

**24°****SEMINÁRIO INTERNACIONAL  
DE EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA  
E SOCIEDADE: ENSINO HÍBRIDO  
DE 12 A 18 DE NOVEMBRO DE 2019**Núcleo de  
Educação On-line**FACCAT****ENSINO HÍBRIDO**

## **TECNOLOGIAS, DO SURGIMENTO ÀS CONTRIBUIÇÕES NA EDUCAÇÃO**

**Shirlei Alexandra Fetter – Universidade La Salle – fettersirlei@gmail.com**  
**Analisa Fatima Mello de Almeida – FACCAT - prof.analisaalmeida@gmail.com Prof.**  
**Fábio Zimmer – FACCAT - fabio.rz@hotmail.com**  
**Gustavo Ariel Ferreira dos Santos - EMEF Getúlio Dornelles Vargas -**  
**prof.analisaalmeida@gmail.com Prof.**

### **Resumo**

O presente artigo apresenta dados de uma pesquisa realizada numa instituição de ensino fundamental, situada no Vale do Paranhana, sobre as tecnologias. A temática tecnologia tem por objetivo descobrir quais são os primeiros instrumentos tecnológicos e qual a relação com a educação no dia a dia. A problemática é, quais benefícios a tecnologia proporciona para as pessoas e como foram inseridas na educação? O mesmo se justifica, pela escolha a esse tema para investigar quais são as principais tecnologias utilizadas na vida das pessoas, pesquisar como a tecnologia pode otimizar o tempo no dia a dia das pessoas e descobrir e quais os meios que ela auxilia na educação e comunicação. Tem como metodologia uma pesquisa de natureza qualitativa. A elaboração do presente trabalho baseia-se numa revisão bibliográfica e estudo de caso, a coleta de dados foi realizada no laboratório de informática, por alunos do nono ano, visando esclarecer os conceitos fundamentais ligados ao tema. Com as considerações finais, observamos que, a tecnologia está presente em todos os momentos dos nossos dias, desde o chuveiro que aquece o nosso banho, até o celular que utilizamos para ligações, fotos, vídeos e até mesmo para assistir filmes. Não só as empresas, mas as instituições de ensino, estão cada vez mais se atualizando e mudando suas estruturas para ter um melhor ambiente de trabalho e também para gerar economia em seus custos. A tecnologia traz benefícios, facilidades e comodidades na vida das pessoas, tanto para estudo como na vida pessoal.

**Palavras-chave:** Educação. Pesquisa. Tecnologias.

### **Abstract**

This paper presents data from a research carried out in an elementary school, located in the Paranhana Valley, on technologies. The technology theme aims to find out what are the first technological instruments and what is the relationship with education in everyday life. The problem is, what benefits does technology provide for people and how did they fit into education? The same is justified, by choosing this theme to investigate what are the main technologies used in people's lives, research how technology can optimize the daily life of people and found out and what means it helps in education and communication. . Its methodology is a qualitative research. The preparation of this work is based on a literature review and case study, with data collection took place in the computer lab by ninth grade students, aiming to clarify the fundamental concepts related to the theme. With final considerations, we note that technology is present at all times of our day, from the shower that warms our bath, to the cell phone we use for calls, photos, videos and even for watching movies. Not only companies, but educational institutions, are increasingly updating and changing their structures to have a better work environment and also to save on their costs. Technology brings benefits, facilities and amenities in people's lives, both for study and personal life.

**Keywords:** Education. Search. Technologies

## **1. INTRODUÇÃO**

Percebe-se, nos dias atuais, que a tecnologia está em alta no mundo globalizado, inúmeros desafios estão presentes na tarefa de educar nos dias de hoje. Informação e conhecimento transformam-se no fator produtivo e competitivo mais importante no contexto de um mercado capitalista, trazido por mudanças tão aceleradas, as quais precisamos acompanhar, para não ficarmos de fora, isolados, enquanto cidadãos.

Para acompanhar e participar da aceleração tecnológica, não basta o acesso a esses meios, mas habilidades, competência e comprometimento, para bem usá-los em benefício tanto da informação como do conhecimento para os educandos, entre outros aspectos. Tornando-nos conhecedores desse saber, é necessário, cada vez mais, assumirmos as novas situações que se apresentam no cotidiano profissional e pessoal, tornando, assim, a tecnologia em uma ferramenta de uso rotineiro a nosso favor. Isso nos traz não apenas o saber, mas também uma maior capacidade de relação coletiva, interligando conhecimentos, pois estamos inseridos no mundo virtual.

