



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE PINHEIRO
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

ELIAS RANGEL MARTINS FERREIRA

**A RELAÇÃO DE INTERDEPENDÊNCIA ENTRE A EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA
NO BRASIL**

Pinheiro-MA

2022

ELIAS RANGEL MARTINS FERREIRA

**A RELAÇÃO DE INTERDEPENDÊNCIA ENTRE A EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA
NO BRASIL**

Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia do Centro de Estudos Superiores de Pinheiro da Universidade Estadual do Maranhão como requisito para obtenção do grau de licenciatura em Pedagogia.

Orientadora: Profa. Esp. Suzane Castro de Araújo Silva

Pinheiro-MA

2022

Ferreira, Elias Rangel Martins.

A relação de interdependência entre educação e tecnologia no Brasil /
Elias Rangel Martins Ferreira . – Pinheiro, MA, 2022.

... f

Monografia (Graduação) - Curso Pedagogia Licenciatura, Centro de
Estudos Superiores de Pinheiro, Universidade Estadual do Maranhão, 2022.

Orientadora: Profa. Esp. Suzane Castro de Araújo Silva.

1.Tecnologia. 2.Metodologias. 3.Ferramentas. 4. Impactos. 5.Benéficos.
I.Título.

CDU: 37:6(81)

ELIAS RANGEL MARTINS FERREIRA

**A RELAÇÃO DE INTERDEPENDÊNCIA ENTRE A EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA
NO BRASIL**

Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia do Centro de Estudos Superiores de Pinheiro da Universidade Estadual do Maranhão como requisito para obtenção do grau de licenciatura em Pedagogia.

Orientadora: Profa. Esp. Suzane Castro de Araújo Silva

Aprovada em: 22 /12/2022

BANCA EXAMINADORA

Prof. Esp. Suzane Castro de Araújo Silva (Orientadora)
Especialista em Gestão, Supervisão e Planejamento Educacional

1º Examinador
Prof.º Dr. Gilberto Matos Aroucha
Doutor em Educação
Universidade Estadual do Maranhão – UEMA

2º Examinador
José Eduardo Fonseca Oliveira
Mestre em educação

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, pois sem ele não sou nada e em seguida a minha mãe, Eloisa, que sempre esteve de marcação colada comigo sobre meus estudos, me alertando e dando conselhos sobre o quanto era importante eu estudar para ter um futuro.

Ao meu pai Edinaldo, que eu admiro tanto e tenho muito respeito, que me ensinou como ser uma boa pessoa e um homem de verdade, que sempre esteve lá por mim nos meus momentos mais difíceis e me ensinou que a maior riqueza é o conhecimento.

Também gostaria de agradecer ao meu irmão Junior, que como meu melhor amigo, sempre me deu forças e melhores dicas para momentos cruciais nessa minha jornada, além de ser, meu grande conselheiro.

A Emille, minha namorada, agradeço por toda parceria, companheirismo e amizade. Obrigada por seu meu porto seguro e por todas as vezes que corrigiu meus erros ortográficos com seu olhar rígido de língua portuguesa.

Sou imensamente grato a minha orientadora, Professora Suzane Castro, por todas as dicas, correções e atenção que me deu, que foram de suma importância para a construção deste trabalho.

Agradeço a instituição (UEMA) e a todos os professores desta, por proporcionarem incríveis anos de conhecimento e aprendizado, que serão cruciais para o meu futuro enquanto profissional da área da educação.

Por fim, aos amigos que fiz durante esses anos em que estive na instituição, obrigado por todo apoio e suporte nessa caminhada.

RESUMO

O presente trabalho, possui como tema As Tecnologias Como Ferramentas Metodológicas e Educacionais no Brasil e Seus Impactos na Educação. Provendo um contexto sócio econômico e histórico dos dois principais processos o tecnológico e o educacional. Ele tem como objeto de estudo, entender como a relação entre tecnologias e educação acontece, como surgiu e levou a criação de inovações como ferramentas, metodologias, a inclusão que ela proporciona e quais impactos ela vem trazer para a educação de maneiras positivas ou não em curto e longo prazo. O método utilizado para a construção desta pesquisa foram: pesquisa qualitativa, pesquisa bibliográfica, com consultas em livros e artigos científicos, banco de dados e sites agregadores como Scielo e ferramentas de busca como o google acadêmico, utilizando teóricos clássicos como Paulo Freire (1987); Isaac Asimov (1988); Bill Gates (2016) e pesquisadores modernos como Kesnki (2014); Bottentuit (2022). Ao longo deste artigo será observado gradativamente o processo de relação entre ambas, sendo extremamente benéfico e mais do que necessário a utilização das ferramentas.

Palavras – chave: Tecnologia; Metodologias; Ferramentas; Impactos; Benéficos.

ABSTRACT

The present work has as its theme Technologies as Methodological and Educational Tools in Brazil and Their Impacts on Education. Providing a socio-economic and historical context of the two main processes, technological and educational. Its object of study is to understand how the relationship between technologies and education happens, how it emerged and led to the creation of innovations such as tools, methodologies, the inclusion it provides and what impacts it brings to education in positive or negative ways in short and long term. The method used for the construction of this research were: qualitative research, bibliographical research, with consultations in books and scientific articles, database and aggregator sites such as Scielo and search tools such as academic google, using classic theorists such as Paulo Freire (1987); Isaac Asimov (1988); Bill Gates (2016) and modern researchers like Kesnki (2014); Bottentuit (2022). Throughout this article, the process of relationship between both will be gradually observed, being extremely beneficial and more than necessary to use the tools.

Keywords: Technology; Methodologies; Tools; Impacts; Beneficial.

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CF	Constituição Federal
EAD	Ensino a distância
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IES	Instituições de Ensino Superior
OMS	Organização Mundial de Saúde
PcD	Pessoas com Deficiência
UEMA	Universidade Estadual do Maranhão
TA	Tecnologia Assistiva
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. CONTEXTO HISTÓRICO.....	11
2.1. A história da educação no brasil abordando os métodos de ensino e as tecnologias.	15
2.2 Breve história do computador e a internet com a sua chegada no brasil	21
3. ASPECTOS POSITIVOS E NEGATIVOS DA RELAÇÃO NA EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA.	25
3.1 Influência do espaço digital na educação e a capacitação docente.....	33
3.2 A relação educando e instituição de ensino com as tecnologias.	41
4. TECNOLOGIAS COMO FERRAMENTAS AUXILIARES PARA O DOCENTE	45
4.1 Tecnologias inclusivas na educação	49
4.2 A importância dos jogos para a educação	51
5 CONCLUSÃO.....	53
REFERÊNCIAS.....	56

1. INTRODUÇÃO

O tema deste presente trabalho de conclusão de curso é voltado para as tecnologias como ferramentas metodológicas e educacionais no Brasil de maneira que aborde as dificuldades, as vantagens e desvantagens da mesma, a utilização por parte dos profissionais da educação, das implementações pelas instituições de ensino e também como os educandos se comportam, usufruem das tecnologias com um olhar voltado principalmente sobre a relação entre ambas e como podem contribuir modificando todo o mundo ao seu redor com foco principal na educação diminuindo também as desigualdades proporcionando uma inclusão.

Esta pesquisa foi idealizada por uma vontade do seu autor se identificar com a área da tecnologia e conseguir ver a ampla rede de ligação que ela possui com a área da educação, além de apresentar diversos questionamentos desse importante dueto. Outro fator de interesse pela pesquisa desta temática ser concebido, foi a questão de mostrar como a relação dialética da educação com tecnologia pode trazer boas consequências sendo novas técnicas e metodologias para justamente facilitar o caminho do educando para o conhecimento, um exemplo são as bibliotecas que eram a fonte de diversos saberes estáticos que ficavam em lugares específicos e se caso o discente quisesse fazer uma pesquisa precisaria ir até lá, mas hoje com a internet basicamente tem tudo que o estudante vai necessitar.

O problema que gira em torno deste trabalho científico são as dificuldades em se conciliar a educação com a tecnologia, que muitas vezes são associadas a falta de capacitação docente ou mal-uso por parte dos educandos e nessa situação a tecnologia se torna um aliado ou um inimigo para a educação? Contudo, essa investigação buscará alcançar fundamentos teóricos metodológicos que respondam às questões norteadoras como a tecnologia sendo de fato uma ferramenta para auxiliar o professor no processo de ensino aprendizagem nas mais diversas situações, a modernização possibilitando autonomia dos educandos e reforçando o processo autodidata e a educação necessitando de evolução e novos métodos somados com as inovações tecnológicas.

Para os objetivos deste trabalho, inicia-se com o objetivo geral onde vai se estabelecer a relação entre educação e tecnologia, onde será explanado de maneira objetiva e clara como se dá essa relação entre ambas e como se beneficiam com o seu olhar voltado para a educação. Para os objetivos específicos se inicia por conhecer o contexto histórico do surgimento da tecnologia com a educação pois toda história e relação existe um começo e origem que precisam ser conhecidos e bem definidas, identificar aspectos positivos e negativos da relação entre educação e tecnologia pois de fato existem diversas, classificar fatores que comprovem se as inovações tecnológicas auxiliam os profissionais da educação no processo de educar e aprender.

Todo trabalho acadêmico necessita de muita pesquisa, leitura, organização e este TCC vai seguir exatamente esses padrões e obrigações para ser o mais organizado, objetivo com alta gama de conteúdo para justamente se adequar como um trabalho universitário da instituição na qual sou participante e acadêmico do curso de pedagogia licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão.

Para um projeto, artigo, monografia ou dissertação de mestrado e doutorado existe um órgão responsável pela normatização da técnica no Brasil, fornecendo os insumos ao desenvolvimento tecnológico, ela é uma entidade sem fins lucrativos chamada Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e ela vai justamente organizar, filtrar e delimitar padrões com normas a serem seguidas por produções acadêmicas, quando se atente todos os quesitos necessários esse conhecimento passa a ser científico pois foi produzido na academia universitária

O conhecimento científico no qual este TCC está inserido se manifesta através da comparação, aplicação de métodos e metodologias no como fazer, sendo falível, sistemático e real, a base de sustentação deste trabalho é através da realização de revisão literária utilizando os mais diversos autores clássicos como Bill Gates (2016); Paulo Freire (1987); Isaac Asimov (1988); e atuais sendo Kenski (2016); Araújo (2016); Vilaça (2016); Cardi (2001) assim como artigos, periódicos, monografias e reportagens para reforçar o texto e trazer veracidade dos fatos de modo que seja abordado as relações de educação e tecnologia com as mais diversificadas fontes e autores para passar uma visão crítica e válida do assunto.

A pesquisa utilizada será a pesquisa bibliográfica que se realiza através de obras, revistas, jornais e será mantida uma característica educacional que é justamente evitar dogmatismos, ideologias, envolvimento político, mantendo sempre um caráter crítico e reflexivo para auxiliar outros pesquisadores futuramente a desenvolver trabalhos nessa vertente.

Um fator de predominância neste presente trabalho será a interdisciplinaridade ao modo que as ramificações das mais variadas tecnologias e as próprias vertentes educacionais da pedagogia vão se encontrar em momentos de sintonia e antagonismo, em conjunto com as visões das instituições de ensino, do docente, e o próprio educando nos processos de ensino e aprendizagem para melhor destrinchar o assunto e assimilar de maneira efetiva o conteúdo.

Quanto à abordagem da monografia, este vai ser através do método qualitativo, pois será buscada origem, contexto histórico da tecnologia com a educação fazendo as devidas considerações utilizando dados e referências literárias com algumas fatias de pesquisas relacionadas à população brasileira, tendo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

2. CONTEXTO HISTÓRICO

A tecnologia surge com a própria humanidade, desde a era paleolítica conhecida como idade da pedra onde os hominídeos estavam desenvolvendo ferramentas ao modificar pedras e ossos para justamente facilitar o seu trabalho e satisfazer suas vontades e desejos. A descoberta do fogo foi outra virada de chave desse período, pois os hominídeos passaram a finalmente ter um território e enxergar, mesmo que pouco pela noite.

Os primeiros habitantes da idade da pedra que futuramente virão a ser conhecidos como seres humanos, desenvolveram as mais diversificadas técnicas para de alguma maneira utilizar a natureza ao seu favor, pois a terra era totalmente diferente do que conhecemos hoje, sendo um ambiente com as mais variadas espécies compondo a cadeia alimentar e os homens da caverna eram a parte mais baixa, no trecho:

Na fase primitiva ou de subsistência, em que o conhecimento humano, ainda rudimentar e pré-histórico, baseava-se mais pelo instinto de sobrevivência, embora sob alguma base racional, do que na concepção de um arcabouço de conhecimento ordenado. Nessa fase inicial não se pode argumentar de tese fraca ou forte da não neutralidade, porque sequer podemos falar de sociedade, dado o estágio de desenvolvimento humano precário e incipiente. Nessa fase se pode falar mais da relação homem/natureza do que homens/sociedade, em que as tecnologias geradas atendiam tão somente a necessidade de sobrevivência humana. (HAYNE; WYSE, 2018, p.43)

Nessa perspectiva o homo sapiens que viria a se tornar um ser extremamente inteligente e desenvolvido nas suas capacidades cognitivas ainda estava tentando se adaptar e sobreviver num ambiente cruel, extremamente violento, brutal e intimidante, sendo assim a melhor saída para eles se tornou um forte aliado e facilitador a criação da tecnologia que mesmo de maneira extremamente rústica e não sofisticada serviu para diversas tarefas.

O mundo ao avançar com a própria humanidade, já formada por sociedades distintas em seus respectivos países saindo de simples tribos que trabalhavam apenas manualmente e de maneira rudimentar para as grandes revoluções industriais que ocorreram principalmente na Grã-Bretanha, EUA e a Europa continental de maneira ampla, sendo a primeira entre 1760 e 1850, a segunda em 1850 até meados de 1945 com a terceira se iniciando por volta de 1950 tendo durado até os dias atuais:

Em um segundo momento da análise histórica, que vai da tecnologia artesanal ou manufatureira até a tecnologia de automação e de ponta. Ainda na fase pré-industrial, com a formação primitiva de capital baseada nas relações de comércio global (mercantilismo) e nos primeiros movimentos de uma globalização, as mudanças sociais eram intensas e o componente tecnológico já era visto como fator importante de tais mudanças, sobretudo após o apogeu do capitalismo, das teses do determinismo tecnológico e do seu contraponto, a partir dos autores socialistas. (HAYNE; WYSE, 2018, p.43)

Através da primeira revolução industrial o mundo sofreu um grande impacto nas mais diversas esferas e pilares de suas respectivas sociedades, como na saúde, educação e economia, pois o trabalho assalariado e as próprias concepções de teóricos como Karl Marx vai justamente trazer novas pautas para o mundo, como condições de trabalho quase que escravistas e extremamente duras.

