

**TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO:
UM DIÁLOGO SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS DA
INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO NO PROCESSO EDUCATIVO**

**TECHNOLOGY AND EDUCATION:
A DIALOGUE ABOUT THE INFORMATION AND COMMUNICATION
TECHNOLOGIES USE IN THE EDUCATIONAL PROCESS**

Carlos Roberto Silva de Araujo¹

Walesson Gomes da Silva²

RESUMO:

Pensar a educação na contemporaneidade é atentar-se para as dimensões de um processo que se dá na vivacidade de seu espaço-tempo e, claro, do sujeito educando que nele se insere. Este, sob os condicionamentos tantos, constituir-se-á em diálogo com as práticas formativas que se assinalam, hoje, sob enredos de um contexto tecnológico e informacional. Tal fato evoca o diálogo da educação em sua interface com as distintas tecnologias da informação e comunicação (TIC's) e o faz por considerar essa uma presença que não mais se pode ignorar, caso se enseje uma compreensão não obliterada do fenômeno educativo. É tendo em vista a imbricada relação entre os referidos elementos que este texto, reflexão de um tempo em que essas mesmas tecnologias foram requisitadas sob nuances de abrupta pandemia, se pretende construir; assinalando passadas que vislumbram um educar em diálogo constante com as TIC's e a potência que estas delineiam quando das relações de ensino e aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Educação; TIC's; Aprendizagem; Prática Pedagógica.

ABSTRACT:

To think about education in contemporary times is to pay attention to the dimensions of a process that takes place in the vivacity of its space-time and, of course, of the subject who is inserted in it. This, under so many conditions, will constitute a dialogue with the training practices that are highlighted today, under the plots of a technological and informational context never seen before. This fact evokes the dialogue of education in its interface with the different information and communication technologies (ICTs) and it does so because it considers this a presence that can no longer be ignored, if an unobstructed understanding of the educational phenomenon is desired. It is in view of the imbricated relationship between those elements that this text, reflecting on a time when these same technologies were requested under the nuances of an abrupt pandemic, is intended to be built; marking steps that envisage educating in constant dialogue with ICTs and the power that they outline when teaching and learning relationships.

KEYWORDS: Education; TIC's; Learning; Pedagogical Practice.

¹ Mestre em Educação pela Universidade do Estado de Minas Gerais, graduado em Pedagogia pela Faculdade Internacional Signorelli e em Psicologia pelo Centro Universitário Newton Paiva. Supervisor pedagógico na Rede Estadual de Ensino. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/3103558048827105>.

² Doutor e mestre em Estudos do Lazer pela Universidade Federal de Minas Gerais, com pós-doutorado em Estudos da Ocupação pela mesma Instituição, graduado em Educação Física pelo Centro Universitário de Caratinga e em Pedagogia pelo Centro Universitário de Sete Lagoas. Professor da Universidade do Estado de Minas Gerais. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/2358714579208788>.

Revista Brasileira de Educação e Cultura – ISSN 2237-3098 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XXI Jan-dez 2020	Trabalho 03 Páginas 41-57
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura	periodicoscesg@gmail.com	

01 – INTRODUÇÃO

Refletir sobre a educação é antes de tudo refletir sobre o próprio ser humano. Manacorda (2006) aponta que a educação é tão antiga quanto o próprio homem. Cada cultura, em cada momento e contexto histórico, teve uma forma de educar.

O mesmo autor também afirma que não existe educação neutra, pois toda educação é fundamentada numa concepção de homem e de sociedade, assim para entendê-la, é necessário, definir de qual homem e de qual sociedade se está a discutir.

A contemporaneidade apresenta-se cheia de contradições, pois, oferece segurança e perigos, confiança e ao mesmo tempo vários riscos. Ao olhar para este quadro podemos perceber que ao lado de mudanças que trazem avanços consideráveis, temos um conjunto de situações que exigem uma nova abordagem para tratá-las. Pode-se dizer que a educação se enquadra nessa nova conjuntura.

Os pressupostos de Comenius, Rousseau e outros pensadores da educação, não são capazes de sozinhos, cumprirem o papel que pressupõe a educação, pois antigamente à palmatória poderia garantir a atenção e a disciplina, mas na contemporaneidade essa prática, além de obsoleta, constituiria um crime e algo totalmente fora de contexto.

Os desafios de educar aumentaram com o passar dos tempos. Antigamente as dificuldades eram, em sua maioria, vinculadas ao processo, hoje essa dificuldade passa a ser subjetiva. Ou seja, o maior desafio da atualidade é convencer o aluno da necessidade da educação e de sua participação nesse processo. Nesse sentido Narodowski (2001, p. 78) “o homem deve se formar, se é que ele deve ser homem”.

