, do senso crítico, afim de aguçar as percepções auditivas, visuais, táteis e a coordenação motora fina; (PROJETO, 2015)

Os objetivos específicos elencados acima são de extrema importância para promover o pleno desenvolvimento social, afetivo e comunicativo dos estudantes especificamente com autismo, atendidos pelo projeto.

---

<sup>7</sup> Esse espaço pedagógico destina-se ao atendimento educacional especializado dos estudantes com deficiência intelectual/mental, deficiência física, deficiência múltipla e transtorno global do desenvolvimento, matriculados em classes comuns reduzidas. (GDF, OP, 2010, p.79)

<sup>8</sup> A classe especial é uma sala de aula, em instituição educacional de ensino regular, em espaço físico e modulação adequada, regida por professor especializado na educação de estudantes com deficiência intelectual/mental ou transtorno global do desenvolvimento. (GDF, OP, 2010, p.65)

<sup>9</sup> Como alternativa ao funcionamento da classe comum, encontra-se a classe de integração inversa, [...] apresentar a previsão de uma condição de redução do número de estudantes superior à redução de estudantes de uma classe comum. (GDF, OP, 2010, p.64-65)

O projeto normalizador apresenta ainda quatro importantes pilares que *“representam uma Educação Cooperativa baseada na interação [...] na construção do conhecimento pela descoberta e compreensão que o educando já traz consigo.”* (PROJETO, 2015), os pilares são:

- A abordagem Construcionista, onde *“o ambiente computacional permite que o educando [...] reflita sobre os processos empregados na construção do conhecimento [...]”* (PROJETO, 2015), tornando assim o estudante ator e não espectador de seus saberes adquiridos;
- A metodologia Sociointeracionista, estudada e divulgada por Lev Vygotsky, que compreende a aprendizagem como *“um fenômeno que se realiza na interação com o outro.”* (PROJETO, 2015 *apud* Oliveira 2004, p.1), a interação e a troca constante são fatores totalmente benéficos para o desenvolvimento das aprendizagens significativas;
- O Construtivismo que pode ser definido como *“concepção do conhecimento e da aprendizagem que derivam, principalmente, das teorias da epistemologia genética de Jean Piaget e da pesquisa sócio históricas de Lev Vygotsky”* (PROJETO, 2015) dentre as ideias defendidas pelo construtivismo, segundo Projeto (2015) são de que *“o homem não nasce inteligente, mas também não é passivo sob a influência do meio”*, desse modo o Construtivismo propõe que as aprendizagens partem de estímulos externos entre o indivíduo e o meio.
- A Pedagogia de Projetos, parte do princípio organizacional das aprendizagens através da intervenção de projetos educativos, nesse caso específico, voltados à área de informática; tem como propósito definir *“o planejamento, as metas, o agir, o executar e o checar das ações pedagógicas utilizadas no processo de ensino aprendizagem.”* (PROJETO, 2015), de forma totalmente pautada em passos a serem seguidos e organizações das ações a serem elaboradas.

Quanto ao atendimento, o Projeto Normalizador do LIED do CEE 01 do Gama é *“norteado por projetos educativos que têm por objetivos a construção do saber, a aprendizagem significativa, a troca de experiências, a valorização das relações interpessoais”* (PROJETO, 2015). O projeto tem propriedade em atender aos alunos das Salas de Recursos, Classes Especiais, Turmas Inversas e Salas de Transtorno. Para os atendimentos das Salas de Recursos, os alunos devem comparecer no horário contrário da aula e ser acompanhado pelo professor da Sala



de Recursos, conforme modulação da mesma, bem como ocorre com as Salas de Transtornos. Para as Classes Especiais e Turmas Inversas, o atendimento deve ocorrer no horário da aula, e os alunos devem estar expressamente acompanhados do professor regente, pois *“sua presença local é imprescindível para o desenvolvimento do processo de planejamento, acompanhamento e avaliação no que tange os projetos educativos e suas atividades disponibilizadas.”* (PROJETO, 2015).

Os projetos educativos aplicados no LIED/CEE 01 do Gama/DF serão avaliados permanentemente, permitindo assim as possíveis e necessárias adequações ao público atendido.

O LIED do CEE 01 do Gama/DF tem em pleno funcionamento 16 computadores, em sala específica e climatizada, onde todos os computadores têm como sistema operacional o Linux Educacional, de forma a facilitar tanto a manutenção quanto a oferta gratuita desse sistema operacional. Como navegador principal, é utilizado o Mozilla Firefox, com acesso direto ao site do MEC. Dentre os programas mais comumente utilizados pelos professores especialistas do LIED são as séries do Coelho Sabido<sup>10</sup>, devidamente adquiridos e pagos com recursos da escola; Programa fonológico Pluck<sup>11</sup>, no Planeta dos sons, desenvolvido por uma equipe brasileira e disponibilizado à venda no website de próprio nome. Também são trabalhados vídeos através do Youtube, página da internet com variados acervos de vídeos de diversas categorias. Não são trabalhados os acessos às redes sociais.

---

<sup>10</sup> N. A. É um software educativo com Dvds disponíveis desde o Maternal até o 3º ano do Ensino Fundamental (Coelho Sabido)

<sup>11</sup> N. A. É um software educativo com 10 jogos divididos em 27 níveis de dificuldade. (Pluck)

## 2.5. O que é Autismo, afinal?

“A beleza existe em todo lugar. Depende do nosso olhar, da nossa sensibilidade; depende da nossa consciência, do nosso trabalho e do nosso cuidado. A beleza existe porque o ser humano é capaz de sonhar”. (Moacir Gadoti, 2003)

Por muito tempo as pessoas com deficiências passaram suas curtas vidas escondidas e segredadas da sociedade, como bem analisou Carvalho (1997) *“Desde a Antiguidade até nossos dias, as sociedades demonstram dificuldade em lidar com as diferenças entre as pessoas (...)”* (CARVALHO, MEC, 1997 p. 13). Como foi visto anteriormente, a inclusão de pessoas com deficiência tem um histórico sombrio e maculado, pois *“A humanidade tem toda uma história para comprovar como os caminhos das pessoas com deficiência têm sido permeados de obstáculos, riscos e limitações.”* (CARVALHO, MEC, 1997 p.13). Em relação ao autismo foi uma incógnita, como relata Júnior e Cunha (2010), antes mesmo de surgir o conceito de autismo (meados do século XX), as crianças que apresentavam comportamentos atípicos eram diagnosticadas como possuidoras de psicoses infantis e esquizofrenia, e *“até a década de 60, o autismo foi considerado um transtorno emocional”* (JÚNIOR e CUNHA, 2010 p. 11) devido à fraca convivência familiar; já *“novos estudos evidenciavam a presença de distúrbios neurobiológicos”* (JÚNIOR e CUNHA, 2010 p.11).

Desde o início do século XX, médicos psiquiatras têm se esforçado para classificar e entender essas crianças que apresentavam desenvolvimento dentro dos padrões até certa idade e, de repente, fechavam-se em seu mundo, onde Júnior e Cunha (2010) explicam que

As primeiras descrições do autismo, ao considerar o isolamento como um desejo da criança e a interferência de outra pessoa no ambiente, na rotina e na "solidão" como algo penoso, trouxeram em consequência o reforço do isolamento dessas crianças. (p.11).

Os primeiros estudos que desvencilha as psicoses infantis do autismo surgiram entre 1902 e 1911, onde *“O termo autismo foi utilizado pela primeira vez em 1911, por Bleuler, para designar a perda de contato com a realidade e consequente dificuldade ou impossibilidade de comunicação.”* (JÚNIOR e CUNHA,

2010 p. 8). Mas foi somente em 1943 que o médico psiquiatra austríaco Leo Kanner definiu as condições comportamentais e comunicativas atípicas como “*Alterações autísticas do contato afetivo*”, mesmo título de seu trabalho publicado no mesmo ano, e diferenciou de fato o autismo de outras psicoses infantis graves “*utilizando o termo difundido por Bleuler, Kanner separou o termo autismo para designar essa doença de que hoje todos ouvimos falar.*” (CAMARGOS, 2005 p. 11); sobre a solidão típica apresentada por essas crianças, Kanner cita em seu trabalho que “*o transtorno principal, patognomônico, é a incapacidade que tem essas crianças, desde o começo de suas vidas, para se relacionar com a pessoas e situações*” (Kanner apud CAMARGOS, 2005 p.11). Neste mesmo entendimento, Camargos (2005) esclarece ainda que cerca de 1 ano mais tarde, em 1944 o médico austríaco Hans Asperger distinguiu e estudou sobre outro grupo de crianças que apresentavam atraso no desenvolvimento, mas mantinham suas aptidões cognitivas, em alguns casos até superior que as pessoas sem o quadro de autismo, Asperger deu a suas observações e estudos o nome “*psicopatia autística*”, onde posteriormente recebeu o nome Síndrome de Asperger. Mais de 20 anos à frente, em 1967 o psiquiatra inglês Michael Rutter considerou quatro características predominantes no autismo que são “*falta de interesse social; incapacidade de elaboração de linguagem responsiva; presença de conduta motora bizarra em padrões de brinquedo bastante limitados e início precoce antes dos trinta meses*” (CAMARGOS, 2005 p.11). Camargos (2005), complementa o histórico de definição do autismo relatando que em 1978, Edward Ritvo e Brian Freedman definem o autismo como uma síndrome com os seguintes aspectos:

distúrbios nas taxas e sequencias do desenvolvimento; distúrbios nas respostas a estímulos sensoriais; distúrbios na fala, linguagem e capacidades cognitivas; distúrbios na capacidade de relaciona-se com pessoas, eventos e objetos.” (p.11)

Em 1980 foi publicado o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM III)<sup>12</sup>, e em 1987 a revisão do manual DSM-III-R pela Associação Americana de Psiquiatria (APA)<sup>13</sup>, este manual tem a finalidade de complementar os diagnósticos das disfunções e transtornos mentais, cujo a autismo era considerado como

---

<sup>12</sup> DSM - Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

<sup>13</sup> APA - American Psychiatric Association

um tipo de distúrbio global de desenvolvimento, apresentando psicopatologia severa com distúrbios evolutivos precoces, caracterizados por atrasos e distorções no desenvolvimento das habilidades sociais, cognitivas e de comunicação.” (CAMARGOS, 2005 p.11).

Os diagnósticos devem ser primeiramente definidos pela Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID), trata-se de um documento reconhecido internacionalmente e, de acordo com a revisão de Laurenti (1994), a primeira versão do documento CID surgiu em 1893, com o objetivo de classificar e divulgar internacionalmente as causas das mortes, com revisão a cada 10 anos. A partir de 1948, em sua 6ª edição, o CID passou a incluir não

apenas aquelas (doenças)<sup>14</sup> mortais mas todas as doenças, lesões e mesmo sintomas [...] A Organização Mundial de Saúde, desde esta sexta revisão, passou a ser a responsável pela chamada "Classificação Internacional de Doenças" e suas sucessivas revisões. (LAURENTI, 1994 p.112),

Complementando a importância da existência dessa classificação,

a medicina, por meio do seu olhar clínico, realiza a ação de classificar, de decidir, de enquadrar [...] É esse olhar que produz o diagnóstico; sua extensão perpassa a medicina e constitui outras disciplinas que se ocupam do humano, como a psicologia. (BRIDI e BAPTISTA, 2014 p. 501).

Atualmente a comunidade médica utiliza as versões mais recentes e revisadas do CID-10 (1993) e do DSM-IV (1995). De acordo com o CID-10, o autismo está classificado na ordem do F.84 e nomeado como TGD (Transtornos Globais do Desenvolvimento). Já o CID-9 de 1984, ainda *“conceituava o autismo como um subtipo das psicoses com origem na infância, desenvolvendo para a esquizofrenia.”* (CAMARGOS, 2005 p. 11).

Após múltiplos estudos e debates, o autismo recebeu várias nomenclaturas, dentre elas TID - Transtorno Invasivo do desenvolvimento, TGD - Transtornos globais do desenvolvimento, e atualmente o autismo é classificado como TEA - Transtorno do Espectro do Autismo, *“nomenclatura que indica uma ampla variação na sintomatologia”* (HONORA E FRIZANCO, 2008 p. 168). Já Júnior e Cunha

---

<sup>14</sup> Grifo meu

(2010), enfatiza que o transtorno autista engloba diferentes síndromes, com algumas características comuns em todas elas, e também com características próprias em cada uma delas que são: “ Autismo; Síndrome de Rett; Transtorno ou Síndrome de Asperger; Transtorno Desintegrativo da Infância; o Transtorno Global do Desenvolvimento sem outra especificação ( p. 13). De forma conclusiva, pode-se afirmar que:

O autismo é explicado e descrito como um conjunto de transtornos qualitativos de funções envolvidas no desenvolvimento humano. Esse modelo explicativo permitiu que o autismo não fosse mais classificado como psicose infantil, termo que acarretava um estigma para as famílias e para as próprias crianças com autismo. (JÚNIOR & CUNHA, 2010 p. 12)

As comorbidades que usualmente conduzem ao preciso diagnóstico do TEA são “*classificados em três pilares – conhecidos como a tríade das deficiências.*” (HONORA E FRIZANCO, 2008 p. 168), estes três pilares caracterizam-se pelas dificuldades apresentadas nas áreas de interação social, comunicação e linguagem e imaginação (remete-se também às condutas motoras e comportamentos repetitivos). É definido também como

um desenvolvimento anormal ou alterado, manifestado antes da idade de três anos, e apresenta uma perturbação característica do funcionamento em cada um dos três domínios: interações sociais, comunicação, e comportamento focalizado e repetitivo.” (GDF - OP, 2010 p. 29)

As crianças atendidas no Projeto LIED, especificamente desse estudo são crianças diagnosticadas como TEA e dentro dessa categoria, apresentam os seguintes traços comuns:

- Prejuízos na Interação Social – apresenta-se de forma evidente, exemplificando Júnior e Cunha (2010, p.15) podendo prejudicar inclusive os comportamentos não-verbais como a falta de contato visual direto, não reconhecimento de si em fotos ou espelhos, gestos corporais atípicos; apresentam inabilidade de desenvolver relações pessoais. “*Ausência de sorriso social e ausência de reação de angústia diante de estranhos*”. (CAMARGOS, 2005, p.13); apresenta indiferença para com o outro, “*não reagindo à afeição e ao contato físico*” (CAMARGOS, 2005, p.13), apresenta, portanto, falta de reciprocidade sócio-

emocional; frequentemente ocorre o contato visual “vazio”, sem emoção aparente. *“Demostram pouca emoção, pouca simpatia e empatia por outros (...) relações sociais superficiais e imaturas”* (CAMARGOS, 2005, p. 13), costuma utilizar o outro como ferramenta.