O mundo ao ser afetado pela revolução e o próprio capitalismo estar se tornando cada vez mais utilizado faz uso das mais variadas técnicas e da própria tecnologia para se beneficiar ocasionando em diversas desigualdades que percorreram décadas:

O pioneirismo da Grã-Bretanha apontou a concentração industrial por necessidade tanto técnica, exigida pela mecanização, como financeira, geradora de lucros no interior do funcionamento integral do sistema capitalista". (POCHAMAN, 2016, p.25)

Para Pochman (2016, p.26) "O avanço da indústria têxtil que desencadeou o processo de industrialização trouxe consigo a urbanização e, com isso, a construção civil e a infraestrutura na abertura de canais de transporte". O resultado dessa revolução e industrialização também resultou em novas medidas logísticas para transportar as mercadorias, pois o próprio monopólio que era da Inglaterra necessitava de uma máquina capaz de carregar o máximo de peso possível para distribuir que utilizasse a base do carvão mineral, nascendo assim a máquina a vapor.

Associada a tecnologia e as próprias inovações estavam presentes também o interesse das classes mais altas nas quais detinham o capital e de maneira fácil acabavam subjugando aquelas mais baixas, a clássica luta de classes entre o burguês que detinham as melhores educações e oportunidades que acabariam por comandar o proletariado que por serem pobres acabavam vendendo sua força de trabalho e suor para conseguir sobreviver, não tendo a mesma oportunidade e estudo acabava sendo oprimido.

De maneira simples a falta de educação vai fazer parte de uma parcela da história das inovações tecnológicas, sendo vista de maneira forte justamente nesse período de revoluções e maior força por parte do capitalismo que usufrui da falta de conhecimento pois quanto menos o povo soubesse dos seus direitos e ter consciência da sua situação iria ser ruim para os negócios, seguindo essa linha de pensamento um povo sem educação de qualidade seria de extrema facilidade a manipulação:

O trabalhador labora sob o controle do capitalista, a quem pertence seu trabalho. O capitalista cuida para que o trabalho seja realizado corretamente e que os meios de produção sejam utilizados de modo apropriado, a fim de que a matéria-prima não seja desperdiçada e o meio de trabalho seja conservado, isto é, destruído apenas na medida necessária à consecução do trabalho. Em segundo lugar, porém, o produto é propriedade do capitalista, não do produtor direto, do trabalhador. O capitalista paga, por exemplo, o valor da força de trabalho por um dia. Portanto, sua utilização, como a de qualquer outra mercadoria – por exemplo, um cavalo – que ele aluga por um dia, pertence-lhe por esse dia. Ao comprador da mercadoria pertence o uso da mercadoria, e o possuidor da força de trabalho, ao ceder seu trabalho, cede, na verdade, apenas o valor de uso por ele vendido. A partir do momento em que ele entra na oficina do capitalista, o valor de uso de sua força de trabalho, portanto, seu uso, o trabalho, pertence ao capitalista. Mediante a compra da força de trabalho, o capitalista incorpora o próprio trabalho, como fermento vivo, aos elementos mortos que constituem o produto e lhe pertencem igualmente (MARX, 2014 p.193)

Fazendo ainda essa breve retomada histórica as próprias técnicas aliadas aos avanços da sociedade surgem também movimentos como o Fordismo, Taylorismo e Toyotismo, na qual o Taylorismo buscava impor que apenas o detentor do capital tivesse a educação de qualidade e soubesse o que se passava por todo processo industrial, fazendo com que os pobres trabalhadores sejam apenas peças que iriam desempenhar um simples papel, o Taylor via o trabalhador como um indivíduo preguiçoso e que precisava ser comandado.

Segundo Ribeiro (2015, p.68) “Percebe-se que seu interesse não é investigar a qualidade do trabalho em geral, mas a adaptação do trabalho às necessidades do capital” justamente o que Taylor em suas teorias focava de maneira que quanto mais produção feita seria mais lucrativo visando o trabalhador como apenas uma ferramenta para ser utilizada para gerar ainda mais riqueza para a empresa.

Seguindo essa mesma vertente surge o fordismo que vai piorar o quadro de relação entre opressor e oprimido ao modo que a educação era

extremamente precária pois o trabalhador da empresa se via apenas para aprender uma função e desempenhar o resto da sua vida observando o mundo ao seu redor se modernizando através das tecnologias:

Com Ford, a grande novidade técnica e em termos de organização da produção no chão de fábrica foi a introdução da esteira rolante, que ao fazer o trabalho chegar ao trabalhador numa posição fixa, conseguiu dramáticos ganhos de produtividade. A implementação do fordismo não significou apenas um novo modo de organização racional do trabalho e da produção, mas também a constituição de um novo modo de vida. Do mesmo modo que os princípios do taylorismo caminhavam em direção ao controle do trabalho, também o fordismo tinha como seu fundamento o controle do processo de trabalho. Mais do que uma ruptura, o fordismo representou a continuidade e intensificação do processo de controle da força de trabalho viva que já havia iniciado com o taylorismo. No entanto, apesar do fordismo incorporar elementos do taylorismo na sua dinâmica, é possível estabelecer diferenças fundamentais entre ambos. (RIBEIRO; ANDRESSA, 2016, p.68)

O Toyotismo que surge no Japão pela empresa Toyota que rapidamente se espalhou pelo mundo fazendo com que os outros meios de produção entrassem em decadência, isso porque o Japão no período pós guerra mundial se viu em extrema dificuldade e utilizou o oriente como base pra se desenvolver tanto socialmente, economicamente e principalmente pelo investimento na educação do seu povo, não é à toa que os países da Ásia possuem os melhores índices em relação a educação também sendo os países que desenvolvem boa parte das altas tecnologias de ponta que revolucionam o mundo.

O Japão acaba se tornando uma verdadeira potência por fazer o diferente dos EUA e a Europa que foi investir na educação do seu povo, antes era um país frágil e de baixa notoriedade, sendo atualmente uma verdadeira máquina de conhecimento e avanços tecnológicos nas quais antes os seus espelhos de grandeza se tornaram aqueles que tentam repetir a sua chave para o sucesso:

Diante da crise do fordismo, as empresas capitalistas vão buscar, na incorporação de algumas características do modelo japonês, saídas para a queda do nível de produtividade e acumulação, essas saídas terão como consequência um profundo processo de flexibilização do mundo do trabalho. (RIBEIRO; ANDRESSA, 2016, p.75)

Somente quando os oprimidos descobrem, nitidamente, o opressor, e se engajam na luta organizada por sua libertação, começam a crer em si mesmos, superando, assim, sua “convivência” com o regime opressor. (FREIRE, 1987), seguido dessa citação de Freire percebe-se o quanto a educação era de fato essencial para o povo pois no momento que o ser humano tem uma visão de

mundo se tornando crítico e reflexivo acabando se libertando dessas amarras dogmáticas e ideológicas fazendo com que o mundo se transforme de fato.

2.1. A história da educação no Brasil abordando os métodos de ensino e as tecnologias.

O Brasil e sua história de educação passou por diversas mudanças e impactos desde o grande descobrimento das terras do hemisfério sul devido as grandes navegações com as disputas entre Portugal e Espanha para acharem as melhores rotas para se chegar nas Índias e conseguir as especiarias para melhorar o seu comércio.

Enquanto a Europa passava por diversas mudanças e se tornando grandes potências o Brasil desde sua colonização foi um verdadeiro desafio pois era uma nova terra e cheia de riquezas, as mesmas que serviram para financiar diversas dívidas que Portugal tinha para com outros países, sendo assim o Brasil recebeu grande retirada de parte das suas riquezas.

A chegada do português por “acidente” ao Brasil se deu em 1500, uma nova ilha então foi descoberta a ilha de Vera Cruz repleta de abundantes fauna e flora, rica em minérios, árvores e com um povo nativo selvagem denominados de gentils os indígenas “A educação jesuítica no período colonial teve início em 1549, quinze anos após a criação da Companhia de Jesus (1534) por Inácio de Loyola”. FERREIRA (2010, p.21).

A missão jesuítica tinha os mesmos ideais que a coroa portuguesa e então foi financiada, a igreja estava na época da contrarreforma, ou seja, a disputa ferrenha com a igreja protestante pelo poder e dominação, a igreja queria mais seguidores e expandir os seus domínios, aumentar as suas riquezas e esses objetivos iriam de encontro com o desejo da monarquia portuguesa. (FERREIRA, 2010).

A igreja via a cultura indígena como um olhar demonizado e queria “salvar” essas pobres almas da condenação, a educação jesuítica se divide em duas etapas bem distintas a primeira é com a catequização dos índios utilizando a pedagogia brasileira essa que por sinal era uma pedagogia moldada para os ameríndios com a utilização do *Ratio Studiorum* a utilização das casas do bê-á-bá o bilinguismo com a língua portuguesa e o tupi guarani. (FERREIRA, 2010).

O *Ratio Studiorum* era uma espécie de coletânea com diversos conhecimentos muito utilizados pela Europa com base pedagógicas, filosóficas e teológicas para justamente dar melhor orientação didática para os docentes, posteriormente pela Europa Jan Amos Comenius iria publicar a sua obra didática magna contendo novos métodos de ensino e principalmente a valorização da educação continuada.

A reforma pombalina veio para trazer fim a hegemonia jesuíta no campo educacional pois Portugal passava por uma crise financeira e sendo assim os jesuítas foram expulsos do Brasil e não receberam mais nem um tipo de financiamento da coroa portuguesa. A educação no período imperial era marcada fortemente pela sociedade agrária e escravocrata de forma lenta e gradativa se constituiu uma camada social dividida entre escravos e elite com preservação do modelo econômico, social e político da época. (FERREIRA, 2010).

A família real de Portugal vem para o Brasil pois Napoleão estava conquistando tudo e causou medo nos portugueses fazendo com que a família real viesse para o Brasil e trouxesse consigo literalmente parte de sua história lusitana e acabou somando para a sua colônia rústica com diversas riquezas, tanto materiais quanto em questões de inovações tecnológicas, sendo a mais importante o conhecimento e educação para o povo mesmo que de maneira elitista para os brancos:

Após a chegada da Família Real, em 1808, o Brasil apresentou desenvolvimento cultural considerável, mas o direito à educação permanecia restrito a alguns. A vinda da Família Real e mais adiante a Independência (1822) fizeram com que o ensino superior tivesse preocupação exclusiva, em detrimento de outros níveis de ensino, evidenciando o caráter classista da educação, ficando a classe pobre relegada a segundo plano, enquanto a classe dominante expandia cada vez mais seus privilégios. O objetivo fundamental da educação no Período Imperial era a formação das classes dirigentes (SOUZA, 2018, p. 2)

O período da primeira república mostra a fragilidade que se tornou o ensino no Brasil pelo fator desorganização do sistema de ensino o que configurou altos índices de analfabetismo do país e a questão da formação de profissionais aptos para trabalhar, sendo assim seguindo o exemplo inicial de educação de qualidade apenas para elite em desestruturação do ensino popular aumentando ainda mais a disparidade social.

A educação pós-revolução de 1930 teve grande avanço, sendo principalmente a criação do ministério da educação e saúde pública criada por Francisco Campos que justamente auxiliou de certo modo a estruturar mesmo que inicialmente o sistema educacional no país que era extremamente fragmentado.

O sistema educacional nesse período vigorava aquele método de educação extremamente tradicional, autoritário e violento pois o docente era o verdadeiro agente transformador e aquele que detinha todo o conhecimento e os alunos meros agentes passivos e sendo também refém do professor pois não possuíam voz e nem força para contestar:

A primeira consideração a fazer sobre a escola antiga é a “escola-lar”. Aquela escola que o próprio professor “abria e fechava”, suas portas e levava as chaves para casa no final de cada turno. Guardava em sua residência os materiais da escola tais como livros, mapas, documentos, merendas, preocupados que eram em zelar por tudo. Tornava-se assim o “dono” da escola e porque não a figura mais importante da localidade, além do vigário, é claro. (LACERDA, 2001, p.43)

Deve ser levado em conta também o período em que esses docentes viveram, pois, o próprio governo matinha a ideia de controle ideológico e dogmático, fazendo com que os alunos e futuros adultos para a sociedade fossem de fácil manipulação e controle para justamente não causar problemas e se revoltar contra o Estado reivindicando seus direitos como cidadão.

Nesse período também a própria escola era vista muitas vezes como um ambiente de opressão, violência, intimidação e punitivo, a própria definição de infância e educação infantil ainda nem estava em vigor ao modo que a taxa de nascimento era extremamente alta, principalmente no Nordeste onde os filhos iriam ajudar os pais na roça e a criar os irmãos ficando muitas vezes sem a sua educação e tendo a infância roubada.

A escola também feita de maneira rustica com forte influencias de construções de Portugal, com salas tradicionais na qual todas as carteiras eram feitas de madeira e desconfortáveis se organizando em fileiras voltadas para o professor, o quadro de giz clássico sendo uma das tecnologias mais antigas da humanidade que ainda perdura nos dias atuais, o mesmo poderia ser feito a partir de madeira ou mesmo cimento combinando com a escrita do giz branco e apagando ao mesmo tempo para se ter espaço, o quadro negro é uma tecnologia visual.

A dupla do quadro era a lousa que servia como uma réplica em miniatura do quadro para justamente serem feitas as atividades e respondidas para depois apagá-las ao final do dia, o terceiro e temido instrumento era a famosa palmatoria que foi muito utilizada em séculos anteriores, mas infelizmente foi adepta em boa parte do Brasil, sendo aquela que puniria através do espancamento da palma da mão e tiraria sangue do aluno que não aprendesse e fosse malcomportado.

O Brasil ao adotar o sistema de democracia por volta de 1946 com o fim do Estado Novo e a educação se tornando um direito de todos nessa mesma época pois infelizmente muitos pobres que eram a maioria dos brasileiros não tinham educação necessária:

A educação como direito de todos está claramente expressa em seu Art. 166. O Art. 167 afirma que o ensino deverá ser ministrado pelos poderes públicos, embora livre à iniciativa particular, respeitando as determinações legais. Para que o direito a educação fosse realmente assegurado, a Constituição destinava, em seu Art. 167, 10% do orçamento da União e 20% dos estados, que, embora insuficientes, representavam um avanço para que esse direito fosse assegurado (SOUZA, 2018, p.3)

Ao passo que o quadro negro e louça vão ficando ultrapassados os manuscritos, penas, canetas e lápis acabou ganhando espaço, para Lacerda (2001, p.49) “Os manuscritos antigos e penas para tinteiros tinham o objetivo de registrar, em papel as letras, podendo compor textos e anotações variadas. Foram muito usadas nas escolas Superiores”. A mesma função do papel e canetas modernas.

Segundo Lacerda (2001, p.50) “Os tinteiros eram recipientes para tinta, para escrita. Neles molhavam as penas e com elas escrevia-se. Hoje a tinta já vem embutidas nas canetas modernas, que são bem mais modernas” a desvantagem que se tinha ao usar penas e tintas era que o aluno tivesse uma grande destreza e coordenação motora que dificultava bastante seu desempenho, por isso as canetas atuais levam grande vantagem e foi um grande avanço por possuir uma escrita extremamente precisa e fácil.

