



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
INSTITUTO CIBERESPACIAL
LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

**GLEYCE VALADARES MARTINS
JÉSSICA ÉVELIN SALES MAIA**

**CAMINHOS PARA UMA EDUCAÇÃO INCLUSIVA:
PROPOSTA METODOLÓGICA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM
DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

BELÉM - PA

2018

GLEYCE VALADARES MARTINS

JÉSSICA ÉVELIN SALES MAIA

**CAMINHOS PARA UMA EDUCAÇÃO INCLUSIVA:
PROPOSTA METODOLÓGICA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM
DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Computação, da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), como exigência para obtenção do título de Licenciado em Computação.

Orientadora: Prof.^a Dra. Andréa da Silva Miranda e Coorientadora: Prof.^a MSc. Adna Melo Monteiro.

BELÉM - PA

2018

**GLEYCE VALADARES MARTINS
JÉSSICA ÉVELIN SALES MAIA**

**CAMINHOS PARA UMA EDUCAÇÃO INCLUSIVA:
PROPOSTA METODOLÓGICA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM
DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado junto à Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) como requisito para obtenção do título de Licenciado em Computação.

Belém, 26 de Fevereiro de 2018.

Banca Examinadora:

**Prof.^a Dra. Andréa da Silva Miranda
Orientadora**

**Prof.^a MSc. Adna Melo Monteiro
Coorientadora**

**Prof.^a MSc. Rita de Cassia Canto
Membro 1**

Dedicamos este trabalho a Deus,
às pessoas com deficiência
e a todas as pessoas que se sentem
excluídas pela sociedade.

AGRADECIMENTOS

Eu, Gleyce Valadares Martins:

Gostaria de agradecer a Deus por ter me proporcionado força e perseverança, para a efetivação desse trabalho.

A Maria, mãe de Jesus, pela força e coragem nos momentos em que pedi a sua interseção.

Aos meus pais, Raimundo de Oliveira Martins e Gilceia Valadares Martins, por toda batalha árdua e diária, para que eu pudesse alcançar meus objetivos.

Gostaria de agradecer a nossa instituição de ensino UFRA e a Pró-reitora de Extensão por todo o apoio e incentivo para a elaboração desta pesquisa.

A minha irmã Glenda Valadares Martins e ao meu namorado Hatanab Silva, por todo apoio.

Aos meus familiares em especial Adriane Assunção e Silva e Gisele Brito.

Aos meus colegas de classe, em especial Jéssica Sales Maia, Niellen Menescal, Nyara Cardoso e Ana Carina, pela força e motivação em todos os momentos.

A escola Yolanda Martins, por acreditar em nosso projeto e ceder os alunos e os horários de aula.

A orientadora por nos guiar pelo caminho certo.

AGRADECIMENTOS

Eu, Jéssica Évelin Sales Maia:

Agradeço primeiramente a Deus que me deu conforto e forças para prosseguir nos momentos de dificuldades e a Nossa Senhora Aparecida que foi meu alicerce nos momentos que clamei por sua consolação.

À minha mãe Semia Sales e ao meu pai Júlio Maia que estiveram firmes me apoiando com amor, me aconselhando nos dias difíceis desta longa caminhada e incentivando a nunca desistir dos meus objetivos.

Agradeço à nossa Universidade, UFRA, por nos dar a oportunidade e apoiar na realização do projeto Sementes Digitais.

Aos alunos do projeto Sementes Digitais por terem nos dado esse presente que foi a oportunidade de também aprender com eles.

À nossa orientadora por ter nos incentivado e colaborado na construção desse conhecimento.

Aos colegas de classe que também participaram do Projeto Sementes Digitais, obrigada pelo aprendizado e troca de experiências.

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua educação ou construção”.

Paulo Freire

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo superior apresentar uma proposta metodológica, fundamentada nos princípios básicos da inclusão, para o ensino de informática, tendo como público-alvo deste estudo as Pessoas com Deficiência Intelectual. O objeto deste estudo centra-se nos fatores relacionados às estratégias de ensino e aprendizagem que facilitam, dificultam ou impedem o aprendizado e a inclusão educacional de Pessoas com Deficiência Intelectual. A pesquisa foi realizada no Núcleo Amazônico de Acessibilidade, Inclusão e Tecnologia – ACESSAR/UFRA no âmbito do projeto SEMENTES DIGITAIS que tem, dentre seus objetivos e ações o ensino de informática para Pessoas com Deficiência. Participaram desta pesquisa 15 alunos da Escola Yolanda Martins com Deficiência Intelectual. Neste processo, foram ofertadas 2 turmas de informática básica com C.H de 4 horas semanais e com duração de 2 meses. Como estratégias metodológicas utilizou-se a Metodologia Baseada em Projetos e o Método Montessoriano. Considerando as características cognitivas das Pessoas com Deficiência Intelectual, durante os encontros foi realizada análise dos aspectos inerentes a cada metodologia que influenciavam de forma significativa na aprendizagem e no processo de inclusão. A partir desta análise foi proposto um novo método a fim de possibilitar que estes indivíduos suplantassem as barreiras de acesso metodológico a eles impostas. Foi possível comprovar que no processo de ensino-aprendizagem quando se considera as características, limitações e potencialidades das pessoas com Deficiência Intelectual e quando se aplicam metodologias adequadas que considerem a diversidade humana, é possível que os alunos que têm limitações cognitivas conseguem aprender os conteúdos propostos desenvolvendo a sua independência e autonomia – condições importantes para que a inclusão aconteça em todas as suas dimensões.

Palavras-chave: Inclusão educacional, Metodologia de ensino-aprendizagem, deficiência intelectual.

ABSTRACT

The main objective of this research is to present a methodological proposal, based on the basic principles of inclusion, for the teaching of computers, with the aim of this study being People with Intellectual Disabilities. The purpose of this study is to focus on factors related to teaching and learning strategies that facilitate, hinder or impede the learning and educational inclusion of people with intellectual disabilities. The research was carried out at the Amazon Accessibility, Inclusion and Technology Center - ACESSAR / UFRA within the scope of the SEMENTES DIGITAIS project, which has among its objectives and actions the teaching of computers for people with disabilities. Fifteen students from the Yolanda Martins School with intellectual disability participated in this study. In this process, 2 classes of basic information technology were offered with C.H of 4 hours per week and lasting for 2 months. As methodological strategies were used the methodology Based on projects and the Montessorian Method. According to considering the cognitive characteristics of people with intellectual disabilities, during the meetings an analysis of the inherent aspects of each methodology that significantly influenced the learning process and the inclusion process was performed. From this analysis a new method was proposed in order to enable these individuals to overcome the methodological access barriers imposed on them. In this direction, it was possible to prove that in the teaching-learning process when considering the characteristics, limitations and potentialities of people with intellectual disabilities and when applying appropriate methodologies that consider human diversity, it is possible that students with cognitive limitations can learn the proposed content developing its independence and autonomy - important conditions for inclusion to take place in all its dimensions.

Keywords: Educational inclusion, Teaching-learning methodology, intellectual disability.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Esquema de Necessidades Educativas Especiais da Pessoa com Deficiência Intelectual.....	33
Figura 2 – Características das metodologias de ensino frente às barreiras metodológicas às pessoas com DI.....	36
Figura 3 – Características do Método Montessoriano e do Método Tradicional de ensino.....	38
Figura 4 – Características das pessoas com Deficiência Intelectual e características da nova metodologia.....	60

LISTA DE SIGLAS

DI – Deficiência Intelectual

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LBI – Lei Brasileira da Inclusão

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde

ACESSAR – Núcleo Amazônico de Acessibilidade, Inclusão e Tecnologia

OMS – Organização Mundial da Saúde

AAMR – *American Association on Mental Retardation*

DM – Deficiência Mental

AAIDD – *American Association on Intellectual and Developmental Disabilities*

QI – Quociente de Inteligência

LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais

ABEC – Associação Brasileira de Educação e Cultura

DPI – *Disabled People International*

PCD – Pessoa com Deficiência

STIL – Cooperativa de Vida Independente de Estocolmo

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

BIE – *Buck Institute for Education*

ABP – Aprendizagem Baseada em Projetos

EJA – Ensino de Jovens e Adultos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Apresentação	15
1.2	Objetivo Geral	16
1.2.1	Objetivos Específicos	17
1.3	Problemática	17
1.4	Justificativa	17
1.5	Referencial Teórico	19
1.6	Estado da Arte	19
1.7	Metodologia	25
1.7.1	Tipo de pesquisa.....	25
1.7.2	Tipo de abordagem.....	26
1.7.3	Sujeitos da Pesquisa.....	26
1.7.4	Local da pesquisa.....	26
1.8	Organização	26
2	DEFICIÊNCIA INTELECTUAL	28
2.1	Entendendo quem são as pessoas com DI	28
2.2	Características das Pessoas com Deficiência Intelectual	30
2.3	Soluções educacionais que contribuem para a reabilitação cognitiva das pessoas com DI	34
2.4	A Deficiência Intelectual no contexto escolar	35
2.4.1	Ferramentas e Tecnologias utilizadas nas escolas que contribuem para a permanência dos alunos com DI.....	37
3	O DESAFIO DA INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA NA SOCIEDADE	41
3.1	O que é Inclusão?	41
3.2	Os princípios básicos da inclusão: Autonomia, Independência e Empoderamento	42
3.3	Inclusão na escola	46
3.3.1	Paradigmas da inclusão.....	47
3.3.2	Políticas de Inclusão - Legislação.....	49
3.3.3	Convenção da Guatemala.....	50
3.4	Adaptação Curricular	51

4	METODOLOGIA BASEADA EM PROJETOS.....	53
4.1	A ABP e sua aplicação em sala de aula.....	53
4.2	Tecnologia, como utilizá-la em benefício da ABP.....	54
4.3	Métodos de avaliação da ABP.....	55
5	PROPOSTA DA NOVA METODOLOGIA.....	57
5.1	Os Sujeitos da pesquisa.....	59
5.1.1	Primeira etapa – Criação das turmas / Definição do Público-alvo.....	62
5.1.2	Segunda etapa – Elaboração do conteúdo.....	63
5.1.3	Terceira etapa – Aulas.....	65
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	74
	REFERÊNCIAS.....	77

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação

A inclusão das Pessoas com Deficiência vem ganhando força nos âmbitos acadêmico, político e social, principalmente devido ao amplo marco legal brasileiro. No caso das Pessoas com Deficiência Intelectual é possível observar a sua inserção em diferentes espaços na sociedade, a exemplo: segundo Censo 2010 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 23,6% das pessoas com deficiência está no mercado do trabalho. Entretanto, no âmbito escolar muitas vezes essas pessoas não conseguem participar de todas as atividades que a escola pode proporcionar, por conta de o ambiente acadêmico preconizar as funções cognitivas dos seus alunos, tais como: memória, percepção, atenção, resolução de problemas, raciocínio, compreensão e aprendizagem. Essas funções cognitivas são condições que muitas vezes impedem o acesso, por estarem presentes na vida destes indivíduos de forma alterada.

Com efeito, segundo, a Lei 10.048 (BRASIL, 2000), a pessoa com Deficiência Intelectual, apresenta:

funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como: comunicação, cuidado pessoal, habilidades sociais, saúde, segurança, habilidades acadêmicas, lazer e trabalho.

Apesar do avanço das políticas públicas em relação à inclusão da pessoa com deficiência intelectual no ambiente educacional, ainda está presente a ideia de que as limitações dos indivíduos são o principal elemento para um ensino-aprendizagem ineficaz. O que não deveria acontecer, pois de acordo com o conceito psicossocial, Lei 13.146 (BRASIL, 2015), conhecida como Lei Brasileira de Inclusão (LBI) a deficiência deve ser avaliada de forma biopsicossocial e considerando pessoa com deficiência:

aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

De acordo com a legislação supracitada, a deficiência está relacionada também pelas barreiras, físicas, metodológicas, comunicacionais, programáticas, instrumentais, atitudinais e

digitais impostas a esses indivíduos.

Nesta perspectiva, do ponto de vista educacional, dois parâmetros devem ser analisados: 1) a pessoa que possui uma necessidade específica, 2) as barreiras impostas que influenciam no ensino-aprendizagem da pessoa com Deficiência Intelectual.

Diante deste cenário, esta pesquisa tem como objetivo superior analisar quais metodologias facilitam a inclusão da pessoa com Deficiência Intelectual no âmbito escolar analisando os principais fatores que podem facilitar este processo.

Em especial, do ponto de vista acadêmico, o aluno com Deficiência Intelectual tem dificuldade de aprendizagem, principalmente, por conta das metodologias tradicionais instituídas no ambiente escolar. Com efeito, segundo Vygotsky (1896 - 1934), as pessoas com deficiência intelectual aprendem na prática, já a escola preconiza uma metodologia tradicional, partindo do princípio de que o professor fala e o aluno escuta, e isso dificulta o aprendizado.

De acordo com Ropoli et al. (2010), a educação comum se torna inclusiva quando reconhece as diferenças dos alunos diante do processo educativo e busca a participação e o progresso de todos, adotando novas práticas pedagógicas. Diante da perspectiva da inclusão escolar, não é dever do aluno adaptar-se ao ensino, mas a escola e os alunos devem trabalhar juntos em busca do progresso educacional.

Hodiernamente, existem várias metodologias de ensino, tais como: Metodologia Baseada em Problemas, Metodologia Baseada em Projetos e Metodologia Baseada em Pesquisa, que possibilitam participação efetiva dos alunos tendo como atores principais no processo de ensino-aprendizagem. Nesta pesquisa optou-se por utilizar a Metodologia Baseada em Projetos e o Método Montessoriano, pois ambos possibilitam desenvolver o aprendizado e trabalho cooperativo, o que implica no desenvolvimento da autonomia-princípio básico da inclusão.

1.2 Objetivo Geral

Propor um método que auxilie no processo de ensino-aprendizagem e na inclusão de pessoas com Deficiência Intelectual.

1.2.1 Objetivos Específicos

- Entender as principais características das Pessoas com Deficiência Intelectual;
- Analisar quais as principais barreiras metodológicas impostas às pessoas com Deficiência Intelectual;
- Fazer um levantamento dos aspectos que contribuem, dificultam ou impedem a aprendizagem das pessoas com Deficiência Intelectual.

1.3 Problemática

O ensino tradicional é evidenciado na educação atualmente, suas características evidenciam a memorização, individualismo, professor como administrador do conhecimento. Com isso, esse mecanismo não prioriza os princípios básicos da inclusão (Independência, Autonomia e Empoderamento), ou seja, nenhum possibilita a inclusão entre os alunos, sobretudo no que diz respeito ao desenvolvimento da autonomia como princípio que preconiza a cooperação, importante fator crucial para inclusão. Diante do exposto, algumas questões norteadoras nos instigaram a realizar esta pesquisa:

- De que maneira é possível facilitar o processo de ensino-aprendizagem às pessoas com Deficiência Intelectual?
- Como desenvolver a independência, autonomia e o empoderamento das pessoas com Deficiência Intelectual, utilizando metodologias de ensino-aprendizagem adequadas e fundamentais para o processo de inclusão?
- Qual metodologia utilizar no processo de ensino-aprendizagem, que possibilite que a pessoa com Deficiência Intelectual seja incluída, considerando todas as dimensões e princípios que preconizam a inclusão?

1.4 Justificativa

Em geral, pessoas com Deficiência Intelectual possuem menor probabilidade em dar continuidade aos estudos, obter aprovações e conseqüentemente em efetivar sua permanência com qualidade nas instituições de ensino, segundo o Censo de 2010, realizado pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), a taxa de

alfabetização total está estimada em 90,6%, enquanto o segmento de pessoas com deficiência corresponde a 81,7%.

Dentre os fatores que influenciam a evasão desses alunos estão as barreiras metodológicas impostas no ambiente escolar, pois os espaços educacionais utilizam metodologias que priorizam aspectos cognitivos tais como: memória, raciocínio, compreensão, aprendizagem, resolução de problemas, atenção e percepção. Entretanto, as pessoas com Deficiência Intelectual têm limitações nestas funções, o que dificulta dessa forma o desempenho do aluno.

Segundo o INEP “57,8% das escolas brasileiras têm alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou altas habilidades incluídos em classes comuns”. Por mais que tivera sido evidenciada essa evolução, alguns obstáculos permanecem, como: a falta de estrutura nas escolas, profissionais especializados e metodologias de ensino desenvolvidas para o auxílio às pessoas com deficiência.

Utilizar metodologias de ensino-aprendizagem adequadas que considere as características e individualidades dos alunos é fundamental para o processo de inclusão educacional, sendo este um desafio maior quando se trata de pessoas com Deficiência Intelectual, já que a Deficiência Intelectual e a Aprendizagem parecem duas variáveis divergentes.

Sendo assim, este estudo parte da hipótese de que quando se aplica metodologias adequadas, as pessoas com Deficiência Intelectual são capazes de aprender. Com efeito, evidencia-se a busca por uma educação inclusiva, partindo do princípio de uma educação para todos (sem exceção) é o que frisa a Constituição Federal Brasileira (1988):

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Portanto o ato de ensinar deve ocorrer de forma criativa, inovadora, investigativa, respeitando as características de cada indivíduo.

Segundo Piaget, todo ser humano possui capacidade em aprender, esta afirmação mostra que a importância deste estudo está em proporcionar uma educação de qualidade para pessoas com deficiência contribuindo para possibilitar a inclusão desse indivíduo, fazendo

com que ele se sinta útil à sociedade.

Tantas são as barreiras e entraves que impossibilitam essas pessoas a desempenharem suas atividades comuns e rotineiras às outras pessoas, aos cidadãos normais.

A exemplo, citamos a barreira social, que se configura na exclusão de pessoas desfavorecidas em certos aspectos, como as pessoas com deficiência. De forma mais nítida, observamos a existência da barreira atitudinal, esse contexto é mais evidenciado na escola onde as pessoas com deficiência sofrem discriminação, experimentam a exclusão e começam a apresentar dificuldades em relacionar-se socialmente.

1.5 Referencial Teórico

Os fundamentos relacionados à inclusão são baseados nos estudos de Romeu Kazumi Sassaki (1997), o qual discute a relação entre a sociedade e as pessoas com deficiência bem como os fundamentos básicos da inclusão. Em sua obra, Sassaki evidencia a exclusão e a segregação sofridas por esses indivíduos até o início do processo de inclusão social e escolar, propondo seis tipos de acesso que permeiam o acesso digital.

Para fundamentar a inclusão no ambiente escolar, foram utilizadas nesta pesquisa as abordagens de Maria Teresa Mantoan. A autora elucida que a escola é responsável por acolher e adaptar-se às necessidades do aluno com deficiência, a nível metodológico do processo de ensino-aprendizagem, trabalhando com os demais alunos e participantes da comunidade escolar a questão da discriminação de qualquer natureza aos alunos com deficiência.

O conceito de Deficiência Intelectual foi abordado baseado na CIF (Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde), que descreve o contexto social da deficiência e os entraves impostos pela sociedade.