- Comunicação e linguagem - A área da comunicação verbal e não verbal estão prejudicadas em crianças com autismo. *“Pode haver atraso ou falta total de desenvolvimento da linguagem falada”* (JÚNIOR e CUNHA, 2010, p.15). Ainda segundo Júnior e Cunha (2010), geralmente não apresentam imitação social como dar “tchau”, acenar, responder a cumprimentos e diminuição de ações de imitação; apresentam pouca flexibilidade nas expressões linguísticas e acentuada falta de criatividade e inventividade nos processos mentais. Não se utiliza de gestos para se comunicar. As emissões de sons e murmúrios são frequentes, e não apresentam valor linguístico na maioria das vezes. Quando a comunicação verbal é desenvolvida, frequentemente nota-se a presença de ecolalia que é a repetição de palavras ou frases. Sintetizando o traço descrito, *“o elemento significativo continua sendo que a linguagem não tem uma verdadeira função de comunicação com o outro ou, pelo menos, que o prazer não reside nessa comunicação.”* (CAMARGOS, 2005, p.14), ponderando assim que as pessoas com autismo não apresentam desejo de comunicar-se verbal ou não verbalmente. Geralmente omite a utilização do pronome “eu”, referindo-se a ele/ela mesmo com o pré-nome. *“Nos casos em que a fala é adequada, existe um acentuado comprometimento da capacidade de iniciar ou manter uma conversação.”* (GDF - OP, 2010, p.29)

- Imaginação e Comportamento – *“Frequentemente as crianças com autismo recebem o diagnóstico anterior de deficiência auditiva”* (HONORA E FRIZANCO, 2008, p.169), por apresentar algumas características peculiares a essa condição. Algumas características pautadas por Honora E Frizanco, (2008), são:

[...] dificuldades de atenção e concentração; problemas sensoriais frequentes (hipo ou hiper sensibilidade a sons, cores, texturas, cheiros e sabores); comportamentos repetitivos e estereotipados como por exemplo, balançar seu corpo para a frente e para trás insistentemente, sacudir e admirar suas mãos, bater com a ponta dos dedos ou com as mãos objetos diversos e com variados graus de força e velocidade, balançar objetos a revelia sem objetivo aparente (chaves, canetas, sapatos, papel, pedaço de pano, brinquedos); apresentam ainda resistência a mudanças e quebra de rotina. (p.169-180)

Podem apresentar ainda, segundo Camargos (2005), humor imprevisível; como riso ou choro imotivado. *“As emoções entram frequentemente em contradição (...) uma criança ri em situações de estresse ou tensão.”* (CAMARGOS, 2005, p.14). Há também incidência de crises de raiva descontrolada e baixa tolerância às frustrações; apresentam também apego incomum a certos objetos como copo, folha de jornal, sapatos, chaves.

Diante desse vasto plano de características, e de acordo com Júnior e Cunha (2010), o TEA é subdividido em categorias, e seu diagnóstico preciso ainda encontra barreiras, pois não há exames laboratoriais para confirmar os sintomas característicos (com exceção da Síndrome de Rett<sup>15</sup>), apenas observação clínicas desses comportamentos e desenvolvimento atípico dessas crianças. *“Um autista não apresenta exatamente o mesmo quadro que outro. No entanto, a tríade parece ser comum a maior parte desses pacientes.”* (CAMARGOS, 2005, p.15).

É muito importante para a criança autista iniciar sua vida escolar cedo, pois as intervenções pedagógicas no ambiente escolar e posteriormente as orientações à família podem auxiliar a criança a alcançar melhores condições de qualidade de vida, como exemplificado abaixo:

É comum que essas crianças apresentem manifestações de sua inflexibilidade de maneira exacerbada. [...] é fácil compreender que, no ambiente escolar, com todos os seus estímulos e vendo-se em meio a muitas outras crianças, a tantas falas e atitudes das outras pessoas que, aliás, não lhe são familiares, a criança reaja assim. (JÚNIOR e CUNHA, 2010, p.22)

O trabalho do professor junto a este aluno deve ser organizado e sistemático, seguindo uma rotina estabelecida e que deve ser conhecida pelos alunos conforme sugere Monte e Santos (2004):

Para isso, os estímulos oferecidos inicialmente devem ser estritamente os envolvidos no jogo ou atividade. É importante considerar os pontos colocados a seguir:

- estímulos desnecessários no ambiente podem confundir a criança e até mesmo irritá-la. Tudo que está no espaço de aprendizado deve ter organização e sentido;

---

<sup>15</sup> Trata-se de *“uma desordem neurológica de causa genética, recentemente descoberta, [...]”* (HONORA E FRIZANCO, 2008, p. 175).

- brincadeiras livres podem aumentar o isolamento, conduzir a destruição de brinquedos e distanciar a criança do aprendizado; [...] (p.16):

)

Dentre as áreas a serem trabalhadas e desenvolvidas no campo pedagógico estão “a socialização, a comunicação, os cuidados pessoais, o desenvolvimento cognitivo e atividades motoras.” (HONORA e FRIZANCO, 2008, p.180-183). Outras considerações importantes para o bom desenvolvimento do trabalho pedagógico com estudantes com autismo são utilizar:

Programação diária individual, um sistema de trabalho individual, atividades adaptadas individualmente para o trabalho independente, obrigações diárias apresentadas visualmente, atividades recreativas e atividades motoras, dando suporte adicional com a orientação visual do modo como a sala é mobiliada e usada. (NILSSON, 2003 apud BOETTGER, CAPELLINI, LOURENÇO, 2013, p.387-388)

O trabalho é feito utilizando-se tanto o Currículo Funcional<sup>16</sup>, quanto o Currículo da Educação Básica<sup>17</sup> vigente que seguem como princípios as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação, sendo previstos de forma legal e determinada a Adaptação Curricular<sup>18</sup> aos alunos com necessidades educacionais especiais.

As Diretrizes Pedagógicas da SEEDF(...) encontram-se nessa mesma linha de pensamento quando afirmam: A Educação Especial tem sido definida em nosso país segundo uma perspectiva mais ampla, que ultrapassa a simples concepção de atendimento especializado, tal como vinha sendo sua marca nos últimos tempos. Nesse sentido, uma análise de diversas pesquisas brasileiras identifica tendências que evitam considerar a Educação Especial como um subsistema à parte e reforçam seu caráter interativo na educação global. Sua ação transversal permeia todos os níveis – Educação Básica e Educação Superior, bem como a modalidade Educação de Jovens e Adultos e a Educação Profissional.

<sup>16</sup> “O currículo funcional em Educação Especial fundamenta-se na Abordagem Ecológica. Essa abordagem prevê sua estruturação a partir do contexto comunitário participativo, culturalmente adaptado e apoiado no conhecimento do estudante, do meio em que vive e de suas interrelações.” (GDF - OP, 2010), o Currículo Funcional tem como principal objetivo estimular e desenvolver as habilidades básicas necessárias para a autonomia, o auto-cuidado e o conhecimento do próprio corpo e do meio em que a pessoa vive.

<sup>17</sup> Currículo em Movimento da Educação Básica do Distrito Federal, “Ao apresentar o Currículo em Movimento para a Educação Básica, a SEEDF empenha-se para garantir não apenas o acesso de todos e todas à educação básica, mas, sobretudo, a permanência com qualidade referenciada nos sujeitos sociais” (GDF - Pressupostos, 2013).

<sup>18</sup> Adequação Curricular, onde se prevê dentro do currículo estipulado e vigente “flexibilização de temporalidade, de objetivos, de procedimentos pedagógicos e de espacialidade, com a finalidade de compatibilizar as necessidades do estudante às condições sistêmicas.” (GDF - OP, 2010)



(DISTRITO FEDERAL, 2008, p 66 apud GDF – Educação Especial, 2013, P.21)”

Diante desses pressupostos, podem-se prever as adequações curriculares pertinentes a cada currículo vigente, garantindo assim o acesso da educação para todos. Desse modo é possível estabelecer a inclusão de alunos com variadas deficiências no ensino regular, e a inclusão de classes especiais em escolas regulares, através da garantia das adequações curriculares para a educação básica, estas são

compreendidas como medidas pedagógicas que se destinam ao atendimento dos estudantes com necessidades educacionais especiais de modo a favorecer a sua escolarização. Reitera-se que o currículo regular é tomado como referência básica e, a partir dele, são adotadas formas progressivas para adequá-lo, a fim de nortear a organização do trabalho de acordo com as necessidades do estudante. (GDF, OP, 2010, p.39).

É relevante frisar que o êxito no desempenho acadêmico destes alunos depende de como a escola pode favorecer o acesso ao currículo e de como ela organiza e adapta esse currículo visando o pleno desenvolvimento do aluno seja ele com ou sem deficiência de qualquer natureza.

Segundo entendimento da Orientação Pedagógica para a Educação Especial do Distrito Federal de 2010, integrar é possibilitar que estes alunos participem da construção efetiva de seus conhecimentos, da superação de suas limitações e posteriores vitórias é o primeiro passo que, tanto eles quanto os educadores, podem dar para que se torne possível a aprendizagem, nesse âmbito, as adequações curriculares

focalizam a diversidade da população escolar e pressupõem o tratamento diferenciado como ação estratégica na propagação da igualdade de oportunidades educacionais. Desse modo, buscam promover maior eficácia da prática educativa, na perspectiva da escola para todos, constituindo-se como possibilidades educacionais de atuar frente às dificuldades de aprendizagem dos estudantes. (GDF, OP, 2010, p.40).

Transformando assim esta cultura de rótulos que a sociedade insiste em colocar em nossos estudantes de "doentes" e "incapazes". E o professor pode dar a estes alunos a esperança que eles tanto buscam para encontrarem seus lugares na

sociedade, pois como já pensou John Dewey, tendo suas filosofias grande influência pelo empirismo subjetivo do indivíduo, *“o professor que desperta entusiasmo em seus alunos consegue algo que nenhuma soma de métodos sistematizados, por mais corretos que sejam, pode obter”*. (NOVA ESCOLA, 2004). Despertar no aluno a vontade de aprender, a vontade de buscar novos desafios é a força motriz para iniciar o funcionamento destas grandes máquinas potenciais que surgirão ao longo dos processos de aprendizagens.

E é partindo da necessidade de atender às carências destes estudantes com autismo (comunicação, interação social e autocuidado) que o educador pode desenvolver atividades lúdicas, concretas, estimulando também a curiosidade através do uso das tecnologias, como prevê o uso do Currículo Funcional

realizar adequações significativas no currículo para o atendimento adequado a esses estudantes e indicar conteúdos curriculares de caráter mais funcional e prático, levando-se em consideração as características individuais do educando. (GDF, OP, 2010, p.52).

Voltado para que se possa trabalhar pedagogicamente e compreender como os alunos podem desenvolver as mais variadas formas de aprendizagem, adequadas às suas necessidades.

## **2.6. Comunicação Alternativa: Entendendo a comunicação verbal e não verbal.**

*“A meta da vida não é a perfeição, mas o eterno processo de aperfeiçoamento, amadurecimento, refinamento”*. John Dewey (Grandes Pensadores, 2004)

A comunicação é mais do que mera forma de manifestação cultural, é sobrevivência. O ato de comunicar-se está presente na humanidade desde os primórdios, como bem demarca Defleur e Ball-Rokeach (1993):

[...]o processo evolutivo que acabou resultando na humanidade contemporânea data de uns 70 milhões de anos. [...] cerca de dois

milhões de anos atrás, apareceu um de nossos primitivos ancestrais (*Homo habilis*). [...] Contudo, havia uma diferença verdadeiramente importante entre esses seres e outras espécies: tinham começado a fazer ferramentas! Cerca de um milhão de anos mais ou menos depois, seguiu-se o domínio do fogo; [...] Esta evolução foi importante porque distinções entre as técnicas de sobrevivência dos primeiros seres humanos e as de outros primatas agora começaram a ficar mais acentuados. [...] Não obstante, é o domínio dos sistemas de comunicação usados para armazenagem, troca e difusão que representa os pontos de mudança críticos da história humana e até da pré-história. (p.22):

Portanto, comunicar é evoluir, a língua está sempre em transformação, e a necessidade de se viver em pequenos grupos e criar-se então uma sociedade fez com que a humanidade transpusesse a grande ponte da evolução.

Todos os animais se comunicam entre si, mas somente o ser humano conseguiu desenvolver a fala e a escrita, conforme explica Grolla e Silva(2014) *“Evidentemente, existem alguns animais capazes de articular sons muito parecidos com os dos seres humanos, como faz o papagaio, mas isso não é propriamente o que chamamos de falar.”* (p.14), Ainda segundo Grolla e Silva (2014), o que diferencia os sons articulados pelos humanos dos outros pertencentes ao reino animal, é o contexto, a significação dada ao discurso, exemplificando: *“[...] quando o papagaio repete alguma fala em língua humana, ele não está se comunicando, porque o que ele produz não faz nenhum sentido para ele, embora possa fazer para nós.”* (p.14). As autoras afirmam que os animais, apesar de não falarem (linguagem com significado), eles se comunicam entre si, como é o caso das abelhas *“por meio da dança, são capazes de informar a distância da colmeia e em que direção fica a fonte para a extração de pólen.”* (GROLLA e SILVA, 2014, p.14). No entanto, somente esse objetivo instintivo é utilizado: *“indicar a direção e a que distância está o alimento.”* (GROLLA e SILVA, 2014, p.14).

A aquisição de um sistema complexo de comunicação com linguagens e escritas alcançadas pelo Homem, passou por longos períodos de evolução e domínio de baixas tecnologias, quando foi possível ao Homem viver em pequenas comunidades e construir aos poucos sua cultura, primeiramente falada e depois escrita, como resumido abaixo:

[...] mudanças revolucionárias anteriores exerceram influências verdadeiramente poderosas no desenvolvimento do pensamento,

comportamento e cultura. [...] Podemos experimentar definir cultura, de forma muito ampla, como soluções para problemas da vida transmitidos a gerações seguintes. [...] Um dia, a civilização humana como a conhecemos brotaria dessa base elementar. (DEFLEUR & BALL-ROKEACH, 1993, p.17-20)

Dessa forma, foi-se construindo formas de comunicação mais sofisticadas à medida que o Homem desenvolveu a “*capacidade de compartilhar significados.*” (DEFLEUR & BALL-ROKEACH, 1993, p.21); esse compartilhamento e troca de informações e aprendizados foi fator crucial para o rápido crescimento sócio-biológico-cultural do Homem, ressaltando que foi a capacidade comunicativa responsável pelo salto evolucionário, pois,

Todavia, os significativos e cada vez mais acelerados avanços da civilização alcançados pelo Homo sapiens durante os últimos 40.000 anos dependeram mais de seu domínio dos sistemas de comunicação do que dos materiais com que fabricaram ferramentas. (DEFLEUR & BALL-ROKEACH, 1993, p.22).