Nesse contexto, desafios são constantes em sala de aula, os professores são desafiados, a cada dia, pelas novas tecnologias: ensinar e aprender se torna desafiador e exige uma constante busca pela informação. Cabe à instituição escolar enquanto formadora incentivar a fazer uso das novas tecnologias, formando cidadãos capazes de fazer parte de uma sociedade mais justa, mais humana, e exercendo de fato a sua cidadania.

## **2. REFERÊNCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Aspectos históricos sobre tecnologias**

Para iniciar o estudo apresentamos aspectos que destacam as principais tecnologias que surgiram no mundo, assim, a Inglaterra foi no passado, entre os séculos XVII e XIX, a pioneira na excussão das tecnologias. Por essa razão, o número de tecnologias inglesas que revolucionaram o mundo é enorme, pois muitas delas coincidem com o período da Revolução Industrial.

Sendo assim, recorreremos a aprofundar os conhecimentos sobre as questões históricas para perceber que a lista de invenções de origem inglesa é enorme,

tornando impossível compilar todas elas em um único artigo, uma vez que, ainda hoje fazem parte do nosso dia a dia.

Partimos em busca das características das principais tecnologias. Televisão, a primeira demonstração pública de uma transmissão de TV foi feita pelo inventor britânico John Logie Baird, em 1925. Ele também foi responsável, posteriormente, pela primeira TV colorida. A primeira TV, ainda em preto-e-branco, foi exibida para os membros da Royal Institution. Foi preciso alguns anos até que os aparelhos fossem capazes de exibir até 12,5 frames por segundo. Certamente, a televisão é uma das invenções mais influentes do século XX e foi graças aos britânicos que ela se tornou possível.

Locomotiva a vapor, foi um dos meios de transporte fundamentais para a chamada Revolução Industrial, a locomotiva a vapor, criada em 1804, foi a principal responsável pela expansão comercial e pelo desenvolvimento da indústria britânica. Richard Trevithick, um engenheiro de minas, foi o responsável por assinar o primeiro projeto de locomotiva a vapor. Em sua primeira demonstração, a locomotiva a vapor foi capaz de transportar 10 toneladas de ferro dispostas em cinco vagões. Além disso, 70 homens participaram da viagem de 15 quilômetros entre as cidades de Penydarren e Abercynon. O trecho foi feito em 4 horas e 5 minutos.

Telefone, esse foi uma invenção do britânico Alexander Graham Bell quem patenteou em 1876 uma invenção que transformaria completamente a maneira como as pessoas se comunicam: o telefone. Ele começou a se interessar pelo tema com apenas 16 anos, mas levou muito tempo até que ele tivesse sucesso em suas pesquisas. Em 1875 ele patenteou uma tecnologia que chamou de telégrafo acústico, que nada mais era do que a possibilidade de transmitir áudio à distância. Na mesma época, o norte-americano Elisha Gray havia criado algo parecido nos EUA e a discussão foi parar na justiça. Nos tribunais, entretanto, a vitória foi do inglês, que até hoje é reconhecido como o “pai do telefone”.

Internet, a Suíça reivindicou para si a invenção da internet porque ela aconteceu dentro de uma instituição suíça. No entanto, o responsável pelo projeto era o britânico Tim Berners-Lee. O cientista da computação foi quem criou um sistema de hipertextos linkados a partir de páginas web. A primeira página foi ao ar em 1989. De lá para cá, o potencial da internet praticamente extrapolou todos os limites imagináveis. A internet se tornou a principal ferramenta de comunicação do mundo,

encurtou as distâncias e criou uma espécie de “aldeia global”. Uma curiosidade: Berners-Lee não quis obter lucro com a sua invenção, uma vez que preferiu tornar a patente universal, considerando a rede mundial de computadores um patrimônio universal.

## **2.2 Tecnologias da/na educação: do uso da madeira à tecnologia digital**

Ainda que muitos estudiosos atribuam ao século XX o início da história da tecnologia na educação, convém ressaltar que a mesma, desde sua origem sempre utilizou de alguma tecnologia, pelo menos é o que afirma o filósofo Demerval Bruzzi, ex-diretor do Ministério de Educação. De acordo com esse pesquisador, a educação esteve cercada de tecnologias praticamente desde 1650.

