



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO

TAÍS SANTANA SANTOS

A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NA SALA DE AULA

**VALENÇA-BA
2022**

TAÍS SANTANA SANTOS

A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NA SALA DE AULA

Monografia apresentado ao Insitituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia-Campus Valença, como requisito parcial obrigatório para obtenção de título de licenciada em Computação.

Orientadora: Ms Eliete da Silva Barros

**VALENÇA-BA
2022**

A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NA SALA DE AULA

Valença-Ba: ____ de _____ de 2022.

BANCA EXAMINADORA:

Prof.^a Ms. Eliete da Silva Barros (orientadora)

Prof.^a Dra. Genny Magna de Jesus Mota Ayres

Prof. Ms. João Paulo Just Peixoto

**VALENÇA-BA
2022**

S231 SANTOS, Taís Santana

A importância da tecnologia na sala de aula/ Taís Santana
Santos – Valença- BA: IFBA, 2022.

42f.

Orientador: Prof.^a Ms. Eliete da Silva Barros

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) Licenciatura
em Matemática- Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia da Bahia – Campus Valença, 2022.

1.Educação 2. Tecnologia 3. Educação com recurso da internet

I. BARROS, Eliete da Silva II. Título

CDD 23. ed. 371.334

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a vocês que sempre me fizeram acreditar na realização dos meus sonhos e trabalharam muito para que eu pudesse realizá-los, meus pais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu marido e meus filhos pela paciência e compreensão nos momentos em que não pude estar presente. Pelo apoio que me deram.

Aos meus pais pela vida, em primeiro lugar, incentivos e encorajamento continuamente dedicados.

À minha amiga Norma Cristina pela sua amizade, parceria e por ter me convencido de que poderia concluir o trabalho.

À minha orientadora, por ser tão esclarecedora, encorajadora e ter tornado os momentos de orientação em espaços prazerosos de aprendizado, despertando o desejo- há algum tempo adormecido – de seguir neste caminho.

“É fundamental diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, de tal forma que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática.” (Paulo Freire)

“Porque os meus pensamentos não são os vossos pensamentos, nem os vossos caminhos, os meus caminhos, diz o Senhor”. (Isaías 55.8,9)

SUMÁRIO

RESUMO	9
ABSTRACT	9
1. INTRODUÇÃO	10
METODOLOGIA	13
2. TECNOLOGIA: conceito e reflexões	15
3. A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NA SALA DE AULA	22
Os desafios do trabalho pedagógico em sala.....	25
Tecnologias e recursos em sala de aula.....	29
O ensino remoto e seus desafios em tempos de pandemia.....	31
CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS	36

A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NA SALA DE AULA

THE IMPORTANCE OF TECHNOLOGY

RESUMO

Este trabalho tem por finalidade discutir a importância da tecnologia na sala de aula. É muito importante, principalmente nessa nova era globalizada na qual encontra-se a sociedade contemporânea refletir e discutir acerca do espaço das tecnologias em sala de aula. É bem verdade que o conceito de tecnologia é muito suscetível ao tempo no qual se está inserido, afinal de contas, o giz, mimeógrafo e retroprojektor também são exemplos de tecnologias, no entanto usados em um outro contexto. Esse trabalho visa contribuir e compreender o conceito de tecnologia a partir de alguns autores, como ela tem sido aceita tanto pelos educadores e os pais. É possível inferir que muitos educadores ainda não se apropriaram desses recursos, por conta de algum receio em relação aos aparelhos tecnológicos. Em relação aos objetivos específicos a serem alcançados nesse trabalho evidencia-se compreender o conceito de tecnologia e analisar a importância da tecnologia em sala de aula. A metodologia empregada para a construção dessa monografia foi a bibliográfica. A pesquisa bibliográfica constitui-se como uma ferramenta muito importante na construção de um trabalho acadêmico. A pergunta que norteou a construção da monografia, foi qual a importância da tecnologia na sala de aula. Esse trabalho visa aprofundar a estreita relação que há entre tecnologia e educação e mostra como essa relação foi sendo construída ao longo da história, foram muitos avanços, descobertas, até chegar ao que temos hoje. Entende-se a tecnologia como a ciência da técnica e a cada dia, a sociedade é bombardeada pelas inovações advindas da tecnologia. A partir dos autores lidos e analisados foi possível inferir que...

Palavras chave: Educação.Tecnologia. Sala de aula

ABSTRACT

This work aims to discuss the importance of technology in the classroom. It is very important, especially in this new globalized era in which contemporary society finds itself to reflect and discuss about the space of technologies in the classroom. It is true that the concept of technology is very susceptible to the time in which it is inserted, after all, chalk, mimeograph and overhead projector are also examples of technologies, however used in a different context. This work aims to contribute and understand the concept of technology from some authors, as it has been accepted both by educators and parents. It is possible to infer that many educators have not yet appropriated these resources, due to some fear in relation to technological devices. Regarding the specific objectives to be achieved in this work, it is evident to understand the concept of technology, analyze the importance of technology in the classroom and investigate how technology works in the pedagogical field. The methodology used for the construction of this monograph was the bibliography. Bibliographic research constitutes a very important tool in the construction of an academic work. This work aims to deepen the close relationship between technology and education and shows how this relationship has been built throughout history, there have been many advances, discoveries, until reaching what we have today. Technology is understood as the science of technique and every day, society is bombarded by innovations arising from technology. This work is concluded by showing that the objectives were achieved, as technology is shown as an essential and indispensable tool for the classroom.

Keywords: Education.Tecnology. Classroom.

1. INTRODUÇÃO

É indiscutível o fato de que a sociedade vive um novo tempo. Esse novo tempo é caracterizado pelas respostas rápidas, relacionamentos instáveis e superficiais, pessoas insatisfeitas consigo mesmo e que precisam de seguidores, curtidas, nas redes sociais para se sentirem queridas ou amadas. A sociedade contemporânea é marcada pelo individualismo, consumismo exacerbado, um modelo narcisista e egocêntrico de agir e pensar e viver, imersos no mundo tecnológico.

As pessoas já saíram da fase de aceitação e vivem agora numa fase de inconformismo diante das respostas as perguntas e querem respostas curtas, rápidas e imediatistas. Nesse contexto de sociedade encaixa-se perfeitamente os conceitos de tecnologias emergentes, as Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs), mídias eletrônicas, tecnologias móveis e sua aplicação na realidade do ensino. Essas novas caracterizações da sociedade contemporânea podem ser decorrentes da grande quantidade de pessoas, a cada dia que passa, que tem acesso às novas tecnologias, afinal de contas, um dos grandes avanços da humanidade, graças a tecnologia, é poder se comunicar, em tempo real, com pessoas a quilômetros de distância.

É interessante observar como as pessoas iniciam e terminam os relacionamentos de maneira tão ágil; como pode se pode fazer compras de algum material ou objeto que fica em outro Estado, ou até mesmo outro país; é interessante ver a forma como, atualmente, existem plataformas digitais de filmes e séries que há algum tempo era preciso ir na videolocadora, palavra que muitos adolescentes e jovens hoje em dia talvez nunca tenham ouvido falar, e alugar um filme em videocassete, outra palavra que caiu em desuso graças aos avanços tecnológicos, em contrapartida outras surgiram e surgirão com o passar do tempo.

Segundo o dicionário Aulete (2011, p.833) a palavra tecnologia é um substantivo feminino que significa “conjunto das técnicas, processos e métodos

específicos de uma ciência, ofício e indústria etc.” A tecnologia está presente na vida das pessoas em diversas áreas, no trabalho, na faculdade, em casa, na escola, e é interessante observar que o conceito de tecnologia muda de acordo com o tempo e o espaço, pois até um giz e quadro negro já foram um exemplo de tecnologia em determinado tempo e espaço, atualmente sendo substituídos por outros aparelhos.