O ser humano, desde que dominou um sistema complexo de comunicação, diferenciou-se dos outros animais pois,

a fala humana [...] é muito mais que um sistema de comunicação, pois podemos fazer várias outras coisas com a linguagem além de simplesmente comunicar alguma outra informação para outros seres; nós podemos jurar, xingar, perguntar, adular, ameaçar, ensimesmar, falar do que existe e do que não existe [...] (GROLLA e SILVA, 2014, p.14-15).

Isso só foi possível porque “*os sistemas linguísticos humanos [...] são flexíveis e versáteis.*” (GROLLA e SILVA, 2014, p.15); e essas características são fundamentais para que a linguagem em si se desenvolva de acordo com a cultura vigente de cada povo. Um último ponto acerca da capacidade linguística do Homem é que

a linguagem humana é independente de estímulos, uma característica ligada diretamente ao conceito de criatividade. [...] Dito de outra forma: dado um estímulo de certa natureza, a forma da resposta de outros bichos será automática e previsível, mas a nossa não. (GROLLA e SILVA, 2014, p.23-24);

A comunicação é parte fundamental do convívio em sociedade e, como já foi

conceituado, as pessoas com autismo apresentam moderadas ou severas dificuldades em comunicar-se tanto nas áreas verbais como nas áreas não verbais. Como bem definiu Carvalho (1997), a comunicação:

Diz respeito às habilidades para compreender e expressar informações por meio de palavras – faladas ou escritas, linguagem gestual, expressões corporais etc., e para compreender as emoções e as mensagens das outras pessoas. (CARVALHO, MEC, 1997, p.29)

Complementando a definição, a função da linguagem *“permite ao homem estruturar seu pensamento, traduzir o que sente, registrar o que conhece e comunicar-se com outros.”* (LIMA, MEC, 2006, p.15).

É importante frisar as diferentes formas de comunicação, pois muitas vezes a pessoa com Transtorno do Espectro Autista pode expressar-se de uma forma diferenciada, através de gestos ou cartões de comunicação, área específica da Comunicação Alternativa (CA), prevista nas orientações pedagógicas da Educação Especial, parte das adequações curriculares,

Quanto aos recursos de acessibilidade na área da comunicação, as adequações devem permitir ao estudante o alcance da compreensão e da expressão, por meio de recursos, tais como o uso de: figuras, linguagem gestual, comunicação alternativa, digital (Método Braille), sinais (Língua Brasileira de Sinais – Libras – ou Libras Tátil), toque, gestos, expressões corporais, dentre outras. (GDF. OP, 2010, p.47)

As pessoas com deficiências podem apresentar dificuldades leves ou severas na linguagem, na forma de se comunicar. De acordo com Manzini e Deliberato (2006), algumas pessoas com paralisia cerebral podem ter o cognitivo preservado, no entanto não conseguem expressar-se verbalmente *“geralmente essas dificuldades são consideradas como problemas de fala”* (p.3).

Pode-se perceber que as dificuldades comunicativas das pessoas com deficiência têm variadas adequações, como por exemplo, as pessoas com deficiência auditiva têm a linguagem dos sinais, as pessoas com deficiência visual (que não tem necessariamente dificuldades na fala, mas tem na leitura e escrita), têm o sistema Braille de escrita e atualmente a descrição sucinta de imagens. E as pessoas com autismo? Que adequações elas têm? Com o crescente debate mundial acerca das políticas de inclusão, foi possível voltar o olhar para esse público de

forma a propiciar recursos facilitadores de comunicação, surgindo daí a criação de *“adaptações no meio ambiente escolar e social para promover a interação e os processos de comunicação [...]”* (MANZINI e DELIBERATO, 2006, p.4).

Diante dessas deliberações, tem sido desenvolvido em vários países *“sistemas alternativos para comunicação”* (MANZINI e DELIBERATO, 2006, p.4); esses sistemas que possibilitam atender as demandas comunicativas de variadas deficiências são conhecidos como comunicação alternativa (CA) ou comunicação alternativa e suplementar (CAS) <sup>19</sup> como sendo

Um conjunto de procedimentos técnicos e metodológicos direcionado a pessoas acometidas por alguma doença, deficiência, ou alguma outra situação momentânea que impede a comunicação com as demais pessoas por meio de recursos usualmente utilizados, mais especificamente a fala. (MANZINI e DELIBERATO, 2006, p.4).

Por definição, a comunicação pode ser verbal ou não verbal. *“A comunicação não verbal é uma das habilidades que o ser humano desenvolve antes mesmo de desenvolver repertórios verbais.”* (KHOURY et all, 2014, p.15-16), desse modo, a comunicação não verbal é entendida como uma série de ações que pode ser feita com o corpo, utilizando-se de expressões faciais para demonstrar alegria, tristeza, raiva; complementando,

Além das expressões faciais, temos os gestos que são poderosa fonte de comunicação. Podemos indicar objetos e pessoas com um simples apontar, podemos utilizar gestos sociais com significados, simplesmente acenando, como *“tchau”* ou *“oi”*. (MANZINI e DELIBERATO, 2006, p.3).

Pessoas com autismo apresentam dificuldades comunicativas verbais e também não verbais, como Khoury (et all 2004) exemplifica:

Muitas vezes, não conseguem entender expressões emocionais, gestos, símbolos e metáforas. [...] muitas vezes, emitem palavras e/ou frases sem a intenção de se comunicar. Por exemplo, repetem diálogos de filmes, ecoam palavras faladas por professores, colegas, pais etc. (ecolalia). (p.16)

Além dessas dificuldades, há uma característica marcante na comunicação verbal (quando existente) das pessoas com autismo *“Elas têm dificuldade de colocar*

*emoções no seu discurso. Também costumam falar apenas de coisas do seu interesse, tornando assim a fala monotemática*<sup>20</sup> (SILVA e GAIATO, 2012 apud KHOURY et al, 2014, p. 17).

Assim sendo, “os processos de desenvolvimento do pensamento e da linguagem incluem o conjunto de interações entre a criança e o ambiente [...]” (LURIA, 1986 apud LIMA, MEC, 2006, p.16), eis três pontos críticos nas condições de pessoas com autismo: dificuldades de comunicação, interação social e imaginação, fatores fundamentais para o bom desenvolvimento da linguagem desde a não verbal quando bebês até a verbal, já no início da primeira infância. Ainda segundo Luria apud Lima (2006),

A língua é fator fundamental na formação da consciência. Ela permite pelo menos três mudanças essenciais à atividade consciente do homem: ser capaz de duplicar o mundo perceptível, de assegurar o processo de abstração e generalização, e de ser veículo fundamental de transmissão de informação. (p.17).

Para as pessoas com autismo, trata-se de uma capacidade a ser trabalhada de forma intensa e constante, pois estas dificuldades da tríade (comunicação, interação social e imaginação) estão diretamente ligadas no prejuízo da “função executiva”, explicando, “*por Função Executiva, podemos compreender o conjunto de condutas de pensamento que permite a utilização de estratégias adequadas para se alcançar um objetivo.*” (JÚNIOR e CUNHA, 2010, p.17), ainda segundo os autores, a função executiva permite

flexibilizar os modelos de conduta adquiridos pela experiência para nos adaptarmos às variações existentes nas situações do presente. [...] Permite que possamos sincronizar nossas condutas em função de nossas intenções, considerando aspectos novos de cada momento e situação. (idem, p.18).

Desse modo, pode-se prever a flexibilidade do indivíduo comum frente as experiências adquiridas, as pessoas com autismo carecem dessa flexibilidade, seguindo à risca rotinas e exigindo o cumprimento delas, esse público apresenta severas “*dificuldade de dar sentido aos acontecimentos e às atividades. Para dar*

---

<sup>20</sup> N.A. Diz respeito a uma fala que versa sobre uma única temática, por exemplo: carros, animais selvagens, objetos de casa, mapas.

*sentido é preciso antecipar, dar propósito, e isso tem a ver com a finalidade de algo.”* (JÚNIOR e CUNHA, 2010, p.20), complementando essa linha de pensamento,

As dificuldades da tríade (comunicação, interação social e uso da imaginação) fazem com que as relações de causa e consequência não se estabeleçam, ou o façam de uma forma muito demorada ou ineficiente. Por isso, essas crianças necessitam de ferramentas de apoio para desenvolver essas relações de causa e consequência, levando-se sempre em conta, e claro, suas potencialidades. (MONTE e SANTOS, 2004, p.18).

Algumas estratégias demonstraram muito eficiência para auxiliar o desenvolvimento da linguagem verbal e não verbal das pessoas com autismo, e podem ser desenvolvidas e aplicadas tanto na vida escolar quanto na vida familiar. Honora e Frizanco (2008) sintetizaram algumas dessas estratégias relacionadas especificamente a comunicação: *“Reconhecer seu meio ambiente; responder e imitar gestos; atender a comandos simples; reconhecer e apontar objetos e figuras; emitir palavras isoladas, designando necessidades [...]”* (p. 181). Importante evidenciar que, assim como ocorre com as crianças sem deficiência, as crianças com autismo são únicas, não existe uma igual a outra, utilizar-se dessas estratégias com o objetivo de desenvolver e/ou facilitar a comunicação das pessoas com autismo vai muito além dessas estratégias, é preciso estar adequando-as sempre de acordo com as respostas (ou ausência delas) que a criança transmite, portanto *“O desenvolvimento da competência de fazer uso da comunicação e linguagem é resultante de funções cognitivas desenvolvidas por meio das experiências afetivas, sociais e da relação com o ambiente.”* (JÚNIOR e CUNHA, 2010, p.33). Da mesma forma, deve-se sempre conversar com essas crianças, desde pequenas, pois como explanou Júnior e Cunha (2008), não é a ausência de fala que a criança apresenta que ela é incapaz de entender, deve-se utilizar palavras e expressões claras e objetivas, de modo que a criança possa se sentir segura e acolhida no ambiente que se encontra.



### 3. MATERIAL E MÉTODO

#### 3.1. Delineamento do Estudo

Trata-se de uma pesquisa qualiquantitativa, pois tem o objetivo de analisar através de questionário aplicado aos professores especialistas do programa LIED do CEE 01 do Gama/DF (apêndice 1), se o emprego dos projetos de informática educativa contribui para o desenvolvimento e/ou aquisição da comunicação verbal ou não verbal dos alunos com autismo atendidos pelo programa. Segundo Gerdath e Silveira (2009), a pesquisa qualitativa

não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. Os pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa opõem-se ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências, já que as ciências sociais têm sua especificidade, o que pressupõe uma metodologia própria. [...] O desenvolvimento da pesquisa é imprevisível. O conhecimento do pesquisador é parcial e limitado. O objetivo da amostra é de produzir informações aprofundadas e ilustrativas (p.31-32)

Em contrapartida, à pesquisa qualitativa, Fonseca (2002) define de forma precisa o que vem a ser a pesquisa quantitativa, como descrita abaixo:

Diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados. Como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa. A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. (FONSECA, 2002, p.20 apud GERDATH e SILVEIRA, 2009, p.33)

Diante desses pressupostos, convém afirmar que a aplicação do questionário aos professores especialistas do LIED se trata de uma pesquisa onde encontram-se essas duas abordagens diferentes, porém complementares entre si.

De acordo com Gerdath e Silveira (2009), metodologia consiste em delinear os caminhos para a realização de uma pesquisa científica,

metodologia é o estudo da organização, dos caminhos a serem percorridos, para se realizar uma pesquisa ou um estudo, [...] Etimologicamente, significa o estudo [...] dos instrumentos utilizados para fazer uma pesquisa científica. [...] a metodologia vai além da

descrição dos procedimentos (métodos e técnicas a serem utilizados na pesquisa), indicando a escolha teórica realizada pelo pesquisador para abordar o objeto de estudo.(p.12-13)

A pesquisa científica está intrinsecamente ligada ao conhecimento científico, que tem como pressuposto a “*determinação de um objeto específico de investigação [...] explicitação de um método para essa investigação.*” (GERDATH e SILVEIRA, 2009, p.22). A pesquisa científica, segundo explicações de Gerdath e Silveira (2009) “*é um processo permanentemente inacabado.*”(p.31) e é processada “*por meio de aproximações sucessivas da realidade, fornecendo-nos subsídios para uma intervenção no real.*”(p.31). Ainda de acordo com Gerdath e Silveira (2009), os tipos de pesquisa científica estão pautados quanto a abordagem (qualitativa ou quantitativa), à natureza (básica e aplicada), aos objetivos (exploratória, descritiva e aplicada) e quanto aos procedimentos (experimental, bibliográfica, documental, de campo, *ex-post-facto*<sup>21</sup>, de levantamento, com *survey*<sup>22</sup>, estudo de caso, pesquisa participante, pesquisa-ação, etnográfica e etnometodológica)

Desse modo, essa pesquisa tem caráter descritivo, pois como descritiva, “*exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade*” (TRIVIÑOS, 1987 apud GERDATH e SILVEIRA, 2009, p. 35), nesse caso específico, tem o objetivo de investigar se há aquisição ou aperfeiçoamento das linguagens verbais e não verbais através da informática educativa, utilizando para tanto coleta de dados padronizados (questionário); com aspecto exploratório, pois o projeto de pesquisa envolveu “*(a) levantamento bibliográfico; (c) análise de exemplos que estimulem a compreensão*”. (GIL, 2007 apud GERDATH e SILVEIRA, 2009, p.35).

A pesquisa será realizada de acordo com a abordagem qualitativa e quantitativa, portanto, busca compreender, à luz das opiniões dos grupos pesquisados, se as tecnologias computacionais oferecidas aos alunos com autismo através de projetos educativos do LIED contribuem para o desenvolvimento da linguagem verbal e não verbal desses alunos; busca também, na abordagem quantitativa, observar os níveis de escolaridade do grupo pesquisado, tempo de

---

<sup>21</sup> “A pesquisa *ex-post-facto* tem por objetivo investigar possíveis relações de causa e efeito entre um determinado fato identificado pelo pesquisador e um fenômeno que ocorre posteriormente” (FONSECA, 2002 apud GERDATH e SILVEIRA, 2009)

<sup>22</sup> “É a pesquisa que busca informação diretamente com um grupo de interesse a respeito dos dados que se deseja obter. Trata-se de um procedimento útil, especialmente em pesquisas exploratórias e descritivas” (SANTOS, 1999 apud GERDATH e SILVEIRA, 2009).

experiência na educação com alunos com autismo e nível de conhecimento geral em informática. As opiniões observadas no questionário proposto deverão ser analisadas, representando as opiniões profissionais e pessoais acerca do assunto abordado.

