

Pedro Carlos Ferreira Santos
Universidade Vale do Rio Verde

A NOVA SALA DE AULA: INCORPORAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO NAS AULAS PRESENCIAIS

RESUMO

O uso de novas tecnologias em sala de aula, tem se tornado uma exigência dos nossos dias. É uma forma de transformar o processo de ensino-aprendizagem mais atraente, dinâmico e interessante para os alunos e garantir maior eficiência no processo. Atualmente, o professor tem uma série de ferramentas que podem agregar valor à sua sala de aula. Impõe-se a cada dia mais necessidade de trazer novas tecnologias para sala de aula. Dado o potencial que essas ferramentas têm de favorecer o ensino-aprendizagem e facilitar o acesso a todos os alunos. As TIC's tornaram-se ferramentas imprescindíveis para a nova sala de aula atualmente.

Palavras Chave: Educação. Tecnologia. Aprendizagem. Professor. Sala de aula.

THE NEW CLASSROOM: INCORPORATION OF COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN PRESENTIAL CLASSES

ABSTRACT

The use of new technologies in the classroom has become a requirement today. It is a way of transforming the teaching-learning process more attractive, dynamic and interesting for students and ensuring greater efficiency in the process. Currently, the teacher has a number of tools that can add value to his classroom. There is a growing need to bring new technologies to the classroom every day. Given the potential that these tools have to favor teaching and learning and facilitate access for all students. ICT's have become essential tools for the new classroom today.

Key words: Education. Technology. Learning. Teacher. Classroom.

1. INTRODUÇÃO

A inserção de que se chama tecnologias em sala de aula tem uma história longa, se levar em conta que a educação passou por inúmeras mudanças desde o

século passado. O que se entende por tecnologia ou técnica é tudo aquilo que facilita ou auxilia o processo de ensino-aprendizagem. A mudança do velho quadro negro para os quadros de acrílico e pincel foi uma mudança significativa nesse processo de

mudança. Ainda um pouco mais tarde vieram os retroprojetores em que os professores preparam as suas transparências, inicialmente feitas à mão e projetavam textos e imagens no quadro branco para poderem dar as suas aulas expositivas. Com o advento e popularização do acesso aos computadores, aos poucos os professores começaram a ter acesso aos data-shows e com o uso, principalmente do Power point, podiam preparar e enriquecer melhor as suas aulas.

Ao pensar a nova sala de aula e a incorporação de novas ferramentas de tecnologias em sala de aula, este artigo propõe discutir o que pode-se entender por nova sala de aula e a incorporação das tecnologias nas aulas presenciais.

O objetivo deste artigo é trazer a tona a questão do uso das tecnologias em sala de aula e de que forma o uso, desde que, o professor esteja preparado para isso, pode facilitar o processo de ensino aprendizagem. Objetiva também discutir, o que significa tecnologias em sala de aula, para que esta não seja entendida apenas com o uso indiscriminado de slides em substituição ao quadro apenas para projetar textos que será lido pelo professor.

Este artigo justifica-se e torna-se relevante dada a necessidade de formação continuada de professores e uma reflexão constante da equipe pedagógica para pensar ferramentas que possam melhor interagir com o aluno do século XXI, que em grande

parte está habituado ao uso de tecnologias. A relevância do tema também se impõe na medida em que se deve pensar a educação como direito de todos e a escola com o uso de diversas tecnologias facilita o acesso do aluno, mesmo ele não estando ali presente em uma determinada aula.

Ao mencionar a nova sala de aula é necessário também repensar o lugar do professor e do aluno nessa nova sala de aula. Observa-se que tanto professor quanto aluno mantém uma postura ainda bastante conservadora em relação a sala de aula, se olhar do posto de vista da organização da sala de aula, ainda é comum encontrar salas de aula mesmo no ensino superior em que os alunos costumemente assentam-se em filas, imóveis, um atrás de outro, guardando sempre os mesmos lugares por um semestre, ou ainda por um curso inteiro. Neste trabalho, propõe repensar a nova sala de aula e a maneira como as novas tecnologias podem contribuir para melhorar o processo de ensino-aprendizagem.