Ao se comparar o modelo educacional de antes e o de hoje, vê-se o ideal que Comenius tinha em relação à educação, ou seja, a pansofia. Esse ideal se traduz na máxima: ensinar tudo a todos. Em outras palavras disponibilizar o máximo conhecimento possível a todas as pessoas sem distinção. Ele é enfático nessa proposta de universalização como mostra Narodowski (2001): deve-se educar a todos, não importando seus acidentes, sexo, classe social etc. Outra característica, desta proposta, seria a junção dos alunos. Todos juntos com o propósito de aprender. Não

Revista Brasileira de Educação e Cultura – ISSN 2237-3098 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XXI Jan-dez 2020	Trabalho 03 Páginas 41-57
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura	periodicoscesg@gmail.com	

cabendo ao professor dar preferências, fazer intervenções individuais ou ter envolvimento que não fosse puramente educativo e voltado para o conteúdo ensinado.

Não se pode padronizar o ser humano. Somos marcados pela diferença, seja ela de caráter individual ou social. Assim, se tomarmos a temática da educação, não há como falar de uma maneira única e padronizada de ensino. Nesse sentido existiram e ainda existem diferentes formas de entender e trabalhar a educação. Cada uma voltada para as especificidades daquele momento histórico e das demandas daquele tempo e povo.

Com as mudanças no paradigma pedagógico e o surgimento das novas tecnologias, como o computador e a Internet, os professores "abriram as portas" para o uso de recursos que ultrapassam a visão tradicional e os métodos meramente discursivos no processo de ensino/aprendizagem. Tais recursos podem trazer consigo inúmeras possibilidades (TAROUCO; CUNHA, 2006).

Pode-se dizer que o desafio que encontramos na atualidade é desenvolver propostas que sejam capazes de unir as tecnologias e a educação. Essa será a temática abordada nesse artigo, tendo como objetivo mostrar que o uso destas tecnologias, enquanto ferramentas, na área educacional é possível quiçá necessário nessa nova conjuntura.

02 – O HOMEM E SUA RELAÇÃO COM O CONHECIMENTO

A relação do homem com o conhecimento remonta sua própria existência. Como coloca Kenski (2007, p. 27) “a necessidade de expressar sentimentos e opiniões e de registrar experiências e direitos nos acompanha desde tempos remotos”. Foi nessa relação, diferenciada, com a natureza que o ser humano passou de um simples mamífero à espécie dominante no planeta. A característica crucial e diferencial para esta ação foi a capacidade de raciocínio que os humanos possuem.

Diferente do animal que apenas age por instinto o ser humano é capaz de agir sob o meio que vive a moldá-lo à sua necessidade. Não se trata de apenas uma adaptação, mas da capacidade de gerar mudança. Para Kenski (2007, p. 27) “o saber que deu ao homem esta capacidade foi a tecnologia da inteligência”.

Revista Brasileira de Educação e Cultura – ISSN 2237-3098 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XXI Jan-dez 2020	Trabalho 03 Páginas 41-57
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura	periodicoscesg@gmail.com	

Esta inteligência é imaterial e se manifesta principalmente como linguagem e simbologia. Grinspun (1999) coloca que a capacidade de operar simbolicamente deu ao homem a possibilidade de imaginar e operar mentalmente, os dados à sua volta, por exemplo: a junção dos símbolos pedra e cortar dava a ideia de uma faca para cortar melhor. Assim, a linguagem foi o meio de comunicação que permitiu o aprendizado e a técnica, que nasceu com o homem, não teria a capacidade de aprimoramento se o ser humano não tivesse o dom da linguagem.

A relação com o saber é relação com o mundo como conjunto de significados, mas também como espaço de atividades e se inscreve no tempo. O mundo é dado ao homem somente através do que ele percebe, imagina, pensa desse mundo, através do que ele deseja, do que ele sente; partilhados com os outros homens [...] apropriar-se do mundo é também apoderar-se materialmente dele, moldá-lo, transformá-lo. O mundo não é apenas um conjunto de significados, é, também horizonte de atividades (ARRUDA, 2004, p. 29).

Nesse sentido, pode-se especificar a fala como o auge desse complexo e novo processo. Para Aranha; Martins (1997), a fala caracteriza o ser humano. Na palavra temos a divisão que caracteriza o homem e o distingue do animal. Os animais utilizam os índices, formas de expressão que se relacionam de forma fixa com um objeto da realidade, já o homem utiliza o símbolo que é algo convencionalizado, universal e pode possuir vários significados diante do mesmo objeto. Para Aranha; Martins (1997, p. 04) “[...] a linguagem humana intervém como uma forma abstrata que distância o homem da experiência vivida, tornando-o capaz de reorganizá-la numa totalidade e lhe dar sentido”. O ser humano se torna capaz, pela utilização de símbolos, de perceber o tempo com lembranças do passado, vivendo no presente e antecipando o futuro, através do pensamento. Só por meio da palavra, utilização dos símbolos, é que o homem consegue compreender e agir sobre o mundo que o cerca.