### 3.2. População de Estudo

Este estudo limita-se à população dos professores da escola Centro de Ensino Especial 01 do Gama, situado à EQ 55/56, área especial 02, Setor Central, Gama, Distrito Federal. O CEE 01 do Gama/DF atende somente alunos com deficiência, e tem em seu quadro aproximadamente 60 professores especialistas que atende variadas modalidades presentes no CEE 01 do Gama, dentre as modalidades ofertadas, encontram-se:

- A Educação Precoce, atendimento voltado exclusivamente para alunos de 0 (zero) a 3 (três) anos e tem como objetivo principal *“a promoção das potencialidades dos seus estudantes quanto aos aspectos físicos, cognitivos, afetivos e socioculturais, contribuindo, assim, para sua inclusão educacional e social.”* (GDF, OP, 2010, p. 104).

- Programa de Atendimento Pedagógico Especializado, que consiste em ofertar aos alunos matriculados exclusivamente nos CEEs *“o atendimento em etapas, conforme o ciclo de seu desenvolvimento biopsicossocioemocional, organizado a partir de abordagens curriculares específicas e diferenciadas, observadas suas características e necessidades.”* (GDF, OP, 2010, p. 106).

- Programa de Atendimento Interdisciplinar tem como objetivo desenvolver *“ações pedagógicas interdisciplinares vinculadas às áreas de conhecimento do currículo da Educação Básica, [...] bem como áreas de conhecimento propostas no currículo funcional.”* (GDF, OP, 2010, p. 107). Nessa área específica, encontra-se os atendimentos realizados no LIED.

- Programa de Oficinas Pedagógicas trata-se de um atendimento especializado voltado exclusivamente para os estudantes a partir dos 14 anos com deficiência ou autismo, sejam eles matriculados no CEE, nas Classes Especiais das escolas regulares. Tem por objetivo *“estimular a capacidade*

*produtiva [...] a aquisição de condutas sociais básicas dos estudantes voltadas para o trabalho autônomo ou protegido. [...] desenvolve competências [...] para a inclusão no mundo do trabalho.”* (GDF, OP, 2010, p. 107).

- Programa de Educação Física Especial, trata-se de um atendimento educacional especializado que tem por objetivo o *“desenvolvimento integral dos estudantes, a fim de dar suporte à aquisição de um repertório de competências e de habilidades psicomotoras básicas.”* (GDF, OP, 2010, p. 111). Atende exclusivamente os alunos matriculados no CEE e os alunos do Atendimento Educacional Especializado Complementar.

- Atendimento Educacional Especializado Complementar é ofertado no CEE e tem por objetivo *“oferecer o apoio educacional especializado aos estudantes incluídos em instituições educacionais comuns. [...] Seu atendimento nos CEE será em horário contrário ao de sua matrícula em classe comum.”* (GDF, OP, 2010, p. 117). Atende exclusivamente os alunos com deficiência ou autismo das Classes Especiais inclusas nas escolas regulares.

A pesquisa ocorrerá no CEE 01 do Gama com os professores especialistas do LIED, preferencialmente no horário de coordenação pedagógica desses profissionais, de modo que não haja interferência em seu horário de atendimento com os estudantes.

### **3.3. Seleção da Amostra de Estudo**

Participam da pesquisa 6 professores especialistas do Laboratório de Informática Educativa (LIED) que atendem os alunos com autismo e outras deficiências das Classes Especiais e das Salas de Recursos de outras escolas, o atendimento ocorre na sala do Laboratório de Informática do CEE 01 do Gama, sob a modalidade de atendimento Programa de Atendimento Interdisciplinar. Os professores especialistas participam da pesquisa com a aplicação do questionário, com abordagem exclusiva da relação autismo-comunicação- informática educativa.

Conforme a modulação prevista no Projeto Base do LIED, o atendimento a estes alunos com autismo das Classes Especiais, ocorre uma vez por semana, no horário de aula, onde o professor regente se dirige ao CEE 01 do Gama para

receber os alunos; os alunos são atendidos pelo período de no mínimo 30 minutos e no máximo, 1h30 no laboratório de informática, sendo previsto até três horas e trinta minutos de atendimento dependendo da qualidade de sua atenção e concentração; após o atendimento, os alunos ficam sob a responsabilidade do professor regente até o fim do horário previsto de aula; essa modulação de atendimento é também ofertada para os alunos inclusos que frequentam as Salas de Recursos de outras escolas, com o diferencial que para a Sala de Recursos, o atendimento é no horário contrário ao da aula do estudante, e o estudante fica com o professor da Sala de Recursos por até 2 horas de atendimento. Durante o atendimento, 1 professor especialista do programa LIED fica responsável por 1 aluno e até 2 no máximo, e 1 computador, e o professor regente ou da Sala de Recursos, quando se aplica, fica intercalando apoio aos atendimentos com seus alunos.

**Critérios de inclusão:**

- 1) Compreender as informações fornecidas pelo pesquisador durante a coleta de dados;
- 2) Ser professor especialista do Laboratório de Informática Educativa (LIED) do Centro de Ensino Especial 01 do Gama que atende os alunos com autismo;
- 3) Assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido constado no (anexo 1).

**Critérios de exclusão:**

- 1) Não apresentar e/ou assinar o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelo participante da pesquisa ou representante legal;
- 2) Não possuir alunos frequentes e/ou inscritos no programa LIED oferecido pelo CEE 01 do Gama;

**3.4. Aspectos Éticos em Pesquisa**

Todos os indivíduos que participaram do estudo foram informados através de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecidos, sobre os procedimentos e objetivos do estudo, constante no (anexo 1).

De acordo com Gerdath e Silveira ( 2009), os aspectos éticos em pesquisa promovem “a garantia de que não haverá discriminação na seleção dos indivíduos

*nem exposição destes a riscos desnecessários.”(p.86)*, além da não discriminação, deve-se levar em conta o anonimato, parte necessária e imprescindível para se garantir a *“preservação da privacidade.”(p.86)*.

O responsável pela Instituição Centro de Ensino Especial 01 do Gama recebeu uma cópia do projeto de pesquisa, bem como assinou uma Declaração de Ciência Institucional, denominado "Termo de Ciência da Instituição", constante no (anexo 2).

### **3.5. Instrumentos para coleta dos dados**

O instrumento utilizado no presente trabalho foi a aplicação de questionário qualiquantitativa para os professores especialistas atuantes no LIED do CEE 01 do Gama; foram realizadas análises dos conteúdos coletados.

O questionário traz um resumo acerca do projeto de pesquisa; na parte inicial, constam perguntas sobre a formação acadêmica, tempo de experiência e nível de conhecimento de informática; já a segunda parte, apresenta 7 questões, sendo que destas, 3 são objetivas e 4 são de respostas pessoais e subjetivas, e tem como intenção aprofundar o tema tratado, enriquecendo portanto as considerações dessa pesquisa. A aplicação desse questionário está baseada em validar as respostas dos entrevistados, buscando conhecer e aprofundar sobre a temática envolvida.

O questionário foi apresentado com 10 questões com intuito de analisar os conhecimentos prévios dos participantes relativos aos conhecimentos de informática, e a relação do autismo e suas dificuldades de comunicação.

### **3.6. Procedimentos de Estudo**

A instituição CEE 01 do Gama foi visitada pela pesquisadora para que o projeto de pesquisa fosse devidamente esclarecido, foram elucidados os pontos principais da mesma como tema, objetivos, as metodologias a serem utilizadas e os procedimentos a serem realizados, preferencialmente nos horários de coordenação pedagógica com os professores especialistas da referida instituição educacional.

Foram entregues 6 questionários impressos aos professores especialistas do LIED, dessa amostragem, apenas 5 questionários retornaram. Os questionários foram entregues no dia 17/11/2015, no horário de coordenação do turno matutino e dia 19/11/2015 no horário de coordenação do turno vespertino. Foi necessário solicitar, junto aos professores especialistas do LIED, a entrega dos questionários que ocorreu dia 23/11/2015; dos 6 questionários enviados, 5 retornaram para a pesquisadora e 1 não retornou por motivos particulares do pesquisado.

Os professores especialistas do LIED serão identificados nessa pesquisa como Professor (1, 2, 3 4 e 5) P1 a P5, respectivamente, e atuam efetivamente no LIED do CEE 01 do Gama/DF.

Dadas as características da pesquisa realizada, avalia-se que os dados obtidos não tiveram impacto negativo sobre os participantes, a família, ou meio em que vive, excetuando-se, no entanto as condições particulares de apenas 1 indivíduo da pesquisa citado acima. Todos os dados coletados, questionários impressos, têm natureza sigilosa, com acesso restrito a pesquisadora responsável e ao próprio professor participante, podendo este retirar seus dados a qualquer momento que assim o desejar.

### **3.7. Tratamento Estatístico**

Para as análises estatísticas foram realizadas análises dos gráficos obtidos a partir das respostas dos questionários aplicados. Estes dados foram analisados pelo programa Excel licenciado Microsoft.

O questionário foi desenvolvido com a intenção de buscar respostas sobre a influência do uso das tecnologias para o desenvolvimento ou não desenvolvimento da comunicação verbal e não verbal dos estudantes com autismo, atendidos pelo programa LIED do CEE 01 do Gama/DF.

O questionário é composto por 10 perguntas, a primeira parte tem três questões objetiva, com o intuito de verificar a formação acadêmica dos entrevistados, bem como seu tempo de experiência de atuação com estudantes com autismo e seu conhecimento sobre informática no geral. As questões 4 a 10 tem o objetivo de aprofundar a temática voltada sobre o uso das tecnologias, o projeto

normalizador do LIED e o aprimoramento da comunicação verbal e não verbal dos estudantes com autismo.

### 3.8. Apresentação e Discussão dos Dados

Participaram dessa pesquisa qualiquantitativa 5 professores especialistas que trabalham diretamente no LIED do CEE 01 do Gama/DF.

O quadro 1 a seguir mostra em detalhes a formação acadêmica de cada participante da pesquisa, que foram obtidas através da questão 1 do questionário.

**Quadro 1 - Formação Profissional dos professores do LIED.**

<b>Professor</b>	<b>Graduação</b>	<b>Especialização</b>	<b>Concluindo Formação?</b>
P1	Pedagogia	Tecnologias da Educação	Sim, não especificada.
P2	Pedagogia	Orientação Educacional	Sim, extensão em Informática Educativa.
P3	Letras	Tecnologias da Educação	Sem resposta.
P4	Pedagogia	Tecnologias da Educação	Não.
P5	Ciências da Computação	Informática Educativa	Sem resposta.

Dados da pesquisa: 2015.

Como pode-se analisar no quadro acima, 60% dos profissionais têm como graduação a Pedagogia; e na parte de especialização, 60% dos profissionais são especialistas em Tecnologias da Educação. Isso sugere uma excelente formação inicial e continuada, permitindo que os professores atuantes no LIED sejam capacitados para trabalharem efetivamente tanto com os alunos quanto com a informática, aliando esses dois pontos no desenvolvimento de projetos educativos, com fim de facilitar o desenvolvimento das aprendizagens.

A questão 1 pergunta sobre a Formação Acadêmica, e como percebe-se na figura 1 a seguir, 100% dos participantes são graduados e licenciados em alguma área da educação e 100% são especialistas em alguma área de formação.



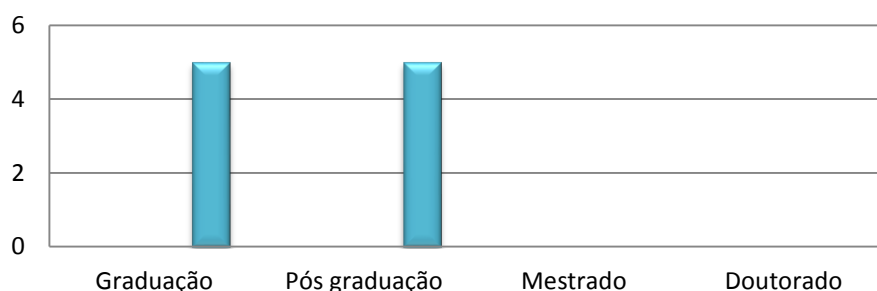


Figura 1 – Formação Acadêmica.  
Dados da pesquisa: 2015.

A formação em nível superior é prevista pela lei 9.394/96, em seu artigo 62,

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal. (BRASIL, LDBEN, 1996)

Já os professores que atuam nos Centros de Ensino Especial, devem ser especialistas na área de sua atuação, como estabelece as Orientações Pedagógicas para a Educação Especial,

A seleção de professores para atuar no CEE obedece à natureza de sua formação, à capacitação para atuar com estudantes com deficiência e às peculiaridades dos programas educacionais desenvolvidos. A habilitação do profissional deve corresponder ao perfil das atividades a serem exercidas no Centro e algumas recomendações devem ser observadas na seleção de professores para o CEE, de modo a viabilizar os resultados desejados e de favorecer ao sucesso escolar do estudante. (GDF, OP, p.118)

Desse modo, todos os profissionais que atuam no LIED são devidamente habilitados e especializados para atenderem os alunos contemplados com o projeto.

Ainda na questão 1, há a indagação sobre a conclusão de alguma formação, apenas 40% dos entrevistados responderam que sim; 20% informou que está concluindo um curso de extensão de Informática Educativa; E os outros 40% não responderam a esse questionamento, como pode ser verificado na figura 2 a seguir.

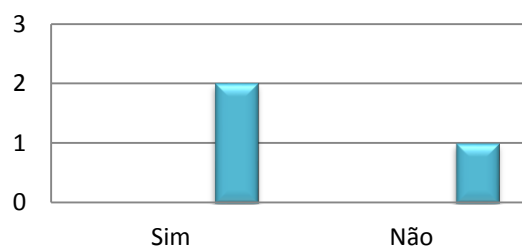


Figura 2 - Formação em andamento.  
Dados da pesquisa: 2015.