Exemplo é a tecnologia Horn-Book. Tratava-se de uma madeira com letras impressas utilizada na época para alfabetizar crianças, isto é, utilizada para ensiná-las a ler e a escrever textos religiosos.

Outra tecnologia utilizada, dessa vez entre 1850 a 1870, foi o Ferule, ferramenta usada como apontador/indicador em salas de aula. Logo depois, já no final da década de 1870, surgiu o que hoje conhecemos como projetor de slides, o Magic Lan Tern.

Em 1890 surgiu o quadro negro, além de outras tecnologias como o lápis. A partir disso, diversas ferramentas surgiram e passaram a fazer parte do processo de ensino-aprendizagem de muitos alunos, como a calculadora, a caneta esferográfica, entre outras, até chegar finalmente à era do uso da Tecnologia da Informação e Comunicação, nos anos 2000, com a popularização dos computadores.

O século XXI é marcado pelo uso intenso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos processos educacionais. Com o surgimento da Web 2.0, nomenclatura criada por pesquisadores da área de comunicação para se referir à web como um espaço dinâmico, interativo e intuitivo, a educação foi revolucionada.

Tanto os docentes como os discentes passaram a criar conteúdo e compartilhar esse conteúdo através de computadores e dispositivos móveis conectados à web. Os docentes passaram a criar fóruns de discussões e espaços para debater utilizando tecnologias como grupos em sites de redes sociais e plataformas educacionais, espaços que permitem que as pessoas se expressem por mídias diversas, como

imagens, textos e vídeos, possibilitando que elas possam tanto aprender como ensinar.

No entanto, o professor não deve entender as novas tecnologias de ensino apenas como recurso didático inovador, o que tornaria as novas ferramentas uma metodologia de ensino, pois utilizar com tais ferramentas a mesma metodologia tradicional de ensino significa retroceder, didaticamente, aos avanços da modernidade (TAROUCO, 2013).

Diante de tudo isso, é inegável reconhecer a importância das inovações tecnológicas no contexto educacional e, principalmente, no cotidiano de alunos e professores. Isso se deve à utilização das ferramentas tecnológicas na forma de recursos didáticos na sala de aula, favorecendo o processo de ensino e aprendizagem nos diversos setores da educação. Portanto, a tecnologia no ensino propicia para alunos e professores, uma nova forma de ensinar e aprender, integrando valores e competências nas atividades educacionais.

### **3. Metodologia utilizada**

A metodologia utilizada para a elaboração do presente trabalho baseou-se numa revisão bibliográfica e estudo de caso, com coleta de dados na escola, visando esclarecer os conceitos fundamentais ligados ao tema. Foi realizada uma pesquisa referente às tecnologias, mídias e a relação entre essas duas áreas; posteriormente, foi realizada a análise e interpretação dos dados pesquisados.

Os dados foram coletados mediante pesquisa realizada no laboratório de informática de uma instituição de ensino de nível fundamental, situada no Vale do Paranhana. Dessa forma, o estudo envolveu acompanhamento de professores da instituição quanto ao uso de tecnologias.

Questionou-se quais conhecimentos, em relação às novas tecnologias, são aplicados de forma interdisciplinar, nas práticas de sala de aula, e como se relacionam com os desafios contemporâneos da interdisciplinaridade na formação humana e na atuação profissional, em especial nas áreas de docência, utilizando as mídias.

Neste sentido, a pesquisa buscou, segundo Lüdke e André (2013), um estudo de caso qualitativo, desenvolvendo-se numa situação natural, rico em dados descritivos, tendo um plano aberto e flexível, focalizando a realidade de forma

complexa e contextualizada. Já para Triviños (1992), o estudo de caso se realiza numa situação de transição entre os tipos de investigação quantitativa e qualitativa, constituindo-se numa expressão importante dessa tendência nova na pesquisa educacional.

Lembrando que no estudo de um caso qualitativo, onde nem as hipóteses nem os esquemas de inquirição estão aprioristicamente estabelecidos, a complexidade do exame aumenta à medida que se aprofunda no assunto (...) (TRIVIÑOS 1992, p. 135).