Esse trabalho tem como objetivo geral discutir a importância da tecnologia para o exercício de práticas educativas na sala de aula. No que diz respeito aos objetivos específicos desse trabalho foram elencados dois: Compreender o conceito de tecnologia e Analisar a importância da tecnologia na sala de aula. E a pergunta que norteou a monografia: Qual a importância da tecnologia na sala de aula?

Para discutir sobre o conceito e compreender melhor reflexões a partir do uso cada vez mais intenso da tecnologia tanto na sociedade quanto nas escolas, foram utilizados os autores Souza (2020), Gomes (2014), Idoeta (2022) que muito contribuíram para a construção desse trabalho, e as autoras Kenski (2012), Mendes (2007), Rodrigues (2001). Todos os artigos, periódicos e livros pesquisados para elaboração desse trabalho dialogam sobre a importância e a utilização, na prática, das tecnologias em sala de aula.

A relevância desse trabalho se dá no fato de ser uma ferramenta de análise e pesquisa acerca da importância da tecnologia em sala de aula e de como utilizar algumas ferramentas. É importante destacar que o tempo do mimeógrafo, retroprojetor e giz não é mais o mesmo; outros instrumentos os substituíram, e por essa razão é importante os educadores saírem da zona de conforto e exercer uma postura crítica e consciente acerca das novas formas de transmitir conhecimentos. Não basta apenas saber, é preciso saber fazer, e como fazer. O conhecimento é uma construção que é feita em conjunto e não uma transferência, que muitas vezes foi feita de forma unilateral. O que se percebe, atualmente, são os professores aprendendo a utilizar alguns recursos tecnológicos com os próprios alunos.

O que pôde ser constatado na construção desse trabalho é que a formação da sociedade é heterogênea passou por diversas transformações ao

longo da história. Essas mudanças são decorrentes de muitos fatores, a globalização é uma delas. Hoje, muitos professores estão sendo acompanhados através de aulas online em plataformas como o *youtube* onde é possível assistir aulas de qualquer conteúdo a qualquer momento. Se levarmos em consideração que aulas foram assistidas pela TV, ouvidas em rádios, e acompanhadas através de inúmeros programas educativos, hoje as aulas podem ser acompanhadas em tempo real através de plataformas e aplicativos online. No campo pedagógico, por exemplo, tem se percebido recursos como o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), os *podcasts*, a utilização de plataformas como o *ZOOM*, o *Google Meet*. Atualmente, muitas escolas no país disponibilizam de salas de informática e/ou salas apropriadas para apresentação em *Power Point*, por exemplo.

Nesse período que eu passei na faculdade eu aprendi muitas coisas, uma delas é saber ouvir e saber falar, onde o meu maior desafio foi esse eu conseguir quebrar esse jeito que eu tinha, tinha medo de tudo e hoje eu não tenho mais e posso seguir na caminhada.

A minha trajetória acadêmica contribuiu e muito para minha formação humanística. Contribuiu também para minha formação profissional e como cidadã; auxiliou na minha postura crítica e na forma como hoje vejo e encaro o mundo. Falar sobre tecnologia em sala de aula sempre foi algo que me inquietou, afinal de contas, estamos em um outro momento, não estamos mais naquele tempo do mimeógrafo, do giz, a tecnologia tem invadido a sala de aula com os alunos com seus tablets, *smartphones*, com uma linguagem digital. Penso que não se deve coibir o uso da tecnologia usado pelo aluno, mas talvez o que se deve é manejar, é equilibrar e aproveitar esse conhecimento, já usado por essa geração, e utilizá-lo visando ao conhecimento. Uma das coisas que mais me chama atenção é a gama de aplicativos e *softwares* disponíveis de fácil acesso para os alunos que são ótimas ferramentas para ensinar Português, Matemática, Química... Esses recursos servem não apenas para entreter o aluno, mas também para provocar aulas mais dinâmicas.

METODOLOGIA

Essa é uma pesquisa de caráter bibliográfico e qualitativo. No contexto da produção do conhecimento, a pesquisa bibliográfica é de extrema importância, afinal de contas a discussão construída nesse trabalho foi feita com base em autores e autoras que se debruçaram e pesquisaram bastante acerca do assunto proposto. Segundo Lima (2007),

Não é raro que a pesquisa bibliográfica apareça caracterizada como revisão de literatura ou revisão bibliográfica. Isto acontece porque falta compreensão de que a revisão de literatura é apenas um pré-requisito para a realização de toda e qualquer pesquisa, ao passo que a pesquisa bibliográfica implica em um conjunto ordenado de procedimentos de busca por soluções, atento ao objeto de estudo, e que, por isso, não pode ser aleatório (LIMA, 2007, p. 38).

Como se percebe, a pesquisa bibliográfica pode ter nomenclaturas diferentes. No entanto, as caracterizações e definições possuem sutis diferenças. A revisão de literatura é o início da pesquisa, é o pontapé inicial, o pre-requisito que fundamentará a pesquisa bibliográfica. Esta, por sua vez, é caracterizada por ser um estudo mais sistemático e organizado, ou seja, aprofunda o estudo e a pesquisa sobre determinada área.

Quanto aos procedimentos da coleta, esse trabalho foi feito com base na pesquisa bibliográfica. De acordo com Traina (2009, p.30) “realizar uma pesquisa bibliográfica faz parte do cotidiano de todos os estudantes e pesquisadores.”

A pesquisa qualitativa se constituiu como uma ferramenta muito utilizada por diversos pesquisadores por entender que as realidades podem ser encaradas de formas diferentes a depender de cada ponto de vista. Entende-se a pesquisa qualitativa como um processo de interpretação e compreensão de um objeto a ser estudado. “a realidade estudada pela pesquisa qualitativa não é uma realidade determinada, mas é construída por diferentes ‘atores’” (Flick, 2004, p. 43).

Também é importante ressaltar o “caminho” até chegar à finalização desse trabalho. A partir da escolha do tema, definição dos objetivos, foi necessário entender quais autores e autoras dialogavam com essa discussão. Sendo assim a leitura de muitos textos, livros foi importante para delinear como seria escrita a monografia. Entendemos que o tempo cronológico é um divisor para quem quer escrever e associado a isso, o fato de ainda estarmos em uma pandemia sem o devido acesso às bibliotecas físicas, restando o que foi possível encontrar em sites confiáveis na internet, foi um problema a ser enfrentado.

No primeiro capítulo, a intenção era esgotar o conceito de tecnologia trazendo comparações ao longo da história, entretanto não consideramos ter alcançado esse objetivo em sua totalidade pelos motivos acima elencado e isso de certa forma causa uma frustração para quem escreve, daí a decisão de trazer o conceito, mas provocando mais reflexão do que necessariamente o esgotamento do conceito a partir de alguns autores e autoras.

No segundo capítulo, ao tratarmos da importância da tecnologia na sala de aula, no início do entendimento de como seria construído, surgiu a dúvida sobre o quão seria necessário o diálogo com professores e professoras; alunos e alunas acerca do assunto, mas, atravessados por uma pandemia, com restrições de acesso, com o cansaço inevitável por conta do contato diário e intenso com aparelhos tecnológicos, decidimos manter o debate e análise com autores e autoras que tratassem do tema. Não foi uma tarefa fácil encontrar quem debatesse sobre o assunto e ao final da construção, ficou registrado a necessidade de um próximo trabalho em que fosse possível ouvir os envolvidos nesse processo.

Isso posto, fica claro que para nos ajudar a entender e pensar a metodologia para a escrita de um texto, seja ele uma monografia, um artigo, um ensaio, enfim, exige dias de análise, leitura, estudos e principalmente dedicação. Exige também a compreensão de que o objeto de pesquisa “pode ter vida própria” e ir conduzindo a pesquisadora a um “caminho” não pensado anteriormente.