A procura pela formação continuada é significativa, uma vez que possibilita ao profissional ampliar seus horizontes de conhecimento, bem como trocar experiências e ideias com seus pares. O momento da coordenação pedagógica constitui importante espaço facilitador para essa troca e futuras reflexões individuais e coletivas que possam ocorrer, como delimitou Almeida (2000, p. 86 apud PLACCO et al, 2011):

A formação continuada deve estar centrada na escola [...]. É o lugar onde os saberes e as experiências são trocadas, validadas, apropriadas e rejeitadas [...]. É no cruzamento dos projetos individuais com o coletivo, nas negociações ali implicadas que a vida na escola se faz e que, quanto mais os projetos individuais estejam contemplados no coletivo, maior a possibilidade de sucesso destes. (p.233)

Quanto mais o professor busca conhecimento e amplia sua prática através da formação, maiores são chances de sucesso coletivo, de cada um para todos.

A questão 2 revela sobre o tempo de experiência no trabalho com estudantes com autismo. Observa-se, na figura 3, que apenas 20% tem entre 3 e 4 anos, contrastando com 80% que têm mais de 5 anos.

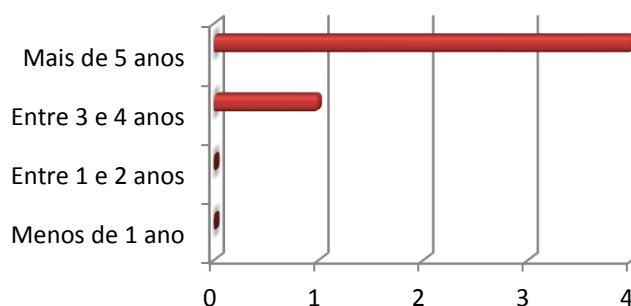


Figura 3 – Tempo de experiência na educação com autista.  
Dados da pesquisa: 2015.

Há quem se acomode na profissão pelo tempo de experiência que acumulou, deixando de participar de projetos importantes e interessantes. A formação continuada permite que essa realidade mude, de forma que, independente de seu tempo de prática, você precisa fortalecer seus vínculos formativos. Placco (et al, 2011) explicitou bem ao afirmar que: *“a experiência só tem validade se for acompanhada de um processo reflexivo sobre a prática e que só ela não garante a qualidade do trabalho do CP<sup>23</sup>, destacando a formação como componente imprescindível.”* (p.247). A formação continuada é altamente essencial para que especificamente os professores, possam compartilhar conhecimentos adquiridos e colocá-los em prática em prol de toda comunidade escolar.

A questão 3 procura saber sobre o nível de conhecimento a respeito do uso do computador no dia a dia. As respostas são bastante favoráveis, pois 20% conhece o básico, 20% têm conhecimentos intermediários e 60% têm conhecimentos avançados.

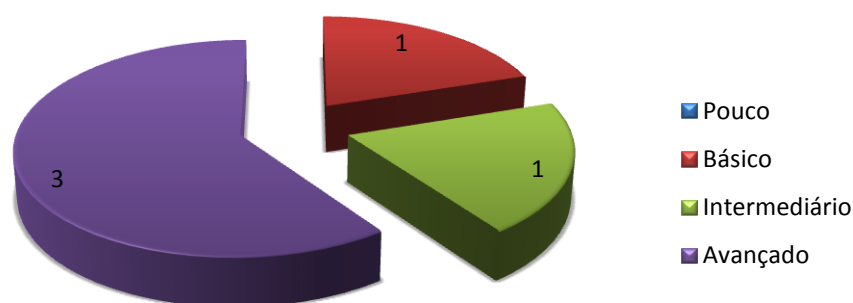


Figura 4 – Nível de conhecimento em Informática.  
Dados da pesquisa: 2015.

Saber utilizar o computador nos dias atuais constitui quase que tarefa obrigatória. Mesmo que você não saiba redigir textos bem formados esteticamente, ou não saiba fazer planilhas de gastos e ganhos em programas específicos, você

<sup>23</sup> Coordenador Pedagógico . Nota da pesquisadora.

com certeza sabe manejar seu smartphone<sup>24</sup>, sabe selecionar as funções que você deseja, bem como acessar os principais canais de entretenimento que você gosta. A tecnologia avança a velocidade frenética. Xavier (2004) já adiantou sobre o preparo pessoal para acompanhar o desenvolvimento das tecnologias, afirmando que *“no mundo globalizado, é preciso compreender o sentido e a utilização das novas tecnologias para a construção do conhecimento.”* (p.176), complementando o pensamento de Xavier (2004), *“vivemos um tempo de incertezas, de velocidade do conhecimento, de mutações nas ideias e nas informações.”* (p.180); mesmo após longos 11 anos, nos deparamos com a mesma reflexão.

A presente questão nos mostra que buscar conhecimentos, aprimorar as informações que acumulamos diariamente especificamente em sua área de atuação é fator preponderante para se alcance sucesso nos projetos a serem pensados e colocados em prática.

Apresenta-se abaixo, no quadro 2 as respostas da questão 4, na visão dos pesquisados.

**Quadro 2 – Relatos sobre a contribuição do projeto LIED para os alunos com autismo.**

<b>Professor</b>	<b>Relatos</b>
<b>P1</b>	“Total. O projeto norteador direciona as atividades a serem aplicadas com objetivos necessários associados a inclusão nos diversos âmbitos.”
<b>P2</b>	Sem resposta
<b>P3</b>	“Favorece a aprendizagem, o raciocínio lógico, a leitura, as operações matemáticas e a coordenação motora.”
<b>P4</b>	“O Projeto normalizador do LIED busca auxiliar na inclusão e no aprendizado do aluno com deficiência, inclusive o autista.”
<b>P5</b>	“Nesses ambientes é possível criar situações que propiciem o desenvolvimento intelectual, social e afetivo dos indivíduos com necessidades especiais.”

Dados da pesquisa: 2015.

<sup>24</sup> Aparelho de telefone celular que acumula várias funções, além do telefone, permite tirar fotos, fazer vídeos, reproduzir músicas, fazer cálculos, acessar a internet e as redes sociais nela incluídas.

Diante dessas respostas, é possível afirmar que o projeto normalizador ou projeto base e norteador que implica no funcionamento do LIED para alunos com necessidades educativas especiais tem apresentado inúmeras contribuições frente ao favorecimento das aprendizagens, das interações sociais e inclusive no desenvolvimento afetivo dos alunos com autismo atendidos pelo projeto.

Barbosa (2013), em seu trabalho de pesquisa ponderou que o uso das tecnologias educacionais para as pessoas com deficiências é importante pois

o educando, com déficit intelectual ou não, se vê em um ambiente lúdico, com a possibilidade de construir seu conhecimento e se sentir capaz, sua aprendizagem avança pela própria elevação da auto confiança, da auto estima e do poder fazer. (p.47)

O uso das tecnologias educacionais permite, portanto, que além dos trabalhos previstos e planejados nos projetos educativos, trabalha-se também o lado afetivo e emocional da criança, motivando-a a construir seus próprios conhecimentos através de atividades que envolvem jogos, brincadeiras e músicas.

As questões 5 e 6 dizem respeito aos benefícios e dificuldades que o uso das tecnologias computacionais podem trazer para o ambiente escolar, respectivamente.

A questão 5 pergunta sobre os benefícios que o uso das tecnologias computacionais podem trazer ao ambiente escolar, as respostas estão formalizadas na figura 5, logo abaixo:

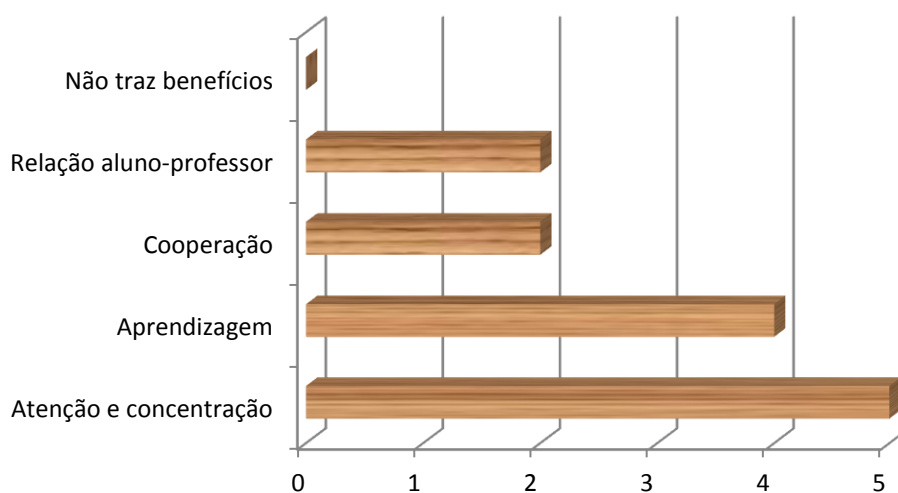


Figura 5 – Benefícios do uso das tecnologias no ambiente escolar  
Dados da pesquisa: 2015.

Dentre os benefícios elencados, de acordo com a figura 5, 100% concordam que beneficiam a atenção e concentração; 80% concordam que favorece também as aprendizagens; e 40% concordam que beneficiam a cooperação e a relação aluno-professor. Não houve concordância quantitativa relacionada ao item “não traz benefícios”.

Relativos a essa questão, professor P1 acrescentou ainda suas reflexões acerca dos benefícios elencados, ponderando que:

“Todos os benefícios pois traz a ludicidade, a independência e a socialização.”

De acordo com as repostas apresentadas, cumpre notar que o uso das tecnologias no ambiente escolar é bastante benéfico, no qual Valente (1991 p.6) citado por BARBOSA (2013), confirma:

[...] instrumento que ajuda a minimizar as barreiras entre a criança e o mundo físico movendo os objetos, realizando desenhos ou a escrita. [...] torna-se uma ferramenta de diagnóstico, uma janela no processo de pensamento da criança, tornando possível para nós entendermos suas potencialidades e suas deficiências, de maneira que a criança, por si canaliza seu potencial e contorna suas deficiências.(VALENTE, 1991, p.6 apud BARBOSA, 2013, p. 43-44)

Ainda refletindo sobre essa questão, Xavier (2004), cita uma valiosa fala de Moran (1993 p.28-29):

Para conhecer precisamos estar inseridos em um novo paradigma, que pressupõe educar sempre dentro de uma visão de totalidade. Devemos educar pessoas inteiras, que integrem todas as dimensões: corpo mente, sentimento, espírito, psiquismo, o pessoal, o grupal, o social. (Moran, 1993, p. 28-29 apud Xavier, 2004, p. 192)

A educação por meio das tecnologias só poderá trazer benefícios se estiver calcada nas premissas das orientações curriculares vigentes, através de planejamentos bem estruturados e concisos, de forma que não busque apenas a formação acadêmica do estudante, mas que se busque e encontre sua formação cognitiva, social, pessoal e afetiva.

A questão 6 pontua sobre as dificuldades encontradas no uso das tecnologias computacionais para os estudantes com autismo, no ambiente escolar. As respostas quantitativas dos participantes estão elencadas na figura 6, apresentada a seguir.

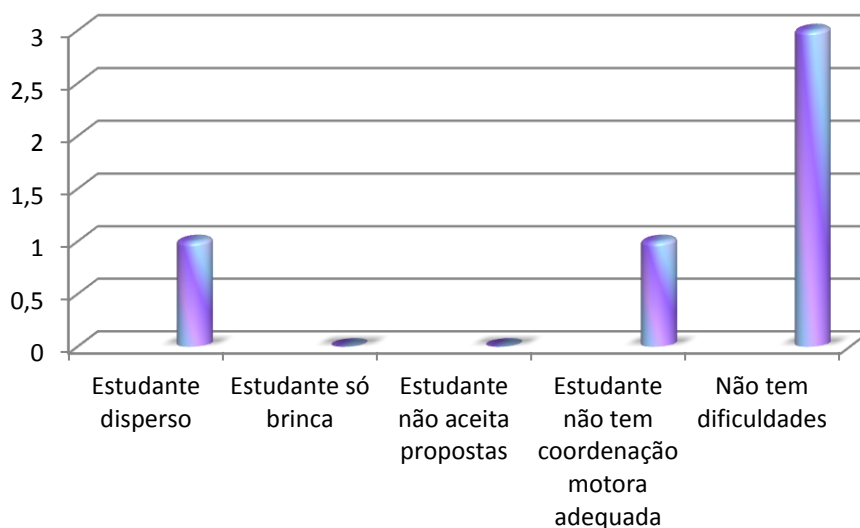


Figura 6 – Dificuldades do uso das tecnologias no ambiente escolar.  
Dados da pesquisa: 2015.

Dentre as dificuldades encontradas, 60% responderam que não tem dificuldades. As principais dificuldades relatadas foram que os estudantes mantem-se disperso, com 20% das opiniões; e o estudante não tem coordenação motora adequada no manejo da máquina, com 20% das opiniões. O professor P3 não respondeu a esse questionamento da forma prevista, como explicado logo abaixo.

Confira no quadro 3 descrito a seguir, as ponderações dos professores especialistas referentes as dificuldades encontradas no trabalho do uso das tecnologias voltadas ao aluno com autismo.

**Quadro 3 – Análise das dificuldades elencadas pelos profissionais do LIED.**

<b>Professor</b>	<b>Dificuldades encontradas</b>
P1	“Nenhum. O processo passa por adaptação a qual no final é vencida paulatinamente pelo aluno.”
P3	“Todas essas dificuldades podem se apresentar em maior ou menor grau, ou até mesmo não se apresentar. Acredito que para que elas não ocorram o trabalho tem que ser bem planejado (de acordo com as potencialidades e necessidades dos alunos) e bem executados visando minimizar a quantidade de elementos externos que possam desviar o foco da atividade ou cansar demasiadamente o aluno.”

Dados da pesquisa: 2015.

Mesmo com esses relatos opoentes, nota-se que as opiniões observadas pelo professor P3 é subjetiva, pois todo o processo vai depender dos meios utilizados e dos planejamentos executados para que se possa alcançar o sucesso no uso das tecnologias aliadas à educação. Com efeito, volta-se a importância de se trabalhar em cima de projetos devidamente estruturados e também flexíveis, pois

o educador precisa reconhecer alguns aspectos importantes para indicar caminhos alternativos para o próprio aluno construir o conhecimento. É fundamental conhecer, entre outros aspectos, as potencialidades e as condições socioculturais do aluno – conhecer como ele pensa e age diante de desafios. (XAVIER, 2004, p. 207)

Os desafios são muitos, é um caminho longo a se percorrer, no entanto, se o professor mantém-se atento quanto às facilidades e dificuldades que o aluno apresenta ao longo desse percurso, as chances de sucesso são crescentes, tanto nas áreas das aprendizagens, sejam elas curriculares ou não, quanto nas áreas do desenvolvimento e aprimoramento das linguagens.