As novas tecnologias em sala de aula

Pensar o uso da tecnologia em sala de aula, impõe de início conceituar o que é tecnologia e delimitar seu uso em sala de aula. Para Veloso (2012), tecnologia é tudo aquilo que o homem cria para aumentar os seus poderes e compensar suas limitações físicas, assim, se uma sala de aula é muito

grande o professor ao fazer uso de um microfone e caixa de som, ele está usando de uma tecnologia para compensar a sua voz, que naturalmente não consegue alcançar a todos os alunos naquela sala.

É inegável que as inovações tecnológicas surgem para melhorar a vida das pessoas, neste sentido, de acordo com Ramos:

A tecnologia surge para facilitar a vida humana e seus afazeres, a partir do século XVIII com a Revolução Industrial e a ascensão do capitalismo às tecnologias desenvolvem-se em um ritmo acelerado, até atingir aos dias contemporâneos onde vemos a tecnologia muito mais avançada. Assim, a sociedade cada vez mais se torna tecnológica, inclusive na educação que necessita de especialização de suas ciências. (RAMOS, 2012, p. 5)

De acordo com Coutinho (2009, p.75) “Numa era que se distingue pela utilização generalizada das tecnologias, impõe-se estudar de que forma a sociedade em geral, e a escola em particular, se adaptam às novas dinâmicas de mudanças”. Antes, porém, de abordarmos a questão das novas tecnologias em sala de aula, cabe definir o que se entende por novas tecnologias.

A tecnologia surge para facilitar a vida humana e seus afazeres. A partir do século XVIII com o advento da Revolução Industrial e a ascensão do capitalismo as tecnologias se desenvolvem mais rapidamente e o seu uso vai aos poucos expandindo para todos os setores.

A palavra tecnologia é de origem grega: tekne e significa “arte, técnica ou ofício”. E a palavra logos quer dizer “conjunto de saberes”. Dessa forma, o termo tecnologia significa um conjunto de conhecimentos que podem permitir a produção de objetos e até modificar o contexto em que se vive.

Há alguns anos que especialistas em educação e docentes vem discutindo o uso das chamadas TIC's – tecnologias de informação e comunicação na educação tem trazido também reflexões em torno do perfil de alunos que se tem atualmente. Neste sentido, afirma (Gomes, 2014, p. 65) “novo contexto, realidade e virtualidade, não devem ser compreendidas como instâncias opostas”, ou seja os alunos hoje estão o tempo todo “navegando” entre a realidade e a virtualidade, estão conectados e interconectados o tempo inteiro e muitas vezes se sentem estranhos na sala de aula, pois o ambiente da sala de aula muitas vezes é distante da realidade destes e o resultado disto é que o ambiente “real” da sala de aula torna-se cada vez mais desinteressante para o aluno.

A introdução de novas tecnologias em sala de aula compreende segundo Ramos (2012, p.5) “o conjunto de técnicas, processos e métodos que utilizam meios digitais e demais recursos como ferramentas de apoio aplicadas ao ensino, com a

possibilidade de atuar de forma metódica entre quem ensina e quem aprende”.

A chamada geração Z, jovens que nasceram a partir dos anos 90, vivem imersos no ambiente das novas tecnologias.

O uso de novas tecnologias em sala de aula

De acordo com Gomes,

A tecnologia em sala de aula não se restringe ao uso de uma ferramenta, através da qual, o ensino dos conteúdos formais irá ocorrer. Quando o aluno aprende sobre física, química ou geografia, através de recursos computacionais, por exemplo, ele também tem a oportunidade de aprender a manipular programas ou aplicativos, podendo usá-los em outros contextos, que vão além dos muros da escola. (GOMES, 2014, p. 69)

Assim, pode-se afirmar que introduzir uma nova tecnologia na sala de aula não é apenas usar esta ou aquela ferramenta, mas municiar o aluno para o uso dessas tecnologias em outros contextos e em outras formas de aprendizagem. Assim, não basta simplesmente inserir essas novas tecnologias em sala de aula, mas:

A educação em suas relações com a Tecnologia pressupõe uma rediscussão de seus fundamentos em termos de desenvolvimento curricular e formação de professores, assim como a exploração de novas formas de incrementar o processo ensino-aprendizagem. (CARVALHO, KRUGER, BASTOS, 2000, p. 15)