2. TECNOLOGIA: conceito e reflexões

Em pleno século XXI, períodos de inúmeras adaptações e transformações, faz-se necessário analisar os impactos do uso da tecnologia na nossa vida diária e, principalmente em nossas relações pessoais. O mundo globalizado que vivemos já está repleto de robôs nos mais variados campos profissionais; são diversas a quantidade de jogos eletrônicos, aplicativos e *softwares* que dominam, principalmente, adolescentes e jovens. Independentemente de onde ela for utilizada, o fato é que a tecnologia está presente em todos os lugares, ou pelo menos quase todos, na vida de uma pessoa.

Analizando o significado, do ponto de vista etimológico, da palavra tecnologia, a palavra veio do grego e é resultado da formação de duas palavras. De acordo com Cunha (2019) a palavra tecnologia vem do grego *techno-*, de *téchne* que é traduzido pelo sentido de arte, habilidade. Ainda de acordo com Cunha (2019, p.626), o significado de *tecno* “se documenta em alguns compostos formados no próprio grego (como tecnologia)”. Dessa mesma raiz nascem as palavras técnica, técnico, tecnocracia, tecnocrata e tecnografia. Já a palavra *logia*, de acordo com Cunha (2019), tem origem no grego *logos*, cujo significado é *tratado, estudo, teoria*. Em outras palavras, a palavra tecnologia está associada ao estudo das técnicas.

Um ponto importante e necessário é a estreita relação que a educação foi construindo com a tecnologia, mas de acordo com Kenski (2012) houve um longo caminho que o “homem” teve de percorrer para chegar ao estágio de interrelacionar tecnologia com educação. Independentemente da cor, raça, credo, sexo ou situação socioeconômica, a sociedade precisa compreender os conceitos que estão relacionados a educação e tecnologia, pois o homem é um ser que vive em busca constante de aprender, conhecer, descobrir e descobrir-se. As tecnologias vieram para facilitar esse processo de descobertas e inovações crescem cada vez mais, graças ao uso das tecnologias. Entende-se

que a educação é uma construção de conhecimentos e essa construção se torna evidente quando são utilizados alguns recursos tecnológicos.

Observa-se que muitos avanços foram dados no decorrer da história. Acontecimentos marcantes no mundo como por exemplo a ida do homem à Lua só foi possível graças aos avanços tecnológicos; o ENIAC, sigla para *Electronic Numerical Integrator Analyzer and Computer*, que foi criado justamente a pedido do Exército americano, com finalidades armamentistas; a clonagem da ovelha Dolly que ocorreu no meado da década de 90 foi possível graças a avanços não só na área das ciências, mas também da tecnologia; o que falar dos GPS que veio como um substituto das bússolas; entre tantos outros avanços ocorridos na história que fizeram estreitar a relação entre homem, natureza e tecnologia. Profissionais que são formados em cursos online, por exemplo, trazem como diferencial o domínio das novas tecnologias. Conhecimento que dá frutos são aqueles que são colocados em prática, e isso pode ser evidenciado através do aprendizado que muitos pesquisadores obtiveram através de uso de ferramentas tecnológicas e que, por sua vez, são colocados em prática e esses profissionais e até mesmo estudantes são aqueles que tem se destacado no mercado de trabalho.

O homem sabe o que fazer, a questão é como fazer, quais os meios que ele utilizará e quais ferramentas ele precisa para executar determinada tarefa. Tecnologia também está associada a técnica, Miranda (2002) reitera afirmando categoricamente que “a tecnologia é fruto da aliança entre ciência e técnica”. De acordo com Rodrigues (2001) a palavra tecnologia tem a ver com razão do saber fazer. O conceito de tecnologia também está relacionado com a arte da técnica, da inovação, da modificação.

A Escola precisa ser esse espaço de promoção tecnológica e oferecer esse recurso gratuitamente às crianças. É lógico que seria preciso fazer um investimento e seria necessário a implementação de políticas públicas que favorecessem a inclusão digital na rede pública de ensino. A tecnologia, presente em quase todo os setores, ampliam os horizontes trazendo uma nova perspectiva. Os avanços tecnológicos vieram não só para trazer avanços significativos na rede básica de ensino, trouxe também inúmeros benefícios no

ensino superior. Nos últimos anos cresceu o número de pessoas em busca do EaD, por exemplo.

Quais as implicações que podem ser trazidas através dos usos das tecnologias? Para entendermos essas e outras implicações decorrentes da tecnologia, Kenski (2012) aponta que o avanço tecnológico que foi propagado nas últimas décadas alavancou a produção e a propagação de informações, em outras palavras a interação e comunicação passa a ser em tempo real, quando se fala. Kenski (2012) ainda cita que com o advento da tecnologia também surge uma linguagem tecnológica; além de ser destacado a linguagem oral, a linguagem escrita, ainda existe a linguagem digital.

A linguagem digital seria a linguagem dos hipertextos e das hiperlinks. Esse tipo de linguagem é uma linguagem onde é permitido e aceitável escrever por exemplo *vc*, ao invés de *você*; *ñ* ao invés de *não*; *tb* ao invés de *também*. Uma outra característica marcante da linguagem digital são os hipertextos e hiperlinks que, segundo Kenski (2012, p. 32) vieram para facilitar a navegação:

Hipertextos e hiperlinks reconfiguram as formas como lemos e acessamos as informações. A facilidade de navegação, manipulação e a liberdade de estrutura estimulam a parceria e a interação com o usuário. Ao ter acesso ao hipertexto, você não precisa ler tudo o que aparece na tela para depois seguir em frente. A estrutura do hipertexto permite que você salte entre os vários tipos de dados e encontre em algum lugar a informação de que precisa (KENSKI, 2012, p. 32).

É evidente que a utilização tão acentuada de recursos tecnológicos se tornou evidente até mesmo na linguagem, chegando ao ponto de ser criada uma linguagem própria para ela. Através da linguagem tecnológica podemos ver uma poesia, música, editar um texto no word, tudo simultaneamente com diversas janelas abertas.

É um pouco complexo determinar se os recursos tecnológicos são bons ou ruins. No entanto, é preciso destacar que tecnologia exerce uma forte influência sobre a sociedade. De acordo com Castells (1999, p. 43) há uma forte relação entre sociedade e tecnologia onde a sociedade é responsável pela transformação tecnológica:

É claro que a tecnologia não determina a sociedade. Nem a sociedade escreve o curso da transformação tecnológica, uma vez que muitos fatores, inclusive criatividade e iniciativa empreendedora, intervêm no processo de descoberta científica, inovação tecnológica e aplicações sociais, de forma que o resultado depende de um complexo de padrão interativo (CASTELLS, 1999, p. 43).

É notável que a sociedade moderna está vivenciando um novo contexto, um novo momento. Como pode se observar o conceito de tecnologia está bastante interligado à sociedade, pois a tecnologia além de beneficiá-la, é feita e produzida por ela. Uma carroça puxada por bois que evoluiu para um carro é um exemplo de avanço tecnológico; o 14 bis de Santos Dumont, que em 12 de novembro de 1906 realizou um voo de 220 metros em Paris, foi criado por um brasileiro chamado Albert Santos Dumont, evoluiu perfeitamente para os modelos atuais de avião que se tem. O que dizer dos modelos antigos de aparelhos celulares que eram maiores e mais pesados, que não tinham capacidade para armazenar tantos arquivos, alguns nem aplicativos tinham em comparação aos modelos atuais; celulares mais leves, menores, que tiram tantas fotos em tempo real, são mais práticos. A sociedade evoluiu e junto com ela a tecnologia. A sociedade precisava de ferramentas que respondessem aos avanços ocorridos ao longo do tempo.

De Giorgi (2008) afirma, categoricamente, que a sociedade contemporânea é caracterizada pela instabilidade e pela insegurança social. De acordo com Bauman (1999) o individualismo e o declínio da antiga ilusão do moderno são duas das características principais da sociedade contemporânea. A sociologia contemporânea evidencia que a sociedade é composta por um paradigma de modelo tecnológico, do narcisismo e do consumismo exacerbado. Esse modelo tecnológico do qual a sociedade faz parte vem justamente para satisfazer essa sociedade individualista, apressada e imediatista da qual estamos inseridos.