A questão 7 é de abordagem quantitativa e qualitativa, pois tem uma resposta objetiva e logo solicita a justificativa subjetiva, indaga se o uso das tecnologias computacionais favorecem o desenvolvimento da comunicação não verbal do estudante com autismo que não a apresenta.



Conforme detalhado na figura 7, a grande maioria, isto é 80% concorda que o uso das tecnologias computacionais favorece o desenvolvimento da comunicação não verbal do estudante com autismo. E apenas 20% informou que o uso das tecnologias educacionais não favorece o desenvolvimento da comunicação não verbal, como demonstrado na figura 7 mostrada a seguir:



Figura 7 Desenvolvimento da comunicação não-verbal do estudante com autismo.

Dados da pesquisa: 2015.

Dentre as justificativas positivas, no elemento qualitativo da questão 7, pode-se verificar as opiniões relacionadas a seguir no quadro 4:

**Quadro 4 – Desenvolvimento da comunicação não-verbal do estudante com autismo.**

<b>Professor</b>	<b>Análise das contribuições</b>
P1	“Por meio da tecnologia se pode realizar os estímulos da fala pela auscultação <sup>25</sup> , além de poder promover a comunicação alternativa por meio de símbolos mundiais. Lembrando que pela tecnologia a ludicidade está presente.”
P3	“Alguns aplicativos como Coelho Sabido, jogos ou vídeos musicais favorecem a manifestação de emoções através de expressões faciais e gestos.”

<sup>25</sup> N.A. Termo clínico utilizado na medicina para a escuta dos sons internos do corpo, preferencialmente com utilização de estetoscópio; nesse caso específico, são utilizadas técnicas de estímulos e relaxamento com a criança, para que ela ouça os sons do próprio corpo.

P4	“O uso das tecnologias computacionais pode favorecer a comunicação do aluno autista. Neste sentido, é necessário destacar que além da escolha das atividades que serão desenvolvidas no ambiente, a intervenção do professor será de extrema importância para beneficiar o desenvolvimento do aluno. Ex. Na utilização de vídeos, buscando auxiliar na concentração do aluno, o professor pode pré-selecionar alguns filmes, clipes e etc e estimular o aluno a realizar a escolha por meio de gestos ou palavras de qual ele deseja assistir, além de explorar as imagens e áudios, por meio de conversa”
P5	“Nossa experiência nos dá possibilidade de estabelecer um processo de interação com pessoas com autismo. A máquina em um ambiente de aprendizagem pode ser modelada de acordo com as necessidades específicas do aluno.”

Dados da pesquisa: 2015.

Consoante com os dados analisados, o professor P3 deu exemplos de uso de aplicativos que possam favorecer o desenvolvimento das linguagens nas crianças com autismo que ainda não desenvolveram essa habilidade como: Coelho Sabido, preferencialmente o maternal onde se desenvolvem habilidade básicas de manuseio com mouse e teclado; vídeos musicais, onde o principal foco está em desenvolver e aprimorar a atenção e concentração do estudante e a utilização de jogos online, adequados às habilidades e maturidade do estudante, que podem desenvolver a atenção, o raciocínio lógico e a capacidade de independência e autonomia; desse modo, a busca por alternativas de atendimento que visem o desenvolvimento global do estudante é parte imprescindível ao planejamento escolar, como afirma Rodrigues e Passerino (2013);

Enquanto local de grande importância para o desenvolvimento cognitivo e social dos sujeitos, é dever da escola a busca por meios alternativos que propiciem aprendizagens aos alunos que não dispõem das mesmas habilidades funcionais que os demais colegas.(p.2)

O professor P4 exemplificou bem as atividades que podem ser desenvolvidas com o uso de tecnologias para promover o desenvolvimento da comunicação dos estudantes com autismo. O professor P5 relatou sobre a importância da experiência do professor e da interação entre os estudantes.

Essas foram reflexões são suficientemente satisfatórias frente a questão 7 ora apresentada, pois o mínimo de emoções que o estudante com autismo pode nos mostrar, já constitui um grande avanço para que se alcance de fato as aprendizagens, mediadas por um ambiente com uso das abordagem construcionista, fundamentada pelas metodologias Sociointeracionista e Construtivista, mediada pela Pedagogia de Projetos, como preconiza as fundamentações básicas do Projeto Normalizador do LIED.

O professor P2 respondeu negativamente a essa questão, não necessitando de exemplos, já que acredita que não, o uso das tecnologias computacionais não favorecem o desenvolvimento da comunicação não verbal do estudante com autismo, não havendo justificativa do mesmo para a escolha desse ponto.

Diante dessa análise, é correto afirmar que, pela maioria das opiniões apresentadas, as tecnologias propiciam o desenvolvimento da comunicação não verbal, estando este, portanto, aliado ao planejamento, à execução bem realizada das atividades e com o uso constante do lúdico nos processos de aquisições de linguagens por parte dos estudantes com autismo.

A questão 8, de abordagem quantitativa e qualitativa, questiona se o uso das tecnologias computacionais favorecem o aprimoramento da comunicação verbal do estudante com autismo que já apresenta a fala.

De acordo com o figura 8 demonstrada abaixo, 100% dos entrevistados concordam com o fato, o uso das tecnologias voltadas à educação podem aprimorar o desenvolvimento da linguagem falada e conseqüentemente escrita.



Figura 8 – Aprimoramento da comunicação verbal do estudante com autismo.  
Dados da pesquisa: 2015.

Os pesquisados analisaram qualitativamente sobre a temática abordada, com as opiniões constantes no quadro 5 abaixo especificadas.

**Quadro 5 – Aprimoramento da comunicação verbal do estudante com autismo.**

<b>Professor</b>	<b>Contribuições para o aprimoramento da comunicação verbal do estudante com autismo</b>
P1	“O ambiente multimidiático traz através de programas específicos e sites a possibilidade de enriquecimento do vocabulário, o crescimento na aplicação de conteúdos curriculares na área da linguagem e todas as outras.”
P2	“O nível de atividade, a capacidade de prestar atenção, as emoções, o nível de interesse e as habilidades variam muito de uma aluno para outro e qualquer programa educacional deve acomodar-se às necessidades individuais.”
P3	“Através de softwares específicos, além de vídeos e músicas é possível reforçar nos alunos o uso da comunicação verbal.”
P4	“Conforme destacado na questão 7 e de outras intervenções do professor que podem ocorrer no ambiente do Laboratório de informática.”
P5	“Alguns alunos que já apresenta comunicação verbal nos dá a possibilidade de explorar softwares que podem interagir com o aluno. Onde podemos observar a evolução da linguagem e aprendizagem de um novo vocabulário.”

Dados da pesquisa: 2015.

Esses questionamentos foram de fundamental relevância para que houvesse uma investigação sobre a importância do trabalho coletivo, planejado e pautado nos Currículos vigentes aliados ao uso de programas computacionais (softwares) voltados à educação, como o Pluck e o Coelho Sabido, bem como a exploração de

vídeos infantis e didáticos hospedados no website Youtube. Silva (2004), citado por Xavier (2004) fala sobre a importância de um trabalho estruturado

[...] os projetos de trabalho procuram resgatar os conhecimentos estudados em várias áreas, considerando a gama de variáveis que compõem o cenário onde ocorre o processo educativo. [...] além de propiciar a articulação teoria e prática nas atividades. (SILVA, 2004, p.292 apud XAVIER, 2004, p. 208)

Desse modo, os projetos educativos desenvolvidos no LIED e formalizados pelo Projeto Normalizador estão pautados dentro das especificidades e necessidades individuais de cada estudante atendido.

A questão 9 foi dividida em dois grandes grupos que perguntou sobre as preferências pessoais dos alunos na utilização de programas. O primeiro grupo diz respeito aos alunos que apresentam comunicação verbal. E o segundo grupo diz respeito aos alunos que não apresentam comunicação verbal.

No primeiro grupo, os pesquisados relataram que 100% dos estudantes que apresentam comunicação verbal têm maior preferência em utilizar o software do Coelho Sabido e vídeos didáticos e planejados, seguidos do programa Pluck e outros recursos com 40%, como pode ser demonstrado na figura 9, abaixo.

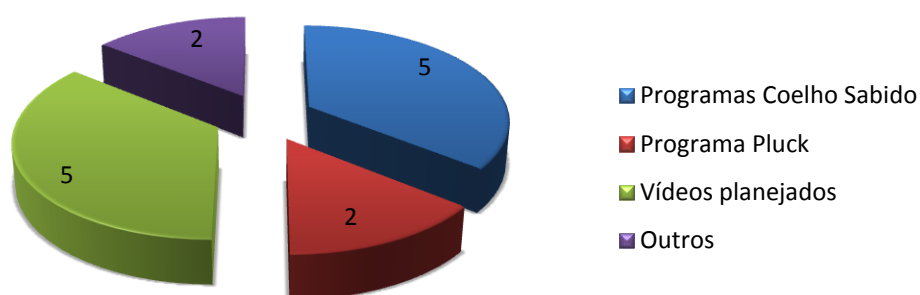


Figura 9: Preferências pessoais dos alunos no LIED que apresentam comunicação verbal. Dados da pesquisa: 2015.

Complementando a questão, seguem abaixo as ponderações dos professores quando da escolha da opção “outros”

Na escolha “outros”, os professores especialistas justificaram adequadamente, como visto no quadro 6 abaixo:

**Quadro 6 – Preferências dos alunos no LIED que apresentam comunicação verbal**

Professor	Preferência dos alunos, na opção “outros”
P1	“Além de atividades programadas especificamente para os alunos pelos especialistas em tecnologia educacional.”
P3	“Jogos”

Dados da pesquisa: 2015.

Percebe-se que os alunos que apresentam comunicação verbal, por apresentarem maior autonomia, preferem utilizar programas computacionais mais estruturados, uma vez que já dominam tanto a linguagem falada, quanto o manuseio básico do maquinário. É importante citar que o projeto educativo não impõe o ensino de novas tecnologias, como analisa Xavier (2004) *“mas promove o despertar para a interpretação do contexto social atual à luz de seus condicionamentos e fundamentos.”* (p.210)

Através dessas considerações, convém afirmar que, ao se trabalhar com projetos estruturados, voltados e específicos para determinado fim, é possível construir uma *“educação transformadora que ultrapasse o espaço escolar, pois sabemos que nos dias atuais devemos integrar as dimensões do saber-fazer e saber-ser.”* (XAVIER, 2002, p. 210)

No segundo grupo, os pesquisados relataram que 80% dos estudantes que não apresentam comunicação verbal têm preferência em utilizar o software do Coelho Sabido, 60% têm preferência em vídeos didáticos e planejados, seguidos de 20% com a opção de utilização de outros recursos, como pode ser confirmado na figura 10 mostrada a seguir.

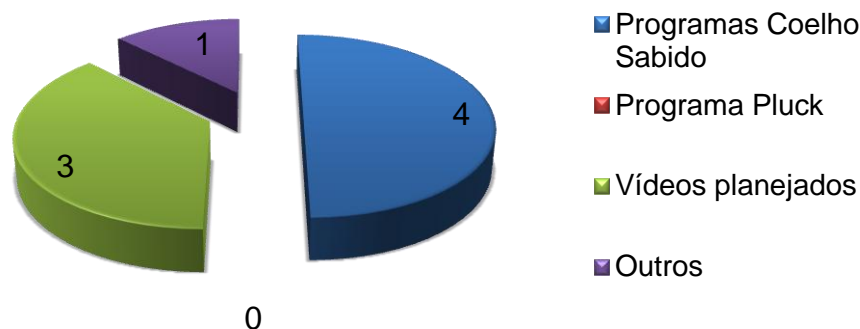


Figura 10 – Preferências pessoais dos alunos no LIED que não apresentam comunicação verbal.  
Dados da pesquisa: 2015.

Em meio a escolha “outros”, foi justificada pelos professores P4 e P5 que são preferidos pelos alunos a utilização de jogos diversos, sem especificação e periodicidade.

Como evidenciado, trabalhar com softwares educativos constitui grande aliado no uso das tecnologias educacionais; geralmente esses softwares são desenvolvidos por profissionais de variadas áreas como pedagogia, psicologia, matemática, computacional e tem como alicerce principal o desenvolvimento de competências e habilidades específicas e previstas nos Currículos oficiais.

Nesse sentido, utilizar essas abordagens fundamentadas no projeto normalizador do LIED, associando a educação com a ludicidade, é possível ver mudanças de postura significativas da parte do próprio estudante, como relata Barbosa (2013)

[...] quando o educando, com déficit intelectual ou não, se vê em um ambiente lúdico, com a possibilidade de construir seu conhecimento e se sentir capaz, sua aprendizagem avança pela própria elevação da auto confiança, da auto estima e do poder fazer.(p.47).

A educação deve ser levada na seriedade, pautada em documentos oficiais e orientações singulares que garantem as aprendizagens globais dos estudantes, Rodrigues e Passerino (2013), pontuou bem essas atuações:

Na escolarização de alunos com deficiência o acesso a formas alternativas de aprendizagem que possam propiciar a aquisição de conhecimentos e seu protagonismo como aprendente é imprescindível, pois contribui na sua participação nos processos de aprendizagem, amenizando formas de exclusão tanto no acesso ao conhecimento quanto nas interações sociais. (p.7)

Portanto, cabe à escola e ao professor, seja qual modalidade de classe que ele atua, levar todo esse currículo pautado na realidade do estudante e promover aprendizagens divertidas e inclusivas.

A questão 10 pergunta sobre a avaliação do desenvolvimento do projeto educativo LIED para os alunos com autismo.

De acordo com a figura 11 a seguir demonstrada, todos responderam o questionamento, sendo que 80% consideram que o desenvolvimento do projeto é bom, e apenas 20% considera o projeto ótimo; não houveram escolhas para as opções “regular” e “péssimo”..

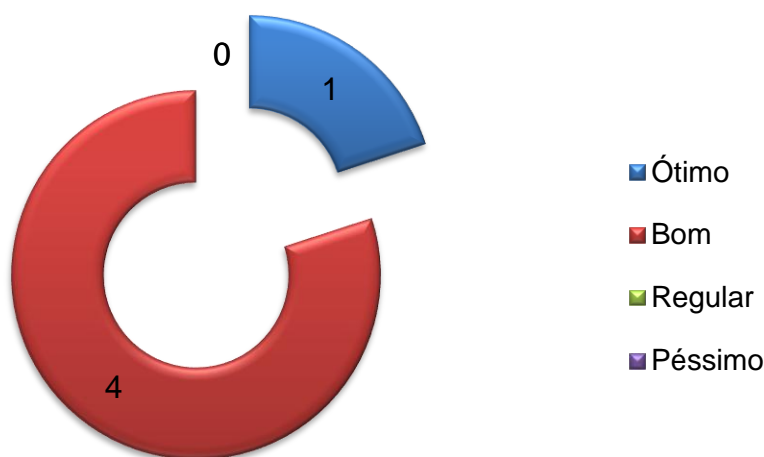


Figura 11 – Avaliação do desenvolvimento do projeto educativo do LIED  
Dados da pesquisa: 2015.