Optou-se por trabalhar o conceito da CIF em detrimento ao que diz o modelo médico da deficiência, pois a CIF considera o modelo biopsicossocial da deficiência focando nas barreiras impostas a esses indivíduos.

1.6 Estado da Arte

Foram analisados alguns trabalhos a respeito da inclusão de pessoas com deficiência, nesses ambientes. Constatou-se a escassez de materiais com o foco na educação para pessoas com Deficiência Intelectual.

O trabalho intitulado “Projetos de aprendizagem como estratégia de ensino de informática para pessoas com Deficiência Intelectual: estudo de caso” trata-se de um projeto de ensino de informática de um curso de auxiliar de serviços, através do programa “Menor aprendiz” para pessoas com Deficiência Intelectual utilizando projetos de aprendizagem como metodologia de ensino-aprendizagem.

Apresenta o objetivo de fomentar a inclusão no mercado de trabalho. Participaram do projeto 14 alunos, a duração do curso foi de 8 meses e foi oferecido exclusivamente para pessoas com Deficiência Intelectual. O curso era ministrado por um professor e um monitor.

É importante destacar que o projeto trabalhou a interação do aluno com o computador para potencializar o processo de ensino-aprendizagem. Os pesquisadores apoiaram suas teorias no que se refere o autor Papert (2008), acerca da importância do computador no processo de ensino-aprendizagem. O projeto dá enfoque e direciona os alunos para o aprendizado em grupo, trabalhar a cooperação entre os colegas, aspecto importante para desenvolver o respeito e aprender a ouvir a opinião dos demais, através dos projetos de aprendizagem.

Evidencia a autonomia como resultado de desenvolvimento na pessoa com deficiência através da interação proposta pela metodologia aplicada. É importante citar os demais tipos de conhecimentos oferecidos aos alunos, como a leitura e escrita, matemática, atividade da vida diária, corporeidade e informática. No projeto em questão, o professor e o monitor contaram com as informações dos diagnósticos dos tipos de deficiência dos alunos.

O desenvolvimento da pesquisa girou em torno da seguinte indagação: como pessoas com Deficiência Intelectual podem aprender informática por meio de projetos de aprendizagem? Desta forma, eles buscaram compreender que meios os alunos utilizariam para construir o conhecimento.

Para incentivar e desenvolver a autonomia nos alunos, o professor optou pela livre escolha do tema dos projetos de aprendizagem pelos alunos, oportunizando que os alunos se envolvessem com os projetos sendo um assunto de interesse deles, algo que lhes despertasse a curiosidade em aprender, cooperando uns com os projetos dos outros e assim aprender a

trabalhar em equipe visando à atuação no mercado de trabalho. O professor e o monitor trabalharam o construtivismo na turma, intencionando que o aluno interagisse com o computador para tornar-se um pesquisador e aprender com o recurso tecnológico e assim, aprender com o colega.

Para escolher os temas dos projetos eles utilizaram a técnica de *Brainstorm* para descobrir sobre o que os alunos gostariam de aprender, o que tinham mais curiosidade em buscar conhecimentos. O recurso escolhido para servir de meio de ligação e interação entre os alunos foi o *Facebook*, o professor criou um grupo na rede social para registrar as atividades dos alunos. Fator este que reforça a ideia de cooperação que o curso estava aplicando na turma, compartilhando as informações dos seus projetos e trabalhando as ideias em grupo.

Observou-se que o projeto possibilitou o aluno a desenvolver a capacidade de tomar decisão, característica principal de um dos princípios da inclusão, a independência. Por isso, podemos afirmar que o desenvolvimento dessa metodologia construtivista aplicada no curso atende um dos conceitos inclusivistas da educação especial, conforme citado anteriormente, a independência.

O projeto Sementes Digitais foi desenvolvido com a participação de 15 alunos com Deficiência Intelectual, que inicialmente dividiriam as aulas com alunos sem deficiência, a pesquisa intitulada “Projetos de aprendizagem como estratégia de ensino de informática para pessoas com Deficiência Intelectual: estudo de caso” foi desenvolvida com 14 alunos com deficiência, em um curso de Auxiliar de serviços e diferente do projeto Sementes Digitais, focou desde o início em um curso exclusivamente para pessoas com Deficiência Intelectual e oportunizou que os alunos aprendessem outros tipos de conhecimentos como a leitura e escrita, o que também foi proposto na segunda turma do Sementes Digitais. Sendo assim, pode-se ressaltar que os dois projetos reforçam a importância da informática no apoio às demais áreas da educação, no sentido de diminuir as barreiras de aprendizagem e ajudar o aluno com uma nova maneira de ver a mesma disciplina.

A metodologia aplicada nas duas pesquisas foi apoiada na Aprendizagem Baseada em Projetos e ambos deixaram à livre escolha do aluno acerca do tema que eles gostariam de desenvolver o seu projeto. Mas a interação entre os alunos da turma nos dois projetos ocorreu de forma diferente, porque os alunos do Sementes Digitais trabalharam em seus projetos individualmente, contavam somente com o apoio e direcionamento do professor, já os alunos da outra pesquisa trabalharam em seus projetos em grupo. A interação em grupo trata-se de

uma característica da Aprendizagem Baseada em Projetos, portanto foi aplicada nas aulas do curso de Auxiliar de serviços, porém não foi aplicado no projeto Sementes Digitais.

Há em comum entre os projetos a utilização de recursos para compartilhar os projetos e informações do curso, e mediar a comunicação entre os alunos. No curso de Auxiliar de serviços o recurso usado foi o *Facebook* e no Sementes foi o serviço de *e-mail* do *Gmail*.

Outro aspecto importante na pesquisa é o acesso às informações sobre os tipos de deficiência dos alunos do curso, no Sementes Digitais optou-se por não ter acesso aos laudos, partindo-se do princípio de que não se pode prever se em uma turma haverá algum aluno, com deficiência ou não, que precise de atenção especial do professor e quais as limitações desse aluno, isso só será descoberto com o avanço do processo de aprendizagem.

Dentro do tema da metodologia de ensino de informática para pessoas com Deficiência Intelectual, destaca-se também o artigo intitulado: “Softwares educativos para alunos com Deficiência Intelectual: estratégias utilizadas” que mostra a importância do computador no processo de ensino-aprendizagem dos alunos em geral, mas em especial dos alunos com Deficiência Intelectual, dando enfoque às metodologias utilizadas para incentivar o aprendizado.

Para a aplicação do recurso de aprendizagem, foram convidados a participar da pesquisa 6 alunos do ensino fundamental (1º ao 5º ano) de escolas públicas da área próxima e que apresentavam Deficiência Intelectual. Os pesquisadores evidenciaram no seu trabalho, a forma como as escolas proporcionavam o recurso tecnológico aos alunos, em que as aulas nos laboratórios de informática tinham horários e dias pré-determinados, fato destacado e que conforme os pesquisadores, as aulas de informática proporcionariam um aprendizado mais efetivo se fossem utilizadas em conjunto com as demais disciplinas das séries.

Dessa forma, a professora dos alunos informava quais conteúdos estavam sendo ministrados em sala de aula e assim os pesquisadores propunham *softwares* educativos que apoiariam o aprendizado do conteúdo em questão. A pesquisa apoiou-se nas experiências das propostas dos *softwares* educativos como suporte ao aprendizado para concluir que para se alcançar a aprendizagem de determinado assunto, precisa-se aliá-lo aos recursos tecnológicos e ao suporte do professor, que atua como mediador do processo de ensino-aprendizagem. Foram pesquisados mais de 42 *softwares* e escolhidos 3 para trabalhar com os alunos das

diferentes séries, um deles chama-se “Coelho Sabido Maternal” aplicado para as crianças com menos idade.

É importante informar que os pesquisadores aplicaram estratégias que atendiam todos os alunos de um modo geral, sem e com deficiência. Visto que se a metodologia consegue alcançar o entendimento dos alunos com DI, conseguiriam alcançar os demais alunos de uma turma.

A pesquisa intitulada “Softwares educativos para alunos com Deficiência Intelectual: estratégias utilizadas” aproximou-se mais com a composição de turma do Sementes Digitais, composta de uma turma de 6 alunos com Deficiência Intelectual, porém distanciou-se na metodologia em algumas características, já que utilizaram os *softwares* educativos como método de aprendizagem do curso, enquanto que o Sementes Digitais propôs os projetos de aprendizagem aos alunos, estratégia apoiada na Metodologia Baseada em Projetos.

As aulas de informática desenvolvidas no laboratório da escola seguiam um cronograma definido, fato este que deixou os pesquisadores intrigados, pois as disciplinas de sala de aula seriam mais bem aproveitadas e compreendidas se contassem com o apoio da tecnologia. É importante incorporar o computador e seus recursos às disciplinas de sala de aula, uma vez que ensinar um conteúdo de uma forma diferente ao aluno que possui dificuldades de entendimento pode levá-lo à aprendizagem de fato.

Mantendo o foco em temas que envolvam metodologias para o aprendizado de informática, destaca-se a pesquisa científica intitulada: “Tecnologia como facilitadora da aprendizagem do aluno com deficiência intelectual”, em que foi proposta a utilização do *Software* educativo Hagáquê a uma aluna com Síndrome de Down e Deficiência Intelectual, do ensino médio. O *software* em questão funciona como suporte ao aprendizado e aperfeiçoamento da leitura e da escrita, a escolha desse recurso tecnológico deu-se com o objetivo de dar suporte à aluna ao conteúdo relacionado à leitura e escrita que ela apresentasse dificuldades na compreensão, é importante informar que a aluna não dominava a linguagem oral e escrita. É notável que existam dificuldades na leitura e na escrita dos alunos com necessidades educacionais especiais, por estes apresentarem um tempo de aprendizagem desacelerado em relação aos demais alunos.

A pesquisa desenvolveu-se em uma turma de uma escola pública, a pesquisadora atuava como professora na área da educação inclusiva e foi aplicada na disciplina de Filosofia. A turma inteira participou das aulas envolvendo o *software* Hagáquê, ao

encontrarem alguma dificuldade na interação com o *software*, os alunos se ajudavam, praticando a cooperação.

A pesquisadora destaca a relevância de utilizar o computador e o *software* Hagáquê no processo de aprendizagem de pessoas com Deficiência Intelectual, por ter uma interface bastante interativa, oferecendo grandes possibilidades de criatividade aos alunos. Visto que é sabido que as habilidades e potencialidades das pessoas com Deficiência Intelectual precisam de estímulos, derrubando assim as barreiras de aprendizagem impostas no meio do percurso.

Os resultados da aplicação do *software* foram muito positivos para a turma, inclusive surtindo efeito satisfatório à aprendizagem da aluna com Deficiência Intelectual, foco principal do estudo. A aluna apoderou-se do recurso de forma que conseguiu interagir com o *software* e desenvolver as tarefas propostas, contando sempre com o suporte do professor.

As aulas do projeto ajudaram a aluna no seu desempenho individual nas disciplinas e em grupo, pois a descoberta dos alunos sobre o *software* gerou uma interação entre eles e assim, a cooperação. Sendo também observado que a aluna com Deficiência Intelectual apresentou avanços na sua leitura e escrita e tal fato deve-se à aplicação do *software* como suporte ao aprendizado.

A pesquisa intitulada: “Tecnologia como facilitadora da aprendizagem do aluno com deficiência intelectual”, muito se assemelha com a ideia inicial de formação das turmas do projeto Sementes Digitais, pois as aulas aconteciam no laboratório de informática da escola e a turma era formada por alunos sem deficiência e uma aluna com Síndrome de Down e Deficiência Intelectual, no Sementes a proposta de mesclar as turmas não deu certo, mas pode-se dar destaque à participação de um aluno com Síndrome de Down na primeira turma.

A pesquisa utilizou o *Software* Hagáquê nas aulas com os alunos e na segunda turma do Sementes foi utilizado o jogo educativo chamado “Aprendendo o alfabeto”, os dois com características parecidas, como o suporte e desenvolvimento da leitura e da escrita, porém o Hagáquê é mais completo porque conta com um ambiente mais interativo e que permite que o aluno faça criações em sua plataforma, já no joguinho do alfabeto o aluno segue os comandos, repete-os e sobe de nível de dificuldade. O joguinho desperta a curiosidade e faz o aluno praticar o que foi proposto, mas pode não garantir que o aprendizado seja efetivado.

O *software* Hagáquê proporcionou uma nova experiência aos alunos, muito mais aproveitada pela aluna com deficiência, os alunos do projeto tomaram a atividade com o jogo

como apenas um reforço da leitura e da escrita, mesmo que alguns conhecessem pouco as letras.

1.7 Metodologia

1.7.1 Tipo de pesquisa

Quanto à natureza

Na atualidade, existem várias metodologias de ensino que servem de embasamento teórico para elaboração de pesquisas. Neste trabalho usou-se como referência a Metodologia Pesquisa-ação, visando os princípios gerais nela destacados, segundo Thiollent, 2005:

A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita com uma ação ou com uma resolução de um problema coletivo no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

De acordo com o conceito exposto acima, tal pesquisa frisa proporcionar a cooperação entre pesquisador e membros representativos da situação investigada para a solução de problemas.

De acordo com Thiollent (1984), a metodologia da Pesquisa-ação dentro do contexto educacional, está voltada à concepção e planejamento de pesquisas, cujo seu objetivo não está limitado a descrições e avaliações, ou seja, para ele a construção do ensino não se resume ao ato de descrever e avaliar o aluno, e sim construir soluções em conjunto para chegar aos objetivos traçados.

Buscou-se possibilitar um ensino-aprendizagem que contribuísse para o progresso educacional de pessoas com Deficiência Intelectual, através de uma adaptação a Metodologia de ensino Baseada em Projetos e o Método Montessori. A adaptação deu-se no sentido de estabelecer uma parceria entre professor e aluno, na resolução de problemas criados e resolvidos em sala, tais problemas eram elaborados de acordo com os questionamentos feitos pelos alunos.

A pesquisa dividiu-se em: fazer um levantamento das possíveis barreiras metodológicas que dificultavam o ensino aprendizagem do aluno com Deficiência Intelectual,

formar duas turmas de alunos com Deficiência Intelectual e realizar um levantamento de quais métodos e características contribuíssem para o progresso educacional e social dos indivíduos.

1.7.2 Tipo de abordagem

Autores como RICHARDSON (1999), SOUZA & GOMES (2003) corroboram com a ideia de que se faz uma leitura equivocada sobre pesquisas qualitativas ou quantitativas, pois não podem ser vistas como opostas por complementarem-se entre si. A diferença entre elas encontra-se na natureza.

Tanto a pesquisa qualitativa quanto a quantitativa tem suas especificidades, isto é, a primeira tem como característica fundamental a preocupação do pesquisador em compreender e aprofundar-se na compreensão dos fenômenos que estuda, tais como: *ações dos indivíduos, grupos ou organizações em seu ambiente e contexto social – interpretando-os segundo a perspectiva dos participantes da situação enfocada, sem se preocupar com a representatividade numérica, generalizações estatísticas e relações lineares de causa e efeito* (Patton, 2002). Por outro lado, na pesquisa quantitativa preocupa-se em compreender os fenômenos estabelecendo relações entre variáveis, buscando descobrir características específicas de um determinado fenômeno (ALIAGA e GUDENSON, 2002). Desta forma, na presente pesquisa optou-se por uma abordagem quali-quantitativa, entendendo que esta associação oferece condições de perceber o fenômeno social com mais precisão sem perder a sua objetividade.

1.7.3 Sujeitos da Pesquisa

A pesquisa foi realizada com um grupo de 15 alunos oriundos da Escola Yolanda Martins, que é uma tradicional escola do regime público conhecida por ser uma referência no ensino de pessoas com Deficiência Intelectual na cidade de Belém do Pará.

1.7.4 Local da pesquisa

A presente pesquisa foi desenvolvida no *Campus* da Universidade Federal Rural da Amazônia, no Núcleo Amazônico de Acessibilidade, Inclusão e Tecnologia (ACESSAR), por meio do projeto Sementes Digitais, desenvolvido por alunos do curso de Licenciatura em

Computação.

1.8 Organização

Este trabalho está estruturado em 6 capítulos que subsidiam a história da deficiência intelectual, os caminhos para desenvolver a inclusão desses indivíduos no ambiente escolar e os possíveis caminhos que contribuem com o progresso do pensamento cognitivo dos indivíduos relatados anteriormente.

O primeiro capítulo introdutório faz uma incursão teórica nos estudos sobre deficiência para demonstrar as concepções e princípios básicos da história do público supracitado no ambiente educacional.

O segundo capítulo, consiste em relatar os conceitos de Deficiência Intelectual e as características desses indivíduos além de analisar quais métodos podem auxiliar no progresso de ensino-aprendizagem dessas pessoas.

O terceiro capítulo discute os princípios que norteiam a inclusão.

O quarto capítulo apresenta as metodologias que subsidiaram o desenvolvimento dessa pesquisa, a saber, Metodologia Baseada em Projetos e Método Montessoriano.

O quinto capítulo apresenta como e quais caminhos devem ser utilizados, para se chegar a uma educação de qualidade a pessoas com Deficiência Intelectual.

E, por fim, o sexto capítulo com as considerações finais e propostas de trabalhos futuros a serem desenvolvidos a partir desta pesquisa.

2 DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

2.1 Entendendo quem são as pessoas com DI

A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), conceitua deficiência como “uma perda ou anormalidade de uma estrutura do corpo ou de uma função fisiológica (incluindo funções mentais)”. Conceituar o que é Deficiência Intelectual e identificar quais as características e limitações essas pessoas possuem é uma análise complexa, perante aos poucos estudos relacionados a essa parcela da população. Entretanto, entende-se que:

“A deficiência intelectual não deve ser analisada por uma única visão, ela deve ser entendida como um conceito em constante transformação em inúmeras áreas do conhecimento. O conceito sobre deficiência intelectual ocorreu de forma tardia, isso trouxe vários prejuízos na maneira de lidar com os mesmos e nos estudos voltados para a acessibilidade das pessoas” (Mantoan, 2004).

Com efeito, os estudos e conceitos voltados às pessoas com Deficiência Intelectual ocorreram de forma tardia, contribuindo para a não inclusão desses indivíduos no convívio social e educacional. Há muitos anos as pessoas com deficiência são descritas como “especiais”, mas este conceito é evasivo, pois o mesmo não define suas características, limitações, potencialidades e necessidades. Em adição, relacionar pessoas com Deficiência Intelectual a um ser especial, dificulta a criação de políticas públicas que considerem este público específico.

Durante muitos anos o conceito de Deficiência Intelectual era confundido erroneamente com o termo “Doença Mental”. Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), Deficiência Intelectual é aquela que afeta a cognição, dificultando o aprendizado e não interferindo em outras áreas da mente.