Estamos vivendo uma nova era, em que transações comerciais são realizadas de maneira globalizada, ao mesmo tempo, entre organizações e pessoas localizadas nos mais diversos cantos do planeta. Cientistas de todo o mundo se reúnem virtualmente para realizar pesquisas e discutir resultados. Grandes volumes de dados são transmitidos, transferidos de lugares distantes em questão de

segundos, transformando o planeta numa imensa rede global. Neste novo momento social, o elemento comum aos diversos aspectos de funcionamento das sociedades emergentes é o tecnológico. Um “tecnológico” muito diferente, baseado numa nova cultura, a digital. A ciência, hoje, na forma de tecnologias, altera o cotidiano das pessoas e coloca-se em todos os espaços. Dessa forma, transforma o ritmo da produção histórica da existência humana. (KENSKI, 2012, p. 40).

Essa sociedade atual está imersa na TICs e a geração Z, os nativos digitais, sabem muito bem como utilizá-la. O conceito de tecnologia, novamente volta ao sentido de um instrumento social, utilizado pela sociedade. A tecnologia surge, na verdade, como um ‘salvador da pátria’, para acelerar o processo de urbanização, alfabetização, a mão-de-obra, os serviços. É bem verdade que a evolução da tecnologia tem dado passos bem largos rumo ao avanço e progresso da sociedade.

Discutir sobre a temática da tecnologia aplicada a educação não é uma tarefa fácil. Se levarmos em consideração que a tecnologia está em todos os setores por onde passamos, nada mais natural que tenha alcançado o setor educacional. A questão se coloca agora, é como educadores, utilizarão essas ferramentas não só para estarem cientes desse novo momento em que estamos, mas também para aperfeiçoar suas aulas. É bem verdade que as tecnologias estão presentes na sala de aula de diversas formas, um *powerpoint*, a leitura de um livro digital, a pesquisa de um trabalho, por exemplo, porém ela vem se modificando ao longo dos anos, aparelhos vão mudando e se aperfeiçoando.

Um dado importante é o fato de algumas escolas no Brasil terem incluído aulas de Informática no currículo escolar. Não estamos falando apenas da informática na sua forma técnica, estamos falando da informática na parte pedagógica, onde muitos alunos estão aprendendo recursos e ferramentas educacionais através do uso da informática, estamos falando da informática educativa.

A aproximação entre Informática e Educação reflete, em uma primeira análise, um processo natural dentro de uma sociedade definida como pós-industrial ou informacional. Revelam-se, no entanto, complexidades que acompanham o próprio processo de informatização da escola, como a formação docente para esta nova realidade, as contribuições para a relação ensino e aprendizagem, o

intercâmbio dos conteúdos trazidos pelos recursos informatizados e as questões de cultura, dentre outras. Neste sentido, a transposição do termo [...] “informática para a inovação tecnológica” não se aplica somente à “informática para a inovação social” (BRANDÃO, 1995, p. 10).

Como educadores é preciso pensar e repensarmos acerca da prática em sala de aula. Todos os participantes que compõem o processo educacional – professores, gestores, alunos, comunidade escolar – são convocados a viver esse novo momento e adaptar-se às transformações. Há muitos benefícios da tecnologia em sala de aula, tais como melhorar a comunicação, instruir, aperfeiçoar a cognição e, de acordo com Papert (1994) é uma ferramenta que trabalha o pensar e o pensar em novas ideias. A tecnologia também está relacionada à ludicidade, não só para o professor planejar as atividades como exercitar a imaginação e a criatividade dos alunos.

Existem aspectos negativos sim em relação às tecnologias, mas talvez elas não estejam propriamente relacionadas às tecnologias em si, mas talvez a forma como o homem tem a usado. Esses aspectos negativos, entre outros, faz com que o senso comum olhe para a tecnologia como algo ruim, nefasto ou até mesmo prejudicial à natureza e, conseqüentemente, aos seres humanos.

Contudo, é importante observar que vivemos na era da informação, e uma das características dessa sociedade é a intensificação das indústrias, máquinas e uma sociedade imersa no consumismo e capitalismo. A cada instante surgem inovações tecnológicas e a escola não poderá se mostrar indiferente a essas inovações na qual passamos. De acordo com Kenski (2012, p.13) “centenas de universidades e colégios do mundo inteiro já possuem seus espaços de estudos em ambientes virtuais tridimensionais”. Para Tajra (2000) existem vários mitos relacionados ao uso das tecnologias, são esses mitos que perpassam no imaginário de muitas pessoas e fazem com que o conceito de tecnologia, muitas vezes, não avance. Nessa questão entra o papel do docente, onde ele será um facilitador da aplicabilidade das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem:

Profissionais de diversas áreas da educação, ao serem entrevistados,

relataram que alguns professores, principalmente os mais antigos, apresentam resistência em utilizar o computador e as novas tecnologias na sala de aula. Outro fator apontado é a falta de interesse e comodismo de outros professores, pois atividades com maior interação dos alunos exigirão maior preparação dos conteúdos a serem ministrados. Foi detectado um terceiro fator: o medo de mudança, medo do novo, medo de que seja apenas um modismo e que caia no esquecimento. Estes três fatores aliados formam uma grande barreira que impede o avanço da informática na escola (KLOCH; JUNIOR, 2010 p. 192 apud SANTOS, 2013, p. 5).

Esse novo tempo em que estamos faz-se necessário pensar e repensarmos acerca do conceito de tecnologia. No que diz respeito ao paradigma escolar, existem muitas ferramentas educativas que irão aprimorar o conhecimento dos alunos.

3. A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NA SALA DE AULA

Consideramos importante antes de discutir a importância da tecnologia na sala de aula, entender o que é esse espaço, identificando-o como o local onde se dá a interação entre aluno e professor, reforçando que é onde se constrói conhecimento e aprendizados e isso pode ser feito, por exemplo, quando vemos crianças, muitas que ainda nem tiveram o primeiro contato com a escola, já mexendo em celulares, tablets e outros aparelhos tecnológicos sem nem ao menos alguém os ter ensinado.

O ensino pode ser feito também através de visitar a museus, centros culturais, parques, asilos, bibliotecas municipais, entre outros locais. Isso significa dizer que a sala de aula é um local onde se constrói aprendizados e conhecimentos e isso não é só possível em sala de aula tradicional em uma escola. Ao longo deste tópico discutiremos sobre a evolução que a escola teve ao longo dos anos e, conseqüentemente, mudaram-se a visão sobre educação e sala de aula. Achava-se, por exemplo, que só era possível aprender se estivesse em sala de aula, num ambiente entre quatro paredes, o giz de cera, o quadro verde, a palmatória, o B-A BA, as cartilhas, memorização de tabuada e castigos como escrever um nome nos cadernos diversas vezes linha por linha. Ao longo desse tópico, faremos uma distinção entre a escola tradicional e a escola nos tempos atuais, bem como destacar o papel da escola e as suas funções na sociedade bem como será feita uma discussão, com base em alguns teóricos, acerca da importância da tecnologia em sala de aula.

A sala de aula pode ser entendida como um espaço onde há a interação entre professor e aluno, como já dito anteriormente. Esse é um espaço de construção de aprendizado, de saber, e de construção de conhecimentos. Na concepção construtivista, o professor é o mediador do conhecimento enquanto o aluno passa a ser o centro e protagonista principal na construção da aprendizagem e é em sala de aula que esse conhecimento é construído. Para Boiko e Zamberlan (2001, p.1) o sócio construtivismo é uma teoria que está em desenvolvimento, criada com base nos estudos de Vygotsky, ela trouxe muitas contribuições não apenas para a Psicologia, mas também à Pedagogia:

O sócio construtivismo é uma teoria que vem se desenvolvendo, com base nos estudos de Vygotsky e seus seguidores, sobre o efeito da interação social, da linguagem e da cultura na origem e na evolução do psiquismo humano. Segundo este referencial, o conhecimento não é uma representação da realidade, mas um mapeamento das ações e operações conceituais que provaram ser viáveis na experiência do indivíduo. Portanto, a aprendizagem é um resultado adaptativo que tem natureza social, histórica e cultural (BOIKO E ZAMBERLAN 2001, p. 1).