#### **4. RESULTADOS**

Vivemos em um mundo em constante transformação, onde as TICs possuem a função de armazenamento e compartilhamento de informações em um contexto de modernidade líquida (BAUMAN, 2001). Esse novo momento que Tarouco chama de era da informação, “passa a funcionar como uma sociedade baseada na informação, no aprendizado e no conhecimento, e que tem a educação como elemento-chave” (TAROUCO, 2013, p. 287). A partir da consolidação das TICs neste mundo contemporâneo, onde os discentes são chamados de “nativos digitais” pelo seu domínio no uso da tecnologia, emerge a necessidade para que se promova a inserção destas como apoio às atividades pedagógicas a fim de propiciar maior liberdade, participação e colaboração entre os atores do processo de ensino e aprendizagem.

Este estudo apresenta uma análise qualitativa, gerada em um processo de pesquisa-ação, que envolveu sete professores de uma escola pública no município de Parobé/RS. Com vistas a identificar os recursos tecnológicos utilizados na prática docente, observando o planejamento pedagógico destes professores quanto ao uso no processo de ensino e aprendizagem e sua contribuição na interação como sujeito e objeto na construção do conhecimento. Este fato enriquece as discussões, possibilitando olhares em diferentes perspectivas.

Os estudos se iniciaram no primeiro semestre de 2016, tendo como objetivo identificar as interpretações sobre o uso de instrumentos tecnológicos e midiáticos utilizados pelos professores e suas contribuições dentro do processo de ensino e aprendizagem.

A pesquisa apresenta o mecanismo hipotético-dedutivo relacionando os aspectos teóricos com as seguintes questões: São usadas tecnologias nas práticas

docentes? Quais aspectos os educadores consideram significativos para aprendizagem? As práticas com uso de tecnologias estão engajadas no planejamento pedagógico dos professores? Que significado os profissionais da educação podem atribuir ao fato de as tecnologias estarem presentes no ambiente escolar?

Durante o processo, buscou-se refletir e analisar a prática pedagógica direcionada à aprendizagem significativa. Segundo Moreira (2014), é essencial que as atividades docentes as integrem, ou seja, a interação não é com qualquer ideia prévia, mas sim com algum conhecimento especificamente relevante já existente na estrutura cognitiva do sujeito que aprende. As tecnologias educacionais oportunizam aprendizagem criativa, crítica e transformadora fundamentada em referenciais teóricos e práticos que subsidiem ao fazer docente com paradigmas pedagógicos inovadores.

Compõe-se também, por meio das leituras críticas sobre as produções individuais elaboradas pelos professores participantes, reflexões sobre a importância de paradigmas inovadores na ação docente, bem como sobre a necessidade de integrar tecnologias que levem à produção do conhecimento. No desenvolvimento dessa fase, procurou-se relacionar a investigação a referenciais teóricos baseados em Tarouco (2013), Levy (1993), Mattar (2014), Moran (1997), Morin (2002) sustentando as sessões de discussão que envolvam a prática realizada pelos docentes no processo de investigação.

Levando-se em consideração os aspectos sobre aprendizagem significativa, constata-se que a escola está distante da realidade vivida dos estudantes. Pozo (2002) sintetiza esse processo como a tentativa e a busca de novas situações, ocasionando o crescimento e a expansão perceptiva, como também, nova informação, seguida do processo de reflexão sobre os próprios conhecimentos, conforme sua profundidade podendo dar ajuste, ou mudança conceitual aos conhecimentos prévios.

Pela observação dos aspectos analisados, a mudança educacional surge a partir de novos recursos utilizados com as novas tecnologias. Desta forma, agregam-se novos conhecimentos, motivando os estudantes a estarem na escola pesquisando, tanto em laboratórios como em outros meios de comunicação que trazem uma diversidade de conceitos a serem trabalhados. Outra grande questão é aproximação entre o conhecimento a ser adquirido e a articulação entre os conteúdos por meio dos objetos de aprendizagem.

Em virtude dos fatos mencionados, é necessário planejar o fazer pedagógico, agregando as novas tecnologias. Nesse processo, o mais importante é considerar essa oportunidade como fundamental para questionarmos o paradigma tradicional de ensino ainda hegemônico no contexto educativo. A introdução de novas tecnologias na educação não implica necessariamente novas práticas pedagógicas, mas contribui para uma diversificação de ações de aprendizado que sejam baseadas em diferentes concepções de conhecimento, de aluno, de professor, transformando uma série de elementos que compõem o processo de ensino-aprendizagem (LEITE, 2013).