Bonin (1999, p. 58) coloca que esse ser humano se remete à cultura através do seu encontro com a linguagem. Os homens “[...] entram num processo plenamente cultural quando já dominam o uso da fala, o que permite processar o simbólico contido nas instituições culturais”. Só através da nossa inclusão na linguagem é que deixamos de ser animais apenas, e passamos a fazer parte da cultura humana.

Para Bonin (1999, p. 60), “o indivíduo é um ser histórico-cultural que é constituído pelas inter-relações sociais”. Se o indivíduo é um ser constituído pelas

Revista Brasileira de Educação e Cultura – ISSN 2237-3098 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XXI Jan-dez 2020	Trabalho 03 Páginas 41-57
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura	periodicoscesg@gmail.com	

inter-relações sociais, como nós interagimos com o outro ao nosso redor? Através da comunicação.

A comunicação, transmissão de informações, torna-se essencial para que o indivíduo possa interagir com a cultura. Para Roso (1999, p. 146), “[...] a comunicação obrigatoriamente torna-se um problema central a ser estudado e desvelado”. Para Anzieu; Martin (1971), a comunicação é um conjunto de processos físicos e psicológicos através dos quais se relacionam uma ou mais pessoas (emissores) com uma ou mais pessoas (receptores), tendo como objetivo alcançar determinados objetivos.

Para Rogers (1978), a capacidade de aprender é inata ao ser humano. Em outras palavras o aprendizado é um processo natural e que precisa apenas ser estimulado.

Tem-se com Skinner (1972), que a aprendizagem se realiza por influência dos estímulos do meio. O indivíduo emite comportamentos e estes sofrem a influência das consequências deste comportamento, sendo reforçado ou não. Quando as consequências de um comportamento são desejáveis, estas retroagem sobre o comportamento aumentando sua frequência, quer dizer, aumentando a probabilidade de ocorrência do comportamento; se este tipo de consequência persistir, ocorrerá a formação de um hábito. Para Skinner (1983)³, citado por Gadotti (1996), o fracasso da educação atual se encontra nos métodos aversivos usados pelos educadores.

Nos dias de hoje, com os mecanismos de ensino praticados, cabe a afirmação de Rogers (1978, 179) que a liberdade é a base do aprendizado e salienta que a “liberdade é irreversível”. Tal pensamento vai de encontro às ideias do pensador existencialista Jean Paul Sartre (1997), pois este diz que somos condenados a ser livres. Em reforço a esta ideia apresentamos a seguinte citação:

Tudo pode ser tomado de um homem, menos uma coisa, a última das liberdades humanas – a de escolher a sua própria atitude, sob qualquer das circunstâncias dadas, a de escolher seu próprio caminho (FRANKL⁴ apud ROGERS, 1978, p. 253).

³SKINNER, B. F. *O mito da liberdade*. 3. ed. São Paulo: Summus, 1983.

⁴FRANKL, Victor E. *Man's Search for Meaning*. Nova York: Square Press, 1963.

Revista Brasileira de Educação e Cultura – ISSN 2237-3098 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XXI Jan-dez 2020	Trabalho 03 Páginas 41-57
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura	periodicoscesg@gmail.com	

Esta liberdade pressupõe autonomia para aprender e ensinar, bem como uma adaptação da prática pedagógica à realidade a que essa se aplica.

Pelo exposto pode-se ver a necessidade de articulação de uma proposta pedagógica, embasada pelo saber tradicional, mas em consonância com o contexto atual. Ou seja, articular as disciplinas com as ferramentas que a tecnologia pode oferecer.

03 – AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: TIC's

Pode-se ver até agora que educação buscou acompanhar o desenvolvimento tecnológico de cada época e se adaptou às realidades de cada povo em dado momento e contexto. Essa adaptação do homem ao seu meio é condizente com a natureza humana e foi essencial para sua sobrevivência e evolução.

Tem-se com Grinspun (1999), que há cerca de 6.000 anos, no período Neolítico o ser humano descobriu os segredos da agricultura, da cerâmica, da construção de cidades, dentre outros; dando início a uma verdadeira revolução técnica. Este autor ressalta o caráter progressista e marcante da técnica, pois uma vez descoberta ou inventada, desencadeia-se um processo contínuo de melhoria e aperfeiçoamento que visa satisfazer a necessidade do homem em seus mais variados contextos.

Kenski (2007, p. 15) afirma que foi a engenhosidade humana, em todos os tempos, que deu origem às mais diferenciadas tecnologias. Para Grinspun (1999), vivemos basicamente em uma era de tecnologia. Observa-se, no cotidiano, inúmeras consequências da aplicação da tecnologia. Percebe-se seja no lar, na escola, no trabalho ou no lazer que a tecnologia trouxe uma nova linguagem, um novo pensamento e novas formas de expressar e interagir.

As repercussões ocorrem em todo os segmentos da sociedade, nas suas diferentes instituições e na própria vida da sociedade, nas suas diferentes instituições e na própria vida da sociedade com seus pontos positivos e com os seus desafios para viver as mudanças existentes (GRINSPUN, 1999, p. 16).