Para Vygotsky, o conhecimento pode ser entendido como uma construção social e essa construção se dá por meio da interação entre os indivíduos. O autor defendia que o professor é um mediador de conhecimento e não como detentor do conhecimento. Sendo assim, o aluno é o centro da aprendizagem. Seguindo a linha de pensamento socioconstrutivista, de acordo com Vygotsky (2009), a escola não é só o espaço para o aprendizado de um indivíduo, mas também para seu desenvolvimento. Para os socioconstrutivistas, a criança deve desenvolver um conhecimento próprio dela e do mundo e é na escola, geralmente, onde esse conhecimento é construído.

O que se discutia anteriormente com relação à sala de aula, chamada de tradicional que tinha uma perspectiva conteudista, excesso de avaliações, a clara hierarquia entre professor e aluno vai de encontro à teoria socioconstrutivista. De acordo com Moran (2014) a sala de aula era vista como asfixiante para todos. Além disso, esse método de ensino é caracterizado como um modelo “ultrapassado, centralizador, autoritário, com professores mal pagos” (Moran, 2014, p.01). Esse era o modelo de sala de aula tradicional, não havia ampliação da sala de aula, essa ampliação não diz respeito apenas no sentido físico, mas envolve a questão dos conhecimentos e saberes, da liberdade de expressão e opinião.

Convém lembrar que na sala de aula tradicional o professor sempre era o mestre e detentor do conhecimento, e o aluno, era não era visto como um ponto central do saber. Este era o único lugar onde se construía o aprendizado, diferente do pensamento que se constrói atualmente.

A sala de aula também tem a função interativa, não só a interação entre professor e aluno, mas também a interação entre aluno e aluno. Muitos alunos

vêm de um histórico familiar conturbado onde há brigas, discussões dentro de casa, pais separados, famílias destruídas, e é na sala de aula, muitas vezes, onde o aluno encontrará alguns momentos de prazer e alegria ao lado de professores e alunos, é exatamente nesse ponto de entra a questão da afetividade, outra importante função da sala de aula, a afetividade que é criada entre professor e aluno é uma mola mestra para o desenvolvimento da aprendizagem. Um teórico que trouxe grandes contribuições para as teorias da aprendizagem foi Henri Wallon.

Outro estudioso que trouxe grandes contribuições para as teorias de aprendizagem foi Henri Wallon. Sob certos aspectos, sua teoria também se apoia no interacionismo, ampliando seu significado. Segundo este pensador, a escolar deveria fornecer uma formação integral ao indivíduo, isto é, desenvolver os aspectos intelectuais, afetivos e sociais da criança. (OLIVEIRA, 2015, p.36).

Pode-se inferir que a afetividade que é construída em sala de aula favorece ao aprendizado para o aluno. A sala de aula exerce a função também de ser um local onde todo e qualquer conflito ou até mesmo possíveis desavenças entre alunos sejam solucionados. Sala de aula não é lugar de ser geradora de conflitos e sim de apaziguar as desavenças criadas pelos alunos.

A sala de aula deve ser um local onde oportuniza uma nova visão para os alunos onde o professor além de ser um educador, torna-se um incentivador da autoestima dos alunos. Mas afinal de contas, por que a sala de aula mudou tanto?

O conhecimento geral que temos delas [as salas de aula] é um referencial inadequado para compreender o que se passa em cenas cotidianas particulares que ocorrem em salas de aulas particulares. Nossa crença de que já conhecemos as salas de aula - como futuros professores, professores experientes, administradores e técnicos educacionais - chegamos para as nuances da particularidade na construção local da interação cotidiana como ambiente de aprendizagem. (Erickson, 2001, p. 10).

Tomando como referência o que foi dito na citação, torna-se ainda mais importante entender a complexidade da sala de aula. Um dado relevante é reconhecer o quanto a interação é um dos pilares da construção do aprendizado em sala. De acordo com Erickson (2001), a sala de aula é

heterogênea; na escola encontramos pessoas com diferentes pensamentos, religião, classes sociais nas mais diversas. Se tem uma palavra que define bem uma sala de aula é sua heterogeneidade. Importante destacar que o professor precisa ter uma afetividade com o aluno, criar vínculos com seu alunado e criar, na sala de aula, um ambiente propício ao aprendizado.

Os desafios do trabalho pedagógico em sala

A figura do professor mudou muito no decorrer do tempo. A figura do professor era como algo sagrado, perfeito, impecável, o próprio “dono do saber”. A figura que era passada do professor era de alguém ríspido, sisudo, acompanhando de muitos livros e que se fechava em seu mundo e que não era nenhum pouco íntimo dos alunos, ou seja, havia uma ponte que separava o professor do aluno.

De acordo com Prado (2013), uma reflexão que precisa ser feita atualmente é qual o papel do professor em nossa sociedade e quais as implicações que essa profissão tem. Importante observar que o professor não é mais o “dono do saber”, não é mais o centro do ensino e aprendizagem. A profissão de professor hoje é um grande desafio, pois é uma profissão muito desvalorizada, não é reconhecida e mal remunerada. O professor precisa competir com a atenção ao celular do aluno em sala.

Como foi dito anteriormente, o fato de a sala de aula ser o espaço da heterogeneidade, torna-se também um grande desafio quando a questão pode envolver a falta de respeito a opiniões divergentes, que muitas vezes geram agressões, violência em sala de aula e o desrespeito com o próximo, eis aí outro desafio do fazer pedagógico, lidar com tantas mentes com opiniões e caráter diferentes em uma mesma sala. Para Prado (2013, p.4) a figura do professor é figura central no processo de transformação e mudanças na sociedade.

Dessa forma, ao refletir sobre a função do professor como um profissional da educação que contribui para uma transformação

qualitativa da sociedade, há de se considerar a presença da responsabilidade político-social na docência, haja vista que, a formação do cidadão perpassa pela dimensão da formação política, pois esta propicia formar cidadãos críticos e transformadores (PRADO, 2013, p.4).

Ser professor é ser também um agente político no sentido de que ele contribui para a formação crítica e consciente dos cidadãos. Muitos tem a profissão de professor como vocação, outros como dom, outros como a simples formação pedagógica. Pode-se analisar que haja um conjunto desses e outros fatores que contribuem para que este seja um excelente profissional.

Um outro grande desafio que pode ser observado no fazer pedagógico em sala de aula é exclusão social no qual muitos alunos fazem parte. Essa exclusão social é reflexo da desigualdade social existente em nosso país no qual afeta diretamente a vida de muitos alunos. O reflexo da desigualdade social no Brasil faz muitas pessoas conviverem com uma triste realidade de baixa expectativa de vida, um alto índice de mortalidade infantil, muitos vivem em locais sem saneamento básico.

[...] transformar as escolas com suas práticas e culturas tradicionais e burocráticas que acentuam a exclusão social, em escolas que eduquem as crianças e os jovens superando os efeitos perversos das retenções e evasões, propiciando-lhes um desenvolvimento cultural, científico e tecnológico que lhes assegure condições para fazerem frente às exigências do mundo contemporâneo, não é tarefa simples, nem para poucos. Requer esforço do coletivo de profissionais da educação, de alunos, de pais e governantes (PIMENTA, 1999, p. 7).

É preciso entender que todo aluno é um como se fosse uma pedra bruta a ser lapidada. O professor é a ponte para que o aluno seja inserido na escola trazendo consigo sua cultura, seus costumes, afinal de contas a escola é uma local onde deve ser resgatado a cultura e os costumes do aluno, essa peça fundamental da educação precisa ser resgatada. Em outras palavras, o professor precisa “entrar no universo do aluno” e fazer com que ele se sinta motivado a aprender. Aí está um grande desafio de todo educador: educar quem não quer aprender.