Para a Associação Americana de Deficiência Mental (AAMR) descrita no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV), Deficiência Intelectual ou Deficiência Mental (DM – como não é mais chamada) “é o estado de redução notável do funcionamento intelectual, significativamente abaixo da média, oriundo no período de desenvolvimento, e associado a limitações de pelo menos dois aspectos do funcionamento adaptativo ou da capacidade do indivíduo em responder adequadamente às demandas da sociedade em comunicação, cuidados pessoais, competências domésticas, habilidades sociais,

utilização dos recursos comunitários, autonomia, saúde e segurança, aptidões escolares, lazer e trabalho”, conforme a AAMR, existem outros critérios para o diagnóstico da DM como:

- Funcionamento intelectual significativamente inferior à média;
- Déficits ou prejuízos concomitantes no funcionamento adaptativo atual;
- Início no período de desenvolvimento até os 18 anos;
- Diversidades culturais e linguísticas, assim como as diferenciadas formas de comunicação e comportamentos;
- Limitações nas áreas adaptativas de acordo com as exigências de cada meio, idade e necessidade de suportes individualizados;
- Capacidades específicas sempre coexistem com outras habilidades adaptativas.

A CIF, eleita como classificação social pelas nações unidas, faz parte das normas padronizadas para igualdade de oportunidade para pessoas com deficiência. A CIF é um mecanismo de apoio aos direitos humanos e às leis nacionais, pois ela engloba os aspectos da saúde e funcionalidade para todas as pessoas, e não apenas para pessoas com deficiência, como é entendida de forma equivocada por algumas pessoas.

Em relação aos conceitos médico e social, a CIF conceitua a deficiência como uma perda ou anormalidade de estruturas do corpo ou função fisiológica (incluindo funções mentais). Destaca que a expressão anormalidade é utilizada estritamente para se referir a uma variação significativa das normas estatísticas estabelecidas, isto é, como desvio de média da população dentro de normas mensuráveis e ela deve ser utilizada somente neste sentido (CIF; 2003 p.243).

Para analisar as deficiências, torna-se como padrão o estado biométrico normal do corpo e das suas funções, então os profissionais da área ficam responsáveis por examinar as funções corporais, estruturais e intelectuais dos indivíduos baseados neste padrão. A deficiência pode ter características permanentes ou temporárias, o indivíduo pode nascer com ela ou adquiri-la durante a vida, podendo apresentar um quadro progressivo, regressivo ou sem alteração. Uma deficiência pode ser resultante de uma doença, que altere funções e estruturas do corpo, mas não pode ser considerada uma doença uma vez que pode afetar parte do sistema fisiológico ou mental, não interferindo no funcionamento normal de outras funcionalidades do indivíduo.

2.2 Características das Pessoas com Deficiência Intelectual

O termo Deficiência Intelectual começou a substituir o termo Deficiência Mental, a partir da recomendação da *American Association on Intellectual and Developmental Disabilities* (AAIDD), assim como o termo Retardo Mental foi substituído por Deficiência Intelectual. O novo termo já vem sendo utilizado em publicações de documentos oficiais brasileiros e em eventos relacionados à deficiência.

As pessoas com DI apresentam graus diferentes de comprometimento cognitivo, de acordo com os sistemas escolares são classificados em Leve, Moderada, Severa (Grave) e Profunda. Segundo John W. Santrock, no livro “Psicologia Educacional”, cerca de 89% dos estudantes que apresentam Deficiência Intelectual encaixam-se no grau leve, nessa categoria os indivíduos adultos possuem capacidade de trabalhar e viver de forma independente necessitando apenas de auxílio de outras pessoas para supervisão e no desempenho de algumas atividades, já alunos com DI profunda, além de manifestarem restrições cognitivas apresentam doenças associadas como paralisia cerebral, epilepsia, deficiência auditiva, deficiência visual e outros transtornos que afetam o sistema nervoso central.

Os autores Xiaoyan Ke & Jing Liu relacionam a classificação psiquiátrica dos graus da deficiência à gravidade de atraso cognitivo para apresentar os níveis de comprometimento intelectual, no texto eletrônico *Child and Adolescent Mental Health*, eles dizem que: “De acordo com a gravidade do atraso no funcionamento intelectual, déficits na função adaptativa social e de QI, as classificações psiquiátricas descrevem quatro níveis de gravidade”.

Discorrem ainda, sobre o conceito de QI: “QI (Quociente de Inteligência) é um indicador derivado de um de vários testes. Existem muitos tipos de testes de QI que procuram medir habilidades gerais ou específicas: leitura, aritmética, vocabulário, memória, conhecimentos gerais, visual, verbal, raciocínio-abstrato e etc”.

No entanto, baseado em pesquisa realizada por Adam Hampshire e divulgada na revista *Neuron*, no ano de 2012, Hampshire defende que:

Existem diversos tipos de inteligência, cada qual relacionado a diferentes “redes” do cérebro. Historicamente, tem sido sugerido que existem diferentes tipos de inteligência, mas tem se argumentado que todos eles são dominados por um fator geral – ou fator “g”. Acredita-se que é este fator

geral que os testes de QI medem. (...) Consequentemente uma única medida de QI é uma simplificação. Um indivíduo pode ser forte em uma área, mas isso não significa que será forte em outra”.

O QI não é parâmetro determinante para medir a inteligência, as habilidades e a capacidade cognitiva de um indivíduo, já que existem vários tipos de inteligência e cada pessoa apresenta mais aptidão a um tipo do que a outro. Portanto, podemos analisar a ineficiência desses testes ainda aplicados nas instituições de ensino e considerados pelas classificações psiquiátricas, que não levam em consideração as oportunidades de aprendizado e estímulo às funções cognitivas oferecidas, principalmente, às pessoas com deficiência e que são essenciais para o seu desenvolvimento e inclusão social.

Seguem abaixo, os graus de deficiência e suas características, de acordo com o texto eletrônico *Child and Adolescent Mental Health*:

De 1% a 2% dos casos de DI apresentam o grau de comprometimento cognitivo Profundo, QI abaixo de 20, necessitam de total apoio e cuidados com si, a sua linguagem é comprometida. Apresentam dificuldades de interação em sociedade e consequentemente em meio escolar, no sentido de expor opiniões, sentimentos e decisões o que ocasiona dificuldades de compreensão por parte das pessoas. Associadas às restrições cognitivas, essas pessoas são acometidas por outros transtornos e doenças como convulsões, deficiências físicas e outras que acometem o sistema nervoso.

A porcentagem de indivíduos atingidos pela DI de grau Grave corresponde à parcela de 3% a 4% dos casos, o QI gira em torno de 20 e 34, esses indivíduos costumam apresentar desenvolvimento funcional e educacional tardios desde a infância, há comprometimento na sua linguagem, porém em grau menor do que a DI profunda, pois se verifica que eles já conhecem e usam mais palavras e são capazes de interagir com outras pessoas, podendo adquirir capacidades e aptidões em atividades cotidianas, escolares ou no trabalho, uma vez que existam pessoas que possam dedicar o seu tempo e dedicação em fazê-lo praticar.

As pessoas afetadas pelo grau Moderado de DI representam 12% dos casos, o QI fica em torno de 35 e 49. Algumas características de desenvolvimento cognitivo, cuidados pessoais e comunicação em sociedade persistem em relação aos graus supracitados, porém com menos intensidade. A aprendizagem ocorre de forma morosa e tardia, conseguem comunicar-se a ponto de serem compreendidos, são capazes de realizar atividades rotineiras e

de cuidados pessoais com algum tipo de auxílio e já podem ser designados ao trabalho conforme suas aptidões.

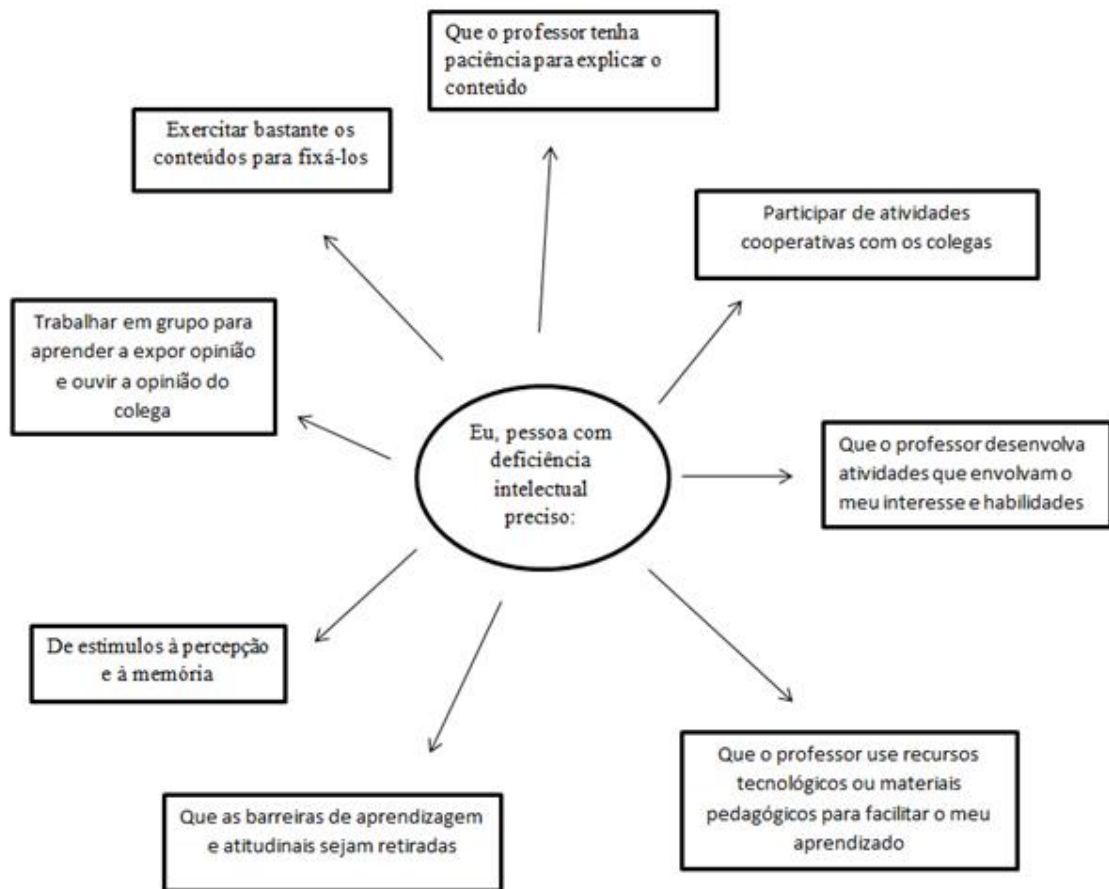
A maioria dos casos de pessoas com DI apresentam o grau leve, mais precisamente em torno de 80% dos casos, o QI é entre 50 e 69. A capacidade de comunicação e interação social é mais bem sucedida do que em outros graus, apesar de apresentarem desenvolvimento cognitivo no desempenho de tarefas, conseguem absorver melhor a aprendizagem adquirindo habilidades de leitura e informática, demonstram mais capacidade em seus cuidados pessoais, em tarefas rotineiras domésticas e a designação ao trabalho com alguma supervisão é realizada com êxito. As classificações dos sistemas escolares baseiam-se no QI dos alunos para determinar o seu grau de deficiência, a “*American Association on Mental Retardation*” ou Associação Americana de Deficiência Mental (AAMR), no ano de 1992, deu início a um novo método que classifica o tipo de suporte que os alunos necessitam receber para desenvolver suas habilidades e funcionalidades. São recursos e estratégias funcionais que auxiliam na reabilitação do desenvolvimento educacional, social e pessoal do indivíduo. Então, são divididos de acordo com o tipo de suporte: Intermitentes, Limitados, Extensos e Permanente.

Nessa pesquisa, buscou-se analisar métodos que ressaltassem as potencialidades cognitivas dos alunos com deficiência, oferecendo à maioria deles suporte ao decorrer das aulas, já que os professores auxiliavam no desenvolvimento das tarefas propostas e estimulavam a cooperação. Por não possuir os laudos dos alunos para saber o grau de deficiência de cada um, não se utilizou a classificação através do QI. Através da descrição abaixo de cada tipo de suporte, é possível identificar que foi aplicado o tipo de suporte limitado. A saber:

O suporte intermitente é o apoio oferecido por um curto período de tempo, de forma esporádica, que dependendo do grau de necessidade, pode ser aplicado de forma mais ou menos intensa; o suporte limitado é mantido de forma regular e limitado, o que não o torna intermitente, necessita da cooperação e trabalho de uma equipe pequena de profissionais; o apoio extensivo ou amplo é oferecido com frequência diária, requerem ambientes restritos, específicos o que não o caracteriza como suporte limitado; por fim, o apoio persuasivo ou permanente tem uma frequência mais durável, pode ser desenvolvido em muitos ambientes com maior intensidade envolvendo um grande número de profissionais.

Necessidades Educativas Especiais da Pessoa com Deficiência Intelectual:

Figura 1 – Esquema de Necessidades Educativas Especiais da Pessoa com Deficiência Intelectual



Fonte: Adaptado do livro Bases Pedagógicas da Educação Especial (2012, p. 317)

A figura acima enumera as necessidades educativas especiais para que a pessoa com Deficiência Intelectual alcance o aprendizado satisfatório, na relação com o professor e com os colegas em sala de aula.

O professor precisará ter paciência e estar ciente de que o aluno com Deficiência Intelectual necessita que o conteúdo de cada aula seja revisado, até alcançar o entendimento do assunto. E com isso, incentivar o exercício para fixá-lo.

É importante que o aluno trabalhe a cooperação¹, segundo Piaget cooperação é capacidade que os indivíduos têm de trabalhar momentos juntos e momentos separados em prol de um objetivo comum, realize atividades em grupo, compartilhe conhecimentos.

¹Cooperação é a ação de cooperar, de auxiliar e colaborar, prestando ajuda ou auxílio; dar contribuição para; colaboração ou contribuição.

Dessa forma, trabalhando e aprendendo de forma cooperativa, o indivíduo aprende a expor sua opinião e a ouvir a opinião do colega sobre determinado assunto, incentivando o respeito mútuo e, principalmente conhecer os seus pares aprendendo a respeitar cada ser humano do jeito que é, assim como o lugar de cada um na classe. O professor deve contar com softwares educacionais e outras tecnologias como suporte ao aprendizado e estímulo à percepção e à memória do aluno, também é de suma importância propostas de atividades que sejam de interesse do indivíduo e que possam desenvolver as suas habilidades. Por fim, no decorrer do processo de ensino-aprendizagem, surgem barreiras que precisam ser eliminadas, tais como barreiras de aprendizagem e atitudinais.

2.3 Soluções educacionais que contribuem para a reabilitação cognitiva das pessoas com DI

As pessoas com Deficiência Intelectual apresentam menor capacidade cognitiva que afeta a memória, a concentração, o raciocínio, a aprendizagem, dentre outras funcionalidades. Existe um tratamento terapêutico voltado à reabilitação de funções cognitivas que foram perdidas ou acometidas por alguma disfunção cerebral, a Reabilitação Cognitiva tem por objetivo estimular e recuperar funções cognitivas mentais abaladas por alguma deficiência.

É importante que a reabilitação tenha seu início na fase inicial da vida da criança para que ela consiga conviver melhor com a família, no ambiente escolar e social, já que quanto mais cedo a deficiência for detectada, maiores chances de reabilitação e convivência independente em sociedade.

Para dar suporte no âmbito da informática, os computadores e *softwares* têm sido de grande importância para o processo de ensino-aprendizagem dessas pessoas comprometidas cognitivamente. Os jogos educativos são considerados muito atrativos e interessantes ao aluno, tornando-se envolvente para o aprendizado e conseqüentemente para recuperação de funções cognitivas, de modo que possuem sons, muitas cores, altera os níveis dos desafios, alta interatividade e aumenta a curiosidade do aluno.

O uso de aplicativos e *softwares* voltados à recuperação de funções cognitivas origina-se de materiais concretos, pois os professores utilizam em sala de aula para fixar e tornar o aprendizado mais compreensível. Esse método foi desenvolvido por Maria Montessori, e defende que a criança aprende com os sentidos, tocando nos objetos, trabalhando o

movimento do corpo, estimulando funções sensoriais e motoras. Este método é utilizado em muitas escolas, ainda hoje.

Dentre as melhorias recebidas com a aprendizagem via *softwares* está o avanço na capacidade de memória e percepção, quando atividades são aplicadas de várias formas diferentes com a finalidade de fixar o conhecimento; o raciocínio torna-se mais eficaz quando os alunos desempenham atividades repetidas vezes, portanto aliando a teoria à prática, a aprendizagem via *softwares* favorece o processo de ensino-aprendizagem.

A utilização de *softwares* e jogos educativos e o processo de aprendizagem computacional são uma tecnologia de reabilitação cognitiva adotada recentemente, portanto existem testes em andamento e que ainda não foram possíveis concluir e provar sua eficácia.

2.4 A Deficiência Intelectual no contexto escolar

A Constituição Federal Brasileira frisa que o ensino básico deve ser ministrado nos seguintes princípios: igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; (Art. 205. CF). Neste módulo iremos analisar atitudes tomadas pelas escolas para receberem os alunos com Deficiência Intelectual e se seus métodos e metodologias de ensino contribuem com qualidade para a permanência desse indivíduo.

Segundo Carolyn L. Vash “Muitas pessoas que vivem, hoje viram a educação pública para jovens com deficiência progredir de nenhuma educação, passando para uma educação “especial” onde os ambientes são segregados, até um estímulo normativo para integrar os estudantes com deficiência em escolas comuns”.

De acordo com os argumentos acima, a educação especial ocorreu de forma segregada, aumentou a exclusão das pessoas com DI (Deficiência Intelectual). Mas com o passar dos anos para “diminuir” essa desigualdade, os alunos obtiveram o direito de serem matriculados em escolas comuns, mas essa atitude não ocorre de forma correta, pois o ambiente escolar ainda funciona de maneira tradicional, ou seja, o professor é o detentor do conhecimento e os alunos apenas ouvintes. Diante disso, o desenvolvimento e a permanência do aluno no ambiente educacional tornam-se limitados.

Para Mantoan (2003), o meio possui grande influência no processo de independência da pessoa com deficiência, pelas barreiras que o ambiente lhe impõe, a exemplo: a falta de

adaptação curricular, memorização, estilo de aprendizagem individualista, tais características podem evidenciar sua deficiência, ou por outro lado, podem se sentirem acolhidas pelas transformações realizadas no ambiente para atender suas necessidades.

Em especial ao ponto de vista acadêmico, Mantoan caracteriza o ambiente educacional da seguinte forma: “A escola se entupiu do formalismo da racionalidade e dividiu-se em modalidades de ensino, tipos de serviço, grades curriculares, burocracia (MANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar, 2003)”.

O aluno com Deficiência Intelectual obtém dificuldade no aprendizado, principalmente por conta das metodologias tradicionais instruídas no ambiente escolar, então as limitações cognitivas do indivíduo, não devem significar empecilho ao progresso do ensino-aprendizagem e para isto, precisa-se descobrir quais as barreiras metodológicas que dificultam ou impedem o aprendizado desses alunos.