Segundo o dicionário Houaiss (2010, p. 768) o conceito tecnologia possui o seguinte significado: “teoria geral e/ou estudo sistemático sobre técnicas, processos,

Revista Brasileira de Educação e Cultura – ISSN 2237-3098 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XXI Jan-dez 2020	Trabalho 03 Páginas 41-57
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura	periodicoscesg@gmail.com	

métodos, meios e instrumentos de um ou mais ofícios ou domínios da atividade humana”.

A expressão tecnologia diz respeito a muitas outras coisas além das máquinas. O conceito de tecnologias engloba a totalidade de coisas que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, suas formas de uso, suas aplicações.

Na atualidade, ao se falar de novas tecnologias, estamos nos referindo, principalmente a processos ou produtos relacionados com conhecimentos provenientes da eletrônica, microeletrônica e telecomunicações. Essas tecnologias caracterizam-se por serem evolutivas e estarem em permanente mudança.

Segundo Mendes (2008), as Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC’s, são um conjunto de recursos tecnológicos que, se estiverem integrados entre si, podem proporcionar a automação e/ou a comunicação de vários tipos de processos existentes nos negócios, no ensino e na pesquisa científica, dentre outras, ou seja, são tecnologias usadas para reunir, distribuir e compartilhar informações, como exemplo: sites da Web, equipamentos de informática, multimídia, softwares, telefonia, etc. Ainda para Belloni (2005), as TIC’s são o resultado da fusão de três grandes vertentes técnicas: a informática, as telecomunicações e as mídias eletrônicas.

Assim, as TIC’s podem servir como objetos de aprendizagem. Para Valente (2005), um objeto de aprendizagem é qualquer recurso que possa ser reutilizado para dar suporte ao aprendizado. Enquadra-se nessa categoria qualquer material eletrônico que provê informações para a construção de conhecimento.

Um exemplo clássico dessa nova realidade é o uso das TIC’s: celulares e tablets pelos alunos em sala de aula. O acesso integral à internet e às redes sociais é tido como uma necessidade para estes alunos. Essa tecnologia que aproxima o aluno de seus amigos e do mundo pode ser um gargalo ao processo educativo, pois pode gerar desatenção e desinteresse ao conteúdo ministrado em sala de aula. Lidar com essa realidade de forma dinâmica unindo o interesse pela tecnologia e pelo conteúdo é um desafio para o professor contemporâneo.

Revista Brasileira de Educação e Cultura – ISSN 2237-3098 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XXI Jan-dez 2020	Trabalho 03 Páginas 41-57
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura	periodicoscesg@gmail.com	

04 – O USO DAS TIC's COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA

Na atualidade, devido a grandes mudanças sofridas tanto a nível social e cultural, vê-se certa insuficiência na prática pedagógica dita tradicional. Assim, pode dizer que o uso de técnicas e/ou práticas oriundas de outras áreas do conhecimento possam complementar o saber pedagógico e facilitar a atuação do professor. Essa seria uma ação interdisciplinar.

A interdisciplinaridade possibilita não só uma propicia interlocução entre as áreas do saber humano, como também constitui uma estratégia importante para que elas não se estreitem nem se congelem no interior de seus respectivos domínios. Sendo assim, ela favorece o alargamento e a flexibilização dos conhecimentos colocando-os em novos horizontes do saber.

Concorda-se e acredita-se que, em vez de separar, devemos unir conhecimentos em busca de um bem maior, que tem como foco destas ações o ser humano e suas potencialidades.

Ao se falar no uso de TIC's como ferramentas pedagógicas, percebe-se uma resistência por parte de alguns professores. Nesse sentido para Almeida; Moran (2008, p. 19) “a intransigência em relação a tudo quanto é novo é um dos piores defeitos do homem”. Para Santos (2006), o uso das TIC's no espaço escolar propicia reaprender o significado do conceito de conhecimento. Kenski (2007) afirma que da soma de tecnologia e conteúdos nascem oportunidades de ensino.

Esse contexto corrobora com Skinner (1983) apud Gadotti (1996), ao apontar que o fracasso da educação atual se encontra nos métodos aversivos usados pelos professores. Assim, pode-se pressupor que ao usar as TIC's como ferramentas de ensino, o professor estaria tornando menos aversivo este contexto vivenciado pelos alunos no processo de aprendizado.

Tem-se com Kenski (2007), que a aprendizagem é significativa à medida que o novo conteúdo é incorporado às estruturas de conhecimento de um aluno e adquire significado para ele a partir da relação com seu conhecimento prévio, existente na sua estrutura cognitiva. Para haver uma aprendizagem significativa são necessárias duas coisas primordiais: a primeira é que o aluno deve ter a vontade e a disponibilidade de aprender, e a segunda, é que o conteúdo a ser ministrado ao aluno

Revista Brasileira de Educação e Cultura – ISSN 2237-3098 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XXI Jan-dez 2020	Trabalho 03 Páginas 41-57
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura	periodicoscesg@gmail.com	

tem que ser potencialmente significativo. Deve-se salientar que isso muda de pessoa pra pessoa, pois um conteúdo pode ser significativo pra um aluno, mas não ser necessariamente significativo para o outro.