Provocar interesse, curiosidade, entusiasmo, vontade de pesquisa, estímulo, amor pelo conhecimento, problematização do conteúdo, são

estratégias que contribuem neste processo e que deveriam ser mais empregadas na prática docente. A motivação deve partir dessa prática docente, do interesse do aluno e da necessidade de conhecer, tendo o conteúdo obrigatoriamente significação e que a interação entre professor e aluno não sofra nenhum bloqueio ou outro tipo de interferência que funcione como inibidor da aprendizagem. (OLIVEIRA, 2014, p. 11).

Educar não consiste apenas em transmitir conhecimentos, mas sim em construí-lo. Mas como construir conhecimentos sendo que o aluno não tem esse interesse dentro dele? De acordo com Mendes (2007, p. 9) “a sociedade está cada vez mais se beneficiando dos progressos da tecnologia”. Esse progresso tecnológico tem beneficiado e favorecido o homem em diversos setores, não só no âmbito trabalhista como o educacional. Várias áreas do conhecimento têm sido beneficiadas graças aos avanços tecnológicos e tem aprimorado as pesquisas acadêmicas e científicas. Para Mendes (2007, p. 9) podemos ver o uso das tecnologias em diferentes áreas da nossa vida:

A sociedade de modo geral, está constantemente se beneficiando dos progressos da tecnologia. Em nossa vida cotidiana, podemos assistir há programação de televisão, um vídeo ou um filme em DVD, utilizar o telefone, viajar de ônibus ou de avião, fazer uso da calculadora, da câmera fotográfica, de caixas eletrônicos, são usos da tecnologia que fazem parte do dia a dia das pessoas de um modo geral (MENDES, 2007, p. 9).

Esses progressos tecnológicos chegam à Escola e faz com que as mudanças em relação a percepção sobre as TICs na escola mudem e, de acordo com Kenski (2012), o ambiente nas escolas passaram por algumas transformações a fim de se adaptar a esses novos recursos tecnológicos. Kenski (2012, p.91) comenta que o computador era apenas mais uma ferramenta auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, assim como outros aparelhos como o rádio, a tv, mas o que fez toda a diferença foi aliar o computador à internet e, de maneira sutil, vai, aos poucos, sendo inserido no processo de ensino.

O computador, considerado como mais um equipamento- ao lado da televisão, do rádio, do retroprojeto e de outros “recursos” -, desde que se inseriu nas atividades pedagógicas nas escolas, gradualmente, passou a ser visto de maneira diferente. Com a

internet, a interatividade entre computadores, o acesso irrestrito a bancos de dados localizados em qualquer lugar do mundo e a possibilidade de comunicação entre os usuários transformaram, ainda que de forma sutil, a maneira como professores e todo o pessoal das escolas passou a perceber os usos dessas máquinas e a integrá-los nos processos de ensino. (KENSKI,2012, p.91).

Percebe-se que o computador e a internet vieram para ajudar no trabalho dos professores e esses recursos precisam estar disponíveis e serem usados pela comunidade escolar. De acordo com Mendes (2007) a utilização de recursos tecnológicos contribui para a preparação e qualificação do sujeito em pleno exercício da sua cidadania. As pessoas precisam estar conscientes dessa nova era tecnológica ao qual a sociedade contemporânea está inserida. Desde a digitação de um simples currículo até a elaboração de uma planilha no *Excel*, conhecer e dominar a tecnologia faz-se extremamente necessário para compreensão do seu lugar no mundo e da formação acadêmica e profissional de todo cidadão. Convém lembrar que um dos perigos da escola não estar inserida nesse novo processo é que o uso das tecnologias, na atualidade, deve ser considerado peça-chave no processo de educação na escola, principalmente se levarmos em consideração que o uso das tecnologias desperta o senso crítico do aluno, e, de acordo com Mendes (2007) a escola atual precisa estar voltada ao que acontece em sociedade. É preciso pensar no processo de educação a distância, mesmo tendo avanços significativos ao longo dos anos.

Outro tipo processual de fazer educação era a distância, na grande maioria das vezes, por correspondência. Essa modalidade surgiu no Brasil no início do século XX, pela iniciativa de instituições privadas que ofereciam iniciação profissional em áreas técnicas, sem exigência de escolarização anterior. A banalização do uso de tecnologias de comunicação, como o rádio e a televisão, animou o governo e a iniciativa privada a oferecerem cursos supletivos e campanhas como a de alfabetização de adultos, por exemplo, usando essas mídias. Essas experiências se baseavam em um modelo tecnicista reprodutor, mais preocupado, com a certificação em massa do que com a qualidade da “formação” e da produção dos alunos. A maior parte das instituições, sobretudo de ensino superior, começou a se interessar pela educação a distância, depois do surgimento das capacidades de interação oferecidas pelas novas tecnologias de informação e comunicação [...] (KENSKI,2012, p. 75).

É notório que houve avanços significativos no que diz respeito aos avanços tecnológicos em sala de aula, no entanto, ainda há um longo caminho a percorrer em muitas escolas.

Tecnologias e recursos em sala de aula

Não é de hoje que o professor compete com instrumentos tecnológicos em sala de aula. Se para a educação tradicional, os recursos tecnológicos são o giz ou piloto, quadro branco e o retroprojetor, atualmente temos diversos recursos disponíveis não só para os professores como também para os alunos. Vivemos na sociedade da informação e do conhecimento, onde por questões de segundos podemos perder informações importantíssimas para construção acadêmica, como por outro lado pode se adquirir informações valiosíssimas que serão levadas para toda uma vida. No entanto há de se observar que não é o fato de se ter inúmeros recursos tecnológicos que fará um diferencial no método de ensino e na qualidade de ensino.

O fato de se treinar professores em cursos intensivos e de se colocar equipamentos nas escolas não significa que as novas tecnologias serão usadas para melhoria da qualidade do ensino. Em escolas informatizadas, tanto públicas como particulares, tenho observado formas de uso que chamo de inovação conservadora, quando uma ferramenta cara é utilizada para realizar tarefas que poderiam ser feitas, de modo satisfatório, por equipamentos mais simples (atualmente, usos do computador para tarefas que poderiam ser feitas por gravadores, retroprojetores, copiadoras, livros, até mesmo lápis e papel). São aplicações da tecnologia que não exploram os recursos únicos da ferramenta e não mexem qualitativamente com a rotina da escola, do professor ou do aluno, aparentando mudanças substantivas, quando na realidade apenas mudam-se aparências. (Cysneiros, 1999, p. 15)

O desafio de estar na sala de aula, para alguns, é um obstáculo a ser superado. É notório que um dos principais desafios enfrentados pelos docentes são os inúmeros atrativos tecnológicos que estão à disposição dos alunos hoje em dia. Esta é a geração Z, que de acordo com Neto (2015), pode ser definida pelas seguintes características: geração digital, geração online, geração internet e geração conectada. A Geração Z é também conhecida como os

nativos digitais, é a geração da tecnologia, é a geração que tem uma forte relação com a internet e diversos aparelhos tecnológicos.

Estes, pouco tem o hábito de pesquisar em dicionários, mas pesquisam o significado das palavras em sites como o *GOOGLE*, e muito menos, o hábito de passar horas e horas numa biblioteca para fazer um trabalho ou simples pesquisa. De acordo com Schley, Morell e Offial (2016), é “o desafio que a didática atravessa diante de tecnologias atuais”.

Pode-se observar que são inúmeros os artefatos que compõem as tecnologias digitais que vão desde o computador aos jogos eletrônicos. De acordo com Guevarra (2008) é papel do professor descobrir qual é o aparelho que mais se encaixa ao perfil dos estudantes e aplicar em sala, entendendo que os recursos que são conhecidos como “recursos educacionais” ou “ferramentas educacionais” vão sendo adaptados, modificados e até mesmo extintos ao longo do tempo.