A exemplo, temos a figura abaixo:

Figura 2 – Características das metodologias de ensino frente às barreiras metodológicas às pessoas com DI

Características das pessoas com Deficiência Intelectual	Características do ensino tradicional	Barreiras metodológicas impostas às pessoas com DI
Aprendizagem tardia	Conteúdo repassado ao aluno sem preocupar-se com o tempo de aprendizado	Ensino sem foco no tempo de Aprendizagem
Necessitam de apoio nas atividades	O professor é apenas um transmissor de conteúdo.	Aulas sem foco nas inteligências múltiplas
Precisa trabalhar a cooperação	O trabalho em grupo não tem características específicas	Aulas com atividades para realizar individualmente
Precisa de um tempo maior para fazer a tarefa	O aluno tem limite de tempo para realizar a tarefa	Ensino sem foco no estilo de aprendizagem individual
Precisa de repetição do conteúdo	O aluno é apenas receptor de conteúdo	Falta de utilização de recursos (tecnológicos ou não) para apoiar a aprendizagem
Dificuldades na memorização, concentração, resolução de problemas, percepção e raciocínio.	Aprendizado por memorização, o aluno apenas retém o conteúdo.	Falta de aplicação de atividades para estimular aspectos cognitivos

Conforme versa a Constituição Federal fica assegurado o direito de todos à educação, não havendo exclusão ou discriminação em relação à raça, cor, sexo, idade, origem ou deficiência. Portanto, a partir do exposto entende-se que o acesso à escola deve ser irrestrito, acontecendo de forma natural em conformidade com a lei, aplicado de maneira prática sem impedimentos. No entanto não é essa a realidade encontrada pelas pessoas com deficiência ao ingressar no ambiente escolar. Uma das situações dificultosas é a falta de estrutura e preparo das escolas e seus profissionais para receber o aluno com deficiência.

A permanência do aluno com deficiência no ambiente escolar e no convívio com os demais precisa ser de qualidade, por fatores que colaborem e ofereçam condições sociais e de aprendizado, tais como: a eliminação de barreiras arquitetônicas, pedagógicas e de comunicação; utilização de metodologia de ensino-aprendizagem condizente à diversidade intelectual de cada aluno; estruturar o ambiente de ensino com recursos educacionais e tecnologias que sirvam de suporte ao aprendizado, sem diferenciação entre os alunos, no sentido de que todos consigam usufruir deste benefício sem nenhum tipo de impedimento.

2.4.1 Ferramentas e Tecnologias utilizadas nas escolas que contribuem para a permanência dos alunos com DI

O uso de ferramentas que facilitem a permanência do aluno com deficiência no ambiente escolar é um tema muito recorrente que vem sendo motivo de estudos de muitos especialistas. A exemplo de ferramentas, evidenciamos um tradutor de Português para Libras (Língua Brasileira de Sinais), dentre outros. De fato, com as constantes transformações no ambiente tecnológico e educacional que ocorrem no mundo é fundamental unir a tecnologia e a educação a fim de proporcionar um ensino de qualidade às pessoas.

Neste contexto destaca-se o trabalho de Maria Montessori, uma grande precursora da educação infantil, no que diz respeito à elaboração de materiais que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem. Ela é conhecida por ser a primeira mulher italiana a ter o título de médica no país, logo após, em seu trabalho em uma clínica psiquiátrica, ocorreu o seu primeiro contato com pessoas com deficiência (Revista Eventos Pedagógicos v.3 n.3 p.410 – 426b – dez 2012).

Montessori fez parte da educação nova, seus trabalhos foram voltados à liberdade do aluno dentro da sala de aula, deixando-os mais participativos e buscando dar respostas para a

educação de acordo com as experiências dos alunos e não dos professores, para ela:

A educação não é aquilo que o professor dá, mas é um processo natural que se desenvolve espontaneamente no indivíduo humano; que não se adquire ouvindo palavras, mas em virtude de experiências efetuadas no ambiente. A atribuição do professor não é a de falar, mas preparar e dispor uma série de motivos de atividade cultural num ambiente expressamente preparado. (MONTESSORI, s.d, p.11)

Despertar concentração espontânea das crianças nas tarefas em sala de aula foi um dos motivos para Montessori desenvolver materiais didáticos, para dar esse suporte. Dentre eles destacam-se: blocos de madeira maciços para encaixe de cilindros, encaixes geométricos, letras em lixa, os materiais utilizados para exercícios da vida diária e os materiais dourados.

É perceptível a diferença entre o Método Montessoriano e a educação tradicional ainda utilizada nas escolas. O *site* ABEC (Associação Brasileira de Educação e Cultura) faz uma análise e diferença entre os dois modos de ministrar a educação:

Figura 3 – Características do Método Montessoriano e do Método Tradicional de ensino

Método Montessoriano	Método Tradicional
Enfatiza as estruturas cognitivas e o desenvolvimento social.	Enfatiza o conhecimento memorizado.
O aluno participa ativamente do processo de ensino-aprendizagem. A mestra e o aluno interagem igualmente.	O aluno participa passivamente do processo de ensino-aprendizagem. A mestra desempenha um papel dominante na sala.
Encoraja a autodisciplina	A principal força atuante na disciplina é a mestra
O ensino se adapta ao estilo de aprendizagem de cada aluno.	O ensino em grupo é de acordo com o estilo de ensino para todos.
Os alunos são motivados a colaborar e se ajudam mutuamente.	Não se motiva a colaboração

O ensino se adapta ao estilo de aprendizagem de cada aluno.	O ensino em grupo é de acordo com o estilo de ensino para todos.
A criança pode escolher o seu trabalho ou atividade de acordo com seu interesse.	A estrutura curricular é feita com pouco enfoque nos interesses das crianças.
A partir do material relacionado, a criança é capaz de formular o seu próprio conceito (autodidata).	O conceito é entregue diretamente pela mestra.
A criança trabalha de acordo com o seu tempo.	É estipulado um limite de tempo à criança para a realização do seu trabalho.
É respeitada a velocidade de cada criança para aprender e fazer a sua informação adquirida.	O passo da introdução é dito pela maioria da turma ou pela professora.
Permite à criança descobrir seus próprios erros através da retroalimentação do material.	Os erros são corrigidos e assinalados pela professora.
Através da repetição das atividades é reforçada internamente a aprendizagem, e o aluno podem desfrutar do resultado de seu trabalho.	A aprendizagem é desfrutada externamente através da memorização, repetição, recompensa ou desalento.
O material multissensorial permite a exploração física e ensino conceitual através da manipulação concreta.	Possui poucos materiais sensoriais e ensino conceitual, na maioria das vezes, abstrato.
A criança tem liberdade para trabalhar, pode mover-se pela sala, e ficar onde se sentir mais confortável, pode conversar com os colegas, mas com cuidado para não atrapalhar os demais.	A criança na maioria das vezes fica sentada em sua cadeira, e deve ficar quieta.

Os pais participam de um programa com a função de explicar a filosofia Montessori e participar do processo de ensino-aprendizagem de seus filhos.

Os pais se reúnem voluntariamente, em geral não participam do processo de aprendizagem de seus filhos.

Fonte: (ABEC, s.d)

O Método Montessoriano é aplicado em algumas escolas e países visando o progresso dos alunos e renovação da educação, tendo como vertente a participação dos mesmos no desenvolvimento e cronogramas das aulas, fazendo com que ele seja o protagonista do saber e não apenas um ouvinte de um método tradicional.

3 O DESAFIO DA INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA NA SOCIEDADE

3.1 O que é Inclusão?

De acordo com a visão de Sasaki, a inclusão é “o processo pelo qual a sociedade se adapta para poder incluir em seus sintomas sociais gerais, pessoas com necessidades especiais²e, simultaneamente, estas se preparam para assumirem seus papéis na sociedade” (SASSAKI, 1997, p. 41). O autor ressalta ainda que o processo de inclusão deve seguir uma via de mão dupla, no sentido de que a sociedade deve relacionar-se a todas as pessoas, sem distinção, para que todos possam usufruir de seus direitos e modificar a sociedade positivamente.

A segregação praticada com as pessoas com deficiência caracteriza-se por introduzi-las em instituições de ensino especial, em classes especiais e com atendimento especializado, desse modo elas recebiam um ensino diferenciado das escolas regulares. A segregação começou a existir dentro das instituições de acolhimento, que recebiam pessoas com deficiência e eram responsáveis por prover suas necessidades e oferecer-lhes alguma atividade para a sua distração. Foi considerada como uma resposta à exclusão que a sociedade cometia, anteriormente à década de 60 as instituições buscavam fazer o atendimento por tipo de deficiência, oferecendo atividades e ensino que a sociedade não ofertava a essas pessoas.

Integrar é inserir uma pessoa ou um pequeno grupo de pessoas, que possuem suas características únicas, em um grupo maior de diversidades. Tratando-se de inclusão em sala de aula, entendemos a integração como uma forma de introduzir um aluno ou um grupo de alunos em turmas regulares, estes antes excluídos pelo sistema educacional.

Integrar e incluir caracterizam processos complementares, com isso a sociedade experimenta a mudança da integração para a inclusão. Para incluir, é necessário integrar. Uma parcela de pessoas com deficiência consegue integrar-se à sociedade sem maiores entraves e sem necessitar que ela modifique-se para recebê-la, já outra parte dessas pessoas não conseguem adaptar-se às suas estruturas e encontram muitas barreiras ao desempenharem atividades comuns às demais pessoas. Conforme Sasaki cita, os eventos sobre inclusão mencionam os dois processos, até que gradativamente a integração vá dando lugar à inclusão.

² Segundo Sasaki, o termo “pessoas com necessidades especiais” passou a ser um valor agregado tanto à pessoa com deficiência quanto a outras pessoas e surgiu para substituir “deficiência”, este termo não está mais em uso e em documentos oficiais como a Declaração de Salamanca, consta a expressão “pessoas com deficiência”, sendo assim o termo mais aceito por uma grande parcela de pessoas com deficiência, é a forma como eles preferem que sejam chamados.

O processo de inclusão é o último e mais recente estágio que promove a inserção das pessoas com deficiências na sociedade e na escola. Na trajetória histórica da sociedade, culturalmente, esses indivíduos eram excluídos quando se descobria que ele apresentava alguma deficiência, pois tais condições eram tratadas como doenças, essas pessoas eram rotuladas como inválidas e incapazes para o trabalho e por esses e outros motivos eles tornavam-se um peso para a sociedade, portanto esta acabava por excluir as pessoas com deficiência.

O processo de equiparação de oportunidades que consta no documento da *Disabled People International* (Pessoas com Deficiência Internacional - DPI), que data de 1981 e explanado por Sasaki, objetiva que todos os ambientes e setores da sociedade precisam estar acessíveis a todos os indivíduos, principalmente às pessoas com deficiência. Elas são integrantes da sociedade e necessitam utilizar os ambientes e serviços comuns a todos. Alguns anos mais tarde, mais precisamente em 1982, a organização das Nações Unidas publicou um documento chamado Programa Mundial de Ação Relativo às Pessoas com Deficiência, que usava uma descrição muito parecida sobre a equiparação de oportunidades.

3.2 Os princípios básicos da inclusão: Autonomia, Independência e Empoderamento

Os conceitos pré-inclusivistas e inclusivistas.

Sasaki conceitua Autonomia baseado em uma adaptação do que disse Guimarães (1994), como sendo “a condição de domínio no ambiente físico e social, preservando ao máximo a privacidade e a dignidade da pessoa que a exerce”. Para ter autonomia, a pessoa com deficiência tem o domínio dos ambientes físicos e sociais, em que ela consegue desempenhar suas atividades sem maiores dificuldades, gerando os conceitos de Autonomia Física e Autonomia Social. Mantoan expõe um exemplo de Autonomia Física, segue: “Por exemplo, as rampas nas calçadas e o manejo das cadeiras de rodas, que possibilitam aos deficientes físicos o deslocamento o mais autônomo possível no espaço físico” (Mantoan, 1997c, p. 147).

O exercício da autonomia se concretiza quando o ambiente e a pessoa com deficiência estão em consonância em relação aos fatores físicos e sociais. É possível esclarecer o que foi dito acima citando o exemplo de Sasaki:

uma pessoa com deficiência pode ser autônoma para descer de um ônibus, atravessar uma avenida e circular dentro de um edifício para cuidar de seus negócios, sem ajuda de ninguém nesse trajeto. Um outro portador de deficiência pode não ser tão autônomo e, por isso, necessitar uma ajuda para transpor algum obstáculo do ambiente físico. Tanto a prontidão físico-social como o ambiente físico-social podem ser modificados e desenvolvidos (Sasaki, 1999).

A autonomia é questão importante até no campo da religião, baseada na equiparação de oportunidades, posto que versa sobre a igualdade de acesso das pessoas com deficiências às religiões, e estes trabalhando em conjunto com as instituições religiosas ajudando com informações sobre a deficiência para facilitar o processo de inclusão, buscando a acessibilidade e lutando contra a discriminação.

Outros autores falam sobre a autonomia, inclusive Jean Piaget que a descreveu, porém a autonomia abordada por ele diz respeito à moral e à intelectualidade da criança. Para Piaget a autonomia é “a submissão do indivíduo a uma disciplina que ele próprio escolhe e a Constituição da qual ele elabora com sua personalidade” (Piaget, 1998), pois o desenvolvimento moral na criança acontece em 3 estágios, primeiro estágio, a anomia, segundo a heteronomia e por fim, alcançar a Autonomia. A anomia é experimentada pelas crianças de até um ano e meio, elas não possuem a noção de regras, suas ações são baseadas na vontade própria; na heteronomia surge o respeito às regras que os adultos determinam para que elas sigam, a obediência pauta-se pelo amor que sentem pelo adulto e pelo medo das consequências geradas quando desobedecem a essas regras.

A partir do entendimento dessas regras, a criança está apta para deter conhecimentos, conviver em grupo e praticar a cooperação em sala de aula, e assim tornar-se um ser autônomo moral e intelectualmente. Dessa forma, a cooperação e o trabalho em grupo desenvolve o aprendizado, o intercâmbio de ideias, os alunos tornam-se mais participativos, realizam pesquisas em grupo, fatores esses que fazem com que a autonomia ressalte sobre o aprendizado.

Em Sasaki, a autonomia é tratada nos âmbitos socioambiental nos quais um indivíduo está inserido, e em Piaget a autonomia é representada através do foco comportamental.

Os dois conceitos parecem divergir, pois temos dois autores com visões bem particulares acerca da autonomia. Sasaki enfatizou o campo da deficiência, por outro lado

Piaget voltou o seu estudo para o comportamento humano, logo, podemos identificar uma aliança entre conquistar a autonomia física e ambiental, focalizando no comportamento individual. Portanto, os conceitos se complementam, já que Piaget estuda o comportamento de todos os seres humanos, com e sem deficiência.

Em análise é possível observar que a autonomia, com foco em fatores sociais e ambientais, encontra o conceito de autonomia, em Piaget, no instante que o indivíduo adquire o autogoverno, ou seja, age e pensa de acordo com suas próprias regras e personalidade e busca obter o controle do ambiente que ele transita, consegue exercer suas atividades comuns às demais pessoas, sem maiores transtornos.

A criança começa a tornar-se um ser autônomo quando tem consciência das regras, mas partindo-se do princípio de que se estabeleça uma relação de respeito entre o adulto e a criança. Excluindo-se os castigos por comportamento e adotando a prática da conversa e compartilhamento de ideias e opiniões grupais, dar voz à criança é importante para que ela aprenda a expressar-se e a ouvir o outro, trabalhar cooperativamente colabora para o seu desenvolvimento moral.

Muitas vezes a autonomia da pessoa com deficiência, exposta por Sasaki, é desenvolvida no decorrer da vida desse indivíduo, geralmente já adulto, e em contrapartida o estabelecimento da autonomia é apresentada por Piaget desde a fase inicial escolar da criança, pois o professor estimula através da convivência, das práticas de atividades cooperativas e pelo aprendizado natural da criança. Os dois conceitos de autonomia são apresentados sob perspectivas diferentes, porém dão enfoque à relação do indivíduo com o ambiente e com as pessoas ao seu redor.

Outro princípio básico é a independência, agir com independência, para a área da inclusão, significa que o indivíduo com deficiência detém o poder de decidir sobre situações da sua vida, sem que haja a intervenção da família ou de profissionais responsáveis pelo seu atendimento. Para que a Pessoa com Deficiência (PCD) possa exercer bem ou não a sua independência, o ambiente e as pessoas precisam colaborar para que isto ocorra, principalmente, não impondo barreiras a estes sujeitos e disponibilizando acesso a informações, tendo suporte necessário para tomar decisões de cunho pessoal, social e econômica.

Sasaki (1999) explica que “Tanto a autodeterminação como a prontidão para decidir podem ser aprendidas e/ou desenvolvidas. E quanto mais cedo na vida a pessoa tiver

oportunidades para fazer isso, melhor.”, através do exposto ele aponta que algumas habilidades, como a capacidade de decisão, pode ser desenvolvida desde cedo na criança, a fim de que se concretize na fase adulta e possa ser exercida positivamente, portanto não é recomendado que esse processo inicie na fase adulta. E ainda, critica o fato de algumas pessoas acharem que a criança irá adquirir essa independência quando atingir a fase adulta, esperando que isso aconteça de forma natural. Porém, fica claro que é um processo de construção que deve ser empregado no cotidiano da criança, para que ela torne-se capaz de tomar decisões ao longo da sua vida.

É possível e muito oportuno descrever o relato de uma mãe de um aluno com Deficiência Intelectual, do Projeto Sementes Digitais e ela contava uma situação que ocorreu com o seu filho em um dia de votação eleitoral. O rapaz sempre expressava seu voto através da mãe, ela quem exercia o direito e o dever do filho, pois ele apresentando DI era visto como incapaz de expressar sua opinião e cumprir seus deveres de cidadão. Então, em certa ocasião, foi possível que ele pudesse votar sem a ajuda da mãe, com todos os aparatos necessários que o ambiente e as pessoas forneceram para que ele desenvolvesse esta tarefa, tomou o poder de decisão e o fez, para a surpresa de sua mãe, o rapaz desempenhou com sucesso. Portanto, nota-se que o caso envolve a presença da independência, uma vez que o indivíduo detém o poder de decisão sobre um cenário político que lhe é apresentado, sem que exista a mediação de outra pessoa, neste caso a sua mãe.

O terceiro, mas não menos importante que os outros princípios mencionados é o princípio do Empoderamento. O termo Empoderamento é uma versão aportuguesada do termo em inglês “*Empowerment*”, utilizado para definir o poder pessoal peculiar à pessoa com deficiência, com influência da sua condição ou deficiência, para agir com independência e autonomia no cotidiano e na vida pessoal. O poder pessoal já está incorporado em cada indivíduo, ele precisa apenas saber usá-lo e identificar em qual situação precisa ser executado. Algo contraditório é que a sociedade e alguns profissionais da área se sentem no direito de decidir pela pessoa com deficiência, achar que ela é incapaz de exercer seus deveres e direcionar a sua vida em relação à tomada de decisões.