Segundo Rogers (1978), para que haja aprendizagem verdadeira, é necessário que haja um envolvimento efetivo do educando. Ele coloca que todo organismo vivo é digno de confiança. E esta confiança na pessoa é que impulsiona o educando a aprender. Não aprender o que lhe é imposto, mas aquilo que ele julga ser o necessário. E que poderá de alguma forma, fazer diferença em sua vida.

Se desconfiar do ser humano, devo abarrotá-lo com informações. Se, porém, tiver confiança em sua capacidade de cultivar as potencialidades, então posso oferecer-lhe ensejo para a escolha dos próprios caminhos na aprendizagem (ROGERS, 1978, p. 59).

Para que ocorra a aprendizagem é necessário que, o aluno perceba que o conteúdo é relevante para seus objetivos. Ainda para Rogers (1978, p. 37) “o ser humano possui natural propensão à aprendizagem” e o educando é que é o verdadeiro sujeito de sua formação, sendo ele quem constrói o seu conhecimento.

Para Garcia (2005), a aprendizagem se torna significativa à medida que o novo conhecimento é incorporado às estruturas de conhecimento do sujeito que aprende e atribui significado para ele, a partir da relação com seus conhecimentos pré existentes.

A teoria comportamental proposta por Skinner fala que para que haja uma melhora na aprendizagem devemos usar o reforço positivo em vez da punição e do reforço negativo. Na prática isso pode ser visto com a postura do educador em valorizar os acertos, mesmo que de forma mínima. Por exemplo, ao mostrar que um educando errou na grafia de uma frase, não se ater a pontuar a parte errada, mas valorizar a parte que foi escrita corretamente. O elogio é um grande reforço positivo, pois incentiva o educando a continuar no caminho que gerou o mesmo. A punição e o reforço negativo devem ser evitados, pois podem ter consequências ruins e desfavoráveis, para o educando, ao longo do processo de aprendizagem. Trabalhar o ambiente de ensino de forma a torná-lo mais agradável também é uma proposta dada por Skinner. Percebe-se pelas definições apresentadas que as TIC's seriam, também, um reforço positivo, pois ao introduzir este aparato no ambiente o professor pode fazer

Revista Brasileira de Educação e Cultura – ISSN 2237-3098 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XXI Jan-dez 2020	Trabalho 03 Páginas 41-57
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura	periodicoscesg@gmail.com	

com que o interesse, a atenção e a participação dos alunos aumentem. Isso corrobora com a visão de Miranda (2007), pois segundo este autor o termo “tecnologia educativa” foi cunhado na década de 40 e desenvolvido por Skinner na década seguinte. Como ele coloca: “o termo não se limita aos recursos técnicos usados no ensino mas a todos os processos de concepção, desenvolvimento e avaliação da aprendizagem” (MIRANDA, 2007, p. 42). Cabe salientar que mesmo no mundo contemporâneo, onde há um excesso de informações, pode-se ver que o foco do trabalho do professor ainda é o aluno e a qualidade de sua formação.

Ao falar das TIC’s Arruda (2004), coloca que a educação deve se adaptar aos novos tempos e às novas tecnologias. Para Grinspun (1999), o contato com TIC’s não é algo novo, pois no ambiente extraescolar, professores e alunos, estão em permanente contato com tecnologias cada vez mais avançadas. Um exemplo disso é a grande disseminação de “*smartphones*” e do aplicativo de comunicação instantânea “*WhatsApp*”. Pelo exposto acredita-se que o desafio maior é fazer com que as TIC’s, em contexto educacional, sejam vistas como ferramentas de ensino.

Percebe-se que as TIC’s podem ser usadas como mediadoras no processo de aprendizado, ou em outras palavras, facilitadoras do processo de aprendizado.

Como exemplos de TIC’s, pode-se citar o recurso multimídia do filme, o uso de tablets, Datashow, computadores, o próprio acesso à internet, softwares educativos, Webquest, dentre outros. Alguns deste serão explicitados a seguir.

O filme enquanto uma ferramenta pedagógica pode ser visto enquanto um item reforço positivo. Este recurso pode dar dinâmica à temática discutida, pode servir de exemplo e ainda servir de base para discussões. Nesse caso, o educador deverá ter o cuidado de escolher filmes pertinentes à temática e que sejam do agrado dos alunos bem como conduzir a discussão posterior de forma a extrair o máximo da situação de forma positiva. Da mesma forma o uso do celular para acesso à internet para consultas a conteúdos trabalhados é uma forma positiva de inclusão dessa TIC no contexto de sala de aula.