Por volta de 1964 o Brasil sofreu o golpe militar e a instauração da ditadura que dissolveu boa parte da educação da época, a liberdade de expressão, diversas universidades e professores sofreram retaliação, além de violentas torturas e punições com o objetivo de “proteger o país dos ataques comunistas”

que estavam rondando a sociedade da época, além de ser o período que Paulo Freire foi exilado, sendo assim:

Se a educação antes do Período Ditatorial, com as ideias de universalização e democratização, nunca conseguiu consolidá-las, nesse período ela se distanciou mais desse ideal, pois se pautou na repressão, na privatização do ensino, continuou privilegiando a classe dominante com ensino de qualidade e deixando de fora as classes populares, oficializou o ensino profissionalizante e o tecnicismo pedagógico, que visava unicamente preparar mão de obra para atender às necessidades do mercado e desmobilizou o magistério com inúmeras e confusas legislações educacionais. A educação passou a atender ao regime vigente e, de modo geral, visava transformar pessoas em objetos de trabalho, de lucro; seres passivos diante todas as arbitrariedades que lhes fossem impostas. O ensino técnico oferecido para as classes populares delineou muito bem a sua função na sociedade: atender exclusivamente as necessidades do mercado, o que frearia as manifestações políticas, contribuindo para que o ensino superior continuasse reservado às elites. (SOUZA, 2018, p.4)

O fim da ditadura e a promulgação da constituição se deu por 1988 sendo assim a democracia volta a reestabelecer seu território no Brasil assim como mudanças em todas as esferas pois tinham sido anos sombrios que o país tinha passado, resultando na criação e retomada da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional com a Lei nº 9.394, promulgada em 20 de dezembro de 1996.

Seguido desse período outras tecnologias para o ensino estavam sendo utilizadas em sala para tentar facilitar a compreensão por parte dos alunos como os mimeógrafos que tinham como função principal a reprodução das leituras, os exercícios e as pinturas, sendo o mais famoso os mimeógrafos que utilizam álcool em sua composição.

A ludicidade estava também em alta para a educação mesmo que timidamente passando a ser utilizado o ábaco, o aparelho de medição matemática que visa auxiliar a resolução de cálculos mentais melhorando a coordenação motora e concentração do aluno, também com a função de desenvolver o raciocínio lógico nos educandos, outros jogos pedagógicos surgem também para ajudar esse processo de ensino aprendizagem que resultou em aulas mais práticas e atividades significativas para os alunos.

De acordo com Lacerda (2001, p.53) “Os globos foram e ainda são utilizados com o objetivo de levar o aluno a localizar países, rios, serras etc. e melhorar a compreensão sobre os mesmos” como boa parte dos alunos não tinha esse conhecimento tão globalizado e a internet estava dando os seus

primeiros passos no exterior as aulas de geografia utilizavam muito o globo para dar melhor dimensão nos alunos de sua extensão como um todo.

A área de ciências também ganhou os famosos laboratórios para se fazer experiências, tanto químicas e físicas mesmo que de maneira limitada esses laboratórios existissem apenas nas regiões mais desenvolvidas do Brasil mostrando mais uma vez a disparidade social de outras localidades do nosso país mesmo que sutilmente.

A língua portuguesa recebeu as chamadas cartas pedagógicas que eram utilizadas para a leitura, alfabetização e fazer as redações, além de ser um treino para melhorar a letra em conjunto com as cartilhas de abc, para Lacerda (2001, p.56) “Os cadernos surgiram da necessidade de anotar a matéria "dada" pelo professor. Ainda hoje é de uso essencial na escola”. O caderno era o parceiro do aluno também para se guiar em estudos de revisão para prova sendo ainda muito utilizado atualmente, porém com diversos estilos e cores.

Segundo Lacerda (2001, p.48) “Os projetores de slides são aparelhos visuais utilizado para exibir imagens filmadas, de objetos, seminários, pessoas, plantas etc. as quais não se podiam ver concretamente. Ainda hoje é muito utilizado nas escolas como auxiliar do processo de ensino. ” Os projetores de slides são amplamente utilizados no ensino médio e principalmente nas universidades e esses projetores modernos são de alta performance conseguindo transformar qualquer aula em algo mais visual e concreto contatando que o professor não abuse do mesmo resultando em um efeito negativo em seus alunos.

O certificado que perdura até os dias atuais sendo que serve justamente para dar significado como todo na educação e formação com o objetivo de comprovar através do “papel” que aquela estudante conseguiu a sua meta que era a aprovação com sucesso do seu curso, graduação ou até mesmo de conclusão do ensino fundamental e médio:

Os certificados desde a sua criação o certificado foi muito importante. Ele informa que o aluno conclui um curso. Até hoje é muito representativo na sociedade. Muitos profissionais colecionam vários deles e os exibe suas de suas salas de trabalho. (LACERDA, 2001, p. 57)

2.2 Breve história do computador e a internet com a sua chegada no Brasil

O Conceito de computador é extremamente recente e diversos pesquisadores, autores, cientistas trabalharam ao longo dos séculos para se chegar as mais variadas máquinas de alta performance que está junto com a internet fazendo um dueto extremamente conhecido que é utilizado para as mais diversificadas necessidades dos humanos.

Com uma base primordial e bem antiga pelo homem naturalmente ter a necessidade de facilitar sua vida resultando em melhorias de vida com novas técnicas e métodos surgindo assim os primeiros passos para a máquina, para Cardi (2002, p.7) “Acredita-se que as primeiras habilidades computacionais surgiram por volta de 3000 a.C. com o Ábaco, que é composto de uma armação com vários fios paralelos e contas ou arruelas deslizantes”.

As funções que se buscavam solucionar com esses aparelhos e máquinas eram focadas na área das exatas através de máquinas que resolvessem de maneira rápida e precisa os mais diversificados problemas para justamente dar uma melhor praticidade com facilidade para os pesquisadores, além de trazer grande reconhecimento em sua área que era algo que muitos almejavam também ter o sucesso de criar algo único:

Em torno de 1623, o professor de astronomia da Universidade de Tübingen – Alemanha – Wilhelm Schickard (1592-1635) construiu uma calculadora mecânica capaz de multiplicar através do método sucessivo de soma. Sua existência permaneceu desconhecida por aproximadamente 300 anos – em torno de 1957 esse modelo foi reconstruído por Baron Bruno von Freytag-Löringhoff. (CARDI, 2002, p.11)

Dando um salto e chegando nos anos de 1936 um grande nome surge para justamente ser um marco para o nascimento da computação e não é à toa que o Alan Mathinson Turing ficou mundialmente conhecido como o pai da computação:

A máquina de Turing era um dispositivo capaz de ler um quadrado de cada vez em uma fita de papel. Cada quadrado poderia conter um símbolo lido ou estar em branco, dependendo do símbolo a máquina mudaria de estado ou faria a fita se movimentar para frente ou para trás, podendo apagar um símbolo ou imprimir um novo. (CARDI, 2002, p. 27)

De acordo com Cardi (2002, p.33) “Em 24 de fevereiro de 1946 foi apresentado ao público, o ENIAC (*Electronic Numerical Integrator and Calculator*)

– Computador e Integrador Numérico Eletrônico) ” a partir desse ano basicamente o primeiro computador foi criado e ele estava na primeira geração que utilizava as válvulas eletrônicas.

No final dos anos 50 os transistores adentram no mercado e fazem grandes mudanças sendo elas de maneira intensa no mundo computacional e para Cardi (2002, p.40) “Nessa geração os computadores são caracterizados pelo uso dos circuitos eletrônicos transistorizados, com o tempo de operação em microssegundos”.

Após tantos avanços se chega a terceira geração que se concretiza com os circuitos integrados um salto impressionante tecnológico que vai tornar obsoleto aqueles que utilizavam as tecnologias da geração passada:

O encapsulamento de transistores colocados em uma pastilha fez surgir o circuito integrado. Milhares de componentes eletrônicos como transistores, resistores e capacitores são soldados microscopicamente em uma pastilha de silício (material semiconductor) com um milímetro de espessura. Esses circuitos são chamados de chip. O chip é resultado de uma pesquisa divulgada pela Texas Instruments em 1958, que revolucionou o mundo. (CARDI, 2002, p.45)

O computador chega ao Brasil por volta dos anos de mandato de Juscelino Kubitschek o presidente bossa nova, apelido dado pela música de Juca Chaves que se deu por 1956 e 1961 pois ele buscava através do plano de metas avançar 50 anos e 5 para tirar o atraso do país, obviamente como sempre no Brasil a máquina era extremamente rara e só iria ter acesso a elite do país.

O plano de metas do presidente JK teve grandes mudanças como a nova capital federal para o país sendo chamada de Brasília, construção de mais indústrias e a maiores aberturas de rodovias o que atualmente foi um grande erro devido a logística de ferrovias serem bem mais viáveis por diversos fatores.

Um órgão surge também para facilitar a implementação de computadores no Brasil sendo também para futuramente servir como facilitador para formações de profissionais da área já que boa parte desse conhecimento se encontrava fora do país e nesse período a sociedade brasileira estava necessitando de mão de obra qualificada pois as instituições de ensino que detinham aquele conhecimento eram praticamente escassas e o mercado estava em alta demanda sendo assim:

Foi criado pelo decreto nº 45.832, de 20 de abril de 1959, junto ao Conselho de Desenvolvimento, o GEACE – Grupo Executivo para Aplicação de Computadores Eletrônicos. Este órgão teve como objetivo incentivar a instalação no Brasil, de Centro de Processamentos de Dados, montagem e fabricação de computadores, com necessária formação de pessoal qualificado, bem como orientar a instalação de um Centro de Processamento de Dados na ordem de um órgão oficial adequado e, promover o intercâmbio de informações com entidades estrangeiras afins. (CARDI, 2002, p. 54)

O Brasil após a criação do órgão e o estabelecimento da formação acadêmica e pessoal por parte do Instituto Militar de Engenharia por ter grandes professores formados fora do país, para Cardi (2002, p.55) “Com a criação do GEACE, deu-se início aos processos de importação de computadores, tais como: B-205 da Burroughs, instalado na PUC do Rio de Janeiro, o UNIVAC 1103 para o IBGE”, ou seja, através da educação mais uma vez se tornou possível acessar grandes patamares e evoluções mesmo que pequenas.

Segundo Cardi (2002, p.56) “No dia 13 de abril de 1960, foi concluída a instalação do equipamento. Então, finalmente, foi inaugurado o primeiro computador instalado no Brasil, no recém-criado Centro de Processamento de Dados da PUC-RJ” o marco principal da história do computador no Brasil.

Basicamente toda grande invenção ou ideia surge nos momentos mais críticos ou difíceis da humanidade como em grandes depressões ou crises, as grandes guerras e até mesmo as pandemias que assolam a o mundo, logo com a internet e esse universo tecnológico não foi nem um pouco diferente, A internet surgiu lá na época da Guerra Fria (1947 – 1991). Ela foi desenvolvida e aprimorada pelos norte-americanos com o intuito de se comunicarem com seu exército durante a guerra caso os meios de comunicação tradicionais da época fossem destruídos em ataques inimigos.

A internet e a tecnologia possuem hoje um papel fundamental na formação de conhecimento, além de promover e proporcionar grandes possibilidades de estudo ela também visa a formação de um ser globalizado e atualizado pois ela visa um ser totalmente alfabetizado na área tecnológica pois nas áreas de emprego da vida o saber usar internet se tornou indispensável.

Entre os anos de 1970 e 1980, a internet deixou de ser uma ferramenta usada somente pelo governo que detinha total posse sobre ela e passou a ser utilizada para fins acadêmicos. A partir de 1990, começou a ser usada pela população em geral, através de serviços de empresas que começaram a

oferecer conexão de internet empresarial e residencial até chegar nos níveis que conhecemos hoje:

Agora que a informática atingiu preços incrivelmente baixos e se acha presente em todos os segmentos da vida, estamos à beira de uma nova revolução. Desta vez, envolvendo comunicações a preços sem precedentes; todos os computadores vão se unir para se comunicar conosco e por nós. Interconectados globalmente, formarão uma rede que está sendo chamada de estrada da informação. Um precursor direto é a Internet atual, que é um grupo de computadores trocando informações através da tecnologia atual. (GATES,2015, p. 14)

De acordo com Gates (2015, p.16) “Grande parte do progresso humano ocorreu porque alguém inventou uma ferramenta melhor e mais eficaz” nesse caso a internet justamente ocasionou mudanças jamais pensáveis pois ela mudou o mundo todo e iniciou a grande era que seria chamada de digital.

A internet e a tecnologia possuem hoje um papel fundamental na formação de conhecimento, além de promover e proporcionar grandes possibilidades de estudo ela também visa a formação de um ser globalizado e atualizado, pois visa um ser totalmente alfabetizado na área tecnológica pois nas áreas de emprego da vida o saber usar internet se tornou indispensável.

O Brasil como um país ainda com status de emergente estava dando passos iniciais enquanto os EUA já apresentavam grande domínio da tecnologia em questão, já que a mesma que criou além de que a educação foi grande responsável por transformar a internet no que se conhece e dentre as universidades sendo a principal Instituto de Tecnologia de Massachusetts que contribuía fortemente pois seus alunos buscavam melhorar cada vez mais essa inovação:

“O primeiro acesso à internet no Brasil ocorreu em 1991, através da rede ANSP (Academic Network a São Paulo) da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp)”, conta Marcelo Sávio. A implantação da rede no país, no entanto, de acordo com o pesquisador, começou como um assunto de Estado na década de 1980, ainda durante o regime militar, e estava ligada à ampliação da competitividade da indústria nacional e, inclusive, a questões estratégico-militares. “A indústria nacional alcançaria um maior desenvolvimento tecnológico se estivesse em sintonia com o que estava acontecendo nos países desenvolvidos e, uma vez que o Brasil era governado por militares, as questões geopolíticas decorrentes das telecomunicações eram estratégicas para a autonomia e a segurança nacionais”, explica. (ADABO, 2014)

3. ASPECTOS POSITIVOS E NEGATIVOS DA RELAÇÃO NA EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA.

A educação como um todo passa por diversas mudanças e alterações na sua existência desde a evolução do quadro de giz a aulas com computadores e celulares modernos, porém questões como a eficiência dessa aula são levantadas e questionadas ao passo que os docentes junto com as instituições de ensino precisam acompanhar o ritmo no qual a sociedade está avançando.

De acordo com Kenski (2016, p.16) “A educação também é um mecanismo poderoso de articulação das relações entre poder, conhecimento e tecnologias”. O conhecimento também é uma ferramenta tecnológica, pois enquanto a sociedade evoluía e se modernizava ela também precisava de meios de passar os conhecimentos.

O sistema educacional anda sempre ao lado das inovações tecnológicas, pois na antiguidade os primeiros homens riscavam as paredes como meio de se comunicar e deixar os conhecimentos para outras gerações, os egípcios que tinham o hábito de escrever tudo em papiros e pergaminhos onde ficava todas as informações dos mais variados conteúdos, os mesmos criaram a biblioteca de Alexandria que foi um dos maiores acervos de conhecimento do mundo antigo e também se tornou infelizmente uma das maiores perdas da humanidade.