Dentre muitos movimentos e associações em favor dos direitos da pessoa com deficiência, destaca-se o Movimento da vida independente que surgiu nos EUA, no ano de 1972 e depois veio para o Brasil em 1988, atuando na defesa do exercício dos direitos previstos em lei para o indivíduo com deficiência. O seu melhor tratamento nas práticas do Atendimento Educacional Especializado à PCD, além do mais, defende o uso livre do poder

peçoal pela PCD, obtendo a garantia de empoderamento e da emancipação da pessoa com deficiência.

3.3 Inclusão na escola

Conforme Mantoan (2003), inclusão é incluir indiscriminadamente todas as pessoas nas escolas, independente de raça, religião, gênero, cultura e deficiências. A sociedade costuma focar e apontar a condição da pessoa com deficiência e as suas necessidades específicas, deixando de considerar que essas pessoas também possuem as mesmas necessidades de qualquer indivíduo, tais como: precisam conviver e interagir em sociedade, necessitam de ensino adequado em todos os níveis escolares, demandam uma oportunidade no mercado de trabalho para manter-se.

Nesse cenário, a escola é apontada como o principal responsável pela modificação do paradigma tradicional de ensino, criando uma nova forma de repassar os conhecimentos da maneira como cada aluno aprende, levando em consideração que cada pessoa assimila o aprendizado de um jeito diferente da outra.

É notável o fracasso do modelo educacional de ensino, o que se observa, segundo Mantoan é que o aluno é designado como o único responsável pelo próprio insucesso na escola quando reprova um nível continuamente, quando tira notas baixas e quando se evade da escola.

É oportuno analisar a perspectiva da inclusão escolar para Maria Montessori em uma escola montessoriana e de que forma o aluno com deficiência é inserido neste método de aprendizagem. A filosofia montessoriana parte do princípio de que todos os alunos possuem necessidades especiais no aprendizado e por esse motivo tem o seu próprio ritmo para aprender, então o método contempla as necessidades específicas de cada indivíduo porque já classifica as diferenças como parte do processo.

Para o sucesso da aplicação do método, são considerados essenciais para o processo focalizar na autonomia do aluno, a liberdade no ambiente, a cooperação e principalmente o respeito ao colega, ao professor e ao espaço de aprendizagem. A utilização desses princípios propicia que o professor trabalhe com atividades individuais ou grupais, faça anotações do desempenho de cada aluno, para que assim sejam construídas estratégias pedagógicas que visem o aperfeiçoamento do aprendizado de cada aluno.

Nesta direção, Maria Montessori desenvolveu materiais concretos com a finalidade de servirem de apoio à conteúdos de aprendizagem e estimular as funções cognitivas, e com isso não diferenciava o aluno com deficiência do aluno sem deficiência, pois em algum momento da vida escolar todos precisam de atenção especial, por isso ela fez muitas pesquisas para entender o modo como cada indivíduo aprende, independente da deficiência.

A construção de um ambiente de paz possibilita que os alunos pratiquem a cooperação, trabalhando juntos para alcançar o objetivo da tarefa, e também desenvolvam a solidariedade em ajudar um colega que esteja com dificuldades no desempenho da sua atividade.

Conforme explanado no item 2.4 do capítulo 2, dentre as características das pessoas com DI está a aprendizagem que se desenvolve de forma morosa e tardia, portanto identificamos a necessidade de acessibilizar o aprendizado, dessa forma Sasaki diz que a acessibilidade metodológica é a eliminação de barreiras nos métodos e técnicas de estudo.

Acessibilizar um método de ensino implica, por exemplo, em adaptar o currículo a um nível que atenda a qualquer aluno, tendo ele deficiência ou não, disponibilizar recursos tecnológicos ou não que ofereçam suporte à aprendizagem e o professor precisa respeitar o tempo de aprendizado do aluno. Colocando em prática esses parâmetros, acredita-se que as barreiras metodológicas impostas no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com DI podem ser aos poucos transpostas.

3.3.1 Paradigmas da inclusão

A trajetória de lutas em prol da inclusão de crianças e adolescentes na sociedade e escolas é um processo recente. Portanto, as escolas estão passando por uma gradativa adaptação e acolhimento de alunos que possuem necessidades especiais. Esse processo foi iniciado nos países desenvolvidos por volta dos anos 80, estendeu-se para os países em desenvolvimento na década de 90, mas somente alcançou todos os países no século 21.

A inclusão experimentou novos recursos que impulsionaram a sua implementação, tais como a normalização e o *mainstreaming*. Nesse momento, a sociedade iniciou a inserção das pessoas com deficiência em setores como educação, trabalho, família e lazer, então a normalização abordava a necessidade de o indivíduo com deficiência ter a oportunidade de vivenciar na prática o mesmo modo de vida de outras pessoas da sua cultura. Porém, sua

aplicabilidade foi compreendida de modo errôneo, uma vez que as pessoas entenderam que a normalização servia para transformar em normais as pessoas com deficiência.

Para Mantoan (1997b. p. 120), “a normalização visa tornar acessíveis às pessoas socialmente desvalorizadas condições e modelos de vida análogos aos que são disponíveis de um modo geral ao conjunto de pessoas de um dado meio ou sociedade”. O *mainstreaming* não tem uma tradução, porém trata-se de direcionar os alunos aos serviços educacionais da sociedade, pode ser aplicado em turmas regulares, dessa forma auxilia no processo de integração. No contexto da deficiência, os alunos eram introduzidos em turmas diversas para aprenderem matérias diferentes, assim eles eram integrados institucionalmente.

Para abordar e refletir melhor sobre os novos paradigmas da inclusão é necessário explicar um pouco acerca dos conceitos pré-inclusivistas e inclusivistas. Segundo a Cooperativa de Vida Independente de Estocolmo (STIL), primeiro centro de vida independente da Suécia, faz a seguinte afirmação:

“uma das razões pelas quais as pessoas deficientes estão expostas à discriminação é que os diferentes são frequentemente declarados doentes. Este modelo médico da deficiência nos designa o papel desamparado e passivo de pacientes, no qual somos considerados dependentes do cuidado de outras pessoas, incapazes de trabalhar, isentos dos deveres normais, levando vidas inúteis, como está evidenciado na palavra ainda comum ‘inválido’ (‘sem valor’, em latim)”. (STIL, 1990, p. 30).

É possível notar que quando o modelo médico destaca a palavra “inválido”, reforça a ausência ou omissão dos direitos da pessoa com deficiência na sociedade, seria como se o seu comprometimento físico ou cognitivo o impedisse ou diminuísse o pleno exercício da cidadania e os privasse dos direitos. Foca na limitação que o indivíduo possui como sendo a razão pela qual ele sofre discriminação, de forma que precisa ser combatida com tratamento e reabilitação das funções para alcançar uma condição ideal e os direitos comuns a todo cidadão.

O modelo médico foca, em seu enunciado, na incapacidade física, mental e na necessidade de aplicar a reabilitação para as pessoas com deficiência conviverem em sociedade e exercerem seus direitos como cidadão. Portanto, apresenta-se a ideia de que a sociedade insiste em exigir que as pessoas com deficiência precisem de cuidados e acompanhamento médico, de forma que algum dia ela esteja adaptada e apta a interagir com

os demais indivíduos do seu meio social.

Desse modo, Sasaki (1997), esclarece a influência negativa que o modelo médico da deficiência causa na sociedade, já que a mesma reluta em adaptar-se e acolher as pessoas com deficiência, para que enfim elas consigam desempenhar suas atividades e serem incluídas de fato. Ao contrário do que enfatiza o modelo médico da deficiência, o modelo social da deficiência destaca que ao impor barreiras, a sociedade provoca problemas para esses indivíduos, ou seja, a pessoa com deficiência fica em situação de desvantagem em relação às pessoas sem deficiência.

O acesso da pessoa com deficiência e sua integração no ambiente escolar por vezes, é brechado pelas barreiras impostas pela sociedade que a cerca, afetando negativamente a aprendizagem. Porém, deve-se analisar e considerar que as barreiras na aprendizagem são enfrentadas também por alunos que não apresentam deficiência, visto que em algum momento da vida escolar todos nós sentimos dificuldades em absorver algum tipo de conteúdo, conforme constata a pesquisadora em educação, Rosita Edler Carvalho:

O que se constata é que os obstáculos à aprendizagem não são exclusividade dos alunos com deficiências visuais, auditivas, mentais, dos que têm paralisia cerebral, dos autistas, entre outros. Barreiras à aprendizagem (temporárias ou permanentes) fazem parte do cotidiano escolar de quase todos os alunos, sejam eles deficientes, com altas habilidades ou os ditos normais (Educação Especial: tendências atuais, 1999).

Essa acessibilidade enfrenta vários tipos de barreiras, como barreiras arquitetônicas e atitudinais, com ênfase nas barreiras de aprendizagem. Todo aluno enfrenta ou já enfrentou dificuldade em absorver algum conteúdo, tendo ele ou não deficiência. As barreiras à aprendizagem são configuradas como entraves ao aprendizado do aluno. Muitas vezes, esse bloqueio na aprendizagem do aluno é causado pela ineficiência das escolas em não usar metodologias que objetivam o sucesso do aprendizado, trata-se de as instituições incorporarem estratégias de ensino para que o aluno aprenda e não apenas seja expectador nas aulas.

3.3.2 Políticas de Inclusão – Legislação

A inclusão propõe que o ensino englobe a totalidade dos alunos de uma sala de aula,

conforme sejam oferecidas condições para todos absorverem o aprendizado e serem avaliados igualmente, sem discriminar pelas diferenças individuais, em todos os níveis de ensino.

A Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), de nº 9.394/96, regulamenta que a educação é um direito de todos e assegura o atendimento educacional especializado para as pessoas com deficiência.

Conforme Mantoan (2003) evidencia, existem cursos de especialização *lato sensu* sobre educação inclusiva para a formação de professores, funcionando como artifício para se alcançar a qualificação desses profissionais e realizar o ensino a todos os alunos igualmente, tanto os alunos sem deficiência quanto os com deficiência. Em sua obra, a autora expõe que os professores das escolas do ensino regular sentem-se inseguros para ensinar alunos com deficiência, pois se julgam despreparados para conduzir o processo de ensino-aprendizagem para esse alunado. Nesse sentido, todos os professores do ensino regular deveriam ser qualificados para desempenharem esse papel, uma vez que é impossível saber de antemão se dentre os alunos de uma turma existirá uma ou mais pessoas com algum tipo de deficiência.

3.3.3 Convenção da Guatemala

A reafirmação do que versam as leis brasileiras de inclusão veio com o estabelecimento da Convenção da Guatemala, realizada em 28 de Maio de 1999 e teve como foco principal eliminar qualquer forma de discriminação e exclusão das pessoas com deficiência e defende a sua integração na sociedade.

Define ainda a discriminação como sendo “toda diferenciação, exclusão ou restrição baseada em deficiência, ou em seus antecedentes, consequências ou percepções, que impeçam ou anulem o reconhecimento ou exercício, por parte das pessoas com deficiência, de seus direitos humanos e suas liberdades fundamentais.”, isto é, enfatiza que nenhum impedimento ou barreira devem transpor o caminho da pessoa com deficiência que luta para alcançar seus direitos e exercê-los com dignidade.

Alcançar os objetivos que a Convenção fixou é um trabalho conjunto com os Estados Partes que acordaram em garantir que bens e serviços, assim como locais e estruturas, sejam desenvolvidos ou adaptados em prol das pessoas com deficiência, com a finalidade de assegurar que a integração em sociedade seja efetiva e de maneira satisfatória. Está previsto também, nos artigos da Convenção, que a PCD possa receber tratamento para reabilitar-se à

vida em sociedade o mais breve possível ao detectar que alguma deficiência afetará sua vida.

Nesse sentido, é importante citar o que versa a Lei Brasileira da Inclusão – LBI 13.146 (BRASIL, 2015):

“Para fins de aplicação desta lei, consideram-se: adaptações razoáveis: adaptações, modificações e ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional e indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que a pessoa com deficiência possa gozar ou exercer, em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos e liberdades fundamentais”.

3.4 Adaptação Curricular

O processo de inclusão escolar vai além de juntar os alunos com deficiência em turmas comuns de escolas regulares, compreende várias esferas da vida humana, a cultura, a raça, as diferenças econômicas, as diferenças físicas e intelectuais, que vão influenciar na sua convivência no ambiente escolar.

Acerca disso, Mantoan (2003) evidencia que: “Todos os níveis dos cursos de formação de professores devem sofrer modificações nos seus currículos, de modo que os futuros professores aprendam práticas de ensino adequadas às diferenças”.

Portanto, baseado nessas diferenças, o sistema educacional necessita de organização para promover a adaptação dos currículos escolares, de modo que possa atender a necessidade de aprendizado de cada aluno e garanta a sua permanência na escola, com propostas de flexibilização do conteúdo para repassar o conhecimento e ele ser absorvido tanto pelo aluno com deficiência quanto pelo aluno sem deficiência.

O que vemos acontecer nas escolas hoje é o conteúdo sendo ministrado para uma turma inteira sem considerar se o conhecimento foi absorvido, sem verificar de que maneira cada um detém o conhecimento, sem preocupar-se em desenvolver habilidades no aluno que ajude a facilitar o aprendizado. Muitos aspectos positivos para a aprendizagem são deixados de lado, e por esse descuido o sistema educacional é incapaz de oferecer um ensino de qualidade e com eficiência de aprendizado aos alunos.

Flexibilizar um currículo implica em utilizar estratégias educacionais de ensino e

recursos que facilitem a aprendizagem, principalmente das pessoas com necessidades educacionais especiais. Ele deve apresentar-se como dinâmico e aberto às alterações, para que seja eficiente em adequar-se à situação do ensino.

4 METODOLOGIA BASEADA EM PROJETOS

Um dos objetivos principais do Projeto Sementes Digitais é elaborar uma metodologia de ensino que possibilite um progresso no ensino-aprendizagem das pessoas com Deficiência Intelectual, com o acesso irrestrito às tecnologias, desse modo buscou-se experienciar a aplicação da Metodologia de Ensino Baseada em Projetos para ensinar conteúdos de informática a esse público.

O *Buck Institute for Education* (BIE) define a Aprendizagem Baseada em Projetos da seguinte forma: “*um método sistemático de ensino que envolve os alunos na aquisição de conhecimentos e de habilidades por meio de um extenso processo de investigação estruturado em torno de questões complexas e autênticas e de produtos e tarefas cuidadosamente planejados*”. O conceito sugere que o aluno desenvolva uma solução, partindo de uma sugestão, uma curiosidade ou uma situação-problema e assim, construir o conhecimento.

No curso de Informática, os alunos foram motivados a desenvolverem projetos a partir de um gosto pessoal pelo qual eles desejavam aprofundar suas curiosidades e dúvidas, logo os professores do curso intencionavam que houvesse maior interesse em trabalhar no projeto, maior vontade de aprender, maior envolvimento e contato com a tecnologia como ferramenta educacional de apoio às pesquisas, estímulo à cooperação e à melhoria do raciocínio. Nesse contexto, a ABP é desafiadora ao aluno e benéfica na soma de aprendizado enriquecendo o ensino, sendo uma abordagem nova e em desenvolvimento educacionalmente.

É empregada para tornar eficiente o desempenho educacional, conforme o esforço aplicado pelo aluno, que é favorecido pela melhoria do processo de ensino-aprendizagem e seu progresso cognitivo. Práticas comunicacionais e de planejamento são incentivadas nessa metodologia, promovendo a aquisição de habilidades antes não existentes no aprendizado do aluno. O *Buck Institute for Education* menciona a existência de relatos de professores que apoiam a metodologia de ABP como método de aprendizagem investigatória e de autonomia de aprendizado ao estudante.

4.1 A ABP e sua aplicação em sala de aula

Considerada uma abordagem de ensino inovadora, a proposta da ABP deve ser cuidadosamente estudada pelos professores antes de aplicadas à turma, comparando outros projetos que foram desempenhados na sala de aula, analisando se a ABP satisfaz o ensino

vigente. Portanto, os professores necessitam deter o conhecimento acerca da Metodologia da ABP antes de colocá-la em prática. Tradicionalmente, os professores sugerem a produção de projetos em sala, para serem executados no momento da aula ou como tarefa de casa, mas muitos desses projetos não são considerados como ABP, pois essa metodologia tem algumas peculiaridades que devem ser consideradas na sua implementação no ambiente escolar.

Em sua obra sobre a ABP, William N. Bender expõe uma lista de características que podem ser consideradas peculiares a este tipo de aprendizagem formulada com base em vários autores (BARELL, 2007, 2010; COTE, 2007; GRANT, 2002; LARMER; MERGENDOLLER, 2010), dentre elas é interessante citar o Trabalho em equipe cooperativo; *FeedBack* e revisão; Investigação e inovação; Voz e escolha do aluno.

As características reunidas compõem a estruturação das etapas do projeto que será proposto, no qual o professor instiga o interesse do aluno, fornecendo informações para aflorar a criatividade; incentiva a cooperação através do trabalho em grupo; ele declara uma questão motriz que informa a tarefa e indicará a meta a ser cumprida ao final do projeto; acontece o feedback e a revisão das etapas do projeto entre professor-aluno e aluno-aluno.

A transmissão do conteúdo curricular ocorre, na maioria dos casos por meio do ensino tradicional, nesse cenário, a inserção da nova metodologia de ensino nas aulas precisa ser analisada para que o professor decida se a utilizará como apoio ao ensino-aprendizagem ou se poderá substituir algum tema de aula pela elaboração de projetos que envolvam o assunto. Porém é necessário que o professor tenha o cuidado de introduzir à aplicação do método cada abordagem que abrange a unidade de ensino em questão.

4.2 Tecnologia, como utilizá-la em benefício da ABP

Valorizar a educação e buscar caminhos que facilitem a troca de informações e o pensamento crítico dos alunos vem ganhando maiores dimensões juntamente com o desenvolvimento tecnológico, segundo a citação abaixo:

Usar a tecnologia, incluindo a internet para produzir, publicar e atualizar produtos de escritas individuais ou compartilhadas, aproveitando a capacidade da tecnologia para fazer ligações com outras informações de forma flexível e dinâmica (COMMON CORE, c2014, p.99).

Nesse viés, compreende-se que utilizar a tecnologia no ambiente escolar, pode ser

vista como uma ferramenta para processo educacional, por conta dos benefícios que a mesma pode proporcionar a exemplo: capacidade de despertar criatividade, inovação, cidadania digital, comunicação e cooperação dos estudantes.

O uso de tecnologias no ambiente educacional, ainda é um assunto muito discutido por educadores. No que tange a utilização de ferramentas tecnológicas na Metodologia Baseada em Projetos, segundo EICHER, 2009: “é provável que a revolução das tecnologias educacionais também envolve *softwares* que apresentam simulações autênticas para ensinar conteúdos em ambiente de mundo real ou via videogames”.