De acordo com Castro (2008), a ferramenta Webquest foi desenvolvida em 1995, por Bernie Dodge e Tom March, assim, esse instrumento se torna uma metodologia de pesquisa na internet, voltada para o processo educacional,

Revista Brasileira de Educação e Cultura – ISSN 2237-3098 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XXI Jan-dez 2020	Trabalho 03 Páginas 41-57
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura	periodicoscesg@gmail.com	

estimulando a pesquisa e o pensamento crítico, propondo atividades investigativas onde as informações com as quais os alunos interagem provêm da internet.

Basicamente e de forma simples consiste numa página de internet onde um roteiro, elaborado pelo professor, deve ser seguido. A atividade principal é a pesquisa de um ou mais temas. Dentre as vantagens dessa metodologia tem-se o acesso à informação atualizada, o favorecimento do trabalho em grupo e troca de informações, o incentivo à busca do conhecimento e do resultado por parte do aluno, dentre outros.

Na visão de Castro (2008), o *software* educativo pode ser considerado qualquer tipo de programa voltado para a área educacional. Este seria uma ferramenta capaz de inovar as ideias docentes para a prática pedagógica através dos quais os alunos têm acesso a ambientes informatizados e às novas formas capazes de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem.

Existem vários tipos de softwares educativos e que se dividem em três tipos: tutores, que assumem o papel de um professor ensinando um conteúdo; ferramenta de trabalho, criado para desempenhar uma tarefa específica como, por exemplo, o Excel; tutelados, que seriam programas capazes de fazer simulações.

Segundo Valente (2005), as facilidades técnicas oferecidas pelas TIC's possibilitam a exploração de um leque ilimitado de ações pedagógicas, permitindo uma ampla diversidade de atividades a serem realizadas no contexto educacional. Por outro lado, essa ampla gama de atividades pode ou não estar contribuindo para o processo de construção do conhecimento. Assim,

As tecnologias devem ser utilizadas para valorizar a aprendizagem, incentivar a formação permanente, a pesquisa de informação básica e novas informações, o debate, a discussão, o diálogo, o registro de documentos, a elaboração de trabalhos, a construção da reflexão pessoal, a construção de artigos e textos (MASETTO, 2006, p. 153).

Ao citar inúmeros autores, Castro (2008), destaca seis propriedades das TIC's que podem ter repercussões importantes no processo de aprendizagem. São elas:

Revista Brasileira de Educação e Cultura – ISSN 2237-3098 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XXI Jan-dez 2020	Trabalho 03 Páginas 41-57
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura	periodicoscesg@gmail.com	

Formalismo: a lógica de funcionamento dos computadores exige uma planificação dos procedimentos a seguir para alcançar um dado objetivo. Favorece a tomada de consciência e a autorregulação. Interatividade – potência o protagonismo do aluno com efeitos positivos na sua autoestima e motivação. Facilita a adaptação a diferentes ritmos de aprendizagem. Dinamismo: a dimensão dinâmica permite o acesso a realidades virtuais ou explorar simulações de situações reais, difíceis de compreender através da dimensão estática dos manuais. Multimídia: refere-se à capacidade das TIC de integrar diferentes formatos de representação. Facilita a transferência entre contextos e a generalização da aprendizagem. Hipermídia: esta característica permite estabelecer formas diversas e flexíveis de organizar a informação. Pressupõem modos de aprendizagem baseados em estruturas não lineares em oposição à estrutura sequencial em que assentam os saberes dos manuais. Potência o protagonismo do aluno. Conectividade: permite estabelecer redes de informação e comunicação entre os professores e alunos. Potência o trabalho colaborativo (CASTRO, 2008, p. 38).

Percebe-se que o aluno é convidado a construir ativamente e a reestruturar o conhecimento através de múltiplas oportunidades pelo que estas tecnologias podem constituir um suporte para a mudança da concepção do processo de ensino-aprendizagem (DIAS et al., 1998). Ou seja, as potencialidades das TIC podem contribuir para uma melhoria dos processos de ensino-aprendizagem se as práticas educativas em que se inserem modificarem o papel do professor do modelo transmissivo tradicional para o de mediador, o que por sua vez exige uma mudança para um paradigma construtivista do ensino-aprendizagem.

Belonni (2009) sugere que o sujeito essencial para esta nova modalidade de ensino vem a ser aquele que sabe se conectar com o novo e acessar as informações no momento oportuno. Para o mesmo autor são imensos os desafios destas constatações para o campo da educação, tanto do ponto de vista da intervenção quanto da construção do conhecimento.

05 – O PAPEL DO PROFESSOR

O papel do professor é ser um mediador entre o aluno e o saber. Para Arruda (2004), o professor é um investigador reflexivo da própria prática, cuja formação se dá prática diária, sendo sua formação marcada por suas experiências e conhecimentos.