A educação é uma grande aliada da tecnologia pois para uma inovação nessa área surgir é necessária diversas pesquisas e aprofundamentos o que seria impensável sem o ensino, um exemplo são os asiáticos que logo após o período da segunda guerra mundial investiram muito na educação do seu povo e hoje em dia se tornou uma das grandes potências mundiais em relação ao desenvolvimento como um todo e principalmente nos fatores tecnológicos:

Como podemos deduzir, dificilmente nossa maneira atual de viver seria possível sem as tecnologias. Elas integram nosso cotidiano e já não sabemos viver sem fazer uso delas. Por outro lado, acostumamo-nos tanto com uma série enorme de produtos e equipamentos tecnológicos que os achamos quase naturais. Nem pensamos o quanto foi preciso de estudo, criação e construção para que chegassem em nossas mãos (KENSKI, 2016, p.16)

A sociedade como um todo vai se modificar e atualizar com as inovações tecnológicas a educação como um pilar extremamente necessário e indispensável vai precisar se reformular junto também com ela pois as gerações

que vão surgindo são bem mais atualizadas e sabem lidar com as tecnologias da mesma maneira que as antigas possuem dificuldade e desafios para lidar com as novidades que estão cada vez mais aparecendo.

Não há dúvida de que as novas tecnologias de comunicação e informação trouxeram mudanças consideráveis e positivas para a educação. Vídeos, programas educativos na televisão e no computador, sites educacionais, softwares diferenciados transformam a realidade da aula tradicional, dinamizam o espaço de ensino-aprendizagem, onde, anteriormente, predominava a lousa, o giz, o livro e a voz do professor (KENSKI,2014, p.46)

A tecnologia adentrou na casa das pessoas e se tornou algo tão comum e de certo modo se tornou parte de boa cultura das mais diversas sociedades ao redor do mundo sendo aparelhos que são extensão dos corpos orgânicos, infelizmente muitos acabam usando os celulares ou computadores de maneira inadequada perdendo e desperdiçando o verdadeiro potencial dela sendo muitas vezes por falta de guias ou instruções.

A educação de maneira objetiva e simples se relaciona com as tecnologias e faz bom uso de suas capacidades ao passo que pessoas capacitadas e preparadas sabem utilizar a mesma e instruir aqueles que precisam de orientação além de contribuir para essa relação saudável pesquisando e escrevendo sobre ela para reforçar essa conexão poderosa.

Vivemos em uma época conhecida como a “era digital” onde a tecnologia persiste em fazer parte da nossa vida cotidiana e se tornando uma rotina. Não é mais possível tratar de alguns assuntos da nossa vida sem comentar das inúmeras influências que sofremos da internet e desse universo conectado em que vivemos, nos mais variados ambientes se encontra alguém com um smartphone basicamente no final das contas de maneira visionária e correta previsão Isaac Asimov (1988) “um dia todos teriam acesso à internet” e iríamos possuir computadores em casa, ele até menciona a criação dos próprios celulares que iriam ser os computadores de bolso.

A tecnologia facilita e torna a vida mais acelerada pelos processos de absorver tantas informações, precisa se ter cuidado com o que pesquisa pois infelizmente há muita desinformação também. O saber pesquisar e achar fontes confiáveis é essencial para qualquer pesquisador, inúmeros são os resultados que encontramos e todo esse acervo de informação precisa ser filtrado. A tecnologia surge justamente como um conjunto de planejamento e pesquisa:

Da mesma forma, para todas as demais atividades que realizamos, precisamos de produtos e equipamentos resultantes de estudos, planejamentos e construções específicas, na busca de melhores formas de viver. Ao conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade nós chamamos de “tecnologia”. Para construir qualquer equipamento – seja uma caneta esferográfica ou um computador –, os homens precisam pesquisar, planejar e criar tecnologias. (KENSKI, 2016, p.2)

Alguns fatores positivos vêm contribuir de maneira harmônica e bem-vinda nessa interação educação e tecnologia ao passo que cada vez os modelos antigos e ultrapassados vão ficando de lado e novas metodologias e métodos surgem justamente para expandir esses horizontes dando um patamar diferenciado para com a educação.

O docente vai possuir melhores ferramentas que vão dar um parâmetro melhor de noção dos pontos fortes e fracos da sua turma através de aulas dinâmicas, atrativas com atividades significativas para justamente prender a atenção daquele educando atingindo fortemente as dificuldades que ele enfrenta em determinado assunto ou conteúdo:

Assim, o uso das tecnologias de informação e comunicação na elaboração de planos de aula e de estratégias de ensino podem proporcionar um ambiente melhor de aprendizagem, oferecendo mais fontes de pesquisas e formas diferenciadas da aplicação do conteúdo estudado. Outra vantagem que podemos elencar refere-se ao aprimoramento da retenção do conhecimento no processo ensino-aprendizagem (BARROS, 2019, p.3)

Outra concepção que se faz presente também sobre as tecnologias como se fossem apenas máquinas e ferramentas, mas a maior tecnologia que o ser humano possui se chama cérebro, pois a partir dele vai se utilizar os neurônios e as conexões que ele detém para objetivar as suas subjetividades através da teleologia por exemplo que é a capacidade de idealizar e dar fim a algo vindo de doutrinas aristotélicas, desde vertentes a de fatos ferramentas para moldar e alterar toda uma sociedade ou mesmo o mundo.

A implantação da tecnologia através da educação vem também de certo modo popularizar a mesma do modo que um indivíduo que saiba utilizar vai ensinar o outro que possua dificuldade, numa grande relação mútua entre saber e ensinar utilizando um trabalho colaborativo entre as pessoas reduzindo em parte as limitações impostas pela mesma no processo de globalização que ao mesmo tempo que aproxima acaba afastando inconscientemente as pessoas:

Desta forma, a implantação da tecnologia na educação tem como objetivo de suprir essas lacunas, pois através dela é possível trabalhar com informações complementares de um modo mais atrativo, permitindo uma memorização mais detalhadas das informações estudadas. (BARROS, 2019, p.4)

A velocidade com qual as informações percorrem esse mundo cada vez mais globalizado na qual uma simples pesquisa com auxílio do Google por exemplo se consegue notícias ao redor do mundo todo desde mudanças climáticas na Europa, novas tendências de moda no Oriente, conflitos entre países e mais diversificadas informações que se pode imaginar.

Uma vantagem muito interessante que a modalidade de ensino a distância (EAD), e também o ensino híbrido que é o rodizio entre períodos remotos com atividades síncronas ou assíncronas mantendo certa flexibilidade entre os horários compatíveis para esse estudante além da relação geográfica por não precisar se locomover até a instituição de maneira presencial ou em alguns períodos como nas aulas híbridas que resulta em educandos autodidatas com questões mais pertinentes para resolver com o professor.

A tecnologia incentiva a autonomia. Visto que o uso do computador ou equipamento tecnológico é normalmente individual o usuário tende a ter um comportamento autônomo, executando tarefas sozinho e buscando auxílio na própria ferramenta tecnológica por meio de arquivos de ajuda, tutoriais e buscas na internet. Essa característica autônoma do uso da informática pode ser usada de modo a incentivar o autoaprendizado através de ferramentas de e-learning, vídeos explicativos, pesquisas bibliográficas na internet, podcast, criando um cidadão pensante e com um importante grau de independência. (OYAMA, 2011, p. 20)

O sentimento de compartilhar e de cooperar também surge com maior intensidade nessa relação em que os educandos rodeados de seus semelhantes conseguem perceber a importância de dividir os seus conhecimentos, comentar e partilhar suas opiniões sem medo pois a partir de mídias digitais aqueles alunos que possuíam dificuldades de se expressar em público conseguem de maneira primorosa participar de discussões dialéticas mesmo que virtuais.

A cooperação vai surtir efeitos também sociais na qual educandos que possuem dificuldade em socializar e aqueles mais tímidos vão passar a ter mais confiança em si mesmo e o professor vai utilizar seu olhar crítico para justamente aticar mais a curiosidade reforçando esse esforço por parte do educando positivamente e com afetividade, pois esse elo sentimental também é um grande aliado para o ensino.

A cooperação entre alunos de uma mesma sala de aula é influenciada por uma série de fatores como: o grupo de valores e interesses no qual o aluno se insere, sua personalidade, timidez ou extroversão, a disposição das carteiras na sala de aula etc. Esses fatores podem se apresentar como barreiras para a cooperação geral entre os alunos. Essa barreira pode ser contornada ou diminuída, além do diálogo e da socialização tradicionais, pela interação digital promovida por meio de redes sociais, fóruns e listas de discussões. Alunos tímidos talvez se sintam mais à vontade para interagir com os colegas e para fazer perguntas ao educador. (OYAMA, 2011, p. 19)

O agente de muita importância nas relações de educação também é a família que muitas vezes acaba sendo antagonista e com visão deturpada das instituições de ensino como se fossem casas ou até um local que pode simplesmente deixar o seu filho e o professor teria toda a responsabilidade com ele, essa visão totalmente errada perdeu um pouco mais de força na atualidade, mas infelizmente ainda perdura e a família acaba deixando de participar e somar com a escola para avaliar o desempenho do filho e conseqüentemente não vai tomar medidas necessárias para ajudar aquele discente.

Os pais veem o professor também ainda como inimigos muitas vezes e acabam descontando frustrações ou atribuem culpa do desempenho do seu filho somente para o professor, a verdade é que a família, escola e professor devem ser sempre parceiros, pois eles três trabalhando em soma de um objetivo único que é a educação daquele discente, o caminho será bem mais proveitoso e doce para aquela criança ou adolescente.

No passado a comunicação com os pais era através de recado, ligação ou até mesmo bilhetes para de alguma maneira chamá-los para discutir algo sobre o filho, as reuniões eram muitas vezes deixadas de lado e vistas como perda de tempo por parte dos pais pois teriam que deixar os seus afazeres para lidar com alguma situação, porém com as novas tecnologias essa comunicação se tornou muito mais prática e rápida onde através de grupos de aplicativos como WhatsApp cada grupo vai ter os pais dos alunos, professores e até diretor, sendo assim as informações vão ser mais rápidas e com uma rápida lida os pais já vão saber qual a situação:

A família é o primeiro ambiente de referência em valores, proteção, confiança e socialização das crianças, exercendo um papel fundamental na formação de caráter ético e moral independente da maneira como se apresenta na sociedade. Os valores vivenciados no ambiente familiar são uma contribuição significativa para a formação e educação das crianças[...] (MENINO; MOURA; GOMES, 2020)

O educando também vai possuir uma vantagem muito boa que as inovações proporcionam que é a questão da praticidade de atividades, questionários e até mesmo provas online que muitas vezes diminuem aquele peso, o sentimento de pânico e medo na qual os educandos possuem em relação a esse instrumento avaliativo.

Uma outra facilidade que as inovações trouxeram para ajudar ainda mais os educandos é a necessidade de menos peso nas suas mochilas também, algo que para uma criança ou adolescente vai ajudar muito a evitar problemas de saúde cedo como problemas de coluna por exemplo, pois agora muitas instituições de ensino possuem salas de informática e até mesmo a necessidade de escrever tanto teve certa queda.

Chegando de fato nos pontos negativos dessa relação, o outro lado da moeda existe também e esses fatores de desvantagem que de uma maneira vai trazer certa desconfiança e cuidado para se utilizar as tecnologias voltadas para a educação, porém sempre com o objetivo de se chegar à meta, que é o próprio ensino chegar ao educando.

Infelizmente a realidade do Brasil é dura pois uma boa parcela da população não possui sequer aparelho tecnológico e menor ainda a quantidade que de fato possuem, porém utiliza de acesso restrito a internet ou mesmo nem chega a utilizar e esse processo se volta mais uma vez para as relações de disparidade social, capitalistas e elitistas da nossa sociedade.

Segundo dados levantados 1/3 dos mais pobres do Brasil não possuem acesso à internet, a faixa etária mais conectada fica entre jovens de 16 e 24 anos, as regiões norte, sul e centro-oeste possui os maiores índices de navegação na web e em áreas de zona rural teve aumento do acesso de 53% (antes da pandemia da covid 19) para 73% em 2021. (G1,2022).

Dessa maneira o elitismo fica centrado nas áreas de maior índice de alfabetização, condições de estudo que justamente vão propiciar essa desigualdade que em que a sociedade brasileira se encontra, e as outras regiões como o Nordeste vai ter altos índices de analfabetismo com cerca de 13% em pesquisas. (IBGE, 2021)

Os dados são bem preocupantes pois o próprio sistema educacional do país é extremamente frágil ainda em relação as potencias que se encontram principalmente na Europa e com diferença esmagadora nos países da Ásia, mas

em relação aos países vizinhos da América Latina o Brasil possui uma certa notoriedade, mas ainda precisa de muitas reformas e estudos para sanar tantas falhas da educação nacional.

Segundo dados mais de 33 milhões de brasileiros não possuem acesso à internet e nesse estudo do Instituto Locomotiva e da consultoria PwC, 71% da população com mais de 16 anos não consegue usar a internet todos os dias. Esse grupo é composto principalmente por pessoas negras, que estão nas classes C, D e E que são menos escolarizadas. (G1,2022)

Um aspecto relevante também se mostra pela identidade do educando que ao utilizar redes sociais por exemplo vai gerar impactos negativos por utilizar nomes falsos para se passar por outra pessoa ou mesmo esconder sua verdadeira identidade, muitas vezes para fazer comentários desnecessários como atos de rebeldia ou até mesmo por assumir uma identidade que não é a sua e acabar passando por problemas psicológicos:

O perfil por sua vez, pode representar não necessariamente um indivíduo, mas também um grupo (banda, partido, empresa ou organização), ou uma entidade com interesses específicos. Muitos adolescentes criam perfis fake fazendo-se passar por outra pessoa – normalmente uma personalidade famosa da música ou do cinema ou uma entidade representando o nome de seu blog ou personagens alegóricos. Isso pode ser um problema nos estágios intermediários de desenvolvimento da criança, pois é nessa fase, a adolescência, que ela desenvolve sua identidade e personalidade como ser humano adulto. (OYAMA, 2011, p. 20)

A atenção do aluno também é algo que acontece o que chamamos de disputa entre o professor e os aparelhos celulares ou notebooks na qual o educando acaba sendo tomado por distrações e o que resulta numa perda de foco, conseqüentemente também deixando de assimilar um conteúdo de extrema importância perdendo assim parte do processo de ensino aprendizagem.