De acordo com a citação supracitada, artefatos como: *Software* de apresentação, quadros interativos, câmeras de vídeo digitais, simulações de jogos, dentre outras, contribuem para o desenvolvimento de materiais responsáveis por despertar a atenção e a curiosidade dos alunos, facilitando a interação entre professor e estudante.

Segundo Dretzin, 2010, a maioria das pessoas passa grande parte do dia conectada, recebendo e compartilhando informações, por outro lado no ambiente escolar apenas 30% do seu tempo é dedicado. Analisando essa perspectiva, adentrar o uso de ferramentas tecnológicas para o crescimento educacional é uma boa “arma” em benefício do crescimento do ensino-aprendizagem. Pois, quando o jovem é assistido de maneira correta, essas ferramentas podem ser construtivas.

Na Metodologia Baseada em Projetos, o professor tem a função de mediador do conhecimento, ele possui o papel de escolher (juntamente com os alunos) a ferramenta tecnológica que mais se adeque ao seu planejamento do projeto da ABP.

4.3 Métodos de avaliação da ABP

A Metodologia Baseada em Projetos (ABP) tem como objetivo enfatizar a compreensão contextual e a resolução de problemas, já a educação tradicional visa memorização de conteúdos, nessa perspectiva os mecanismos de avaliação tradicionais e da ABP, são diferenciados.

O método tradicional utiliza testes, provas e a memorização, com o objetivo de atribuir uma nota de acordo com o desempenho individual dos alunos nessas tarefas. Em contrapartida, a ABP propõem avaliações que tenham como objetivo o desenvolvimento

cognitivo e a cooperação entre os indivíduos, a exemplo: avaliação de portfólio, avaliação do colega além das avaliações dos professores (BARELL, 2007; BOSS; KRAUS, 2007; LARMER; ROSS; MERGENDOLLER, 2009).

Para chegar ao ápice dos objetivos traçados acima, a ABP propõe uma variedade de ferramentas para obter uma média semestral ou anual dos alunos, podendo ser realizada em grupo ou individualmente. Um dos mecanismos propostos pela Metodologia Baseada em Projetos é o portfólio, segundo (Bender, 2014): “o portfólio possui o objetivo de resumir um conjunto de trabalho maior e mais longo”. Portanto, o portfólio auxilia o professor a compreender a visão que o aluno apresenta em relação aos assuntos propostos no projeto.

Outra ferramenta de avaliação a ser evidenciada é a rubrica, na qual possui objetivo de estruturar as tarefas realizadas no projeto. Ela deve conter os seguintes critérios: deve apontar todos os componentes relevantes de um artefato ou um tipo de tarefa dentro de um projeto e devem ser compartilhadas com os alunos após cada atividade para os mesmos terem ciência que os seus conceitos coincidem ou não com o objetivo do projeto (BOSS; KAUSS, 2007).

Na ABP, a cooperação entre os alunos é um ponto importante para a conclusão de um projeto, diante disso, essa metodologia possui uma ferramenta de avaliação reflexiva entre colegas, cujo objetivo é de oferecer *feedback* informal entre si e dentro das equipes de ensino (BELLAND, FRENCH; ERTMER, 2009; LABOY-RUSH, 2010; MERGEN-DOLLER; MAXWELL; BELLISIMO, 2007). Tal ferramenta é de extrema importância para a interação dos professores e alunos, favorecendo a realização do projeto proposto e visando estimular o pensamento crítico e o trabalho em grupo.

5 PROPOSTA DA NOVA METODOLOGIA

Esta pesquisa foi desenvolvida no âmbito do projeto Sementes Digitais, cujo objetivo superior é reciclar computadores obsoletos e capacitar pessoas com deficiência a utilizarem as tecnologias de informação e comunicação, com facilidade, eficácia e eficiência.

O projeto Sementes Digitais nasceu do empenho e dedicação em incluir as pessoas com deficiência no ambiente digital, considerando os princípios básicos da inclusão (autonomia, independência e empoderamento) em adição desempenhar a prática da TI verde³.

Como foco superior, o projeto busca implementar um modelo de inclusão digital sustentável e acessível. Sendo assim, um diferencial em relação a outros projetos de informática existentes no Brasil e no mundo, é que o projeto Sementes Digitais visa unir a sustentabilidade promovida pela reciclagem dos equipamentos, a inclusão e a acessibilidade.

As etapas do projeto consistiam em: Fazer o registro dos computadores da Universidade que estavam sem uso e com alguma avaria que pudesse ser reparada; Capacitar os alunos do curso de Licenciatura em Computação oferecendo cursos na área de conhecimento inclusivo e de acessibilidade digital para que eles pudessem ministrar as aulas no projeto; Promover cursos de informática básica e de manutenção de computadores às pessoas com deficiência e encaminhar os computadores para a doação, ao final dos cursos, principalmente para entidades e instituições que desenvolvam projetos com pessoas com deficiência.

A pesquisa aconteceu no Núcleo Amazônico de Acessibilidade, Inclusão e Tecnologia – ACESSAR/UFRA, situado em Belém do Pará. A sua estrutura física conta de 5 salas e um laboratório de informática com 6 máquinas coletadas por doação de outros setores da Universidade, que após feitos alguns reparos técnicos, os computadores ficaram em perfeitas condições de uso.

A escolha do local da pesquisa está diretamente relacionada com o problema em estudo. O interesse por compreender que técnicas e métodos os professores poderiam utilizar para possibilitar a aprendizagem de pessoas com Deficiência Intelectual surgiu a partir da

³ Em um breve resumo, a TI verde consiste em um conjunto de práticas tecnológicas associadas à preservação ambiental e à sustentabilidade, com o intuito de causar o mínimo impacto possível ao meio ambiente.

procura deste público pelos cursos de informática no núcleo ACESSAR. Considerando as características funcionais destes indivíduos e todo o processo histórico de exclusão devido às limitações cognitivas, os professores ficaram instigados a encontrar um meio de desenvolver a cognição usando as tecnologias de informação e comunicação.

As pessoas atendidas neste projeto específico apresentam Deficiência Intelectual. É importante salientar que não se teve acesso ao laudo médico para proceder com a escolha e aplicação da metodologia de ensino adequada, a fim de encaixar-se a cada nível de Deficiência Intelectual apresentada. Logo, foi pensada uma nova forma de repassar o conteúdo e ter como resultado o aprendizado de fato dos alunos com DI. Então, foi interessante desenvolver o trabalho baseado em afinidades com atividades do dia-a-dia e curiosidades que os alunos apresentavam acerca de algum tema e, dessa forma ir descobrindo a melhor forma de ensinar conteúdos de informática. De acordo com a resposta que o aluno dava quando recebia algo novo, independente do seu grau de deficiência, um fator positivo, gerado pela ausência do laudo médico.

A opção de não utilizar o laudo médico para descobrir o grau da deficiência dos alunos do projeto, e trabalhar em cima dessa informação possibilitou que os professores e coordenadores do curso pensassem em uma nova metodologia de ensino, que focasse em desenvolver e aguçar aspectos cognitivos e habilidades das pessoas com Deficiência Intelectual.

É importante informar que 100% dos cursistas são alunos da Unidade Educacional Especializada Yolanda Martins e Silva, escola de referência em Deficiência Intelectual, localizada na Passagem Hortinha nº 590, entre Travessa Lomas Valentinas e Travessa Angustura, bairro do Marco, no município de Belém.

Na escola Yolanda Martins, segundo a professora dos alunos, a utilização de computadores aconteciam no laboratório de informática, com aulas em horários e dias definidos, em que os alunos praticavam atividades envolvendo jogos. Mas as atividades foram interrompidas em 2014, porque os professores de informática saíram da instituição, desde então os alunos ficaram sem contato com o computador e as atividades que ajudavam no aprendizado. Somente no ano de 2015, quando os alunos ingressaram no ACESSAR, é que voltaram a ter contato com o computador e com as atividades estimuladoras da aprendizagem e cognição.

Era perceptível o interesse dos alunos em utilizar o computador, eles ficavam ansiosos e felizes por estar em contato com a máquina e com as atividades por ela proporcionadas. Logo, julga-se o computador um equipamento essencial ao estímulo das funções cognitivas e incentivo à aprendizagem, que geralmente é conduzida de forma desagradável ao aluno, repletas de conteúdos sem fim e provas que os avaliam com uma nota, características claras da metodologia de ensino tradicional. Haja vista que, outrora explanado nesta pesquisa, as pessoas com DI precisam de maior suporte no aprendizado, portanto a metodologia tradicional não promoveria com sucesso o aprendizado dos alunos com Deficiência Intelectual.

O projeto funcionou em 2 turnos (manhã e tarde), duas vezes na semana. As aulas foram ministradas por alunos do curso de Licenciatura em Computação e supervisionadas por duas professoras: uma engenheira da computação e outra pedagoga.

O projeto não tem recurso financeiro, os equipamentos como computadores e impressoras; materiais como cartolina e pincéis coloridos, utilizados nas aulas, eram doações da própria instituição ou pertenciam ao núcleo ACESSAR. O transporte dos alunos até o ACESSAR foi oferecido pela Universidade, com isso, ficou acertado com os responsáveis pelos ônibus da instituição que os alunos fossem conduzidos do portão principal da UFRA até o ACESSAR no horário de início das aulas e vice-versa no final do horário das aulas.

5.1 Os Sujeitos da pesquisa

A escolha de pessoas com Deficiência Intelectual como sujeitos da pesquisa possui uma relação com o curso e com o percurso profissional dos alunos que ministravam as aulas, possibilitando estudar sobre acessibilidade, tecnologias de acesso e estratégias pedagógicas e a educação especial. Essas experiências proporcionaram informações importantes sobre a pessoa com Deficiência Intelectual e também grandes inquietações a partir de leituras que questionavam o papel do professor, historicamente, nas pesquisas sobre inclusão socioeducacional de pessoas com Deficiência Intelectual e o distanciamento que lhe foi dado às questões sociais e educacionais.

O público alvo dos participantes da pesquisa são alunos/as do Ensino de Jovens e Adultos (EJA) dos turnos da manhã e tarde. Além do EJA, segundo a professora informou, na

escola Yolanda Martins os alunos fazem também um programa chamado Estimulação Multissensorial.

Consideram-se as pessoas com Deficiência Intelectual como sujeitos ativos nessa pesquisa, pois eles são os sujeitos que, por meio das suas vozes, contribuíram para alcançar o objetivo desta investigação. Porém, historicamente, os estudos sobre a Deficiência Intelectual consideraram estes indivíduos como um objeto a ser analisado. Em outras palavras, as vozes das pessoas com Deficiência Intelectual não eram escutadas. As pessoas com deficiência continuavam sem fala, pois apesar dos grandes avanços dos estudos teóricos sobre deficiência, a consideração da pessoa com deficiência como sujeito histórico e social, produtora de conhecimento, não era suficiente para que esses sujeitos fossem literalmente ouvidos. A ênfase recaía mais nos saberes sobre a deficiência.

Para o desenvolvimento da metodologia proposta, as pessoas com Deficiência são nossas interlocutoras e sujeitos dessa pesquisa e suas falas são o nosso objeto de pesquisa e de análise. Considerar a pessoa com Deficiência Intelectual como um sujeito que se constrói nas suas relações com o mundo é percebê-la como ser histórico e social, para isso, as falas se apresentam como um meio de investigar e analisar os significados que estas produzem sobre as suas diversas experiências de aprendizagem. A partir da exposição de suas experiências de aprendizagem no ambiente escolar e no cotidiano do seu lar, pudemos observar a forma como cada aluno absorvia conhecimento e assim, aplicar no curso de informática.

Trabalhou-se com a análise e observação no decorrer das aulas, inicialmente alguns demonstraram facilidade em aprender, a estes, os professores auxiliavam indicando o caminho para a construção da tarefa proposta, então eles desenvolviam com habilidade, sem a necessidade de grandes intervenções. Entretanto, outros alunos necessitavam de um suporte maior, de um auxílio mais permanente, pois apresentavam desde dificuldades na digitação, por não conhecerem algumas letras até o fato de alguns demonstrarem preguiça para realizar as atividades e também pequenos estresses ao tentar repetir e não obter sucesso.

Dessa forma, para os alunos que apresentaram facilidade em desenvolver as tarefas, podemos destacar aspectos que indicam a utilização de seus conhecimentos prévios, o que caracteriza a teoria da Aprendizagem Significativa, de David Ausubel, psicólogo americano em educação e defende que o novo aprendizado se concretiza pela aplicação de conhecimentos prévios que o aluno adquire durante sua vida escolar. Esse conhecimento soma-se aos novos e o caminho à aprendizagem torna-se menos complexo. No livro,

“Psicologia Educacional” David Ausubel, reforça a importância de se levar em conta os conhecimentos anteriores do aluno, quando diz que: “O fator isolado mais importante que influencia o aprendizado é aquilo que o aprendiz já conhece”.

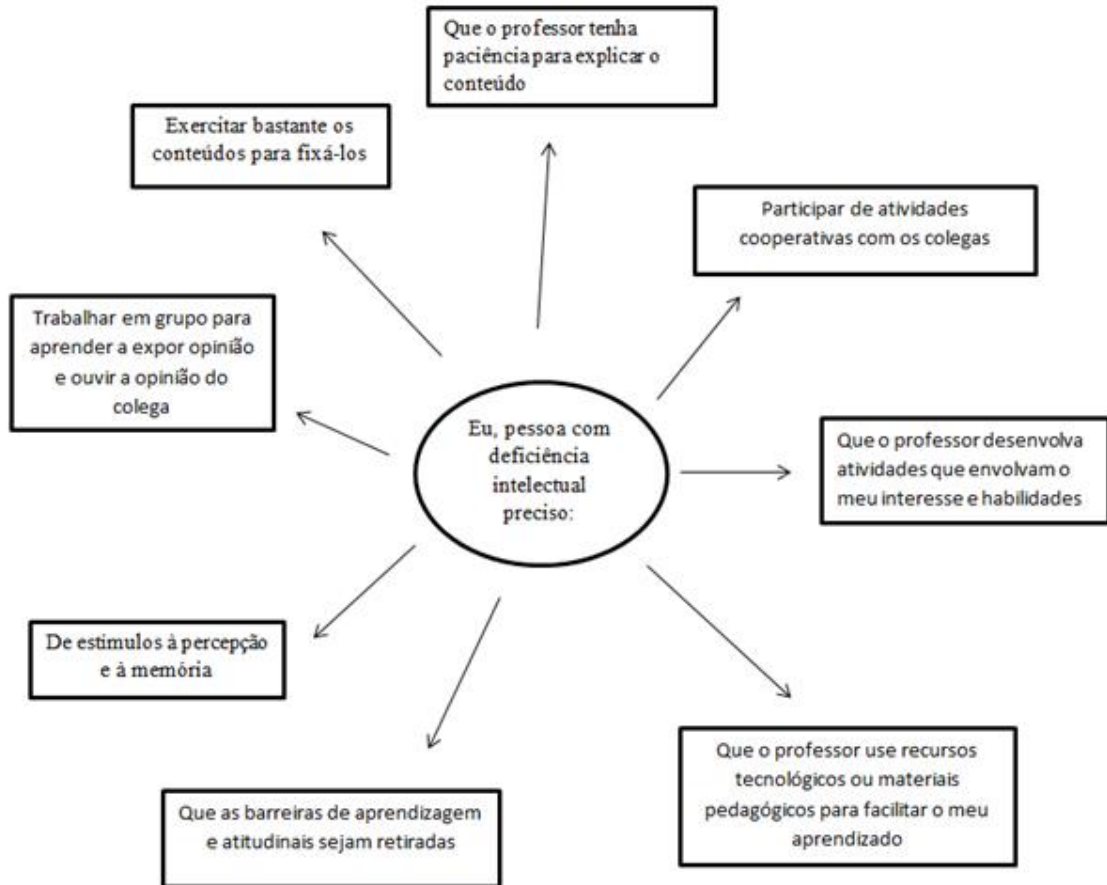
Abaixo, uma tabela explicativa das características das pessoas com Deficiência Intelectual e as características da nova proposta de metodologia aplicadas no projeto:

Figura 4 – Características das pessoas com Deficiência Intelectual e características da nova metodologia

Características das pessoas com Deficiência Intelectual	Características da nova metodologia
Aprendizagem tardia	Processo de ensino-aprendizagem respeitando o tempo do aluno
Necessitam de apoio nas atividades	O professor acompanha o aluno no desenvolvimento da atividade
Precisa trabalhar a cooperação	Incentiva trabalhos em grupo que estimulem a cooperação
Precisa de um tempo maior para fazer a tarefa	O professor propõe um tempo maior para realização da tarefa
Precisa de repetição do conteúdo	O professor faz repetição de conteúdo regularmente
Dificuldades na memorização, concentração, resolução de problemas, percepção e raciocínio.	Aplicação de atividades para estimular a memorização, a percepção, o raciocínio e resolução de problemas.

Fonte: As autoras (2018)

Segue o esquema das necessidades educativas especiais das pessoas com Deficiência Intelectual demonstrando suas habilidades a serem trabalhadas, assim como os sujeitos desta pesquisa:



Ao relacionar os temas Deficiência Intelectual, metodologias de ensino, aprendizagem e tecnologias, tentamos resgatar a pessoa com deficiência como um ser histórico e como um sujeito de direitos: direito à educação e ao convívio social. A pessoa com deficiência, nesta pesquisa, é um sujeito marcado pela realidade da vida.

Esta pesquisa teve as seguintes etapas:

- Primeira etapa – Criação das turmas / Definição do Público-alvo
- Segunda etapa – Elaboração do conteúdo
- Terceira etapa – Aulas

5.1.1 Primeira etapa – Criação das turmas / Definição do Público-alvo

A ideia inicial na formação das turmas visava criar duas, a primeira composta apenas por pessoas com Deficiência Intelectual e a segunda mesclar com pessoas sem deficiência e pessoas com deficiência. A primeira turma formou-se como planejado, já na segunda

esbarrou-se na dificuldade em reunir as pessoas sem deficiência para compor a turma mista, permanecendo assim, apenas os alunos com Deficiência Intelectual.

As aulas do projeto Sementes Digitais foram ministradas no ACESSAR - Núcleo Amazônico de Acessibilidade, Inclusão e Tecnologia, localizado na Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, então foram formadas duas turmas de pessoas com Deficiência Intelectual: a turma 1, de Maio a Junho de 2016 e a turma 2, de Agosto a Outubro do mesmo ano. As aulas da turma 1 aconteciam às segundas e quartas-feiras, das 16hs às 18:00hs e as aulas da turma 2 aconteciam às terças e quintas-feiras, das 10hs às 12:00hs. Totalizando em uma carga horária de 4 horas semanais e 32 horas mensais.