Revista Brasileira de Educação e Cultura – ISSN 2237-3098 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XXI Jan-dez 2020	Trabalho 03 Páginas 41-57
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura	periodicoscesg@gmail.com	

Se analisarmos a prática pedagógica, pode-se ver que está se relaciona com o domínio e aquisição de conteúdos habilidades, bem como a busca de estratégias que viabilizem a aprendizagem em cada situação de ensino.

Para Mendes (2008), a presença de TIC's no ambiente educacional propõe novos arranjos ao processo de ensino e aprendizagem que, por consequência, exigem do professor uma postura diferenciada.

Moran (2006) aponta que o uso das TIC's, pelo professor, propõe novos arranjos ao processo de ensino e aprendizagem e isso exigirá mudanças e adaptações na forma de fazer seu trabalho.

Ao falar da escola nesse novo contexto, Belloni coloca que:

A escola deve integrar as TIC's porque elas já estão presentes e influentes em todas as esferas da vida social, cabendo à escola, em especial à escola pública, atuar no sentido de compensar as terríveis desigualdades sociais e regionais que o acesso desigual a estas máquinas está gerando (BELLONI, 2005, p. 10)

Nesse sentido Arruda (2004), faz-se necessário colocar que o uso de TIC's na educação é mais que navegar na Internet ou assistir filmes, seu uso deve estar voltado à promoção da aprendizagem. Assim, a tarefa de ensinar ganha novos significados, uma vez que o professor não é mais aquele que ensina, mas o que viabiliza o processo de aprendizagem dos alunos.

Assim, os TIC's devem ser utilizados como recursos didáticos em instituições de ensino que buscam inovações para educação e que prezam a construção de conhecimentos significativos pelo educando.

Neste cenário, pode-se dizer que o maior desafio dos professores na atualidade é compreender as TIC's e o seu papel no processo de ensino e aprendizagem. Isso é um desafio, porque a realidade escolar apresenta um quadro onde as TIC's ainda não são compreendidas por todos os professores e mesmo presentes no cotidiano escolar, poucos professores conhecem suas potencialidades educativas e funcionais.

Revista Brasileira de Educação e Cultura – ISSN 2237-3098 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XXI Jan-dez 2020	Trabalho 03 Páginas 41-57
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura	periodicoscesg@gmail.com	

06 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho serviu para mostrar a importância das TIC's como ferramentas pedagógicas, independente do contexto, seja ele uma sala com alunos em processo de alfabetização ou jovens concluindo o ensino médio. As TIC's apresentam a possibilidade de práticas mais dinâmicas e participativas, além de facilitar e potencializar o aprendizado, além de enriquecer as aulas.

No que diz respeito ao papel do professor ficou claro que este deve receber uma capacitação para o uso adequado das TIC's e suas possibilidades. Sem o devido treinamento, o professor pode correr o risco de não atribuir a devida importância aos recursos tecnológicos e ao seu uso de modo reflexivo. O preparo contínuo é necessário para que haja uma constante atualização do contato e uso com as mais diversas TIC's.

Cabe ao professor preocupar-se em explorar o espaço potencial entre ele e seu aluno, sendo confiável e fidedigno, podendo instaurar um espaço lúdico, relaxado, apresentando informações onde o educando esteja pronto para recriá-las e se apropriar de conteúdos relevantes de forma singular e criativa, segundo suas concepções e necessidades.

Os TIC's são ferramentas que ajudam os alunos na construção e fixação de conceitos ensinados na sala de aula, a inserção de novas tecnologias pode ser motivador para alunos e também para os professores, pois, deixa de lado a visão tradicional do ensino.

Conclui-se que não basta apenas introduzir novos aparatos tecnológicos para dinamizar ou modificar as práticas pedagógicas tradicionais, mas sim desenvolver competências para incorporar a tecnologia de maneira crítica. Esse tipo de metodologia pode contribuir para que, os professores deixem de serem meros transmissores de informações para os alunos e passem a ser mediadores que contribuam de maneira gradativa do conhecimento pelos educandos (NUNES & CHAVES, 2016).

Finalmente, ressalta-se que independente das metodologias disponíveis deve-se valorizar a importância do material humano no processo de ensino e aprendizagem. Viu-se é que não existe uma maneira certa e única de ensinar. Em

Revista Brasileira de Educação e Cultura – ISSN 2237-3098 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XXI Jan-dez 2020	Trabalho 03 Páginas 41-57
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura	periodicoscesg@gmail.com	

uma sala cheia de alunos, cada um tem uma personalidade, uma dificuldade. Nesse contexto, cabe ao professor ter a sensibilidade para estar com os alunos, buscar compreendê-los e conhecê-los, para, assim, poder ajudá-los em sua caminhada pela formação, não só educacional, mas de caráter e valores. Acredita-se, como Rogers, que o objetivo maior do professor é formar pessoas.

07 – REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; MORAN, Jose Manuel (Org.). *Integração das tecnologias na educação: salto para o futuro*. Brasília: MEC, 2005. 204 p.