Um fato que é válido para as relações educacionais e tecnológicas são os aspectos físicos e mentais que podem acarretar em longo prazo reações irreversíveis e negativas para com os seus usuários, como a dependência por parte tanto do educando e do professor com os aparelhos celulares por exemplo, ou o excesso de slides em uma aula que deveria ser um recurso didático e acaba afastando o educando do conhecimento chegando a beirar o desinteresse total:

As maravilhas anunciadas pelo mundo virtual podem esconder muitas inverdades e involuções quando aplicadas ao campo da construção do conhecimento a quem as acessa. É preciso que essas informações sejam pensadas e organizadas de acordo com as características que podem favorecer a aprendizagem e que as tecnologias utilizadas para esse fim estejam em consonância com o modelo pedagógico adotado, principalmente levando em consideração o desenvolvimento integral das faculdades humanas e, nesse sentido a relação entre crianças e adolescente e a tecnologia precisa ser melhor compreendida uma vez que mesmo havendo mediação entre o pesquisador e o objeto pesquisado (ANDRADE; MACEDO, 2017, p. 8)

Segundo Oyama (2011, p.22) “Assim como no vício das drogas, alguns ficam dependentes da navegação ou em jogos em mundos virtuais e passam dar pouco valor as suas responsabilidades no mundo real”. A dependência também é algo muito sério onde os educandos acabam se tornando completos viciados e gastam boa parte do seu tempo navegando pela internet e acessando sites e outras coisas que em boa parte não agrega a nada.

Outro fator também que as tecnologias podem vir a comprometer nos discentes é referente a língua portuguesa principalmente nos quesitos escrita e leitura na qual essa necessidade de rapidez para responder ou perguntar acaba retornando com força a linguagem informal, porém com aspectos e gírias virtuais que são utilizadas como meio de encurtar palavras e dar até outros sentidos:

Esse avanço tecnológico interfere positiva e negativamente em nossas vidas, dando destaque ao lado negativo a “nova” construção da escrita. Através da internet, passamos a nos comunicar de maneira mais rápida, a derrubar fronteiras na comunicação humana, porém, essas vantagens trazem uma desvantagem na construção da escrita cotidianamente, onde para esse processo virtual se dá de maneira a sua rapidez usamos de decodificações e abreviações em sites de relacionamentos (CARMO; MACHADO; MENEZES, 2016, p. 5)

O termo “internetês” vai justamente surgir por esse excesso da linguagem informal o que vai ocasionar diversas complicações em curto, médio e até longo prazo para esse educando que possui o vício em utilizar tal tipo de comunicação ocasionando grande preocupação dos docentes e principalmente nos professores de língua portuguesa.

A maneira de se comunicar sofreu diversas alterações e a própria língua também sofreu, pois ela é viva como uma ciência, porém essa utilização desenfreada de termos errôneos e popularização dos celulares nas salas de aula e cada vez mais inseridas na vida das pessoas uma simples redação aplicada em uma turma de jovens educandos vai se ter um alto índice de erros

ortográficos devido a esse excesso de informalidade, não é errado utilizar a língua não formal porém o docente e a própria família deve intervir quando esse discente está inserido demais nesse universo virtual e precisa de uma orientação:

Os jovens com menos de 20 anos, principalmente aqueles frequentadores assíduos das salas de bate-papos, acabaram "aperfeiçoando" a língua, simplificando a grafia, criando símbolos e neologismos e aplicando a liberdade da fala à escrita. Eles passaram a se comunicar primordialmente através dessa linguagem virtual e dinâmica. Contudo, o que parecia uma brincadeira de criança começou a preocupar alguns professores da língua portuguesa, pois as conversas pela rede utilizam uma linguagem muito distante da chamada norma culta. (BESSA, 2019, p .2)

O corpo também recebe outras punições por esse uso excessivo de celulares, computadores, televisões etc. A própria visão dessa nova geração que estão apresentando problemas em relação aos olhos antes mesmo de atingir a vida adulta, algo que não deveria acontecer, um jovem nascido nos anos 90 por exemplo demoraria mais tempo para desenvolver problemas de vista em decorrência de se ter um contato mais tardio com essas telas tão visadas, mas ao mesmo tão prejudicial.

Um outro aspecto ligado à condição física dos educandos que pelo uso sem orientação ou mesmo controle é a postura ergométrica, ou seja, se sentar corretamente para utilizar as ferramentas tecnológicas pois os mesmos em longo prazo vão apresentar problemas em relação aos músculos do pescoço e a própria coluna ocasionando sérias lesões. A falta de exercício físico também atrapalha muito e até afeta o desempenho em sala de aula e os números de jovens sedentários segue em crescimento.

3.1 Influência do espaço digital na educação e a capacitação docente.

De acordo com as pesquisas, em 2019 o aparelho mais utilizado para acessar a internet é o celular e em segundo os computadores, a finalidade que se utilizam com mais frequência é a troca de mensagens de texto, voz ou imagens por aplicativos (não e-mail) através do acesso a rede de internet. (IBGE,2022)

O advento da educação com a tecnologia proporcionou o nascimento dos ambientes virtuais como uma nova extensão daquele ambiente escolar que antes se limitava apenas a sala de aula ou por atividades no caderno, agora com

a criação desses espaços digitais a educação sofre uma transformação muito válida, pois o educando vai ter uma ferramenta interessante e atrativa pela realidade que vive.

Esse espaço ou ambiente virtual vai existir de diversas maneiras, para complementar a aula ou mesmo introduzir novos saberes naquele educando, as bibliotecas virtuais por exemplo que vieram para trazer mais dinâmica para as aulas na qual os educandos vão ter acesso aos mais diversos livros ou mesmo o docente que utiliza aplicativos ou mesmo jogos lúdicos e educacionais:

As tecnologias ampliam as possibilidades de ensino para além do curto e delimitado espaço de presença física de professores e alunos na mesma sala de aula. A possibilidade de interação entre professores, alunos, objetos e informações que estejam envolvidos no processo de ensino redefine toda a dinâmica da aula e cria novos vínculos entre os participantes. Paradoxalmente, o uso adequado das tecnologias em atividades de ensino a distância pode criar laços e aproximações bem mais firmes do que as interações que ocorrem no breve tempo da aula presencial (KENSKI, 2014, p.91)

Com um recurso muito interessante as bibliotecas públicas se tornaram obsoletas e ultrapassadas visto que as quantidades de pessoas frequentam ela é extremamente baixa devido as mudanças que ocorreram na sociedade devido a criação dos acervos digitais, e essas pessoas acabam sendo vistas como leitores clássicos que preferem sentir a textura dos livros e do ambiente calmo, pacífico e receptivo das bibliotecas públicas.

O espaço digital das bibliotecas tomou conta e foi extremamente bem recebido pela maioria, pois a praticidade que se possui em relação a física é gigantesca, desde fatores como locomoção e ter aquelas páginas na ponta dos dedos através dos aparelhos como computador, tablet, celulares e outros são extremamente fáceis de utilizar pois a maioria são intuitivos, um outro ponto de vantagem sobre as bibliotecas físicas é o comodismo de poder estar na sua própria casa:

Nos seus primeiros dias até os fins da Idade Média, a biblioteca foi o lugar onde o livro era armazenado, não havia a preocupação de fazê-lo circular, pois as bibliotecas não estavam à disposição da maioria, é na Renascença que ocorre o princípio da modernização da biblioteca. Antes a biblioteca era vista, apenas como um ambiente físico, porém com o avanço da Tecnologia da Informação e Comunicação, hoje já se tem acesso às bibliotecas digitais, onde se é possível ter acesso a materiais de confiabilidade e qualidade intelectual (SANTOS; ASSUNÇÃO, 2012, p.8)

O ambiente virtual é de extrema importância principalmente por aqueles que estudam ou cursam pela modalidade ensino a distância (EAD), que vão necessitar de arquivos de mídia digitais e nesse sentido os acervos virtuais são indispensáveis e necessários para que o aprendizado aconteça e o educando consiga extrair as informações com o aprendizado.

A modalidade EAD teve um crescimento exponencial e válido conquistando uma grande quantidade de pessoas que ingressaram aumentando o número de educandos que estão no ensino a distância, como meio de iniciar ou até mesmo continuando os seus estudos por isso as bibliotecas são uma tecnologia tão valorizada e necessária:

Em síntese, quanto à estruturação de bibliotecas, os autores mencionam a necessidade de planejamento, visto que as diferentes atividades que podem ser oferecidas, tais como acesso a documentos, serviços de interação com os usuários, dentre outras precisam refletir as necessidades dos usuários. Com esse propósito, a estrutura da biblioteca envolve um conjunto de fazeres, com escolha adequada dos recursos tecnológicos, que possibilitem transferir para o ambiente digital os mesmos serviços e concepção de uma biblioteca tradicional (ANNA; DIAS, 2019, p. 21)

O surgimento da nova geração demanda novas metodologias e métodos de ensino que saía do comodismo e mesma fórmula para todos, a tecnologia vai justamente tornar as aulas para esses novos educandos mais interessantes e até mesmo divertidas para auxiliar no processo de ensino aprendizagem, nessa relação a pedagogia tradicional não pode mais ser utilizada pois não vai possuir a mesma eficiência como já possuiu em épocas passadas que foi extremamente usada e consolidada.

A pedagogia libertadora defendida por Paulo Freire se encaixa bem melhor no contexto atual em que a sociedade brasileira se mostra, onde cada vez mais os educandos possuem voz e força, sendo os principais agentes transformadores onde esse pedagogo docente faz o papel de mediador entre o ensino e aprendizagem para com esse discente.

As ferramentas que surgem muitas vezes podem ser vistas como inimigas do professor e que possa vir atrapalhar o processo de aprendizado dos educandos, por um lado é verdade quando não se utiliza as ferramentas de maneira correta e consciente orientadas pelo docente que muitas vezes não as utiliza por não possuir domínio sobre ela.

O ambiente virtual vai também se estender não apenas ao ensino fundamental, mas ele vai servir como grande ferramenta em diversas universidades e faculdades do país, ou seja, uma plataforma virtual que vai conter assuntos e conteúdos relacionados ao seu curso e área futura de atuação que justamente vai servir como uma extensão da sala de aula tradicional:

Em algumas universidades brasileiras encontramos estudantes que utilizam mídias sociais para criarem grupo de discussão sobre o conteúdo desenvolvido em seus cursos, ao mesmo tempo em que utilizam os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), aplicativos de comunicação instantânea, entre outras TD disponíveis para uso educativo ou não. Essa composição do hibridismo tecnológico digital é percebida nas universidades porque no cotidiano desses estudantes isso já acontece há mais tempo. (BACKES, 2015, p.2)

No Brasil por exemplo, uma grande tecnologia que chegou, transformou e moldou as formas e maneiras de se comunicar foi a ferramenta WhatsApp que é um aplicativo mobile, ou seja para aparelhos celulares com as mais variadas funções, alguns educandos levam seus aparelhos para a sala e o professor acabava tendo a sua atenção dividida com o celular, a solução que o docente encontrava era suspender o uso dele ou até confiscar o aparelho e entregar para os pais do aluno.

A medida de confiscar ou penalizar aquele educando por estar utilizando o seu celular acaba retornando para a pedagogia tradicional que pune os aprendizes, a melhor maneira é incentivar a utilização do aparelho de maneira correta, como fazer pesquisas em fontes seguras, utilizar a câmera para filmar algum processo ou tirar foto de algo importante, recursos didáticos que utilizem as mídias digitais como acervos virtuais para facilitar o acesso a esses materiais.

Outra ferramenta que surge e influência no ambiente também é a interação dos jogos virtuais com os educandos, que se popularizou primeiro nos Estados Unidos e chegou no Brasil com muita força fazendo com que várias instituições e docentes passem a utilizar esse recurso tão interessante para justamente deixar as aulas menos monótonas e trazer algo que as crianças, adolescentes e até mesmos adultos gostam, que são os jogos e vídeo games:

[...] O processo de aprendizagem precisa ser dinâmico e interativo para acompanhar as novas gerações de estudantes. Para tanto, pesquisadores da educação estão incorporando novas técnicas aos tradicionais métodos de ensino. Uma delas é a gamificação. (D. M. MARTINS, J. B. BOTTENTUIT JUNIOR, A. A. MARQUES e N. M. SILVA, 2016, p. 10)

A utilização da gamificação, dos jogos virtuais e até mesmo os lúdicos já servem para dar essa outra roupagem para as aulas que muitas vezes as instituições, o currículo e o próprio docente acabam tornando suas aulas monótonas e com poucos significados para a sua turma causando um impacto mínimo com a educação na vida desse discente.

O surgimento e criação das Tecnologias de informação foi extremamente necessário para dar melhor controle e organização para poder existir a implementação de fato na educação e alguns exemplos são os celulares, computadores, notebooks e qualquer outra ferramenta digital que possua essa alta capacidade de armazenar e compartilhar informação.

Para Santos (2018, p.3) “Para os alunos é uma nova oportunidade de aprender. E ainda que sejam facilitadoras para novas interfaces pedagógicas, muitas escolas proíbem ou não incentivam adequadamente o seu uso”. E a educação quando se faz presente e utiliza de maneira correta o próprio sistema educacional ganha ainda mais notoriedade.

De maneira sutil as tecnologias se tornam parte da cultura e do modo de vida das pessoas em geral, ao passo que utilizar um celular numa roda de amigos ou mesmo num encontro de casal acontece de maneira habitual e natural mesmo que inconscientemente acaba existindo também a falta de interesse no momento presente.

As TICs vão ampliar horizontes da sociedade em que vivemos alterando a maneira em que nos comunicamos e encaramos o mundo ao nosso redor, do mesmo passo que altera a própria educação e a identidade das novas gerações que nascem cada vez mais integradas, associadas e inseridas nesse contexto tecnológico:

São inúmeras as pesquisas no mundo todo envolvendo as TICs, a Educação e, de modo específico, a inserção delas nos contextos escolares. Tratamos aqui especialmente da educação básica e pública, e compreendemos que o acesso às TICs é um direito humano, tendo em vista que se trata de bens da humanidade que tomaram dimensões socioculturais de extrema relevância nos tempos atuais. Com sua inserção na escola, busca-se a redução da brecha digital existente e, também, um avanço na construção do conhecimento nas sociedades como um todo. (SARTORI; HUNG; MOREIRA, 2016, p. 4)

As próprias instituições de ensino ao implementar essas inovações tecnológicas necessita de um olhar crítico e objetivo sobre os resultados na qual

se quer obter pois não adianta de certo modo implementar e se modernizar com novas ferramentas sem obter os resultados necessários e atingir o objetivo que é procriar um aprendizado prazeroso para esse educando.

O corpo docente também vai precisar ter cautela e analisar as situações para trazer os melhores resultados positivos possíveis da utilização dos ambientes virtuais e as Tecnologias de informação e comunicação conhecidas como (TICs) pois essa implementação também pode trazer o resultado inverso como já foi apresentada nos pontos negativos:

A visão redutora do uso das tecnologias digitais em atividades educacionais tem produzido mais pessoas insatisfeitas – tanto do lado dos estudantes quanto dos produtores e técnicos responsáveis pelos cursos – e desconfiadas em relação à eficácia do uso das TICs. A preocupação da educação deve ir além desse treinamento. É preciso que os alunos ganhem autonomia em relação a suas próprias aprendizagens, que consigam administrar seus tempos de estudo, que saibam selecionar os conteúdos que mais lhes interessam, que participem das atividades, independentemente do horário ou local em que estejam. A grande revolução no ensino não se dá apenas pelo uso mais intensivo do computador e da internet em sala de aula ou em atividades a distância. É preciso que se organizem novas experiências pedagógicas em que as TICs possam ser usadas em processos cooperativos de aprendizagem, em que se valorizem o diálogo e a participação permanentes de todos os envolvidos no processo. (KENSKI, 2014, p. 90)

Para o ambiente virtual, as ferramentas e as metodologias modernas surtirem o efeito necessário vai exigir domínio por parte dos profissionais de educação com o trabalho pedagógico e organização necessária, além de alterações nas metodologias, além de conversas com a comunidade e família no contexto em que a instituição de ensino se encontra.