Convém lembrar que muitos desses recursos hoje foram substituídos por outros, mais modernos e arrojados. Isso é algo natural no que diz respeito às tecnologias. O fato é que os recursos tecnológicos em sala, sempre tiveram como propósito primordial aproximar os alunos do conhecimento. A busca pela construção do conhecimento é algo que deve ir além do método tradicional, engessado e estático no qual muitas escolas se encontram. Não só as escolas, mas os professores precisam usar da criatividade e utilizar recursos que façam parte do dia a dia dos alunos de forma a chamar atenção dos alunos.

É importante destacar que ferramentas tecnológicas não devem ser utilizadas em sala para passar o tempo, ou jogar por jogar, se divertir, descontraír. O objetivo do uso de tecnologias em sala de aula é e sempre será aproximar o aluno do conhecimento. Toda a qualquer ferramenta tecnológica que for utilizada em sala de aula deve possuir objetivos e ser atividades didáticas que sigam uma metodologia contemporânea centrada no aluno.

O ensino remoto e seus desafios em tempos de pandemia

O ano de 2020 exigiu da sociedade mundial um novo comportamento: o

do isolamento social. Essa medida foi tomada pelas autoridades, para evitar a proliferação do COVID-19, causada pelo coronavírus SARS-CoV-2. Com a prorrogação por tempo indeterminado do período de isolamento social, as instituições de ensino fundamental e médio foram obrigadas a adotar o modelo de ensino remoto com atividades emergenciais não presenciais.

De acordo com Idoeta (2020) as informações divulgadas pela UNESCO em relação a educação no período da pandemia demonstravam que, no dia 25 de março de 2020, 165 países as escolas foram fechadas por conta da pandemia, interrompendo o processo de aulas presenciais de 1,5 bilhões de estudantes e 63 milhões de professores que viram suas rotinas diárias de aprendizagem serem drasticamente afetadas.

Pensar o ensino remoto como uma realidade, exigiu que começássemos a pensar em enfrentar diversos obstáculos sob pena, de a médio e longo prazo, intensificar a desigualdade educacional entre os ensinos público e privado.

A questão que se colocou foi: como dar aulas através de ferramentas online? De acordo com Valente (2020, p.4) “a portaria MEC 544 de 2020, estendeu as aulas remotas até o fim do ano, e autorizou o uso de recursos educacionais digitais, e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)”. E foi assim que aconteceu nos anos de 2020 e 2021, os professores precisaram adaptar-se a esse novo modelo de lecionar e tentar fazer uma difícil tarefa: o dos alunos aprenderem.

Convém lembrar que muitos recursos tecnológicos já eram utilizados em sala de aula num período anterior à pandemia. Afinal de contas quem nunca ouviu falar em Ambiente Virtual de Aprendizagem? *Power Point? Datashow?*

Nenhuma mudança é fácil, a princípio todos tem de passar por uma fase de adaptação. Entender e compreender o novo contexto no qual está sendo vivido. Diante de um distanciamento social, as aulas não podiam deixar de ocorrer, e é nesse ponto que entra a questão de como seria feito. Sem contar o desafio de que as aulas seriam para alunos do ensino superior, para adolescentes e crianças que usavam, até então, a internet para acessar as redes sociais, jogar, entreter-se, para estudar sim, mas sem a imposição obrigada pela pandemia e aulas remotas.

Nesse sentido, o ensino remoto transferiu o que já se fazia na sala de aula presencial e, em muitos casos, afluíu uma perspectiva de educação instrucionista, conteudista. Temos acompanhado crianças e adolescentes cansados por ficarem horas diante da tela do computador assistindo aulas e fazendo atividades. Neste tipo de ensino, que é utilizado em tempos de guerra, tragédias naturais ou emergência, o potencial das tecnologias digitais em rede é subutilizado, visto que as TIC prioritariamente, são utilizadas para transmitir as informações através de aulas expositivas via ferramentas de web conferência ou videoaulas (DE SOUZA, 2020, p. 4).

A sala de casa, o quarto, a cozinha, transformou-se em sala de aula, pais se tornaram tutores em casa, e um novo período de ensino estava a surgir. Muitas ferramentas que até então muitos professores não haviam tomado conhecimento, alguns conheciam de ouvir falar, mas não conheciam na prática. *Google Meet*, *Google Class Room*, *Skype*, *Zoom*, ferramentas que passaram a fazer parte com mais intensidade da vida de alunos e professores.

Importante destacar que o trabalho do professor sempre deve ser aperfeiçoado através de muitas leituras, estudos, e manter-se sempre atualizado. De acordo com De Souza (2020, p.113) “o ensino remoto tornou-se um desafio para esses profissionais que precisaram aprender na prática a usar as TIC para desenvolver as suas aulas”. Para Alves (2018) houve um grande desafio por parte dos educadores em participarem de um processo de mudança tão grande. Barbosa e Viegas et al. (2020) reforça que nas instituições de ensino superior a mudança ocorreu de imediato, reiterando o que já foi apresentado nesse artigo, que as aulas online não procederam da mesma forma no nível superior e no nível médio e fundamental.

Muitos foram os desafios e as possibilidades encontradas durante as aulas online: avaliação da aprendizagem, e evasão escolar foi enorme, a falta de pontualidade, falta de assiduidade nas aulas, a pouca interação nas aulas, internet que caía o tempo todo, entre outros fatores. Não pretendemos afirmar categoricamente, mas com as exigências impostas pela pandemia, é possível inferir o quão importante foi o entendimento do quanto a tecnologia favorece o trabalho pedagógico quando bem compreendida e executada por todos os envolvidos. Entendemos que há ainda muito a estudar e colocar em prática para as gerações futuras.

O *youtube* é uma excelente ferramenta pedagógica. Ferramenta que trabalha com o visual e o auditivo. É importante observar que os avanços tecnológicos tem propiciado novas possibilidades, novas construções de conhecimento. O *youtube* é uma excelente ferramenta para aproxima o aluno do conteúdo do proposto. É uma forma de verificar suas possibilidades, suas competências e suas habilidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de tudo o que foi exposto, percebe-se que há uma forte relação entre tecnologia e educação. Essa relação se percebe não é de agora, mas como já fora apresentado nesse trabalho, o conceito de tecnologia varia no tempo e no espaço, porque até mesmo o giz já foi um exemplo de tecnologia que atualmente foi substituído pelo pincel. Acredita-se que a tecnologia veio para modificar o conceito de didática e metodologia em sala de aula, afinal de contas a utilização de instrumentos e aparelhos tecnológicos e, principalmente, ferramentas lúdicas, trazem momentos de prazer e entretenimento entre os alunos.

Através desse trabalho se pôde inferir que a tecnologia atua no campo pedagógico em diversas formas, uma delas é na dinâmica da sala de aula, o professor pode realizar suas aulas de forma mais atrativa. Muitos professores hoje em dia, não se veem mais, por exemplo, dando aulas sem utilizar o *Power Point*. Essa ferramenta transformou a sala de aula por ser fácil de usar, não tem um custo tão alto podendo ser adquiridos juntamente a outras ferramentas com o *Word*, *Excel*.

Atualmente tem havido muitas discussões acerca da inclusão digital. Esse é um termo não muito antigo, mas através dessas discussões é que se tem analisado as possibilidades de adotar ambientes virtuais, ferramentas de comunicação, algumas escolas têm até adotado lousas digitais. Uma outra discussão a ser levada em consideração são as políticas de inclusão digital, para que essas ferramentas estejam disponíveis e acessíveis a todos.