Pode-se evidenciar a importância das aulas terem a frequência citada, uma vez que no primeiro dia da semana o assunto é apresentado ao aluno e no segundo dia da semana, esse mesmo conteúdo é repassado novamente utilizando-se uma didática diferente. A finalidade dessa maneira de ensino é facilitar a absorção e fixação do conteúdo pela pessoa com deficiência que costuma apresentar déficits cognitivos que afetam a memória e a atenção, por exemplo.

Inicialmente, a Escola Yolanda Martins, enviaria os laudos médicos dos alunos descrevendo o tipo de deficiência e as Síndromes associadas que cada um apresentava, o seu déficit cognitivo, características de comportamento e aprendizagem. Porém a equipe de coordenadores e professores adotou como critério não ter o laudo em mãos e focar em pontos comuns entre eles, como a dificuldade de percepção, memorização e raciocínio, e a partir desse contexto realizar as atividades de informática pautadas na base da Metodologia Baseada em Projetos com a finalidade de estimulá-los nestas áreas.

5.1.2 Segunda etapa – Elaboração do conteúdo

O conteúdo de informática básica repassado aos alunos passou por uma adaptação curricular, haja vista que o processo de aprendizado das pessoas com deficiência se dá de modo lento e gradual, portanto requer muita atenção e paciência do professor. Com o intuito de colaborar para uma melhor absorção do conteúdo pelos alunos, adaptando os planos de aula para pessoas com Deficiência Intelectual, observou-se a dificuldade em aplicá-los em sua totalidade, já que o tempo de aprendizagem de uma pessoa com deficiência é diferenciado do tempo de aprendizagem de uma pessoa sem deficiência.

A construção do conhecimento aconteceu gradativamente, dentro das características cognitivas de cada aluno. Pois, existe a dificuldade em repassar os conteúdos para pessoas que são afetadas cognitivamente, já que o seu ritmo de aprendizagem é mais baixo em relação ao ritmo de aprendizagem de uma pessoa sem Deficiência Intelectual, visto que em uma situação rotineira de sala de aula de ensino tradicional o professor transmite o assunto e o aluno recebe passivamente, e no outro dia transmite mais assuntos novos e assim sucessivamente durante o ano. Nesse caso, é delicado repassar assuntos para uma pessoa afetada cognitivamente, já que esta necessita de repetições e exercícios práticos a fim de fixar o que foi aprendido. Portanto, apesar de os planos de aula passarem por adaptação, os professores encontraram barreiras para ensinar seguindo o que foi programado.

Os conteúdos das aulas para as pessoas com deficiência foram definidos entre os alunos participantes e as duas professoras coordenadoras. Então, os alunos que atuaram como professores no projeto participaram de uma oficina de adaptação de material voltados para o ensino de pessoas com deficiência, ministrado por uma das professoras coordenadoras do projeto Sementes. Na oficina foram desenvolvidos planos de aula com conteúdos de informática básica, tais como Introdução à computação, A utilidade do computador, O computador e seus componentes, Diferença entre Hardware e *Software*.

As aulas foram planejadas baseando-se na premissa de que as pessoas com deficiência aprendem de forma gradual, focando em recursos visuais para aguçar a atenção e promovendo o contato com materiais concretos. Por isso, inicialmente as aulas eram divididas em dois momentos, ora os alunos assistiam slides sobre a parte teórica do assunto, ora aplicavam a parte prática no computador.

Nesta pesquisa, ocorreu a troca de experiências, pois as aulas eram elaboradas de acordo com as dúvidas que surgiam no decorrer das mesmas, em busca de solucionar o que fosse de interesse dos alunos em relação a cada assunto exposto.

Com relação à situação supracitada, a troca de experiências dentro do ambiente escolar, deve ocorrer para solucionar possíveis dúvidas dos alunos, o que vai ao encontro da teoria desenvolvida por Maria Montessori e enfatiza que “A atividade da criança há de ser impulsionada pelo seu próprio eu, e não pela vontade da mestra”. (MONTESSORI, 1965, p.97). Tal afirmação vale para o público com deficiência, pois auxilia no estímulo do pensamento cognitivo.

5.1.3 Terceira etapa – Aulas

Aula inicial

No primeiro contato com os alunos do projeto, na turma 1 buscou-se saber se eles tiveram contato com o computador anteriormente, o que cada um esperava do curso e se eles tinham algum sonho. Para deixar os alunos mais à vontade e criar um clima de descontração, foi realizada uma dinâmica de apresentação, cada um apresentava-se, dizia nome, idade e o que gostava de fazer para se divertir. A partir dessas informações, foi determinado pelos professores que seria interessante que os alunos desenvolvessem atividades de informática que englobasse os seus gostos pessoais, despertando dessa maneira o maior interesse do aluno em aprender e praticar o conteúdo ensinado, momento muito importante para melhor direcionar o aprendizado e escolher a metodologia a ser aplicada.

Na turma 2, aplicou-se uma dinâmica chamada “Teia do Desenvolvimento”, para apresentação e memorização dos nomes de cada um, alunos e professores. A atividade consistia em todos formarem um grande círculo, o primeiro participante pegava um rolo de lã e amarrava a ponta ao seu dedo e apresentava-se, falava seu nome e o que gostava de fazer para se divertir. Em seguida, a pessoa que estava com o rolo de lã jogava-o para qualquer outro participante e este amarrava o fio de lã no seu dedo e também se apresentava, posteriormente jogava para outro participante que repetia o que os demais fizeram.

Ao atingir o último participante, este então, deveria voltar a jogar o rolo de lã para o colega que anteriormente jogou para ele e dizer o nome do colega, e assim sucessivamente até a teia se desfazer voltando o rolo de lã para as mãos do primeiro participante. Dessa forma, exercitou-se a memória, ao incentivar que o aluno lembre o nome do colega, promoveu-se a interação entre eles e os professores, o trabalho em equipe, estreitando o relacionamento e a boa convivência.

Os alunos apresentaram muita curiosidade sobre o que podiam aprender no computador, tanto que demonstravam pouco interesse nas aulas expositivas de conteúdo e bastante curiosidade para entrar em contato com o computador. Vale ressaltar que eles sentiam falta desse contato, pois estavam há mais ou menos dois anos sem aulas de informática, pelo fato da saída dos professores da escola Yolanda Martins. Tanto que chegavam ávidos pelas atividades, ficavam chateados nos dias que não era possível ter aula e ansiosos para que a próxima aula chegasse.

Na turma 1, optou-se por disponibilizar um professor por aluno, possibilitando oferecer o máximo de atenção e auxílio no aprendizado do conteúdo, até porque na primeira turma a quantidade de professores no projeto era maior. Mas tal atitude não contemplou a cooperação entre os alunos, pois cada um desenvolveu o próprio projeto, contando com a instrução dos professores. Já na turma 2, a quantidade de professores diminuiu, restringindo assim o tempo de suporte exclusivo por aluno, no entanto este não deixou de existir.

A turma 2 foi realizada no período da manhã, horário oposto ao da turma 1. Enfrentou-se dificuldades em preencher as 6 vagas disponíveis no laboratório de informática, pois as aulas na escola Yolanda Martins aconteciam pela manhã. Sendo assim somente 4 alunos participaram do curso desde o início, somente um mês depois foram recebidos mais dois alunos, completando assim a quantidade máxima de alunos na turma. Alguns alunos já tinham contato com o computador em suas casas, entretanto, foi ensinado a eles de forma teórica e prática como ligar e desligar o dispositivo com segurança.

Em ambas as turmas foram ministrados no primeiro dia de aula, conteúdos em relação ao primeiro módulo (informática básica): como ligar e desligar o computador, os cuidados que deve-se ter ao manusear a máquina corretamente, também foi apresentado um vídeo sobre a evolução dos computadores e logo após, foi realizado um exercício com o objetivo de verificar, se os alunos: sabiam ler e escrever. Nessa atividade utilizou-se o editor de texto *Word*, para ensiná-los a praticar a digitação, mudar a fonte e cor das letras, inserir e salvar imagem, usar o navegador para ter acesso à *Internet*, salvar o documento e imprimir.

Na atividade com o *Word*, proposta para a turma 1, o aluno M apresentou facilidade em digitar, sabia ler e escrever e já havia feito pesquisas em casa por meio do seu computador pessoal; a aluna C apresentou habilidade em formar as palavras, porém demonstrou preguiça de ler, então a sua atividade demorou a ser concluída; a aluna J não apresentou dificuldade em realizar a atividade, pois sabia ler e escrever corretamente; o aluno A apresentou dificuldade, pois o mesmo confunde as consoantes, a exemplo: N e M; S e C; X e CH; e consequentemente possui dificuldade em ler e escrever; o aluno J.A apresentou facilidade em realizar a atividade, pois conseguia identificar as letras no teclado e formar as palavras.

Na aula posterior, aconteceu uma revisão do conteúdo da aula anterior, pois sabe-se que a pessoa com Deficiência Intelectual apresenta dificuldades de memorização e concentração e necessita de repetição de conteúdo para fixar o que fora ministrado dias atrás, por exemplo.

Além da proposta de tarefa inicial para conhecer e explorar o *Word*, os professores direcionaram os alunos da turma 1 para explorar a *Internet* e fazer pesquisas de conteúdos interessantes a eles e que provocavam curiosidade. Dessa forma, os alunos aprenderam a navegar na *Internet* e utilizá-la para servir de apoio ao aprendizado. Então, dado o conhecimento de acesso à *Internet*, foi proposta uma atividade no *site* de jogos e atividades educativas, chamado “Planejando Infoeducativa”, intencionando a estimulação da memória, percepção e a concentração. O *site* em questão tem uma área que contempla atividades ligadas ao tema “informática”, como quebra-cabeças e jogo da memória com figuras das partes do computador e caça-palavras também envolvendo o tema.

Nas atividades do *site* “Planejando Infoeducativa”, o aluno M. apresentou dificuldades no quebra-cabeça, acertava a peça, mas depois movia a mesma peça para o lado errado, por falta de atenção, conseguiu formar a figura depois de muito tempo; a aluna C. fez a tarefa toda com rapidez, terminou antes dos colegas todas as fases do joguinho proposto. Demonstrou impaciência e irritabilidade ao errar algumas vezes, mas a situação foi contornada pela professora que a auxiliava e incentivada a dar prosseguimento à atividade; a aluna J. apresentou dificuldades, porém muita paciência em juntar as peças do quebra-cabeça, persistiu até conseguir, mas no jogo da memória, demorou bastante para encontrar os pares e passar para a fase seguinte da atividade; o aluno A. apresentou muita habilidade para juntar as peças do quebra-cabeça e não precisou de intervenção do professor para auxiliá-lo; os alunos J.V, J.A, K. e a aluna T. faltaram a aula, por isso não participaram da atividade.

Dando prosseguimento às aulas da turma 1, os alunos conheceram os componentes do computador e suas funções, em aula expositiva com slides, alguns já conheciam parte dos componentes, outros não, porém não tiveram dificuldade em relacionar os componentes com as funções. Nesta mesma aula, foi proposto que os alunos desenvolvessem um projeto individual, baseado no seu gosto pessoal. Neste dia, cada um ligou sua respectiva máquina, escolheu seu tema e começou a pesquisar na *Internet* os conteúdos relacionados ao seu projeto.

O aluno M. escolheu fazer um manual de montagem de computador, por conta de possuir uma noção básica de manutenção e gostar muito de computador; a aluna C. escolheu montar uma história em quadrinhos baseada na turma da Mônica, pois é a revista que ela mais gostava de ler; a aluna J. é muito independente, vai sozinha aos lugares, arruma a casa e adora cozinhar, então decidiu elaborar um livro de receitas, baseado em suas receitas elaboradas na escola; o aluno A. por gostar muito de esporte, resolveu criar um livro sobre a história do seu

clube de coração; o aluno J.V escolheu fazer um livro de receitas, por gostar muito das aulas de culinária na escola; a aluna T. gosta de fazer artesanato na escola, por isso escolheu confeccionar um manual de objetos artesanais; o aluno K. gosta de construir brinquedos, diante disso, escolheu elaborar em seu projeto um manual de fabricação de brinquedos de madeira.

Em uma das demais aulas, os alunos da turma 1 foram apresentados ao conceito de vírus e após a explicação foi apresentado um vídeo animado para fixar a ideia de vírus na memória dos alunos, visto que é importante que a pessoa com DI receba o conteúdo de diferentes formas e repetidas vezes com a finalidade de lembrar para alcançar o entendimento do tema. É importante informar que após cada aula de conteúdo expositivo, os alunos retomavam a construção dos projetos no computador.

Na aula que seguiu, os professores fizeram uma revisão para lembrar o que era *hardware*, *software*, vírus e antivírus. Foram feitas perguntas para averiguar se o conhecimento ficou retido na memória deles, uns respondiam ou tentavam responder o que era perguntado, outros pouco respondiam. Assim, como nas demais aulas, os alunos deram continuidade à montagem dos projetos. A aula sobre vírus e antivírus foi a última dos planos de aula montados e aplicados no projeto, a partir daí, os alunos passaram a trabalhar e dedicar-se para finalizar o projeto pessoal.

Com a finalização dos projetos, os professores instruíram os alunos a criar uma pasta, inserir o seu nome e salvar o seu trabalho no computador que usava e também salvar em um *pen drive*, o que não foi feito pela maioria, já que poucos levaram *pen drive* para a aula. Feito isso, os professores mostraram o comando que eles deveriam clicar no computador para que o projeto fosse impresso. Os projetos foram impressos no local das aulas, o ACESSAR, cada aluno imprimiu o seu trabalho.

A proposta inicial para a turma 2 consistia em eles construírem, juntamente com as professoras, um jornal com assuntos relacionados à sua escola, Yolanda Martins e Silva, retratando o dia-a-dia e as atividades que eles mais gostavam de desempenhar na Unidade. Vale lembrar que nessa segunda turma a quantidade de professores diminuiu, apenas duas professoras passaram a ministrar as aulas, com o suporte das coordenadoras do projeto. Inicialmente, a quantidade de alunos também havia diminuído, eram apenas 4, depois entraram mais 2 alunos.

O jornal seria composto por muitas imagens que poderiam ser fotos ou desenhos feitos à mão para produzirem temas e entrevistas dos alunos aos seus professores sobre carências da escola, atividades desenvolvidas com os alunos que muitos desconhecem e depoimentos dos próprios alunos sobre o que aprendiam na escola. A ideia era imprimir vários exemplares e distribuir na Universidade, na escola e para a comunidade do entorno da escola Yolanda Martins.

Como explicado anteriormente, no primeiro encontro houve a aplicação da dinâmica “Teia do Desenvolvimento” e na primeira aula, também já citado, ocorreu para ambas as turmas a apresentação do editor de texto *Word* e suas funcionalidades, já que os alunos utilizariam a ferramenta para construir o jornal.

Na aula que seguiu, não teve aula expositiva de conteúdo, a proposta foi a criação de *e-mails* pessoal para cada aluno, eles ficaram bastante animados com a atividade. A conta de *e-mail* apresentada a eles foi a do *Gmail*, alguns sentiram dificuldades em criar *login* e senha, pois observou-se que, pelo menos dois dos alunos não conheciam muito bem as letras do alfabeto, não conseguiam formar palavras ou liam muito pouco.

Devido a essa barreira linguística, o tempo para finalizar o primeiro passo da atividade se estendeu além do normal. Em seguida, o *login* e a senha criados foram anotados para casos de esquecimento ao acessar novamente. Os alunos gostaram muito da atividade e já começaram a utilizar o “novo” meio de comunicação, enviando *e-mails* uns para os outros e para os professores. Nas aulas, o *e-mail* tornou-se um canal de comunicação a mais dos alunos com os colegas e professores, podendo anexar os trabalhos produzidos no curso, salvar imagens e enviá-las.

Em outra aula foram recebidos mais 2 alunos, uma moça e um rapaz, também vindos da Escola Yolanda Martins e Silva, portanto não houve nenhum tipo de estranhamento ou bloqueio de comunicação entre eles e os 4 alunos que já participavam do curso, Apesar de os novos alunos ingressarem no curso 3 semanas após o início, não sentiram grandes dificuldades em entender os tópicos sobre o editor de texto *Word* e suas funcionalidades, que já haviam sido ministrados, pois na mesma aula foram revisados e por conseguinte, reforçados para os outros alunos.

É relevante frisar a importância de trabalhar com a repetição das informações no processo de aprendizagem da pessoa com DI, pois se comprovou que o método ajudou os

alunos, em sua totalidade, a não se sentirem perdidos no conteúdo e continuarem sem prejuízos à construção do conhecimento.

Foi apresentado um vídeo do *YouTube* com o título “Aprendendo a usar o computador”, que por meio de desenho animado o personagem apresenta o computador, seus componentes e suas funções. Percebeu-se que os alunos gostaram bastante e conseguiram responder algumas perguntas acerca do vídeo, inclusive os alunos novos mostraram que já tinham algum conhecimento sobre o computador e suas partes.

Após rápida adaptação dos alunos novatos ao curso, retomou-se a proposta da produção de um jornal escolar, foi sugerido que cada um ficasse responsável por uma matéria (pequena) do jornal. O aluno E. M. ficou interessado em desenvolver uma matéria sobre a localização da escola, então as professoras aproveitaram a mesma aula e apresentaram ao aluno o *Google Maps*, no qual é um serviço de pesquisa e visualização de mapas e imagens de satélite da Terra, logo o aluno se interessou bastante e ficou entretido pesquisando locais com o auxílio da professora, inclusive a escola, sobre a qual ele se propôs a produzir a matéria.

O aluno R.H. se interessava bastante por jornais televisivos, conhece nomes e atividades de alguns jornalistas da TV paraense, portanto, foi sugerido que ele produzisse uma matéria (pequena) sobre um programa jornalístico e escolhesse um dos apresentadores que ele admirava para descrever a sua profissão e atividades no programa, o aluno aceitou a sugestão de imediato. O aluno L. é integrante de uma banda de *rock*, composta por alunos da escola Yolanda Martins, então foi proposto que ele desenvolvesse uma entrevista com os outros integrantes e descrevesse no jornal o histórico da banda, produzindo também fotos da banda em atividade para compor o jornal.

Observou-se que a aluna K. escrevia e lia bem, com isso foi sugerido que ela fizesse uma entrevista com alguns colegas da escola Yolanda Martins sobre as atividades que eles desempenhavam e o que eles aprendiam a cada dia. Enriquecendo assim a matéria, com fotos dos alunos em ação na escola. Os alunos R.V. e E. faltaram a aula de sugestão de matérias.

Em dois dias do mês de Setembro, não foi possível realizar as aulas do projeto, em virtude da paralisação nacional das Universidades Federais, visto que os ônibus que faziam o transporte dos alunos e das professoras até o ACESSAR paralisaram suas atividades. Ao normalizar a situação, as aulas puderam ser retomadas. Em outros dois dias do mês de Outubro, os alunos não puderam comparecer no curso, porque participaram de atividades na

escola, uma festinha de *Halloween* e os jogos internos, que coincidiram com o horário da aula no projeto.