O professor precisa utilizar as mais variadas ferramentas para lecionar de maneira significativa que acabe atingindo os objetivos necessários para aprendizagem acontecer e esse educando sair da sala de aula não apenas sabendo o conteúdo decorando para tirar boas notas e sim com um aprendizado e uma visão de mundo diferenciada.

No contexto da pandemia o aparelho celular e a ferramenta do WhatsApp se tornaram um grande parceiro para o professor, como a criação de grupos para discussão, utilizar vídeo chamadas, mandar áudios, arquivos de texto e de certo modo se aproximar do seu educando e turma naquele período de tantas dúvidas e incertezas que foi o período mais intenso da pandemia da covid 19 onde a

organização mundial de saúde sofreu para tentar organizar as melhores soluções.

Dentre as diversas ferramentas digitais que podem ser utilizadas na educação, tem-se o aplicativo WhatsApp para envio instantâneo de mensagens. Em sua definição oficial, o WhatsApp¹ é um aplicativo multiplataforma, que permite trocar mensagens por dispositivos móveis sem custos. Através dele, os usuários podem criar grupos de até 100 pessoas, enviar mensagens ilimitadas com textos, vídeos, áudios, dentre outros recursos. Portanto, tais características, assim como a possibilidade de uso do WhatsApp para além da sala de aula, são fatores instigantes para que se verifique sua eficácia como recurso pedagógico nas aulas de Língua Portuguesa. (Junior, J. B. B., Baima, G. M., Costa, L. M. L., & Coimbra, V. L., 2021, p.3)

O mundo pós pandemia acelerou muito o processo de desenvolvimento tecnológico, além de mostrar o potencial das aulas a distância EAD e criar uma outra modalidade chamada aulas híbridas onde metade dos alunos de uma turma vão uma semana e na outra a metade que ficou em casa assistindo via remoto se locomove para assistir presencialmente, existindo sempre um rodízio.

A educação passou por diversas mudanças e ela possui a capacidade de emancipar o ser humano, transformado o mesmo em um ser crítico e reflexivo em sociedade para ser um criador de mundo e não apenas um reprodutor como um povo com nível de educação beirando a alienação acaba se tornando mais fácil de controlar:

Esta concepção “bancária” implica, além dos interesses já referidos, em outros aspectos que envolvem sua falsa visão dos homens. [...] sugere uma dicotomia inexistente homens-mundo. Homens simplesmente no mundo e não com o mundo e com os outros. Homens espectadores e não recriadores do mundo. Concebe a sua consciência como algo especializado neles e não aos homens como “corpos conscientes”. (FREIRE, 1987, p. 40)

Para Kenski (2016, p.43) “Podemos também ver a relação entre educação e tecnologias de um outro ângulo, o da socialização da inovação”. Nesse sentido a mesma como descoberta precisa ser ensinada e compartilhada com os seus semelhantes.

As instituições de ensino que prezam a modernização e atualização dos seus métodos e formas vão ser um diferencial e referência na sua respectiva área prezando por profissionais na educação que mantenha o nível de atualização conforme as novidades surgem, proporcionando treinamentos e formação continuada para esses professores.

A tecnologia também possui um papel de inclusão assim como a própria educação e pessoas com deficiências variadas podem receber auxílio por parte de ferramentas tecnológicas educacionais com o objetivo de trazer esse educando de maneira mais participativa e sendo ativo no processo de educação e o professor precisa saber lidar com as dificuldades que vem a surgir.

Aplicativos próprios são criados para auxiliar os educandos da educação especial como o “ABC Autismo” que vem com a proposta de proporcionar um ambiente virtual na qual cabe aos docentes que possuem formação na área de ensino especial utilizar essa ferramenta interessante:

O aplicativo “ABC Autismo” foi desenvolvido pelo Instituto Federal de Alagoas (IFAL), testado pela Associação dos Amigos Autistas (AMA) de Alagoas e adota os princípios do programa Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com Déficits relacionados com a Comunicação (TEACCH), criado em 1964 por Eric Schoppler, na Universidade da Carolina do Norte (EUA) (Maíra C. M. ARAGÃO, João B. BOTTENTUIT JUNIOR, Lívia da C. C. ZAQUEU, 2019, p.49)

O papel do professor de protagonista junto com educando pois através da formação continuada o mesmo passe a utilizar todas as ferramentas que a pedagogia possui, somados com a tecnologia de modo que esse educando aprenda da melhor maneira possível e o docente tendo a certeza de que fez um bom trabalho, mas também tendo cuidado para não se tornar um refém das tecnologias.

Esse profissional da educação possui grande importância nessa relação de ensino e tecnologia, e esses profissionais necessitam estar sempre se modernizando e não só pelo fator inovações tecnológicas, mas sim como a verdadeira maneira de ensinar e sair desse ciclo de pedagogia tradicional, onde o aluno é visto como um ser passivo e que só precisa ficar sentado e aceitar tudo do professor, pois ele é o único agente transformador e detentor do conhecimento.

O docente através da formação continuada vai justamente melhorar suas capacidades como profissional além de contribuir ainda mais para o seu perfil como educador por estar sempre se atualizando:

[...]Dessa forma, torna-se necessário, primeiramente, devotar um tempo para esclarecer o que entendemos por recursos/tecnologias digitais, tecnologias da comunicação e informação ou somente novas tecnologias, bem como o papel que desempenham no atual cenário mundial, no qual estamos inseridos (COSTA; LOPES, 2016 p.166)

O docente que está por dentro das inovações é um profissional mais bem preparado e qualificado pois essa geração que nasceu no berço tecnológico é extremamente inteligente e atenta nos mais diversos assuntos e o professor que não sabe lidar bem com essas tecnologias acaba ficando para trás e tendo muita dificuldade para educar.

A maneira que a educação e tecnologia se completam é muito interessante pois ambas contribuem para a outra numa relação de simbiose pois a educação é uma tecnologia e a tecnologia se desenvolve através da própria educação, o Brasil ainda necessita de um olhar mais crítico para as novas gerações pois infelizmente a utilização dos aparelhos e da própria internet no país se dá de maneira errada.

3.2A relação educando e instituição de ensino com as tecnologias.

Os educandos da nova geração alpha são as crianças nascidas entre 2010 e as que irão nascer até 2025 que vem após a z que são os nascidos entre 1990 e 2009 vão receber uma outra visão, interação e até percepções de mundo totalmente diferentes de outras gerações por estarem justamente no ápice do berço e até certo amadurecimento das tecnologias.

A educação como um todo passou por evoluções assim como a própria pedagogia que surge numa Grécia antiga e bem mais avançada que a idade da pedra, as escravas desse local eram designadas a conduzir as crianças e a cuidar de sua educação o que levou a ser num contexto futuro uma ciência que seu objeto de estudo é a educação.

A maneira de educar de ontem ou 50 anos atrás não possui a mesma efetividade que um dia já possuiu, pois, as subjetividades e mentalidades dessas crianças e adolescentes cada vez mais inseridas, adaptadas e de certo modo como extensão de si nesse mundo tecnológico a educação e os métodos de como se educar precisam de reformulação e alterações.

É fundamental que os educadores busquem outras práticas metodológicas, não somente o livro didático, o quadro negro, o giz e as aulas expositivas. Diante desta conjuntura, entende-se que uma melhor qualidade do ensino deverá contar com educadores preparados para a construção de redes interativas. Embora os recursos tecnológicos não estejam tão acessíveis em muitas unidades escolares, não será desculpa negligenciar o uso dos que estão disponíveis. (DIOGINIS et al., 2015, p. 5)

O educando também necessita de orientação e guia por parte dos docentes e da instituição de ensino, um curso ou até mesmo oficinas de como se utilizar as ferramentas, como os seus próprios celulares e palestras também conscientizando sobre os malefícios da utilização errada e do próprio vício que o celular por exemplo vai trazer na vida desse adulto em construção.

A relação do educando como já visto pode ter diversas reações tanto positivas como negativas como já mencionadas, a jornada do aprendiz em torno da educação se inicia desde o momento do seu nascimento e vai perdurar até o fim da sua vida, desde o primeiro contato que se dá pela própria família com uma educação empírica e informal, mas com grande significado e valor para aquela criança que ao momento que se chega nas instituições de ensino vai haver um choque de realidade com os seus semelhantes e o docente vai precisar levar em conta toda essa bagagem desse discente.

Uma instituição de ensino que preza pela qualidade e utiliza as ferramentas adequadas vai ampliar e aumentar o seu raio de possibilidades de se chegar a uma educação de excelência para aquele visto que a educação e a qualidade dela são um direito do povo brasileiro conquistada onde se encontra escrita no artigo 205 da Constituição Federal e extremamente necessária pois em partes consegue diminuir a disparidade social.

O educando também precisa desse olhar mais cuidadoso por parte das escolas como dar continuidade em seus estudos fora do ambiente limitado e tradicional das instituições de ensino utilizando justamente essa parceria entre educação e tecnologia para envolver melhor esse discente que se sinta mais à vontade e com maior foco para estudar:

Com relação a continuidade dos estudos fora do ambiente escolar algumas pesquisas apontam que quando as aulas incluem o uso de ferramentas tecnológicas os educandos afirmam se sentirem mais envolvidos e interessados na aprendizagem, assim como os professores podem e devem fazer uso das tecnologias na preparação das aulas tendo como apoio o inesgotável conteúdo oferecido na internet[...] (BARROS, 2019, p. 4)

No momento que a educação se torna sim de fato uma ciência diversa, autores, pesquisadores por todo mundo trazem suas contribuições para a mesma que foi se alterando, modificando e atualizando, porém em dado momento se congela, principalmente no Brasil, onde as mudanças mais recentes

se dá pela criação da Base Nacional Comum Curricular e a reformulação do novo ensino médio.

A Lei nº 13.415/2017 alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e estabeleceu uma mudança na estrutura do ensino médio, ampliando o tempo mínimo do estudante na escola de 800 horas para 1.000 horas anuais (até 2022) e definindo uma nova organização curricular, mais flexível, que contemple uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a oferta de diferentes possibilidades de escolhas aos estudantes, os itinerários formativos, com foco nas áreas de conhecimento e na formação técnica e profissional. A mudança tem como objetivos garantir a oferta de educação de qualidade a todos os jovens brasileiros e de aproximar as escolas à realidade dos estudantes de hoje, considerando as novas demandas e complexidades do mundo do trabalho e da vida em sociedade. (MEC,2022)

O mundo pós pandemia acelerou muito o processo de desenvolvimento tecnológico, a OMS prezou para o distanciamento e reclusão das pessoas para evitar a propagação do vírus e além de mostrar o potencial das aulas a distância EAD e criar uma outra modalidade chamada aulas híbridas onde metade dos alunos de uma turma vão uma semana e na outra a metade que ficou em casa assistindo via remoto se locomove para assistir presencialmente, existindo sempre um rodízio.

O problema que gira em torno da relação entre educação e tecnologia são as dificuldades em se conciliar a educação com a tecnologia, que muitas vezes são associadas a falta de capacitação docente ou mal-uso por parte dos educandos e nessa situação a tecnologia se torna um aliado ou um inimigo para a educação?

Ao atuar em um processo crítico-reflexivo sobre as novas tecnologias e as alterações provocadas no ensino, deparo com alguns questionamentos que considero da maior relevância. Esses questionamentos referem-se a problemas ligados à possibilidade de aproveitamento adequado desses equipamentos, convertendo-os também em atores, ou seja, pontos fundamentais para o desenvolvimento adequado do ato de ensinar. (KENSKI,2016, p.4)

Um fator de relevância em relação a própria educação se mostra nas instituições de ensino onde surgem indagações e problemáticas pelo fato de as inovações tecnológicas ofuscarem e até mesmo deturparem o desenvolvimento dos educandos de modo que acaba sendo vista como uma inimiga do processo de ensino-aprendizagem e antagonista com o docente sendo que isso não é

verdade pois as novas ferramentas educacionais servem para auxiliar os processos educacionais:

Há quem receie que a tecnologia irá desumanizar a educação formal. Mas quem quer que tenha visto crianças trabalhando juntas em torno de um computador, do jeito que meus amigos e eu fazíamos em 1968, ou tenha observado intercâmbios entre estudantes separados por oceanos sabe que a tecnologia pode humanizar o ambiente educacional. (GATES,2015, p.231)

As instituições capacitadas e adaptadas ao mercado são mais visadas para os pais que desejam que os seus filhos estudem e usufruem da educação de melhor qualidade possível, infelizmente boa parte ainda se localiza nas instituições particulares onde se mostra que na sociedade brasileira existe sim a igualdade, porém a equidade fica a desejar.

4. TECNOLOGIAS COMO FERRAMENTAS AUXILIARES PARA O DOCENTE

O professor como um eterno estudante vai precisar sempre se aperfeiçoar, ler e buscar atualizar-se das novidades, inovações, teorias e buscar melhorar como pessoa pois o docente acaba se tornando um espelho para o seu educando, manter as boas aparências, o cuidado com a linguagem sabendo diferenciar amizade de informalidade, medo de respeito e pode tratar de sempre trazer as melhores ferramentas, métodos e atividades interessantes como um bom profissional da educação.

Existe muita pressão e peso nos docentes que precisam sempre estar se reinventando em sala de aula, e graças aos novos recursos aquelas aulas limitantes a utilização de quadro negro, giz, e a própria utilização de slides acaba mudando o impacto que o educando possui em relação a uma aula monótona e cansativa por mais que ainda existem profissionais da área que possuem uma certa visão de antagonismo por utilização das TICs por exemplo:

Portanto, quando falamos de uso pedagógico das TICs, referimo-nos ao fato de que é necessário trazer para a escola a discussão sobre o que essa implementação traz a reboque: novas configurações no processo de ensino e aprendizagem, além de outras posturas de seus sujeitos, os quais optam por utilizar consciente e criticamente os artefatos ou decidem permanecer com o formato anterior. (COSTA; LOPES, 2016, p. 171)

As ferramentas são diversas para servirem como base e parceira para o docente na qual precisa ser utilizada com cuidado para justamente evitar a dependência, pois não adianta fingir que está dando aula, os educandos sabem quando o profissional está tentando 'enrolar' ou seja o docente deve sempre ter vários planos caso o primeiro não atinja o objetivo que ele desejava.