ANZIEU, Didier; MARTIN, Jacques-Yves. Las comunicaciones em los grupos reducidos. In: _____. *La dinámica de los grupos pequeños*. Buenos Aires: Kapelusz, 1971. Cap. 3, p. 105-122.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Helena Pires. A cultura. In: _____. *Filosofando: introdução a filosofia*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1997. cap. 1, p.2-8.

ARRUDA, Euridio Pimenta. *Ciber professor – novas tecnologias, ensino e trabalho*

BELLONI, Maria Luiza. *O que é mídia-educação?*. Campinas: Autores Associados, 2009. 101 p.

BONIN, Luiz Fernando Rolim. Indivíduo, cultura e sociedade. In: STREY, Marlene Neves et al. *Psicologia social contemporânea: livro texto*. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1999. p. 58-72.

CAMBI, Franco. *História da pedagogia*. São Paulo: Ed. UNESP, 1999. 701 p.

docente. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. 135 p.

FOUCAULT, Michel. *Vigiar e punir: nascimento da prisão*. 37. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. 291 p.

FRANKL, Victor E. *Man's Search for Meaning*. Nova York: Square Press, 1963.

GADOTTI, Moacir. *História das ideias pedagógicas*. 4. ed. São Paulo: Ártica, 1996. 319 p.

Revista Brasileira de Educação e Cultura – ISSN 2237-3098 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XXI Jan-dez 2020	Trabalho 03 Páginas 41-57
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura	periodicoscesg@gmail.com	

GARCIA, Carlos Marcelo. *Formação de professores para uma mudança educativa*. Cidade do Porto: Porto, 2005. 271 p.

GRINSPUN, Mírian Paura Sabrosa Zippin (Org.). *Educação tecnológica: desafios e perspectivas*. São Paulo: Cortez, 1999. 231 p.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles; FRANCO, Francisco Manoel de Mello. *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001. 2922 p.

KENSKI, Vani Moreira. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. 4. ed. Campinas: Papirus, 2007. 141 p.

MANACORDA, Mario Alighiero. *História da educação: da antiguidade aos nossos dias*. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 382 p.

MASETTO, Marcos Tarciso. *Mediação pedagógica e o uso da tecnologia*. Campinas: Papirus, 2006. 173 p.

MENDES, Alexandre. TIC – Muita gente está comentando, mas você sabe o que é? *iMasters*, 27 de março de 2008. Disponível em: < <https://imasters.com.br/devsecops/tic-muita-gente-esta-comentando-mas-voce-sabe-o-que-e>>. Acesso em: 22 ago 2018.

MORAN, José Manoel. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas. Papirus, 14ª ed. 2008.

NARODOWSKI, Mariano. *Comenius e a educação*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. 109 p.

NUNES, Poliana Rodrigues; CHAVES, Andréa Carla Leite. Ciano Quiz: Um Jogo Digital sobre Cianobactérias como Instrumento para a Educação Ambiental no Ensino Médio. *Revista Ciências & Ideias*, Vol. 7, N° 3, setembro/dezembro 2016.

ROGERS, Carl Ranson. *Liberdade para aprender*. 4. ed. Belo Horizonte: Interlivros, 1978. 330 p.

ROSO, Adriane. Comunicação. In: STREY, Marlene Neves et al. *Psicologia social contemporânea: livro texto*. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1999. p. 146-158.

Revista Brasileira de Educação e Cultura – ISSN 2237-3098 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XXI Jan-dez 2020	Trabalho 03 Páginas 41-57
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura	periodicoscesg@gmail.com	

SANTOS, Rodiney. TIC's uma tendência no ensino da matemática. *Brasil Escola*, 2006. Disponível em <<https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/educacao/tics-uma-tendencia-no-ensino-matematica.htm>>. Acesso em: 12 set 2020.

SARTRE, Jean-Paul. *O ser e o nada*: ensaio de ontologia fenomenológica. 4. ed. Vozes, 1997. 782 p.

SKINNER, B. F. *O mito da liberdade*. 3. ed. São Paulo: Summus, 1983.

SKINNER, B. F. *Tecnologia do ensino*. São Paulo: Herder; São Paulo: Ed. da USP, 1972. 260 p.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach; CUNHA, Silvio Luiz Souza. Aplicação de teorias cognitivas ao projeto de objetos de aprendizagem. *Renote – Revista Novas Tecnologias na Educação*, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p. 1-9, dez., 2006. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14143/8078>>. Acesso em: 15 out. 2019.

VALENTE, José Armando. Pesquisa Comunicação e aprendizagem com o computador: O papel do computador no processo ensino-aprendizagem. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; MORAN, José Manuel (org.). *Integração das tecnologias na educação*. Brasília: Ministério da Educação/Seed, 2005.

Revista Brasileira de Educação e Cultura – ISSN 2237-3098 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XXI Jan-dez 2020	Trabalho 03 Páginas 41-57
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura	periodicoscesg@gmail.com	