O conceito de tecnologia pode ser entendido como o conceito de técnicas. O conceito de tecnologia vem mudando conforme o tempo e o espaço no qual está inserido. Nos encontramos na geração Z, a geração que é conhecida também como “nativos digitais”, a geração que está sempre conectada a internet, geração marcada pela instantaneidade e pela ansiedade. Para se entender a aplicabilidade das tecnologias em sala de aula, é preciso entender a sociedade na qual estamos inseridos para podermos analisar de que forma se darão essas aplicações.

Com a leitura é impossível não constatar as inúmeras inovações trazidas às sociedades, graças a tecnologia. O que dizer dos aparelhos celulares de antigamente e os de hoje, bem como os computadores que logo quando surgiram eram enormes, espaçosos; hoje temos a internet na palma de nossas mãos.

Há, porém, alguns aspectos negativos a serem considerados em relação à tecnologia. O uso excessivo dela leva algumas pessoas ao isolamento, algumas pessoas ficam extremamente antissociais; sem falar da indústria armamentista que tem destruído e acabado com muitas nações, ou seja, é a tecnologia e a serviço das indústrias de armas e guerras.

São discussões que provocam bons debates entre vários segmentos da sociedade e a escola, como instituição necessária e relevante, não pode se esquivar das análises que estão diretamente relacionadas à tecnologia. Pesquisas de diversos autores e autoras tem acentuado o valor pedagógico da tecnologia, através de softwares, sites, aplicativos, entretanto, não se desconecta a análise de quem usa a tecnologia e como a usa no processo ensino aprendizagem.

Provocações para outros trabalhos que com certeza ampliarão ainda mais as análises propostas nessa monografia.

REFERÊNCIAS

ALVES, Leonardo Meireles. **Gamificação na educação**: aplicando metodologias de jogos no ambiente educacional. Joinville: Clube dos Autores, 2018.

AQUINO, Estela ML et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. suppl 1, p. 2423-2446, 2020.

AULETE, Caldas. **Minidicionário contemporâneo da língua portuguesa/ Caldas Aulete**; [organizador Paulo Geiger]. – 3 ed. Rio de Janeiro; Lexikon, 2011.

BARBOSA, André Machado; VIEGAS, Marco Antônio Serra; BATISTA, Regina Lucia Napolitano Felício Felix. Aulas presenciais em tempos de pandemia: relatos de experiências de professores do nível superior sobre as aulas remotas. **Revista Augustus**, v. 25, n. 51, p. 255-280, 2020.

BAUMAN, Z. **Globalização: as consequências humanas**. Trad. Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

BOIKO, Vanessa Alessandra Thomaz; ZAMBERLAN, Maria Aparecida Trevisan. A perspectiva socioconstrutivista na psicologia e na educação: o brincar na pré-escola. **Psicologia em estudo**, v. 6, n. 1, p. 51-58, 2001.

BRANDÃO, C. R. **A educação como cultura**. Brasiliense: Brasília, 1995

CASTELLS, M. (1999). **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra.

CUBAN, L. **Teachers and Machines**: The Classroom use of Technology Since 1920. New York: Teachers College Press, 1986.

CYSNEIROS, Paulo Gileno et al. Novas tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora. **Informática Educativa**, v. 12, n. 1, p. 11-24, 1999.

DA CUNHA, Antonio Geraldo. **Dicionário etimológico da língua portuguesa**. Lexikon Editora, 2019.

DELORS, Jacques et al. Os quatro pilares da educação. **Educação: um tesouro a descobrir**, v. 2, 1999.

DE SOUZA, Elmara Pereira. Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, p. 110-118, 2020.

ERICKSON, F. Prefácio. In: COX, M. I. P.; ASSIS-PETERSON, A. A. de (org.). **Cenas de sala de aula**. Campinas: Mercado de Letras, 2001.

FREITAS, Olga. **Equipamentos e materiais didáticos**. / Olga Freitas. – Brasília: Universidade de Brasília, 2009.

Flick, U. (2004). **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed

GIORGI, Raffaele Di. **O Risco na Sociedade Contemporânea**, Revista de Direito Sanitário, São Paulo v.9, n.1 p.37-49 mar/jun. 2008.

GIL, Antônio Carlos. Como classificar as pesquisas. **Como elaborar projetos**

de pesquisa, v. 4, n. 1, p. 44-45, 2002.

GOMES, José Ferreira (2014). **A tecnologia na sala de aula**. Novas tecnologias e educação... Porto: Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Pp. 17-44

GUEVARA, A. J. H.; ROSINI, A. M. **Tecnologias emergentes**: organizações e educação. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

IDOETA, Adamo. **Os desafios e potencias da educação à distância, adotada às pressas em meio à quarentena**. BBC News Brasil, São Paulo, 17 de abril. 2020. Disponível em:< <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-52208723> >. Acesso em 27 de jun 2022.

INFANTE, Francisca. A resiliência como processo: uma revisão da literatura recente. **Resiliência: descobrindo as próprias fortalezas**, p. 23-38, 2005.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas: Editora Papyrus, 2012. 12p.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamasso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista katálaxis**, v. 10, p. 37-45, 2007.

MENDES, Maria Elizete Batista et al. **Os recursos tecnológicos em sala de aula**: uma aproximação necessária. 2007.

MIRANDA, A. L. **Da natureza da tecnologia**: uma análise filosófica sobre as dimensões ontológica, epistemológica e axiológica da tecnologia moderna. 2002. 161f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) - Programa de Pós-graduação em Tecnologia, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitiba, 2002.

MORAN, José. Novos modelos de sala de aula. **Revista Educatrix**, v. 7, p. 33-37, 2014.

OLIVEIRA, Fernanda Gerimani de. **Psicologia da educação e da aprendizagem**. Indaial: Uniasselvi, 2014.

PAPERT, S. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Trad. Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PEREIRA, B. S.; Arrais, T. S. (jun/2015). **A influência das tecnologias na infância**: vantagens e desvantagens. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: http://www.pucrs.br/ciencias/viali/doutorado/ptic/aulas/aula_2/EV047.pdf. Acesso em: 25mar. 2022.

PIMENTA, Selma Garrido Pimenta (org). **Saberes Pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

PRADO, Alcindo Ferreira et al. Ser professor na contemporaneidade: desafios da profissão. **Saber Revista Eletrônica**. Londrina: INESUL, v. 21, n. 1, p. 1-13, 2013.

RODRIGUES, A. M. M. **Por uma filosofia da tecnologia**. In: Grinspun, M.P.S.Z. (org.). Educação Tecnológica - Desafios e Perspectivas. São Paulo: Cortez, 2001: 75-129.

SANTAELLA, Lucia. **Cultura das mídias**. 4a. ed. São Paulo: Experimento, 1992 [2003a].

Schley; Clara Aniele **Licenciaturas em foco**/ Clara Aniele Schley; Jean Carlos Morell; Patrícia Cesário Pereira Oficial: UNIASSELVI, 2016.

SANTOS, G. B. **Impacto e utilização das novas tecnologias na educação**. In: JORNADA BAIANA DE PEDAGOGIA, 1., 2013, Ilhéus. Anais... Ilhéus: Universidade Estadual de Santa Cruz, 2013. p. 1-15. Disponível em: Acesso em: 30 abril. 2022.

TAJRA, S. F. **Informática na educação**. São Paulo: Érica, 2000.

THOMAS, Janete M. **Economia ambiental**: fundamentos, políticas e aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

TRAINA, Agma Juci Machado; TRAINA JR, Caetano. Como fazer pesquisa bibliográfica. **SBC Horizontes**, v. 2, n. 2, p. 30-35, 2009.

VALENTE, Geilsa Soraia Cavalcanti et al. O ensino remoto frente às exigências do contexto de pandemia: Reflexões sobre a prática docente. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e843998153-e843998153, 2020.

Vygostky. **A construção do pensamento e da linguagem**. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

ZENTI, L. Aulas que seus alunos vão lembrar por muito tempo: motivação é a chave para ensinar a importância do estudo na vida de cada um de nós. **Nova Escola**, São Paulo: abril, v. 134, ago. 2000.