Os professores especialistas, ora denominados pesquisados, analisaram qualitativamente sobre a avaliação geral do desenvolvimento do projeto LIED para os alunos com autismo, e suas opiniões estão elencadas no quadro 7 :



**Quadro 7 – Avaliação geral do projeto educativo LIED.**

Professor	Avaliação
P1	<p>“Quando se trata do atendimento ao aluno TGD não se pode considerar ótimo, pois é preciso considerar que pesquisas e possibilidades para maior integração e aproveitamento acadêmico são fundamentais. Nada está pronto e acabado, principalmente quando olhamos para o TGD e percebemos diversas comorbidades associadas a diversidade e as características dos indivíduos. A tecnologia na educação é um recurso rico em estímulos para fomentar o aprendizado com uma característica colaborativa. “</p>
P2	<p>“Pois trata-se de um projeto educativo que visa desenvolver habilidades adaptativas, levando em consideração que as crianças autistas aprendem melhor pela via visual que pela via auditiva, potencializando assim o desenvolvimento da linguagem.”</p>
P3	<p>Não apresentou justificativa</p>
P4	<p>“O projeto desenvolvido no Lab. de Informática do Centro de Ensino Especial 01 do Gama, tem sido relevante para auxiliar o aluno autista e professores regentes no processo de ensino-aprendizagem. Pois busca a partir de coisas, recursos, objetos e outros do interesse do aluno e que, em geral, fazem parte da rotina da sociedade, principalmente, áudios, imagens, vídeos, jogos e etc. estabelecer uma relação professor-aluno de forma que a aprendizagem, em geral, torna-se uma consequência agradável e lúdica ”</p>
P5	<p>“Cada aluno precisa ser analisado e respeitado de forma diferenciada. Bem, hoje não temos investimento alguns nessa área para modelagem específica de atividade, então temos que fazer nossas próprias investigações e observações contínuas e acompanhamento das atividades dos alunos em sala de aula e no ambiente de uso de recursos de informática. No entanto o pouco que oferecemos aos nossos alunos faz a diferença em suas vidas.”</p>

Dados da pesquisa: 2015

Reflexões desde a necessidade de formação continuada do profissional de educação, que permeia o vasto campo das aprendizagens reais e significativas dos

alunos, nos levam a procurar novas formas de trabalho, que se adapte às necessidades dos mesmos, ressaltando o grandioso papel do professor;

Nossa maior tarefa como educadores [...] consiste em sermos nós mesmos plenamente e ajudar a que outros também o sejam. Devemos educar para a busca de novas experiências. Educar para a autonomia, para a liberdade possível; para a autenticidade. (Moran, 1993, p. 28-29 apud Xavier, 2004, p. 192)

O trabalho com tecnologias educacionais requer além de prática, uma concisa formação para que o professor possa aplicar seu conhecimento, auxiliando o aluno na construção constante do conhecimento, é importante também “*valorizar a iniciativa do aluno, intervindo em atividades que não sejam meras sequencias sistematizadas nem tampouco simples experimentações espontâneas.*” (XAVIER, 2004, p.248), Xavier (2004) complementa sobre a importância do desenvolvimento de projetos bem estruturados e eleva o papel do professor na mediação da aplicabilidade das tecnologias educacionais ao aluno, seja ele com ou sem deficiência, ao afirmar que “*o papel do professor é fundamental, visto que o computador mesmo tendo softwares considerados autodidatas ou tutoriais [...] por si só não constrói interação entre o conhecimento proposto e o novo saber.*” (p.253). A escola, tem a missão de educar para a vida, não só futura, como presente, formando cidadãos íntegros, conscientes, responsáveis, autônomos e críticos, para exercerem plenamente a cidadania, sejam eles com ou sem deficiência em todos os aspectos.

Diante dessas análises quali-quantitativas, é possível perceber que o projeto educativo voltado à informática deve ocorrer de forma primeiramente bem planejada, moldado e fundamentado nas teorias Construtivista e Sociointeracionista de Piaget e Vygotsky respectivamente, onde o aluno deixa de ser o mero receptor para ser ator de sua própria aprendizagem, através da ludicidade e da interação constante entre professor-aluno e seus próprios pares, favorecendo portanto o pleno desenvolvimento das linguagens verbais e não verbais, possibilitando que o aluno possa comunicar-se, a seu modo, de forma que possa ser entendido por todos.

## CONCLUSÃO

No presente estudo, teve o problema de pesquisa pautado no desenvolvimento ou aprimoramento da linguagem verbal e não-verbal dos estudantes com autismo, no uso das tecnologias educacionais pautadas no projeto educativo do Laboratório de Informática Educativa. Durante o processo de trabalho de revisão de literatura, foi possível, adquirir conhecimentos teóricos, de modo a buscar respaldos para justificar e entender os processos de aquisição de linguagens e também os processos de aprendizagens pelos quais os alunos passam principalmente os estudantes com autismo.

As revisões teóricas permeadas no projeto educativo, mostrou que é importante trabalhar com as aprendizagens significativas, que os saberes não são completos e fins da educação, mas são processos inacabados a serem adquiridos e aperfeiçoados constantemente. Conhecer e aplicar as abordagens e metodologias evidenciadas nesse estudo ao estudante com autismo é de grande progresso para o desenvolvimento de suas habilidades, pois necessitam desenvolver além de sua comunicação, sua interação com o outro e o meio em que se encontra.

Foi possível, concluir, através das respostas expressadas pelos professores especialistas do LIED que a execução de projetos educativos voltados às tecnologias de informação e comunicação são bastante benéficas para o desenvolvimento geral da comunicação dos estudantes com autismo, pois estimula a atenção e concentração através de gravuras animadas, sons e estímulos verbais dados pelos professores. Desse modo, foi possível responder ao questionamento inicial que propôs:

A utilização dos programas computacionais contribui como facilitador do desenvolvimento da linguagem verbal e não verbal dos estudantes com autismo atendidos no projeto do LIED do CEE 01 do Gama/ DF?

A resposta é sim, as atividades sugeridas pelo projeto educativo em informática do LIED favorecem o desenvolvimento das linguagens, sejam elas verbais ou não verbais, dos estudantes com autismo, pois através das teorias de aprendizagem empregadas, bem como sua missão e estratégias elencadas com o intuito de

favorecer as adaptações e o acolhimento necessário ao estudante, promove também que o estudante com deficiência *“deixa de ser um mero expectador e passa a ser agente de seu próprio saber, no sentido de aprender a aprender e aprender a ensinar, de ser autônomo e holístico.”* (CEE, 2015).

Os objetivos geral e específicos foram devidamente atendidos, seja na pesquisa bibliográfica onde foram encontradas obras importantes para o conhecimento público, e o mais importante, obras gratuitas que deveriam constar nos acervos das escolas públicas e que infelizmente não o são, e principalmente nas questões 3, 5, 6 e 10 onde os professores relataram sobre as contribuições do projeto, as facilidades e dificuldades encontradas e por fim sobre a avaliação geral do projeto LIED. Todas essas análises mostraram a preocupação em se buscar uma educação de qualidade para nossos alunos, pautada nas adaptações necessárias e na busca de uma leitura de mundo significativa.

Neste ano de 2015, logo próximo do final do ano, os professores da rede pública entraram em greve, e esse episódio afetou profundamente o desenvolvimento dessa pesquisa, pois necessitei da participação efetiva dos professores envolvidos. Em relação aos questionários enviados, percebi que é preferível que se tenha mais perguntas objetivas, muitas vezes o professor não encontra tempo para explanar suas concepções educacionais e pensamentos, prejudicando assim a coleta de dados.

As limitações encontradas no desenvolvimento desse estudo foram, primeiramente, a amostragem de um grupo pequeno, não permitindo assim, desenvolver um trabalho de divulgação do projeto educativo para outras instituições e profissionais. Sugiro que se crie um grupo de estudos para aprofundar o conhecimento sobre os assuntos abordados – autismo, desenvolvimento da comunicação e uso de tecnologias educacionais - e divulgar efetivamente as conquistas alcançadas pelos alunos. E em segundo, a falta de tempo hábil para a realização sistemática de observações desses alunos durante as aulas de informática no LIED, sendo esse passo, a composição de materiais riquíssimos de complementação das análises ora apresentadas.

Participar dessa especialização permitiu que eu ampliasse meus horizontes, de modo que me auxiliou a buscar leituras bem fundamentadas e hoje, consigo selecionar os textos adequados para meu nível de conhecimento. Espero que este

trabalho auxilie novos estudantes de graduação e além, na busca por uma fundamentação teórica bem embasada. Buscar a formação, seja orientada ou por forma autodidata sempre é um bom passo para iniciar o caminho do conhecimento, divulgar esse trabalho nos momentos de coordenações pedagógicas coletivas constitui uma excelente estratégia, haja visto que muitos professores desconhecem o verdadeiro sentido da coordenação pedagógica, limitando-se a preparar tarefas para os estudantes.

Foi possível também, concluir que a escola como um todo está imersa em uma realidade histórica, política, cultural e social; e cabe a ela, a tarefa de explorar esta miríade cultural existente e valorizá-la como produto das relações estabelecidas nas diversas comunidades, promovendo e divulgando os sucessos futuros de projetos variados em prol do desenvolvimento das aprendizagens dos alunos, permeado pelo o respeito, a amizade, a união e a colaboração para a construção de um ambiente melhor de se conviver.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTOÉ, Anair. SILVA, Heliana da. **O Desenvolvimento Histórico das Novas Tecnologias e seu Emprego na Educação**. In: ALTOÉ, Anair; COSTA, Maria Luiza Furlan; TERUYA, Teresa Kazuko. Educação e Novas Tecnologias. Maringá: Eduem, 2005, p. 13-25. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/famat/viali/doutorado/ptic/textos/dhnt.pdf>> Acesso em: 06/11/2015.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA) - **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais - DSM IV**. Portal Psiquiatria Gera. Disponível em: [http://www.psiquiatriageral.com.br/dsm4/sub\\_index.htm](http://www.psiquiatriageral.com.br/dsm4/sub_index.htm) Acesso em 19/10/2015.

ARAUJO, Luiz Alberto David. **A Proteção Constitucional das Pessoas com Deficiência**. Ministério da Justiça Secretaria de Estado dos Direitos Humanos. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência – CORDE. 4ª edição Revista, ampliada e atualizada. Brasília, 2011.

BARBOSA, Érica Fernandes Martins. **O uso do computador mediado por projeto educativo. Análise da aprendizagem do deficiente intelectual**. 87 p. UnB, Brasília/DF, Abril de 2013.

BOETTGER, Andréa Rizzo dos Santo. LOURENÇO, Ana Carla. CAPELLINI, Vera Lucia Messias Fialho. **O professor da Educação Especial e o processo de ensino-aprendizagem de alunos com autismo** Revista Educação Especial | v. 26 | n. 46 | p. 385-400 | maio/ago. 2013 Santa Maria-RS

BRASIL, Secretaria de Direitos Humanos. **Nomenclatura da pessoa com deficiência. Portaria Nº 2.344, de 3 de Novembro de 2010**. DOU – Diário Oficial da União de 05/11/2010 (Nº 212, Seção 1, pag. 4)

BRASIL. **Apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social [...]. Lei 7.853/89 de 24 de outubro de 1989**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L7853.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7853.htm)> Acesso em 18/10/2015.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 10.845, de 5 de março de 2004**. Institui o Programa de Complementação ao Atendimento Educacional Especializado. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei10845.pdf>> Acessado em 18/10/2015.

BRASIL. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: decreto legislativo nº 186, de 09 de julho de 2008: decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009**. -- 4. ed., rev. e atual. – Brasília : Secretaria de Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2011.

BRASIL. **Decreto No 3.298, de 20 de dezembro de 1999**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/dec3298.pdf>>. Acesso em 18/10/2015

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN. Lei nº 9.394/96, de 20 de novembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação no Brasil. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em: 19/10/2015.

BRASIL. MEC - Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial (SEESP). **Marcos Político-Legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação**

**Inclusiva.** Secretaria de Educação Especial. Brasília : Secretaria de Educação Especial, - 2010. 72 p.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica.** Secretaria de Educação Especial. MEC; SEESP, 2001. 79p.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação (PNE) . Plano Nacional de Educação 2001-2011: Lei nº 10.172, de 09 de janeiro de 2001,** que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências para o decênio 2001 – 2011. – Brasília : Senado Federal, UNESCO, 2001. 186 p.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação (PNE). Plano Nacional de Educação 2014-2024 [recurso eletrônico] : Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014,** que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências para o decênio 2014 – 2024. – Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. 86 p. – (Série legislação ; n. 125)

BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos – SHD. **Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990.** Dispõe sobre a proteção integral à criança e ao adolescente. 6ª edição. 2011.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988.** Promulgada em 5 de outubro de 1988. Com as respectivas emendas constitucionais revisadas. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm)>. Acesso em 18/10/2015.

BRIDI, Fabiane Romano de Souza. BAPTISTA, Claudio Roberto **Deficiência mental: o que dizem os manuais diagnósticos?** *Revista Educação Especial* | v. 27 | n. 49 | p. 499-512| maio/ago. 2014 Santa Maria – RS. Disponível em: <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/educacaoespecial/article/viewFile/13393/pdf> . Acesso em 19/10/2015.

CAMARGOS JR., Walter (coord.) et al **Transtornos Invasivos do Desenvolvimento: 3º milênio.** Brasília: CORDE, 2005. 260 p. Seção I, p. 11-15.

CARDOSO, Amanda Mayra. AZEVEDO, Juliana de Freitas. MARTINS, Ronei Ximenes. **Histórico e tendências de aplicação das tecnologias no sistema educacional brasileiro.** *Revista Digital da CVA – Ricesu* ,ISSN 1519-8529 Volume 8, Número 30, Dezembro de 2013. Disponível em <<http://pead.ucpel.tche.br/revistas/index.php/colabora/article/viewFile/252/179>> Acesso em 07/11/2015.