Dado o exposto, por meio da análise reflexiva, as novas tecnologias são apontadas pelos professores como desafios para sua prática. Os aspectos significativos, apresentados pelos docentes, são de que o aluno desenvolva uma abordagem mais profunda e com algum significado a sua aprendizagem, pois é necessário que ele adquira a consciência do que aprender, com base nos conteúdos que são trabalhados. Na construção do conhecimento, é atribuída a necessidade de um aprendizado que possamos utilizar trazendo vantagens e significados. Entretanto, na atualidade, nada garante o bom desempenho da prática docente se os professores não superarem as suas crenças e se dedicarem ao fazer pedagógico que leve o discente a interagir com o objeto de conhecimento.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A tecnologia em seu sentido amplo iniciou o seu papel preponderante nos processos produtivos advindos de um período muito importante que foi a Revolução Industrial, aproximadamente nesta época que a mão de obra, industrial, começou a ser substituída por máquinas, equipamentos, invenções, etc., sendo assim foi também neste período que a tecnologia começou a ter papel crucial nas formas de produção, fazendo com que surgisse consequentemente as grandes empresas.

Como vemos a utilização dos meios tecnológicos com finalidade constitui o primeiro campo específico da tecnologia educativa. Em sentido amplo, originalmente foi concebido – como uso para fins educativos dos meios nascidos da revolução das comunicações: meios audiovisuais, televisão, computadores e outros tipos de hardware e software.



Nota-se que a tecnologia tem adentrado a sala de aula, não como um recurso de aprendizagem, mas sim como um recurso didático, utilizado pelos professores para apresentar os conteúdos.

Sendo assim, a tecnologia, faz relações entre teoria e prática. Destaca-se que o objetivo está na relação aluno-aprendizagem, no intuito de aprimorar os conhecimentos dos educandos, utilizando as novas tecnologias tão somente como recursos para as suas aulas.

O destaque das tecnologias, deve ser bem planejado por parte do professor, a simples existência desses recursos em sala de aula, ou o seu uso desarticulado dos conteúdos, não torna significativa a aprendizagem do educando.

Desse modo, a grande questão em não conseguir, muitas vezes, acesso aos equipamentos, para a sua utilização em sala de aula, dificulta as condições do ensino. Neste mesmo contexto, uma grande inquietação surge: seriam esses recursos uma ferramenta auxiliar.

Sendo assim, pelas colocações observadas, perante o estudo realizado, sabemos que novas realidades emergem neste mercado das tecnologias. É mister saber cada vez mais sobre elas, para dar conta de uma demanda globalizada e mutante a cada dia. Sabemos o quanto evoluiu a tecnologia, da década de 80 até os dias atuais, a ponto de, muitas vezes, não darmos conta de tanta demanda.

## **REFERÊNCIAS**

BAUMAN, Zygmunt. Modernidade Líquida. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

LEITE, L, ET al. Tecnologia Educacional: Descubra suas possibilidades na sala de aula. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

LÉVY, Pierri. As tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. 13 ed. São Paulo: Editora 32, 1993.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2013.

MATTAR, João. Design Educacional: educação à distância na prática. São Paulo: artesanato Educacional. 2014.

MORAN, José Manuel. Como utilizar a internet na educação. Revista Ciência da informação, Vol. 26, n.2, maio-agosto de 1997, pag. 146-153. Disponível em: [http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias\\_eduacacao/internet.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/internet.pdf) acesso em 19/07/2016

MOREIRA, Marco Antônio. Teorias de Aprendizagem. 2. Ed. Rio de Janeiro: E.P.U. 2014.

MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro. 5. Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

POZO, Juan Inácio. Aprendizes e mestres. A nova cultura da aprendizagem. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre. ArtMéd editora, 2002.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach. Um Panorama da Fluência Digital na Sociedade da Informação. In: P.A. BEHAR, (org.). Competências em Educação a Distância. Porto Alegre: Penso, 2013.

TRIVIÑOS, Augusto N.S. Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas. 1992.