No Brasil as Instituições de Ensino Superior sempre prezam pelos melhores profissionais que estejam habilitados no mercado com currículos ricos com diversas contribuições e títulos, porém acabam deixando passar batido o fator habilidade com tecnologia, muitos profissionais no período de maior intensidade da covid 19 tiveram que fazer um grande esforço para tentar aprender e utilizar as mais variadas mídias e recursos para levar a educação nesse período de tantas fragilidades.

O ponto também muito válido para as tecnologias servirem como parceiros para o processo educacional se dá pelo fato das interações entre as

Tics, professor e aluno onde novamente se mostra que os educandos são os agentes transformadores e que o professor age como um mediador de conhecimento:

É necessário que o ensino seja promovido de maneira interacionista, onde o professor, o aluno e as tecnologias, “dialoguem”, e assim haja o desenvolvimento de novos aprendizados e descobertas. Assim, o professor deixa de assumir o papel de “detentor do saber” e passa a ser facilitador do ensino, abrindo o campo das possibilidades e estimulando o aprendizado. (SILVA, 2018, p.4)

Um docente que saiba utilizar as inovações tecnológicas é um profissional diferenciado, porém não deve ser deixado de lado a importância daquele professor clássico que ainda utiliza os quadros e livros didáticos com maior frequência, pois a experiência, metodologias e didáticas também são de extrema importância para esse profissional da educação.

Novos graduandos em pedagogia neste século XXI vão possuir melhor domínio dessas ferramentas, pois estão inseridos nesse contexto de maior momento tecnológico tendo uma ampla vantagem de mercado aos docentes de maior bagagem, principalmente com a maior popularização das EAD e do próprio ensino híbrido, onde se utilizar aplicativos se tornou de extrema necessidade.

Os mais variados meios de comunicação e interação acabaram sendo utilizados desde aplicativos de vídeo chamada como Google Meet, Teams que possuem a funcionalidade de apresentar salas virtuais em tempo real na qual o professor disponibiliza links para os alunos adentrarem e assistirem de maneira síncrona aquela aula, o chat como segunda função de enviar mensagem, porém como muitos educandos estavam tentando se acostumar com essa gigantesca mudança assim como os próprios professores ainda era um desafio ensinar via aplicativos.

Do mesmo modo os docentes acabam tendo que se adaptar cada vez mais a esse bombardeamento de informações que muitas vezes são falsas e ele como no seu papel de educador está lá para mediar de fato o conhecimento do caos que se encontra no senso comum e nas camadas tecnológicas da internet e das redes sociais por exemplo e o professor também tem um papel de orientar corretamente seu educando sobre fontes confiáveis e de como deve ser feita uma pesquisa de fato

Sempre há inovações, sempre há o que aprender. Ainda sentimos insegurança, mas aprendemos a ousar, a ir além, a “aprender fazendo” ou “aprender pelo erro”, como diziam nossos antigos e queridos teóricos educacionais. Curiosidade, ousadia, parceria, tentativas mil até acertar... e nos orgulhamos quando conseguimos alcançar nossos intentos com o auxílio das ferramentas tecnológicas. Pequenos desafios e vitórias cotidianas que nos habilitam a novas ousadias, novos saltos. Movimento dialético que nos encaminha para a autonomia da ação docente mediada pelo conhecimento tecnológico. Perfil do professor criador e construtor, jamais pensado ou discutido nas licenciaturas e habilitações que cursamos. E ainda muito pouco discutido nos atuais cursos superiores de formação de professores. (KENSKI, 2016, p.71)

As ferramentas estão disponíveis para serem utilizadas e cada vez mais com o avanço da sociedade o que antes era novidade passa a se tornar obsoleto como uma grande reciclagem, porém o docente também deve dar a voz para a sua turma pois muitas vezes os educandos conhecem uma ferramenta interessante também que possa vir a ser usada que contribua para o seu aprendizado.

Segundo Santos et al (2019, p.2) “Hoje a tecnologia pode ser vista como algo indispensável e essencial em escolas, faculdades ou até mesmo em creches”, nesse sentido é nítido o quanto se tornou habitual para educação a utilização das inovações tecnológicas para justamente dar essa maior amplitude para esse pilar tão importante e crucial de qualquer sociedade.

Um documento também muito importante que vem falar sobre a necessidade e implementação da tecnologia é Base Nacional Comum Curricular, onde está dentro das suas 10 competências gerais sendo mais preciso a quinta chamada de cultura digital que vai conceituar o seu motivo e mostrar também para que finalidade seguindo a citação abaixo:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BNCC, 2018)

A própria BNCC propriamente dito mesmo sendo um documento feito voltado para educação pode ser considerado uma tecnologia e ela veio para diminuir a disparidade de conteúdo apresentados nos currículos nas diferentes regiões do país dando também um norte para alguns docentes que muitas vezes

se encontravam perdidos por somente se basear na própria experiência e nos livros didáticos.

Uma grande combinação com as tecnologias para a educação são as metodologias ativas, pois junto das ferramentas que servem para dar maior liberdade para os professores e alunos também vai instigar os mesmos a desenvolverem o hábito autodidata com melhor pensamento crítico, reflexivo com amplo desenvolvimento das suas capacidades cognitivas:

As metodologias ativas, por outro lado, são todas aquelas em que os alunos se tornam protagonistas do processo, e, deste modo, otimizam o tempo de sala de aula com atividades mais práticas, dinâmicas e interativas, em que a colaboração, o pensamento crítico, a criatividade, a comunicação e a reflexão sobre a prática são sempre colocadas nas pautas das propostas pedagógicas. (BOTTENTUIT, 2022, p. 4)

De acordo com Bottentuit (2022, p. 31) “As propostas ativas primam pela construção do conhecimento. ” O autor vem reforçar que essas metodologias ativas ajudam a melhorar o senso crítico dos educandos e esse desafio saudável é muito bom para o seu desenvolvimento individual e coletivo principalmente no ensino de matemática onde um mesmo problema pode ser resolvido dentro de diversas maneiras.

O smartfone e notebook dos alunos das Instituições de ensino superior são utilizadas de maneira bem mais objetiva e com clareza do que na educação básica, também existe o fator maturidade pois uma sala repleta de adultos que estão com suas faculdades mentais totalmente desenvolvidas com sua identidade e personalidade complementemente aperfeiçoadas sabem lidar melhor com a responsabilidade que é utilizar as tecnologias:

Mais importante que as tecnologias, que os procedimentos pedagógicos mais modernos, no meio de todos esses movimentos e equipamentos, o que vai fazer diferença qualitativa é a capacidade de adequação do processo educacional aos objetivos que levaram você, pessoa, usuário, leitor, aluno, ao encontro desse desafio de aprender. (KENSKI, 2014, p.45)

Segundo Kenski (2014, p. 69) “O desafio é o de inventar e descobrir usos criativos da tecnologia educacional que inspirem professores e alunos a gostar de aprender, para sempre”. Os professores junto com as instituições precisam estar cientes desse desafio para sempre focar todos os esforços voltados para o objetivo em comum que é a educação.

4.1 Tecnologias inclusivas na educação

De maneira geral a inovação vai trazer benefícios também as pessoas deficientes desde leis e políticas públicas como rampas, pisos táteis a docentes especialistas para justamente serem os mais capacitados e hábeis no ato de lecionar os educandos que necessitam de maiores cuidados e atenção, mas ao mesmo tempo diminuindo o clima de exclusão.

A educação inclusiva é uma modalidade de ensino que vai justamente focar a escolarização das pessoas deficientes nas instituições de ensino regular inseridas desde as instituições públicas a privadas, percorrendo a educação infantil ao ensino médio:

A educação inclusiva veio para acolher alunos com deficiências, dotá-los de saberes escolares e para a vida, integrá-los de fato na sociedade, dar oportunidades iguais a eles juntamente com os outros alunos representativos da normalidade, ajuda-los numa carreira profissional, encaminha-los para um emprego mediante a conclusão de um curso profissionalizante. (MENDONÇA, 2020, p. 2)

As tecnologias também possuem a possibilidade de aproximar educandos que possuem alguma deficiência e consegue através das tecnologias assistiva que vão proporcionar também a independência e maior adaptação ao contexto que essa pessoa vive promovendo a inclusão nos diferentes espaços sociais, segundo Rego e Costa (2019, p.3) “missão complexa que exige, em primeira instância, mudanças nas estruturas organizacionais das instituições envolvidas, implantação de infraestrutura adequada e formação dos agentes educacionais”.

O docente precisa ter esse conhecimento dessa tecnologia assistiva que esse educando PcD e na sociedade globalizada que o mundo está inserido é necessária essa inclusão, pois no passado eles foram discriminados e sofreram deveras devido à falta de estudos na área e do próprio contexto em que o mundo se encontrava, segundo Affonso (2017, p.2)“dentre elas os dispositivos móveis, pode ser uma oportunidade para tornar a educação realmente inclusiva, através de uma formação mais completa e de uma aprendizagem mais significativa”.

As TA são ferramentas extremamente necessárias e graças as inovações e estudos cada vez mais aprofundados estão se modernizando para justamente melhorar a qualidade de vida dos mesmos e voltando para a educação ela é

extremamente indispensável para dar melhores condições para pessoas deficientes usufruírem da melhor educação possível:

Nesse sentido, torna-se um meio facilitador para o processo de inclusão, para a equiparação de oportunidades a participação e a independência das pessoas com deficiência nos diversos ambientes da sociedade. Na perspectiva da educação inclusiva, esta tecnologia é voltada a favorecer a participação do/a aluno/a com deficiência nas diversas atividades do cotidiano escolar, vinculadas aos objetivos educacionais. (MORAIS; MORAIS, 2018, p. 2)

De acordo com Morais e Morais (2018, p.3) “Faz-se necessário que os gestores e docentes conheçam a dimensão dos recursos da TA que representam possibilidades e novos caminhos no processo de ensino-aprendizagem”. Os processos educacionais ao caminhar lado a lado com as tecnologias vão ganhar muita notoriedade e todo corpo docente que é capacitado com essas ferramentas vão somar para esse educando com necessidade específicas, promovendo inclusão e experiências pertinentes para todos os envolvidos.

Para Silva e Silva (2021, p.7) “No âmbito da educação inclusiva as Tecnologias Assistivas tendem a favorecer a participação do aluno com necessidades especiais nas atividades escolares” os autores reforçam justamente a importância da TA e quanto ela é benéfica para a educação quando utilizada corretamente

As instituições que proporcionam esse espaço inclusivo e acolhedor vai semear melhor terreno para esse educando somando ainda mais para sua formação não apenas como estudante, mas em um ser humano com um olhar de mundo diferenciado e aliado a docentes com formação continuada tendo um maior repertório de métodos e metodologias para se trabalhar:

Não se trata de fazer desse profissional um tecnólogo, mas sim buscar a apropriação crítica e criteriosa da utilização dessa ferramenta para desenvolver atividades pedagógicas, independentemente do tipo ou grau de deficiência, pois dessa forma todos os alunos serão beneficiados. Para isso a escola deve ser local de discussão permanente e a capacitação dos profissionais contínua. (Martorelli,2014, p. 6)

Segundo Mendonça (2020, p.9) “As novas tecnologias são um aliado importante para o processo de inclusão escolar”. Ou seja, é mais do que necessário as tecnologias estarem presentes nos ambientes educacionais pois contribui de maneira agradável e favorece melhores condições aos educandos que possuem alguma deficiência.

4.2A importância dos jogos para a educação

Uma outra metodologia é a utilização da gamificação já mencionada, os jogos de videogames são grandes companheiros de muitos educandos que se divertem e até mesmo fogem da sua própria realidade vivendo outras vidas por meio dos jogos eletrônicos, muitos dessas crianças e adolescentes também podem vir a possuir dificuldades de fazer amigos e através desse ponto em comum de jogar possa a vir construir boas relações.

Segundo Carvalho (2018, p.27) “O principal objetivo da gamificação é de manter o usuário entretido e focado em um determinado processo, com altos índices de aproveitamento e engajamento”. Como uma ferramenta educacional ela possui muito comprometimento e foco por parte dos educandos atingindo um nível alto de concentração.

Os jogos também desenvolvem habilidades cognitivas e motoras em quem tem esse hábito, além de também ampliar a própria visão de mundo pois existem diversas mídias jogáveis que trazem grandes mensagens, assuntos diversificados de maneira sutil com personagens fictícios que conseguem transmitir a ideia para o jogador.

O raciocínio lógico, rápida tomada de decisões e até aspectos relacionados a línguas estrangeiras que a partir de estudos mostram o quanto os games são válidos para a educação e somam para o desenvolvimento cognitivo daquela criança ou adolescente que está amadurecendo em suas faculdades mentais.

A partir dos jogos também existe o fator de independência, interação, descobertas e processos autodidatas na qual esse educando vai ter visões diferenciadas de mundo e diversão mesmo em que seja um hobby que já conquistou diversas faixas etárias, sendo inclusive usufruído por profissionais da educação.

Os jogos também já mostram em estudos que as mídias não traduzidas e vindas do seu idioma original que normalmente é o inglês por exemplo fazem com que aquele educando que não possuem habilidades na língua acabem ganhando afeição com a competência de aprendê-la de maneira mais fácil ou até mesmo aprender a utilizá-la como se tivesse feito algum curso atingindo a fluência.

Essa ferramenta deve ser utilizada em sala desde os jogos lúdicos de matemática e ciências como finalizar um game com o objetivo de analisar seu histórico e redigir um texto dissertativo ou mesmo um relato de experiência observando a interação e a vontade desse educando por participar daquele momento de escrita da sua vivência e do seu compartilhamento com os demais colegas surgindo o que chamam de jogos digitais focados no aprendizado:

Com a evolução dos jogos eletrônicos, surgem os primeiros jogos digitais voltados ao aprendizado, que aos poucos começam a ganhar relevância no que se refere a educação básica, com o desenvolvimento de ferramentas que estimulam o aprendizado de forma interativa. (CARVALHO, 2018, p.8)

Os jogos junto com as TICs e TA são grandes parceiras da educação que caminham ampliando os horizontes dos educandos com novas possibilidades, maior independência e reforçando o professor como mediador da educação e o próprio educando como agente transformador.

Para Carvalho (2018, p.29) “Os jogos digitais educacionais são a chave para o futuro da educação”, ou seja, numa sociedade cada vez mais inserida em contextos tecnológico essa gamificação e utilização de jogos educacionais acabou se tornando uma grande ferramenta que trouxe ótimos resultados para a educação como um todo.

O quesito interatividade e maior autonomia por parte dos educandos acaba sendo proporcionado pelos jogos que vai também desenvolver senso crítico e empatia do jogador na trama em que ele vai estar envolvido diretamente com os personagens:

Para que um jogo digital se torne atrativo, ele necessita possuir uma boa interatividade. O conceito de interatividade vem sendo adotado amplamente no desenvolvimento de jogos, e é considerado um dos itens mais importantes no mesmo. Podemos definir basicamente interatividade nos jogos com o poder do usuário no desenvolvimento do jogo. Com ela, o jogador pode se sentir dentro do jogo, e com suas ações, traçar rumos distintos, e construir o seu próprio caminho. (CARVALHO, 2018, p.31)

O universo dos jogos, da realidade virtual podem ser caminhos de grande riqueza e prosperidade quando voltados para a educação que podem se tornar uma das melhores ferramentas educacionais já criadas pela característica de inclusão e eficiência.