CARVALHO, Erenice N. Soares. (org.) **Deficiência Mental – Programa de capacitação de recursos humanos do Ensino Fundamental** - Brasília. SEESP/MEC, 1997. 150 p (Série Atualidades Pedagógicas; n. 3).

**CID-10.** São Paulo: Edusp, 1995. **internacional de doenças e problemas relacionados com a saúde da**

**DECLARAÇÃO** dos direitos das pessoas deficientes 1975 [http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/dec\\_def.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/dec_def.pdf)

DEFLEUR, Melvin L., BALL-ROKEACH, Sandra. **Teorias da Comunicação de Massa.** Tradução da 5.ed. norte-americana, Octavio Alves Velho. Rio de Janeiro: Zahar, 1993. 284 p.

DUTRA, Claudia Pereira. SANTOS, Martinha Clarete Dutra dos. **Os rumos da educação especial no Brasil frente ao paradigma da educação inclusiva.** CIBEC/MEC Inclusão: Revista da Educação Especial / Secretaria de Educação Especial. v. 5, n. 2 (jul/dez) - Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2010. p. 19-24.

GADOTTI, Moacir. **Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido.** Novo Hamburgo: Feevale, 2003. 80p. ; 21cm.

GDF - GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL, **Currículo em Movimento da Educação Básica – Educação Especial.** SEEDF. Brasília, validado em 2013 pela SUBEB. 48 p.

GDF, **Currículo em Movimento da Educação Básica - Pressupostos Teóricos.** SEEDF. Brasília, validado em 2013 pela SUBEB. 90 p.

GDF, **Orientação Pedagógica – Educação Especial (OP).** SEEDF. Brasília, 2010. 142 p.

GERHARDT, Tatiana Engel. SILVEIRA, Denise Tolfo / [org] e coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. **Métodos de pesquisa** – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 120 p.

GROLLA, Elaine. SILVA, Maria Cristina Figueiredo. **Para conhecer: Aquisição da Linguagem.** São Paulo : Contexto, 2014. 173 p.

HONORA, Márcia e FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Esclarecendo as Deficiências: Aspectos Teóricos e Práticos para contribuir com uma sociedade inclusiva.** São Paulo. Ciranda Cultural editora e distribuidora Ltda. 2008. 192 p.

**Idade Média.** In Britannica Escola Online. Enciclopédia Escolar Britannica, 2015. Web, 2015. Disponível em: <<http://escola.britannica.com.br/article/481902/Idade-Media>>. Acesso em: 16/10/2015.

JÚNIOR, José Ferreira, Belisário. CUNHA, Patrícia. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar : Transtornos Globais do Desenvolvimento.** Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial v. 9, 2010. (Coleção A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar)

KHOURY, Lais Pereira, et all. **Manejo comportamental de crianças com Transtornos do Espectro do Autismo em condição de inclusão escolar : guia de orientação a professores** [livro eletrônico]. -- São Paulo : Memnon, 2014. 1.004,23 Kb ; PDF

LAURENTI, Ruy. **Pesquisas na área de classificação de doenças.** Saúde e Sociedade, vol.3 no.2. Universidade de São Paulo. São Paul 1994 . p 112-126. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v3n2/06.pdf>

LIMA, Daisy Maria Collet de Araujo [et. al.]. (elab). **Saberes e práticas da inclusão : dificuldades de comunicação e sinalização : surdez.** Secretaria de Estado da Educação do Distrito Federal...– Brasília : MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006. 89p.

MANTOAN, Maria Teresa Égler. **INCLUSÃO é o privilégio de conviver com as diferenças.** Nova Escola – Entrevista exclusiva para a publicação. São Paulo. Abril.



Maio/2005. Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/formacao/maria-teresa-egler-mantoan-424431.shtml> Acesso em: 08/09/2015.

MANZINI, Eduardo José e DELIBERATO, Débora. **Recursos para comunicação alternativa. Portal de ajudas técnicas para educação.** Secretaria de Educação Especial, Revisada. MEC, SEESP. Brasília/DF. 2006.

MONTE, Francisca Roseneide Furtado do., SANTOS, Ide Borges dos (coordenação geral). **Saberes e práticas da inclusão: dificuldades acentuadas de aprendizagem: autismo** - reimpressão. - Brasília: MEC, SEESP, 2004. 64p.

NOVA ESCOLA – Edição especial, Grandes Pensadores. **O PENSADOR que levou a prática para a escola.** (John Dewey). São Paulo. Abril. P. 25-27, 2004.

OLIVEIRA, M. M. C.; ALMEIDA, D. N.; GUIMARAES, R. O. ; FARIAS, V. C. **A comunicação alternativa e ampliada como ferramenta para a construção da linguagem e constituição dos sujeitos com alterações de linguagem na escola.** Apresentação de Trabalho/Congresso. V CONGRESSO DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA – Comunicar para incluir. ISAAC Brasil, UFRGS. Gramado, 2013.

ONU. **Declaração Universal Dos Direitos Humanos.** Representada pela UNESCO. Brasília, 1998.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Classificação estatística**

PESSOA, Fernando. **Poesia completa de Álvaro de Campos.** Ed. Teresa Rita Lopes. São Paulo: Companhia de Bolso, 2007, p.224.

PLACCO, Vera Maria Nigro de Souza. ALMEIDA, Laurinda Ramalho de. SOUZA, Vera Lucia Trevisan de. **O coordenador pedagógico (CP) e a formação de professores: intenções, tensões e contradições.** Fundação Carlos Chagas (FCC) sob encomenda da Fundação Victor Civita (FVC) em Estudos e Pesquisas Educacionais. 2011. p. 227-287. Disponível em: <http://www.fvc.org.br/pdf/livro2-04-coordenador.pdf>. Acesso em 30/11/2015.

PORTAL EDUCAÇÃO – Artigo “**o ato de comunicar**” publicado por Colunista Portal Educação. Data: 23 JAN. 2013. Disponível Em: <http://www.portaleducacao.com.br/administracao/artigos/28292/o-ato-de-comunicar#11> Acesso em:20/09/2015.

**PROGRAMA de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental: Educação Especial** – Caderno de Estudo. Série atualidades pedagógicas. MEC/Secretaria de Educação Especial/ FESP- Fundação Escola do serviço público. Rio de Janeiro. 1998

**PROJETO de funcionamento do Laboratório de Informática Educativa do CEE 01 do Gama, anos base – 2015 a 2019.** Professores Especialistas em Informática Educativa atuantes no LIED, Laboratório de Informática Educativa do Centro de Ensino Especial 01 do Gama, Distrito Federal, 2015.

RODRIGUES, Graciela Fagundes. PASSERINO, Liliana Maria. **A comunicação alternativa na escola: um convite a (re)pensar a prática pedagógica.** V Congresso Brasileiro de Comunicação Alternativa. Comunicar para incluir. Isaac Brasil. UFRGS - 2013

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Nomenclatura na área da surdez**. Artigo disponível em: <[http://ww2.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/secretarias/saude/deficiencia/0007/Nomenclatura\\_na\\_area\\_da\\_surdez.pdf](http://ww2.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/secretarias/saude/deficiencia/0007/Nomenclatura_na_area_da_surdez.pdf)> Acesso em: 20/09/2015.

WERNER, Jairo. **Saúde e educação: desenvolvimento e aprendizagem do aluno**. Coleção Educação em diálogo ; v.5. Rio de Janeiro: Gryphus, 2001

XAVIER, Vera Lúcia. Componente Curricular Tecnologia da Informação e da Comunicação. In: FÉLIX, Joana d'Arc Bicalho. (Org). *Aprendendo a Aprender*. Brasília: UniCEUB, 2004.

## APÊNDICE 1



### Projeto de Pesquisa

**Tema:** A utilização dos recursos computacionais para o desenvolvimento da linguagem verbal e não verbal de alunos com autismo.

Este projeto de pesquisa tem como objetivo identificar se a utilização de tecnologias educacionais contribui para o desenvolvimento da linguagem verbal e não verbal dos estudantes com autismo. (Novembro/2015).

Pesquisadora: Andreia de Carvalho Pimentel, telefone: (61) 9514.0349

Prezado Docente, esse questionário tem por objetivo analisar suas opiniões pessoais e profissionais acerca do uso mediado do Laboratório de Informática Educacional (LIED), através de projeto educativo frente ao desenvolvimento da linguagem verbal e não verbal dos estudantes com autismo.

### QUESTIONÁRIO

1. Formação Acadêmica (favor especificar a área de formação):

- ( ) Graduação: \_\_\_\_\_
- ( ) Pós- Graduação: \_\_\_\_\_
- ( ) Mestrado: \_\_\_\_\_
- ( ) Doutorado: \_\_\_\_\_
- ( ) Concluindo alguma formação, se sim, qual?
  - ( ) Sim \_\_\_\_\_
  - ( ) Não.

2. Quantos anos de experiência você tem no trabalho com crianças e/ou adolescentes com autismo?

- ( ) Menos de 1 ano
- ( ) Entre 1 e 2 anos
- ( ) Entre 3 e 4 anos
- ( ) Mais de 5 anos

3. Qual seu nível de conhecimento no uso do computador no dia a dia?

- ( ) Pouco: sei ligar, entrar na internet e acessar meu e-mail.
- ( ) Básico: sei usar os editores de texto, acessar a internet, fazer pesquisas simples.
- ( ) Intermediário: além do básico, sei editar fotos e vídeos, selecionar sites que não ofereçam riscos, fazer pesquisas mais elaboradas.
- ( ) Avançado: além do intermediário, sei determinadas linguagens de programação.

4. Em sua opinião, qual a principal contribuição do projeto normalizador do LIED para os alunos com autismo?

---

---

---

---

5. Que benefícios o uso das tecnologias computacionais podem trazer para o ambiente escolar?

- Mantem a atenção e concentração do estudante
- Favorece a aprendizagem
- Favorece a cooperação
- Favorece a relação aluno-professor
- Não traz benefícios

6. Que dificuldades o uso das tecnologias computacionais podem trazer para o ambiente escolar?

- O estudante mantém-se disperso
- O estudante só quer saber de brincar
- O estudante não aceita as propostas oferecidas
- O estudante não tem coordenação motora adequada no manejo da máquina
- Não tem dificuldades

7. Em sua opinião, o uso das tecnologias computacionais favorece o desenvolvimento da comunicação não verbal do estudante com autismo? Caso afirmativo, cite exemplos de situações de como isso ocorre.

- Sim  Não

---

---

---

---

8. Para o estudante com autismo que já apresenta comunicação verbal, o uso das tecnologias computacionais favorece o aprimoramento da mesma? Caso afirmativo, cite exemplos de situações de como isso ocorre.

- Sim  Não

---

---

---

---

9. Dos estudantes com autismo atendidos no LIED, assinale as preferências pessoais apresentadas pelos mesmos, quando no momento de atendimento no laboratório.

➤ Alunos que **apresentam** comunicação verbal

( ) Programas Coelho Sabido

( ) Programa Pluck

( ) Vídeos planejados

( ) Outros \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

➤ Alunos que **não apresentam** comunicação verbal

( ) Programas Coelho Sabido

( ) Programa Pluck

( ) Vídeos planejados

( ) Outros \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

10. Como você avalia o desenvolvimento do projeto educativo oferecido pelo LIED para os alunos com autismo? Por favor, justifique sua resposta.

( ) Ótimo

( ) Bom

( ) Regular

( ) Péssimo

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

Sua participação foi muito importante. Obrigada.

## Anexo 1



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, \_\_\_\_\_, RG n.º \_\_\_\_\_, declaro ter sido informado (a) pela pesquisadora **Andreia de Carvalho Pimentel** a respeito dos riscos, benefícios e confidencialidade da entrevista e fornecida para a pesquisa: **A utilização dos recursos computacionais para o desenvolvimento da linguagem verbal e não verbal de alunos com autismo. Um estudo do atendimento dos alunos com autismo no Laboratório de Informática Educacional do Centro de Ensino Especial 01 do Gama/DF.**

Também participo voluntariamente ciente de que a publicação e divulgação dos resultados, por meio digital e/ou presencial, nas quais serão omitidas todas as informações que permitam identificar-me, contribuirá para a compreensão do fenômeno estudado e produção de conhecimento científico.

Brasília, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

#### Esclarecimentos a respeito da pesquisa:

- Justificativas e objetivos.
- Descrição do método utilizado e métodos alternativos existentes.
- Desconfortos e riscos associados.
- Benefícios esperados (para o voluntário e comunidade).
- Garantia de confidencialidade das informações geradas e a privacidade da pesquisa.
- Participação voluntária e possibilidade de retirada do consentimento a qualquer tempo, sem prejuízo na relação com o pesquisador ou com a instituição.
- Conduta para sanar eventuais dúvidas acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa.
- Recebimento de cópia deste termo.

#### Contatos:

Pesquisadora responsável: Andreia de Carvalho Pimentel, [dupis1248@gmail.com](mailto:dupis1248@gmail.com), telefone celular: (61) 9514.0349

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> D.ra Cristina Azra Barrenechea e Prof.<sup>a</sup> M.<sup>a</sup> Janaína Araújo Teixeira Santos, [janafisiot@gmail.com](mailto:janafisiot@gmail.com).

## Anexo 2



## TERMO DE CIÊNCIA DA INSTITUIÇÃO

Eu, \_\_\_\_\_, RG n.º \_\_\_\_\_, matrícula SEEDF n.º \_\_\_\_\_, diretor(a) do **Centro de Ensino Especial 01 do Gama**, sito à Entrequadras 55/56, área especial 02, Setor Central, Gama, Brasília/ DF – CEP: 72405-555, declaro ter sido informado(a) pela pesquisadora Andreia de Carvalho Pimentel a respeito dos riscos, benefícios e confidencialidade da pesquisa a ser feita com os professores especialistas do atendimento do Laboratório de Informática Educacional (LIED), onde atendem também alunos com autismo nos 2 turnos, desta escola, cujo título é: **A utilização dos recursos computacionais para o desenvolvimento da linguagem verbal e não verbal de alunos com autismo. Um estudo do atendimento dos alunos com autismo no Laboratório de Informática Educacional do Centro de Ensino Especial 01 do Gama/DF.**

Também estou ciente e autorizo a pesquisadora a aplicar o questionário no momento das coordenações pedagógicas dos profissionais envolvidos, mediante a publicação e divulgação dos resultados, por meio digital e/ou impresso, que omitirão todas as informações que permitam identificar quaisquer dos profissionais deste estabelecimento de ensino.

Brasília, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.

\_\_\_\_\_  
Assinatura