Na aula que seguiu, compareceram quase todos os alunos, faltou apenas o aluno R.V. Uma parte da aula se deu de forma expositiva de conteúdo e em outra parte os alunos utilizaram o computador para prosseguir com a pesquisa acerca da sua colaboração no jornal.

Foram apresentados slides curtos sobre os vírus de computador e os cuidados que se deve tomar para evitá-los. É de suma importância que os alunos entendam e aprendam a utilizar um antivírus, pois estando em contato com os crescentes tipos de tecnologia, entre celulares, *tablets*, *pen drives* e por fim os computadores, então é possível que sem tomar os cuidados necessários possam abrir caminhos para infecção por vírus nos dispositivos que usam.

Na proposta do jornal seriam utilizados os desenhos feitos à mão pelos próprios alunos, dessa forma, consegue-se absorver a visão da realidade que eles têm sobre o tema escolhido. Então, cada um recebeu uma folha de cartolina e canetas piloto de várias cores para desenharem a forma que eles veem e entendem sobre o tema que eles representariam no jornal. Percebeu-se que eles, no geral, são bastante centrados ao realizar uma tarefa do curso, ressaltando o aluno R.H., que apresentou um cuidado especial com o desenho, foco total na atividade e detalhismo na elaboração. Os desenhos foram fotografados para inserir no jornal, juntamente com as informações adicionais sobre a escola.

Na aula posterior, o foco foi nas dificuldades que os alunos apresentavam acerca do alfabeto, pois a maioria, apesar de conhecer as letras, não sabia ler e nem juntá-las para formar palavras. Partindo desse ponto, foi sugerido que eles treinassem o reconhecimento das letras e sua associação às figuras.

Utilizou-se o *site* de jogos *on-line* educativos “Escola Games” e o joguinho indicado foi o “Aprendendo o alfabeto”, esse *site* divide as atividades por áreas de aprendizagem como: Português, Geografia, Matemática, Inglês, Ciências, História e Conhecimentos Gerais, o desenvolvimento dos jogos conta com apoio pedagógico para que os usuários adquiram o conhecimento brincando, o *site* recebe atualizações mensais das suas atividades. Buscou-se por atividades desta natureza com a finalidade de contribuir para o desenvolvimento dos alunos, colaborando com sua formação ética e autonomia intelectual. A atividade foi recebida pelos alunos com bastante entusiasmo e envolvimento, geralmente, tarefas que envolvem jogos em seu conteúdo são sempre bem aceitas, nesta aula compareceram apenas 3 alunos. O

aluno que mais se destacou na atividade foi o R.H., acertou as letras que faziam referência às figuras mostradas no jogo e fez a leitura das palavras formadas; o aluno E.M. apresentou certa dificuldade em associar letras e figuras, mas tentou várias vezes até conseguir acertar algumas, já o aluno E. inicialmente ficou bastante atento com a atividade, mas quando começou a errar o que era proposto pelo jogo, desestimulou-se e não queria mais continuar a atividade, ficou chateado e com preguiça de prosseguir; nesse momento, foi estimulado a continuar e após muitas tentativas, acertou algumas vezes e comemorou o sucesso na tarefa.

Dias 6, 7 e 8 de Novembro foi realizada a I Feira Estadual Existir e paralelo ao evento, dias 7 e 8 de Novembro, o V Fórum de Tecnologia Assistiva e Inclusão Social da Pessoa com Deficiência. A UFRA participou do Fórum através do Núcleo ACESSAR, com um estande no local em que foram expostos os projetos desenvolvidos no núcleo, inclusive o projeto Sementes Digitais que foi exposto e apresentado ao público. Os professores e coordenadores do projeto estavam presentes, então os alunos do curso foram convidados pelas professoras e coordenadoras a participarem do evento, pois julgou-se de grande valia que eles adquirissem conhecimento sobre os produtos, metodologias e técnicas inovadoras para pessoas com deficiência.

No outro dia da semana, dado o prosseguimento da atividade da aula anterior, alguns alunos novamente faltaram à aula, comparecendo apenas três dos seis alunos: R.H., E.M. e L. Manteve-se o foco nos jogos educativos com o incentivo à escrita e leitura.

Ao pesquisar *sites* com atividades para treinar foi encontrado um jogo de digitação chamado “Jogo da Digitação” que consistia em clicar nas letras que apareciam na tela e ao acertar, as letras sumiam e apareciam novas letras. A atividade proposta não foi bem aceita pelos alunos, pois as letras apareciam com uma velocidade muito alta e quando eles estavam procurando a primeira letra a tela já estava cheia de outras letras, logo eles se desanimaram e pediram outro jogo. O aluno E.M. apresentou algumas dificuldades na formação das palavras, trocando as letras de lugar, somente após algumas tentativas, dicas e incentivo que ele conseguiu concluir a atividade com sucesso.

O aluno L. conseguiu desenvolver e concluir muito bem todas as atividades propostas observou-se que ele tem domínio da escrita e da leitura, então a atividade foi apenas um reforço do que ele já sabia. O aluno R. H. também apresentou um bom domínio sobre a leitura e a escrita, associa muito bem as palavras às imagens do jogo e digita as letras corretamente.

No geral, os alunos desempenharam bem as tarefas e gostaram da proposta de reforçar o Português por meio de jogos educativos de informática.

Entre uma paralisação e outra, e a conseqüente interrupção da linha de aprendizado dos alunos, infelizmente a proposta de confecção do jornal escolar não se concretizou. Visto que a realização das aulas ficou prejudicada e os alunos retornavam às aulas já desestimulados a seguir com o projeto, se tornando necessária a repetição do conteúdo para a sua realização, o que já não era possível, pois a duração do curso já chegava ao fim. Tal fato também desencadeou que alguns dos alunos não comparecessem às aulas, já em processo de finalização.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa-ação aplicada nas turmas do projeto Sementes Digitais era focada em colher informações sobre os gostos e afinidades dos alunos, para então propor a construção de projetos que seriam desenvolvidos pelos alunos, com o acompanhamento e direcionamento do professor.

Através da observação das características das pessoas com Deficiência Intelectual e a junção dos aspectos de duas metodologias de ensino, o Método Montessoriano e a Metodologia Baseada em Projetos, logo foi possível a aplicação de uma nova metodologia de ensino-aprendizagem no projeto para que os alunos seguissem um caminho positivo em relação ao aprendizado e à inclusão, contando com o suporte do professor e a colaboração de *softwares* educativos.

Para a compreensão das características das pessoas com deficiência foi elaborada uma imagem esquemática que informava quais as necessidades educacionais especiais da pessoa com DI, dessa forma pode-se basear o caminho do aprendizado ligando suas características, habilidades e potencialidades. É necessário que se volte o olhar para as potencialidades da pessoa com deficiência, estimular os aspectos cognitivos adormecidos, aplicar o conhecimento de diversas formas didáticas, a fim de fixá-lo e não simplesmente enxergar o indivíduo com Deficiência, seja de que natureza for, como alguém que sempre irá esbarrar na dificuldade, aquele indivíduo incapaz de compreender o que o professor explica ou como aquela pessoa que além de não entender o conteúdo ainda vai atrapalhar o aprendizado do restante da turma.

Os alunos do projeto Sementes Digitais passaram pela experiência dessa nova metodologia que os impulsionou a avançar nos estudos da informática, alguns já tinham conhecimento das ferramentas apresentadas no curso, outros tinham pouco contato e por isso, não tinham prática. Por isso, é possível afirmar que eles adquiriram segurança em manusear o computador, o que antes não era verificado, alguns adquiriram também habilidades na digitação e outras funcionalidades do computador, além de apresentarem um ótimo aproveitamento nas aulas extras para ajudar no desenvolvimento da escrita e da leitura, o que nem constava como objetivo do projeto, mas tornou-se de grande importância pela demonstração de carência nesse aspecto.

As barreiras metodológicas enfrentadas pelas pessoas com Deficiência Intelectual, em sala de aula, configuram-se nas características de algumas metodologias, como a tradicional, que preconiza a memorização, por exemplo. Sabe-se que as pessoas com Deficiência Intelectual possuem dificuldades em memorizar conteúdos, portanto esbarram no aprendizado que se apresenta dessa forma. O projeto Sementes Digitais apresentava os conteúdos das aulas de diversas formas didáticas, ora aulas expositivas, ora aulas práticas no computador para fixar o que foi explicado anteriormente, e ainda no dia seguinte a aula era ministrada novamente para que os alunos relembassem o assunto.

O método de ensino tradicional não foca em verificar que habilidades o aluno possui e com isso verificar a melhor forma de fazer aquele indivíduo aprender, a falta dessa atitude impede que o aluno se apodere do conhecimento e estude apenas para memorizar o assunto e passar de ano, isso acontece com os diversos tipos de alunos, não é regra que apenas as pessoas com deficiência apresentem necessidades educacionais especiais em alguma fase da sua vida escolar.

A utilização de *softwares* educativos aliada ao auxílio e direcionamento do professor nas aulas das demais disciplinas, atua de maneira muito positiva para o processo de ensino-aprendizagem. Esse foi um dos aspectos da nova metodologia aplicado no projeto Sementes Digitais e que rendeu bons resultados como: agilizar o contato do aluno com o computador, aumentar a curiosidade de aprendizagem e o interesse em frequentar as aulas.

A turma 1 desenvolveu-se de maneira muito satisfatória, os alunos respondiam muito bem às atividades propostas e quando esbarravam em alguma dificuldade, a mais recorrente era linguística porque alguns não dominavam a leitura e a escrita, os professores os auxiliavam e assim eles conseguiam transpor a barreira e posteriormente conseguiam identificar as letras no teclado. Os projetos escolhidos e desenvolvidos por eles foram concluídos com sucesso, todos ficaram muito felizes em ter em mãos algo que eles mesmos produziram.

A turma 2 não conseguiu atingir o objetivo principal do curso, a confecção de um jornal escolar, tendo como um dos principais motivos a paralisação das Universidades Federais que aconteceu no decorrer do curso, impedindo que as aulas do projeto fossem realizadas nos dias de greve, e em decorrência disso os alunos se desvinculavam dos conteúdos das aulas. Visto que ao retomarem as aulas, já haviam esquecido e precisava-se revisar tudo novamente e para isso já não havia mais tempo, o curso estava chegando ao fim.

Mas em contrapartida, não impediu que eles aprendessem e adquirissem habilidades com o *Word*, entendessem sobre o computador e suas finalidades e também treinassem a leitura e a escrita através dos *softwares* educativos.

Na pesquisa surgiu a seguinte indagação: qual metodologia utilizar para possibilitar a inclusão da pessoa com deficiência? Após pesquisas e verificação dos aspectos de algumas metodologias existentes, acredita-se que a aplicação de uma única metodologia não contempla a inclusão e seus princípios e que se julga necessário mesclar pontos de uma com pontos de outra para construir um método eficaz de ensino-aprendizagem e consequente inclusão do aluno com deficiência.

Cada dia mais se torna indispensável que o professor de turmas regulares se apodere de mais de uma metodologia de ensino, pois não é possível prever em qual momento da sua vida profissional ele encontrará o desafio de ensinar um aluno com deficiência. O estudante, em geral, necessita desenvolver seu potencial, se ele não aprende de uma forma, com certeza existe outra forma que ele consiga aprender, basta apenas a colaboração da escola, no sentido de capacitar o professor nesta tarefa e oferecer recursos para dar suporte ao aprendizado e a colaboração do próprio professor para pôr em prática seus conhecimentos em favor da aprendizagem do estudante.

As pessoas com Deficiência Intelectual apresentam curiosidade, interesse e paciência em aprender e alcançar novos horizontes, porém existem poucos profissionais interessados em ensinar e aguardar o seu aprendizado, que costuma ser demorado. Mas com persistência, esse público específico alcança o mesmo grau de entendimento e aprendizado dos alunos sem deficiência.

O projeto Sementes Digitais possibilita que se estendam os estudos para trabalhos futuros acerca de metodologias de ensino-aprendizagem para pessoas com deficiência, tais como: De que forma os cursos de informática do Brasil aplicam as metodologias de aprendizagem para pessoas com deficiência? Quais os resultados alcançados no ensino de informática em turmas mistas de pessoas com deficiência e pessoas sem deficiência? Pode-se destacar a implementação da metodologia proposta no ambiente escolar para o auxílio nas demais disciplinas curriculares com alunos de salas comuns, diante disso, detectar possíveis novos pontos de flexibilização.

REFERÊNCIAS

BENDER, William N.. Aprendizagem Baseada em Projetos: Educação Diferenciada para o Século XXI / William N. Bender; tradução: Fernando de Siqueira Rodrigues; revisão técnica: Maria da Graça Souza Horn. - Porto Alegre: Penso, 2014. 159 p. ; 25 cm.

BUCK INSTITUTE FOR EDUCATION - BIE. Aprendizagem baseada em projetos: guia para professores de ensino fundamental e médio. Porto Alegre: Artmed, 2008.

Cartilha do Censo 2010 – Pessoas com Deficiência / Luiza Maria Borges Oliveira / Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR) / Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD) / Coordenação-Geral do Sistema de Informações sobre a Pessoa com Deficiência; Brasília : SDH-PR/SNPD, 2012. 32 p.

CIF: Classificação Internacional de Funcionalidades, Incapacidades e Saúde / [Centro Colaborador da Organização Mundial de Saúde para a família de classificações Internacionais, org; Coordenação da tradução Cássia Maria Buchalla]- São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003. Título original : ICF: International Classification of Functioning, Disability and Health.

_____. Decreto nº. 10.048 de 08 de novembro de 2000. Brasília: Institui a Lei do Atendimento prioritário; Lei da prioridade. 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L10048.htm>. Acesso em 10 jan. 2018.

_____. Decreto nº. 13.146 de 06 de julho de 2015. Brasília: Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm>. Acesso em 10 jan. 2018.

Diferença entre o método Montessori e a abordagem tradicional. 2018. Disponível em <www.abec.ch> . Acesso em: 10 nov. 2017.

ELALI, A. G.; de ARAÚJO, G. R.; PINHEIRO, Q. J. Acessibilidade Psicológica: Eliminar barreiras “físicas” não é o suficiente. In: PRADO, de A. R. A.; LOPES, E. M.; ORNSTEIN, W. S. (Orgs.). Desenho Universal: Caminhos da Acessibilidade no Brasil. São Paulo: Annablume Editora, 2010. p. 117- 127.

FERNANDES, Elisângela. David Ausubel e a aprendizagem significativa. Revista Nova Escola, São Paulo, Ed. 248, Dezembro 2011. Título original: A ponte para aprender. Disponível em: <<http://historias.interativas.nom.br/aulas/wp-content/uploads/2017/03/AprendizagemSignificativa.pdf>> . Acesso em: 29 jan. 2018.

Ke. X. ; Liu J. Deficiência Intelectual. In Rey JM (ed), IACAPAP e-Textbook of Child and Adolescent Mental Health. (edição em Português; Dias Silva F, ed). Genebra: International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions 2015.

LAKATOS, EVA MARIA. Fundamentos de metodologia científica Marconi, Eva Maria Lakatos - 7. ed. - São Paulo : Atlas, 2010.

Leite Ribeiro Bueno; supervisão e coordenação Geraldo José de Paiva. -- São Paulo : Pioneira : Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

Ludensartis, 2005. 20-21 p. Disponível em: <http://www.faneesp.edu.br/site/documentos/workshop_jogos_digitais.pdf#page=28>. Acesso em: 15 nov. 2017.

MANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar : o que é? por quê? como fazer?— São Paulo : Moderna , 2003. — (Coleção cotidiano escolar).

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Especial. Atendimento Educacional Especializado - Formação Continuada a Distância de Professores para o Atendimento Educacional Especializado - Aspectos Legais e Orientações Pedagógicas. Brasília: SEESP/MEC, 2007.

O Acesso de Alunos com Deficiência às Escolas Comuns de Rede Regular/ Ministério Público Federal: Fundação Procurador Pedro Jorge de Melo e Silva (organizadores /2º Ed.rev. e atualiz.- Brasília: Procuradoria Federal dos Direitos Humanos.

O Acesso de Alunos com Deficiência às Escolas e Classes Comuns da Rede Regular / Ministério Público Federal: Fundação Procurador Pedro Jorge de Melo e Silva (organizadores) / 2ª ed. rev. e atualiz. – Brasília: Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão, 2004.

PASQUAL JÚNIOR, P.A. Projetos de aprendizagem como estratégia de ensino de informática para pessoas com deficiência intelectual: Estudo de caso. 2017. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/54196>> - Portal de periódicos Capes. Acesso em: 03 fev. 2018.

PEDRO, K. M.; CHACON, M. C. M. Softwares educativos para alunos com Deficiência Intelectual: estratégias utilizadas. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382013000200005&lng=en&tlng=en#?> - Sistemas de Bibliotecas FGV. Acesso em: 09 fev. 2018.

Planejando Informática Educativa. Disponível em: <<http://planejandoinfoeducativa.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 27 jun. 2016.

Salto para o Futuro: Educação Especial: tendências atuais / Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, SEED, 1999. 96 p. - (Série de Estudos. Educação a Distância, ISSN 1516-2079; v.9).

SANTROCK, John W (2009) Psicologia Educacional (3 Ed.) São Paulo: McGraw-Hill.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Deficiência mental ou deficiência intelectual. s.l., dez.2004.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Como chamar as pessoas que têm deficiência? Diversa: Educação Inclusiva na Prática, São Paulo, 12 março 2014. Disponível em: <<http://diversa.org/artigos/como-chamar-pessoas-que-tem-deficiencia/>>. Acesso em: 18 fev. 2018.

Testes de QI são imprecisos, diz estudo. Revista Veja, São Paulo, 6 maio. 2016. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/ciencia/testes-de-qi-sao-imprescisos-diz-estudo/>>. Acesso em: 28 jan. 2018.

THIOLLENT, Michel. Metodologia da pesquisa-ação - 18ºED 2011.

TRINDADE, V. C. da. Tecnologia como facilitadora da aprendizagem do aluno com deficiência intelectual 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/169718>> - Repositório Institucional - UFSC. Acesso em: 09 fev. 2018.

Vash, Carolyn L. Enfrentando a deficiência: a manifestação, a psicologia, a reabilitação / Carolyn L. Vash; tradução de Geraldo José de Paiva, Maria Salete Fábio Aranha , Carmen.

VELTRONE, Aline Aparecida; MENDES, Edineia Gonçalves. Impacto da mudança de nomenclatura de deficiência mental para deficiência intelectual. 2012. Disponível em: <<http://www.seer.ufv.br/seer/educacaoem perspectiva/index.php/ppgeufv/article/view/235/91>> . Acesso em: 15 fev.2018.

WERRI, A. P. S.; RUIZ, A. R. Autonomia Como Objetivo Na Educação. 2001. Disponível em: <<http://www.urutagua.uem.br//02autonomia.htm>>. Acesso em: 01 fev. 2018.

WORKSHOP DE JOGOS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO, 1, 1., 2005, Juiz de Fora. Anais do Workshop de Jogos Digitais na educação, 9 e 10 de novembro de 2005. Juiz de Fora: