A EDUCAÇÃO DO FUTURO E A TECNOLOGIA

JUCILEIDE DA SILVA BARBOSA

RESUMO

A aprendizagem humana ocorre desde o seu nascimento e continua sendo realizada por toda a sua vida, por meio dos contatos que vão sendo estabelecidos com a: família, sociedade, natureza e a partir de sua inserção no âmbito educacional. Assim, muitas metodologias de ensino foram sendo desenvolvidos, bem como vários instrumentos a fim de facilitar o processo de ensino-aprendizagem, ou seja, quem ensino procura elementos ou ferramentas que possam ser utilizados no dia a dia que favoreçam o entendimento e compreensão de quem aprende. Assim, ao longo dos tempos, o homem, por meio de estudos e pesquisas no campo da tecnologia criou e desenvolveu um sofisticado sistema de comunicação e armazenamento de informações e conteúdo, os quais possibilitam serem pesquisados ou acessados por qualquer pessoa, desde que possua acesso a denominada internet. Esse sofisticado sistema tecnológico possibilita ao homem a realizar várias atividades em todos os campos de conhecimento humano, tais como: engenharia, saúde e medicina, entretenimento, educação, entre outros. No âmbito educacional, esse valioso, precioso e sofisticado instrumento tecnológico, veio para ser utilizado de forma a propiciar e auxiliar no processo de aprendizagem. Contudo, elenca-se que não adianta possuir nas dependências educacionais, principalmente públicas, sofisticado sistema tecnológico se os professores não despertarem interesse em utilizar ou se não forem adequadamente qualificados por meio de cursos que possam atender as exigências educacionais. Nesse sentido, este artigo se objetiva a analisar e discutir as vantagens e possíveis desvantagens da tecnologia como instrumento auxiliar e facilitador de aprendizagem, pois por meio dele o aluno pode realizar inúmeras atividades de pesquisa a fim de buscar as soluções para os problemas propostos em aula, ou para simplesmente atender as suas expectativas e curiosidades sobre um assunto. A metodologia adotada é a de revisão bibliográfica de estudos, que se encontram disponíveis ou não na internet, de autores que abordam o assunto de forma clara e concisa.

Palavras chave: Educação. Tecnologia. Professor. Aluno. Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

No decorrer da existência humana, o homem sempre criou e desenvolveu instrumentos que o possibilitou a estabelecer comunicação com os membros do seu grupo social e, posteriormente com pessoas de outros lugares. Assim, a partir da necessidade de relatar os fatos vividos em seu cotidiano, o homem passou a: desenhar, emitir e produzir sons, com o passar dos tempos criou a escrita e os meios para ser utilizada: couro, madeira, pedra e papel.

Além dos instrumentos citados, o ser humano ao longo do seu desenvolvimento pessoal e social, inventou outras ferramentas mais sofisticadas, tais como rádio, televisão, telégrafo, telefone e etc. Em sua busca de aperfeiçoamento e de estabelecer uma comunicação com maior velocidade, criou e desenvolveu uma verdadeira revolução, a tecnológica, a qual utiliza como instrumento transmissor a internet, que precisa de instrumentos mais sofisticados e modernos para ser utilizada, tais como: computador, tablet, celular.

Esse sofisticado meio de comunicação possibilita ao homem a manter a comunicação social e pessoal mais dinâmica e em tempo real, pois uma pessoa pode conversar com outra independente da distância ou lugar, bem como a transmitir informações e conteúdos diversos.

A revolução tecnológica, internet, favorece, também, várias áreas do conhecimento humano, tais como: medicina, engenharia, segurança, educação, etc. Em decorrência da internet, pode-se afirmar que, não existe diferenças entre as pessoas, pois cada um pode pesquisar e buscar informações ou conteúdo que atendam seus desejos e opiniões, possibilitando-lhe a aprender sobre diversos assuntos ampliando seus conhecimentos e fortalecendo suas convicções.

No âmbito educacional a internet é um importante instrumento que auxilia a aprendizagem e o desenvolvimento do aluno, pois por meio dela pode-se aprender a pesquisar assuntos ou conteúdo que o possibilite a encontrar as respostas para a resolução de uma atividade, por exemplo.

Entretanto, para que esse importantíssimo recurso possa ser utilizado de forma que a aprendizagem seja significativa e de qualidade, é necessário que o professor tenha conhecimentos a respeito do mundo que envolve a internet, tais como: programas e recursos, os quais podem ser utilizados de forma a atender as expectativas do aluno motivando-o frequentar as aulas e na aquisição e ampliação dos conhecimentos.

Para tanto, se torna necessário que os órgãos reguladores do sistema educacional, proporcionem qualificação e habilitação para os professores, para que esses possam se sentir seguros em planejar e elaborar atividades que envolvam a internet de forma que

esta venha a propiciar saberes significativos aos alunos, transformando o processo de ensino-aprendizagem em algo de qualidade para ambos os atores.

DESENVOLVIMENTO

A aprendizagem, sempre fez parte da vida humana, pois pode-se considerar que toda ação realizada e vivida pelo homem o proporciona novos ensinamentos a respeito de várias informações e conteúdo que se encontram disponíveis em seu cotidiano. Portanto, o ser humano, no decorrer de seu desenvolvimento realiza várias ações que o possibilita a aprender e ensinar outros membros da sociedade na qual se encontra inserido, desenvolvendo metodologias e conceitos, que o possibilite a transmitir de forma concisa e clara o que deseja ensinar.

Nesse sentido, elenca-se que vários são os procedimentos que foram sendo adotados, modificados e desenvolvidos para se atingir o objetivo da educação, a transmissão de conhecimento e a cultura de um povo. Ao longo dos tempos, novas ferramentas, de acordo com o momento histórico vivido pelo homem, foram sendo transformadas, utilizadas, ampliadas e modernizadas, possibilitando um ensino mais próxima da evolução pessoal e social humana.

Para melhor entendimento a respeito dos momentos históricos, nos quais ocorreram as mais importantes mudanças na forma de ensinar, desde a pré história, recorre-se a Balardim (2019) que em suas abordagens retrata um breve histórico sobre a educação ao longos dos tempos, assim sendo:

• Pré-história: Em algum momento da história o ser humano percebeu que poderia transmitir conhecimento a outro ser humano. Quando exatamente isso aconteceu é algo que não se pode determinar com exatidão, mas foi em algum período entre os primórdios da humanidade. A história da educação teria assim começado de uma maneira intuitiva e natural, com as crianças aprendendo com os mais velhos por meio da observação, da mesma forma como fazem os animais. O aprendizado nessa época era concentrado nas necessidades do momento. Na pré-história, essas necessidades se focavam em atividades de sobrevivência, como a caça e a pesca, por exemplo. Se aprendia observando e fazendo, e o aprendizado era para todos;

• Grécia e Roma antiga: O surgimento da propriedade privada mudou as relações entre os homens, e começaram a aparecer as classes sociais e a escravidão. Na Grécia e na Roma antiga os homens livres dispunham de muito tempo ocioso, e com o objetivo de ocupá-lo, cria-se uma instituição que conhecemos até hoje: a escola. Lá os cidadãos adquiriam conhecimentos condizentes com os interesses da sociedade em que viviam. Eram ensinados conteúdos como oratória, retórica, filosofia, artes e literatura. O aprendizado ajudava os estudantes a se prepararem para a vida política, que era o grande mote das sociedades greco-romana. Para os escravos, porém, o aprendizado continuava ocorrendo de maneira informal. A escola nesse período não era para todos;

• Idade Média: Como você já deve ter percebido, as tendências educacionais costumam caminhar junto com o momento histórico pelo qual a sociedade está passando, e na Idade Média não era diferente. Se a vida política ditava a concepção de sociedade na Grécia e na Roma antiga, na Idade Média esse papel fica com a religião. A escola deixa de ser focada no ensino de habilidades políticas e passa a ter forte influência da Igreja Católica. Entre os conteúdos que eram ministrados estavam latim e ensino religioso. No período medieval a escola continua sendo para poucos. Enquanto as camadas mais altas da sociedade têm acesso à escola, grande parte da população é analfabeta;

• Modernidade (Iluminismo / Revolução Francesa): O movimento iluminista, que sacudiu a Europa no Séc. XVIII, combatia o teocentrismo e defendia que o homem deveria ser senhor de si mesmo e tomar decisões com base na razão. O Iluminismo tinha como lema "Liberdade, Igualdade e Fraternidade", e serviu de forte inspiração para a Revolução Francesa (1789-1799). Esta, por sua vez, culminou na aprovação da Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, feita pela França. Nas décadas seguintes essa declaração influenciaria publicações similares em outros países da Europa e da América Latina. Com direitos civis, as pessoas de diversas camadas da sociedade ganham status de cidadãs e passam a ter acesso à escola. O conhecimento começa então a se democratizar;

• Revolução Industrial: Um outro fator que favoreceu a expansão da educação foi a Revolução Industrial (1820 – 1840). Ela é marcada pela mudança da produção artesanal para a de máquina. Como as fábricas precisavam de mão de obra qualificada, ampliar a oferta de escolas para as classes mais baixas ia de encontro a essa necessidade. A configuração mais tradicional de sala de aula que conhecemos hoje, com alunos enfileirados uns atrás dos outros, é um resquício dessa época, quando o formato de fábrica passou a ser replicado pelas instituições.

• Era da Informação: A Era da Informação – também chamada de Era Tecnológica ou Era Digital – é o período pós-era industrial marcado pelos avanços tecnológicos que começaram a transformar a sociedade a partir da década de 1980. Como em todos os momentos da história, os reflexos do que a sociedade vivia chegaram nas escolas, e a tecnologia começou a transformar a educação. Instituições de ensino passaram gradualmente a adotar laboratórios de informática,

a internet tornou o acesso ao conhecimento mais rápido do que as bibliotecas permitiam e a modalidade de

EaD avançou e se expandiu;

• Pós-modernidade - Indústria 4.0 / 4ª Revolução Industrial / Educação 4.0:

A Educação 4.0 é o reflexo nas escolas da Indústria 4.0 ou 4ª Revolução Industrial. O momento – que é este que vivenciamos atualmente – se caracteriza pela alta tecnologia que o setor industrial emprega para a automação de processos e o surgimento de conceitos como computação em nuvem e internet das coisas. A Educação 4.0 traz essa realidade para dentro das escolas, passando a focar o processo de ensino e aprendizagem em habilidades requeridas pelo mercado dos dias atuais – entre elas empreendedorismo, matemática, lógica e conhecimentos digitais. (BALARDIM, 2019 p.4-5)

Como pode ser elencado, até o momento, a educação ao longo dos tempos, vem sendo transformada por meio da evolução das metodologias a serem utilizadas, esses novos conceitos foram sendo desenvolvidos de acordo com a evolução humana, ou seja, o homem além de aprender por meio da educação informal, a qual consiste no ensino por parte dos familiares e outros membros sociais, passa a frequentar um local especifico, a escola, que por sua vez utiliza-se de novos instrumentos metodológicos para atender as necessidades dos seus alunos, o de adquirir novos conhecimentos e ampliar os pré-existentes.

Assim, novos conceitos são desenvolvidos e novas ferramentas passam a fazer parte do cotidiano educacional, como as tecnologias, por exemplo, sendo representadas por: celular, computador e tablet, que utilizam de um sistema ultra rápido e moderno para a transmissão de informações e conteúdo, a internet.

A internet foi criada para facilitar os meios de comunicação e melhorar os campos de atividades humanas, pois por meio dela, pesquisas e estudos são realizados de forma rápida, concisa e ampla, proporcionando inúmeros benefícios para a vida do homem. No âmbito educacional, não é diferente, pois pode-se realizar inúmeras pesquisas a respeito de um determinado conteúdo, facilitar a aprendizagem e formação daqueles que possuem problemas na locomoção ou nas questões que se referem a distância entre o polo de ensino e o aluno, para tanto é necessário que o docente oriente os discentes.

Contudo, a internet pode também proporcionar alguns problemas, como:

distanciamento entre as pessoas, a qualidade do serviço oferecido tecnologicamente dificuldades e prejuízos no entendimento, dependendo da qualidade da conexão da internet, podem ocasionar alguns prejuízos na transmissão de uma aula, como por exemplo: falha no áudio, imagem distorcida ou parada, queda constante na conexão, etc.

Destaca-se, também, que a internet pode propiciar uma maior aproximação na comunicação entre as pessoas, como por exemplo: um sujeito que reside longe de seus familiares pode-se comunicar constantemente com eles, amenizando: sentimentos de saudade, alegria, tristeza, etc., contudo, deve-se ressaltar que o ser humano é muito envolvido nas questões afetivas, pois precisa sentir a presença física do outro para estabelecer vínculo e confiança, sendo as mesmas podem ser consideradas as molas propulsoras do relacionamento pessoal e social, e no âmbito educacional são a motivação para que desperte o desejo em aprender.

Apesar de alguns problemas que a internet, pode trazer consigo, é sem sombra de dúvida um valioso instrumento facilitador de comunicação e aprendizagem, pois em dias atuais, pode-se afirmar, que quase toda a população mundial possui um aparelho que o possibilita a estar conectado com os fatos, acontecimentos e se manter em seus relacionamentos sociais e pessoais de forma mais rápida e instantânea, independentemente do idioma, lugar e tempo.

No âmbito educacional, as possibilidades transformadoras para estabelecer uma educação de qualidade, são enormes, pois segundo Balardim (2019):

Métodos de ensino que valorizam o plano virtual, a experimentação, a prática, a colaboração e a interdisciplinaridade ganham destaque. O formato de sala de aula começa a ser revisto, e muitos modelos são configurados para que o aluno saia do papel de observador e passe a ter função colaborativa ou até protagonista dentro do próprio ensino. (BALARDIM, 2019 p.4)

Ainda de acordo com a autora: “Os processos dentro das escolas também mudam, e diversas tarefas começam a ser gerenciadas pela tecnologia. Recursos digitais passam a ser usados desde o momento em que o aluno entra na escola”. (Idem, 2019 p.6)

Por outro lado, destaca-se que, em tempos tecnológicos atuais, o sistema educacional ainda, salva exceções, se encontra atrelado a metodologia tradicional, na qual o docente é o detentor do saber e o aluno o recebedor deste, sendo que na proposta atual, o professor é o norteador do conhecimento e o discente o construtor de seu próprio saber. Contudo, evidencia-se que as novas demandas tecnológicas atendem melhor as necessidades atraindo a atenção do aluno, pois crianças e jovens, por não falar dos adultos, vivem “conectados” nos chamados sites das redes sociais e de pesquisa.

Entretanto, equipar as instituições escolares com a mais moderna tecnologia não surtirá o efeito desejado, aprendizagem de qualidade, sem que o professor saiba entender, utilizar e orientar os alunos de forma a buscar as respostas necessárias para a solução dos problemas de sua realidade, portanto é importante que o discente aprenda a explorar todos os recursos em benefício próprio, construindo saberes que façam sentido a sua vida.

Segundo Duarte (2020 p.4) "É o que prega a Educação 4.0, modelo no qual se incentiva a aprendizagem ativa do aluno por meio do learning by doing, ou seja, aprender por intermédio da experimentação, projetos, vivências e muita "mão-na- massa". Nesse modelo, se torna melhor para o professor nortear a aprendizagem de seus alunos, pois cada um possui habilidades, competências, interesses e estímulos subjetivos, pois cada ser humano aprende e desenvolve de forma única.

Para melhor utilização do sistema tecnológico em prol ao processo de ensino-aprendizagem, Duarte (2020) aborda algumas sugestões que possibilitam promover mudanças na escola em prol as necessidades de cada aluno:

• Despertar a curiosidade e novas descobertas: estimular nos alunos novas experiências por meio da cultura digital, construindo nas mesmas novas competências;

• Tornar as aulas mais atraentes e inovadoras: ampliando possibilidades para alunos e professores e transformando a aprendizagem tornando-a mais motivadora e significativa;

• Contribuir para a diminuição das reprovações e da evasão escolar: auxiliando os alunos com dificuldades de aprendizagem por intermédio da educação personalizada, e despertando o interesse deles para os estudos;

• Aumentar a integração e o diálogo entre alunos e professores: Isto incentivará a autoconfiança, a afetividade, a autonomia e a socialização entre docentes e discentes;

• Estimular alunos a aprenderem e a ensinarem: Isto pode aumentar, também, o diálogo com a família, em casa, sobre os assuntos vistos em aula. (DUARTE, 2020 p.5)

Destaca-se, que evidencia-se que em dias atuais que os espaços de aprendizagem que a escola precisa utilizar são outros, pois a metodologia que abarca a tecnologia "passa por desenvolver habilidades cognitivas mais complexas, exige que os estudantes colaborem e interajam na produção do próprio conhecimento e construam ferramentas que só a sociabilidade pode trazer" (DUARTE, 2020 p.6).

Contudo, deve-se lembrar que o ser humano, principalmente, na fase infantil em contato com outros sujeitos aprende e se desenvolve melhor, passando a reconhecer a si mesma e o outro. Os benefícios que a aprendizagem com o outro proporciona são imensos, tais como: melhora da autoestima, interação, conhecimento das habilidades e das dificuldades, socialização de saberes, desenvolvimento da personalidade, entre outros.

Nesse contexto Vinicius Moisés, citado pela autora, destaca que: "Crianças e jovens precisam de trabalhos em grupo, projetos, atividades culturais e sociais, interagir com entorno da escola, desenvolver coletividade, respeito e habilidades socioemocionais, como parte da escola" (apud DUARTE, 2020 p.6).

Nesse sentido, Duarte (2020) destaca que:

No ensino fundamental 1 (até 10 anos de idade), os especialistas consideram inclusive que o mais importante é o convívio social. No fundamental 2 e médio (10 a 17 anos), a escola tradicional é parcialmente substituível na parte do conteúdo programático. Já no superior, recursos tecnológicos podem ajudar a formar cada vez mais pessoas e transpor sérios obstáculos de acesso. (Idem 2020 p.6)

Segundo Günther Mittermayer: "A escola precisa repensar a forma de ensinar, porque é o local que prepara os alunos para a vida. Não é sobre os óculos 3D, é sobre práticas mais modernas de pedagogia, que estão moldadas de um jeito que a tecnologia faça sentido" (op. cit.). Elenca-se, portanto, que a utilização da tecnologia de forma a proporcionar um ensino inovador e transformador, precisa ser: flexível, inclusivo, personalizado e motivador, para tanto precisa ser bem planejado com atividades que despertem o interesse do aluno.

Na opinião de Duarte (2020 s/p): "As tecnologias de informação e comunicação – TICs, revolucionaram o modo de viver, modificaram a indústria e a maneira como os relacionamos ocorrem entre as pessoas e, na educação, o cenário não foi diferente". Hoje, a escola precisa estar preparada para novas metodologias de ensino que sejam propostos em seu currículo e no projeto político pedagógico esse novo recurso, deixando o foco de disseminar o conteúdo, para propor atividades que utilizam a internet em prol da aprendizagem significativa e de qualidade. Nesse contexto a autora esclarece que: "Neste novo modelo de ensino- aprendizagem, o professor tem o papel de mediador e mentor, e os estudantes passam a ter uma participação ativa e autônoma no processo de construção do conhecimento" (op. cit.).

Nesse ponto, Duarte (2020) discorre que existem vários expedientes ou recursos tecnológicos disponíveis que podem auxiliar no processo de ensino aprendizagem, os quais são divididos em sete categorias, sendo elas:

• Ambientes virtuais imersivos: Por meio de imagens virtuais, dispositivos de realidade aumentada promovem experiências que misturam o mundo real com o mundo virtual. Esses ambientes são chamados imersivos pois permitem o aprendizado através da experiência e da interação dos alunos. Alguns museus e parques nacionais, por exemplo, já oferecem tours 360º para os usuários se divertirem e também, aprenderem;

• Ferramentas de comunicação: Existem diversas ferramentas que facilitam a comunicação entre as pessoas envolvidas no processo educativo. As redes sociais, por exemplo, podem incentivar desenvolver atividades e trabalhar conteúdos vistos em sala de aula. Já os aplicativos de comunicação, como WhatsApp e Telegram estreitam o relacionamento entre as famílias e a escola, simplificando a troca de informação, como o envio de recados e comunicados importantes;

• Ferramentas de trabalho: As ferramentas de trabalho são qualquer aplicativo ou programa que auxiliam na organização de arquivos e na realização de tarefas, como os recursos de armazenamento em nuvem. Outros exemplos são as ferramentas de edição de texto, foto, vídeo e áudio utilizadas tanto por professores quanto por alunos;

• Ferramentas de gestão: São ferramentas que simplificam e facilitam a organização dentro e fora da sala de aula, permitindo que o corpo docente gaste menos tempo com tarefas burocráticas, como planos de aulas, recebimento das lições de casa e correção de provas. Há também recursos voltados especificamente para a gestão financeira, área que muitas instituições possuem dificuldade em administrar;

• Plataformas: As plataformas são ambientes virtuais de aprendizagem que auxiliam na distribuição do conteúdo e permitem ao professor acompanhar o desenvolvimento do aluno, de maneira individualizada. Conhecidas como AVA, essas ferramentas tecnológicas propiciam o armazenamento e a publicação de materiais, sendo um ótimo suporte para o ensino híbrido;

• Ferramentas de experimentação: Essa tecnologia utilizada na educação coloca o aluno como protagonista no processo de aprendizagem, possibilitando que ele desenvolva projetos e produtos diferenciados. Kits de robótica, plataformas de programação e de produção audiovisual (podcasts, vídeos, filmes, músicas), são apenas alguns exemplos de ferramentas de experimentação disponibilizadas nas escolas. Além de trabalhar competências cognitivas, esses recursos estimulam o desenvolvimento de habilidades socioemocionais e de comunicação ao valorizar o trabalho em equipe;

• Objetos digitais de aprendizagem: Os ODA são recursos digitais que auxiliam a prática pedagógica, seja dentro ou fora da sala de aula. Livros digitais, animações, jogos e videoaulas são alguns exemplos de ferramentas que podem ser utilizadas para trabalhar conteúdos e habilidades de maneira mais criativa. O próprio Ministério da Educação disponibiliza recursos digitais gratuitos para professores e alunos, nas plataformas Portal do Professor e Escola Digital. (DUARTE, 2020 s/p)

Em continuidade a autora, elenca os benefícios que a tecnologia proporciona a educação: Facilitam o acompanhamento individualizado do aluno; Possibilitam que o processo de aprendizagem seja personalizado; Estimulam a autonomia do estudante, tornando-o um agente ativo na construção do conhecimento; Incentivam o trabalho em equipe através de atividades colaborativas e interativas; Tornam o aprendizado mais dinâmico; Auxiliam os educadores a gerenciar tarefas burocráticas tornando o trabalho mais prático; Permitem que o aprendizado ocorra de maneira contextual e situada, visto que a instrução pode ocorrer em qualquer lugar e a qualquer momento. (Op. cit. 2020 s/p).

Ressalta-se que a tecnologia na educação contribui para a promoção da equidade e na redução da desigualdade, pois independente dos incentivos recebidos anteriormente, o aluno aprende a pesquisar os conteúdos que atendam às suas necessidades, a fim de possibilitar-lhe a alcançar os seus objetivos, o de aprender.

Contudo, elenca-se que se as escolas públicas passarem a utilizar as TICs de forma a cumprir com as determinações provindas dos órgãos reguladores da educação, como por exemplo: Ministério da Educação ou Secretarias de Educação, pode-se estabelecer uma lacuna entre o ensino público e o privado, o que já acontece sem o uso dessa valiosa ferramenta.

Outro ponto a ser elencado se refere que, por mais que a tecnologia seja facilitadora, fabulosa e revolucionária não poderá substituir o importante trabalho do professor junto ao aluno e a sua aprendizagem, portanto, é necessário que o mesmo saiba utilizar e explorar esse importante recurso, para que isso ocorra é imprescindível investimentos na habilitação dos profissionais da educação de forma continuada, a fim de capacitá-los a manusear e a desenvolver práticas que possibilitem que as aulas se tornem dinâmicas, efetivando o processo de ensino- aprendizagem como algo a ser realizado na formação de futuros cidadãos com a aptidão de construir e reconstruir culturas, ou seja, de se inserir plenamente na sociedade como agentes críticos, participativos, transformadores e autônomos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer da elaboração deste artigo