5 CONCLUSÃO

Por meios de estudos mencionados neste presente trabalho de conclusão de curso que notavelmente é válido o poder das tecnologias como ferramentas metodológicas e educacionais no Brasil são mais do que benéficas para a sociedade e como a própria relação entre a tecnologia com a educação se mantém num estado harmônico e de benefícios mútuos como uma simbiose onde uma complementa a outra por solidas redes bem estruturadas e definidas onde ambas caminham para auxiliar os seres humanos.

A retomada histórica se fez necessária para entender todo o contexto geral dos nascimentos das tecnologias e ferramentas, da importância e do porquê ela foi criada, mesmo que seja para facilitar a vida da humanidade e como em tempos difíceis como guerras, pandemias e até mesmas revoluções são grandes berços para revolucionários surgirem e com eles novas tendências de pensamentos, inovações e ideologias.

A educação no Brasil que perpassou por diferentes eras e concepções que vinham desde a utilização do *Ratio Studiorum* com educação jesuíta, a expulsão deles por Marquês de Pombal chegando ao fim da monarquia com já existentes problemas em relação a luta de classes com diferentes mudanças na educação e da própria sociedade brasileira que chega ao status de país com democracia existente.

O país nas décadas de 1930 tendo maiores atuações no contexto educacional desde a criação de ministérios e organização do sistema de ensino que era extremamente fragmentado utilizando uma pedagogia tradicional e rígida com sólidas punições, a utilização de quadros negros e giz com medidas punitivas como palmatorias e castigos sendo feito, chegando também aos golpes militares que serviram para mascarar objetivos do Estado a deterioração da educação e o próprio exílio de Paulo Freire sendo o mesmo um símbolo da pedagogia libertadora que lutava pelos ideias de educação de qualidade para todos.

O presente trabalho também fez os devidos recortes temporais comparativos como salas mais organizadas, aparelhos tecnológicos como celulares, notebooks, quadros de vidro, data show e a própria criação da internet

para justamente expressar a nova realidade vivenciada nesse pilar tão necessário e essencial que é a educação.

A própria história dos computadores e internet que se popularizaram fora do país e quando é absorvido pela população acabou trazendo grandes impactos e mudando todos os aspectos vivenciados até então, desde alterações nas áreas profissionais, educacionais e todo um estilo de vida foi proporcionado advindo das tecnologias chegarem ao Brasil.

Os aspectos positivos da relação entre tecnologia onde as inovações e ferramentas vão propiciar maior gama de informações e velocidades com que são recebidas, a melhoria e atualização da modalidade de ensino a distância que por causa do período de maior ápice do covid 19 acabou se tornando extremamente viável e popular, assim como a criação do ensino híbrido que nesse contexto síncrono e assíncrono de aulas, ocorre melhor flexibilização de horários, sem barreiras ou limitações geográficas resultando em educandos menos dependentes de um acompanhamento mais rígido por parte dos docentes que atuam de fato como mediadores e esses educandos se tornam adeptos a cultura autodidata.

Sobre os aspectos negativos que este trabalho encontrou se dão pela relação da falta de melhores organizações econômicas em relação aos diferentes Estados na qual fica bem explícito a luta de classes sendo os pobres a maior fatia da sociedade, onde nem todos possuem acesso à internet por exemplo e locais com baixos números de pessoas com aparelhos tecnológicos, existindo também um fator de pouca orientação sendo que muitos jovens utilizam e gastam seu tempo em redes sociais e aplicativos de mensagens como o WhatsApp adquirindo vícios de linguagem, problemas de visão cedo e dependência dos aparelhos.

Em relação aos espaços virtuais e utilização das Tics foi explicado a importância e o quanto esse espaço é benéfico e extremamente versátil para a educação, porém deve existir melhor treinamento e capacitação por parte dos profissionais de educação que vão utilizar essas novas ferramentas de modo que engrandecem as suas aulas evitando a dependência.

As instituições que conseguem absorver, adaptar e implementar de maneira harmônica ganham prestígio e essas instituições que prezam pela melhor qualidade de educação e que amplia o seu leque de possibilidade de

educar aquele jovem ou adolescente com melhores resultados, porém também existe o fator do capital, na qual escolas públicas ficam atrás dos particulares, realçando novamente o elitismo educacional e tecnológico também existente.

O próprio educando também possui a visão de que a relação de tecnologia com a educação é necessária, pois aulas mais bem elaboradas com atividades diferenciadas e metodologias claras, objetivas e inovadoras atingem esse educando com maiores resultados.

Um fator muito válido é o papel de inclusão por parte das tecnologias inseridas no contexto educacional na qual as TA servem justamente para dar independência e diminuir as disparidades e dificuldades daquele educando especial, além também dos espaços virtuais que ajudam a romper as barreiras discriminatórias que podem vir a acontecer.

As tecnologias também vão proporcionar ferramentas melhores para o docente na qual esse profissional de ensino vai utilizá-las para se obter foco e atenção por parte dos alunos que vão ficar motivados pela aula que foi lecionada pelo docente que possui domínio das ferramentas e conseguem extrair o melhor da sua turma, um exemplo são as gamificações e jogos educacionais que atizam a curiosidade e participação dos educandos no processo ensino aprendizagem.

Por fim as ferramentas como recursos metodológicos e as próprias relações de educação e tecnologia quando existe a melhor implementação com organização do corpo docente juntamente com a instituição de ensino, a capacitação docente utilizando devidamente essas ferramentas inovadoras com a mediação do ensino e o próprio educando tendo melhor orientação de como utilizar essas tecnologias é extremamente benéfico e útil, a sociedade só tem a evoluir e crescer logo a educação juntamente com as inovações vão se transformar aumentando ainda mais a solidez dessa relação.

REFERÊNCIAS

ADABO, Gabriele. **Ciência e guerra**: era uma vez a internet. Reportagem, com ciência n.158 Campinas Mai 2014.

AFFONSO, Dolores Daniela. **Dispositivos móveis na educação de pessoas com deficiência visual**: importância e impacto na aprendizagem, interação e inclusão social. 1º seminário Luso-brasileiro de educação inclusiva: o ensino e a educação em discussão. Porto Alegre. 3, 4 e 5 de maio de 2017.

ANDRADE, Carla; MACED, Márcio. **OS EFEITOS NEGATIVOS DA INTERNET NA EDUCAÇÃO**. 2017.

ANNA, Jorge; DIAS, Célia. **Bibliotecas digitais e virtuais à luz da literatura brasileira**: da construção ao acesso. E-Ciências de la Información, volumen 10, número 1, Ene- Jun 2020.

ASIMOV, Isaac. Entrevista [1988]. Entrevistador: Bill Moyers. Crystal City, Arlington, Virginia, EUA, 1988. 1 arquivo. mp4 (53 min). Entrevista concedida ao programa World of ideas da PBS.

BACKES, Luciana. **O hibridismo tecnológico digital na configuração do espaço digital virtual de convivência**: formação do educador. Centro Universitário La Salle (Unilasalle), Canoas, Rio Grande do Sul, 2015.

BARROS, Aline Fabiana. **O uso das tecnologias na educação como ferramentas de aprendizado**. Semana acadêmica, 2019.

BESSA, Vicente Alberto Lima. **O nascimento do “internetês” e suas implicações na comunicação escrita**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 04, Ed. 09, Vol. 04, pp. 105-129. Setembro de 2019. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/letras/nascimento-do-internetes>.

BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. Metodologias ativas e tecnologias digitais: propostas pedagógicas para o ensino da matemática. **Revista BOEM**, Florianópolis, v. 10, n. 19, p. 144-160, 2022. DOI: 10.5965/2357724X10192022144. Disponível em <https://periodicos.udesc.br/index.php/boem/article/view/21701>. Acesso em: 1 nov. 2022.

BRASIL, Ministério da Educação. **Novo Ensino Médio - perguntas e respostas**. 2022. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=40361> acessado em 28.AGO>2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

CARDI, Marilza. **Evolução da computação no Brasil e sua relação com fatos internacionais**. Florianópolis- SC, 2002.

CARMO, Fabiana; MACHADO, Luciana; MENEZES, TONI. **A escrita virtual e sua interferência na escrita convencional**. 2016.

CARVALHO, Gabriel Rios. **A importância dos jogos digitais na educação**. Niterói, 2018.

COSTA, Dilermando Moraes; LOPES, Jurema Rosa. **“QUEM FORMA SE FORMA E REFORMA AO FORMAR”**: UMA DISCUSSÃO SOBRE AS TICS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES. Duque de Caxias, 2016.

D. M. MARTINS, J. B. BOTTENTUIT JUNIOR, A. A. MARQUES e N. M. SILVA. **A GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE HISTÓRIA**: o jogo “Legend of zelda” na abordagem sobre medievalismo. 2016.

DIOGINIS, Maria Lucineide; CUNHA, José Jailton; NEVES, Fernando Henrique; CRISTOVAM, Wilson. **As novas tecnologias no processo de ensino aprendizagem**. Colloquium Humanarum, vol. 12, n. Especial, 2015, p. 1155-1162. ISSN: 1809-8207. DOI: 10.5747/ch.2015.v12.nesp.000735.

FERREIRA, Amarílio. **História da educação brasileira**: da colônia ao século XX. São Carlos, 2010.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

G1-disponível em :>
<https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2022/06/21/81percent-da-populacao-brasileira-acessou-a-internet-em-2021-diz-pesquisa.ghtml><. Acessado em 07.AGO.2022.

G1-disponível em :><https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2022/03/21/mais-de-33-milhoes-de-brasileiros-nao-tem-acesso-a-internet-diz-pesquisa.ghtml><. Acessado em 06.AGO.2022.

GATES, Bill. **A estrada para o futuro**. São Paulo: Companhia das letras 2016. Disponível:<http://www.netfoco.com.br/Download/Livro%20%20A%20Estrada%20do%20Futuro%20-%20Bill%20Gates.pdf> Acessado em 07. AGO. 2022.

HAYNE, Luiz; WYSE, Angela. **Análise da evolução da tecnologia: uma contribuição para o ensino da ciência e tecnologia**. R. bras. Ens. Ci. Tecnol., Ponta Grossa, v. 11, n. 3, p. 37-64, set./dez. 2018.

IBGE- disponível em :><https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18317-educacao.html#:~:text=A%20Regi%C3%A3o%20Nordeste%20apresentou%20a,Oeste%2C%204%2C9%2><. Acessado em 10.AGO.2022.

IBGE-disponível em :> <https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html><. Acessado em 06.AGO.2022.

Junior, J. B. B., Baima, G. M., Costa, L. M. L., & Coimbra, V. L. (2021). **O Uso Do WhatsApp Como Ferramenta Didática**: possibilidades e desafios em aulas de Língua Portuguesa / The Use Of WhatsApp As A Teaching Tool: possibilites and challenges in Portuguese language classes. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.4, p. 33740-33751 apr 2021.

KENSKI V.M. **Educação e Tecnologia; o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2014.

KENSKI, V.M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2016.

LACERDA, Avâner. **A história da tecnologia na educação**: do quadro de giz à realidade virtual. Florianópolis, 2001.

Maíra C. M. ARAGÃO, João B. BOTTENTUIT JUNIOR, Lívia da C. C. ZAQUEU. **O uso de aplicativos para auxiliar no desenvolvimento de crianças com transtorno do espectro autista**. Olhares & Trilhas | Uberlândia | vol.21, n. 1 | Jan/abril. 2019.

MARTORELLI, Bárbara Cristina. **O uso das tecnologias em uma perspectiva inclusiva**. Revista EDUC-Faculdade de Duque de Caxias/Vol. 01-Nº 02/Jul-Dez 2014

MARX, Karl. **O capital**. São Paulo: Boitempo, 2011.

MENINO, Flávia; MOURA, Jéssica; GOMES, Liduína. **A importância da interação escola e família no desenvolvimento do aluno durante o período de pandemia**. VII Congresso Nacional de Educação, Maceió, outubro 2020.

MENDONÇA, Ana Abadia. **A educação inclusiva e as novas tecnologias**. VII Congresso Nacional de Educação, Maceió, outubro 2020.

MORAIS, Irlany; MORAIS, Daniele. **A contribuição da tecnologia assistiva no processo de ensino - aprendizagem das pessoas com deficiência**. Refice-PE, 2018.

OYAMA, Daniel. **Educação e Cibercultura**: Pontos positivos e negativos. São Paulo, 2011.

POCHMANN, M. **Capitalismo e desenvolvimento**. In: Brasil sem industrialização: a herança renunciada [online]. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2016, pp. 16-64. ISBN 978-85-7798-216-5. Available from SciELO Books.

REGO, Leila Fernanda Mendes Everton; COSTA, Daniele de Jesus Moreira; FERNANDES, Vanja Maria Dominices Coutinho. **Tecnologias e educação inclusiva: Desafios e perspectivas na formação docente para a utilização das TICs em práticas pedagógicas inclusivas.** CONEDU VI Congresso Nacional de Educação. Fortaleza/CE. 24 a 26 de outubro 2019.

RIBEIRO, Andressa. **Taylorismo, fordismo e Toyotismo.** Lutas Sociais, São Paulo, vol.19 n.35, p.65-79, jul./dez. 2015.

SANTOS, Bruno Rodrigues Dos; BORGES, Filipe Batista; RODRIGUES, Alessandro Arraes; SOUZA, Hudson Sérgio de. **A evolução da tecnologia: vivendo uma nova era.** XI EPCC Encontro de internacional de Produção Científica. 29 e 30 de outubro de 2019.

SANTOS, Carla; ASSUNÇÃO, Suelene. **Biblioteca digital: uma evolução da biblioteca convencional.** Jan 2012.

SANTOS, Wéllia Pimentel. **Tecnologias da Informação e comunicação (TICs) e suas possibilidades de uso no ensino de língua portuguesa.** Revista Desempenho. nº 28, v.1, 2018.

SARTORI, Ademilde Silveira; HUNG, Elias Said.; MOREIRA, Patrícia Justo. **Uso das TICs Como Ferramentas de Ensino e Aprendizagem.** Editora Unijuí Ano 31 nº 98 jan./abr. 2016.

SILVA, Marcela Carine; SILVA, Wagner Santos. **TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: RECURSOS E MÉTODOS ADEQUADOS PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA.**2021.

SILVA, Rita de Cássia. **O USO DE TECNOLOGIAS NA ESCOLA E SEUS IMPACTOS NO PROCESSO EDUCACIONAL.** V Conedu, 2018.

SOUZA, José. **Educação e História da Educação no Brasil.** Revista Educação Pública - Educação e História da Educação no Brasil, 2018 disponível em :> <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/18/23/educacao-e-historia-da-educacao-no-brasil>< acessado em 5 Out 2022.

VILAÇA C.M.L; ARAUJO F.E.V. **Tecnologia sociedade e educação na era digital.** Duque de Caxias; universidade unigranrio, 2016.