O processo de ensino-aprendizagem, deve ser o foco de toda a tecnologia educacional, ou seja, como ferramenta que facilita e impulsiona o processo de ensino-

aprendizagem. Caso, a tecnologia não favoreça isto, será apenas mais um adereço incrementado na sala de aula e, ao invés de ajudar o professor pode até atrapalhar, nesse aspecto ainda é fundamental a preparação do professor, que formado em outra época, não é devidamente treinado e formado para inserir as novas tecnologias em sala de aula e Como diz Libâneo (1991, p. 173): “os professores precisam dominar, com segurança, esses meios auxiliares de ensino, conhecendo e aprendendo a utilizá-los”. O professor deve não somente saber usar, mas, como e em qual momento utilizar esses recursos, o uso dos recursos adequados didáticos ou ferramentas de tecnologias educacionais garante o processo de ensino-aprendizagem.

O momento didático mais adequado de utilizá-los vai depender do trabalho docente prático, no qual se adquirirá o efeito traquejo na manipulação do material didático”.

As novas tecnologias devem propiciar aos professores a mediação entre o conhecimento acumulado e o aluno,

Neste sentido afirma Ramos,

As tecnologias usadas pelos professores durante as aulas podem ajudar a estabelecer um elo entre conhecimentos acadêmicos, com os adquiridos e vivenciados pelos alunos, ocorrendo assim transições de experiência e ideias entre professor e aluno, como exemplo a TV-pendrive. Violin (2012) apresenta a TV-pendrive como novo aliado no exercício educacional (RAMOS, 2012, P. 5)

Além dos citados acima, há ainda escolas em que os alunos podem contar com laboratórios de informática com acesso a internet, onde os alunos podem ter acesso a livros, revistas, sites de notícias, história e uma infinidade de possibilidades, que o professor pode utilizar como seu aliado em sala de aula. Todas essas ferramentas tecnológicas e outros recursos visam alcançar melhor aproveitamento dos alunos. Martins afirma nesse sentido que ferramentas tecnológicas,

designam todos os recursos usados no processo ensino- aprendizagem, com o propósito de tornar mais eficaz a transmissão da mensagem pelo professor e mais eficiente a aprendizagem pelo aluno. É um elo entre o que o professor fala e a realidade que deseja transmitir, ou seja, substituir do melhor modo possível a realidade” (Martins, 1985, p.202).

Assim, a tecnologia sendo esse elo entre o professor e a realidade, a tecnologia tem por papel aproximar o que está distante, trazer para a sala de aula um mundo de possibilidades, de conhecimentos e formas de aprender. A formação dos professores para utilizar as tecnologias educacionais não tem ocorrido na mesma velocidade que as escolas estão sendo preparadas em relação a infraestrutura para tal. Cabe, neste sentido dois movimentos importantes, de um lado, a preparação dos professores, e de outro o trabalho constante de equiparem as escolas para que alunos e professores tenham acesso as ferramentas de tecnologias e comunicação (TIC's).

Diante dessa nova realidade, o professor muitas vezes,

os professores apresentam dois sentimentos: um que é a necessidade de incorporar as novas tecnologias ao seu dia-a-dia e um outro que é a insegurança, o medo, gerados pela falta de preparo para trabalhar com elas. Citelli mostra que não é necessário ter esse medo e que os meios de comunicação devem ser usados como produtores do conhecimento, onde professores e alunos, juntos, lado a lado, estarão sempre aprendendo, sem ter medo ou vergonha de errar. (DINIZ, 2001, p. 5)

Esse medo e insegura vem muitas vezes, do fato que de os professores veem a tecnologia como uma concorrente, como se a tecnologia fosse substituir o professor no seu papel de mediador. Mas, a tecnologia deve ser vista não como uma concorrente, mas como uma ferramenta essencial para ajudar melhorar a performance do professor e trazer mais eficiência ao processo de ensino-aprendizagem.

O professor 4.0: uma revolução na educação

O professor 4.0, é uma referência a quarta revolução industrial, que criou a chamada “indústria 4.0”. A quarta revolução industrial foi a implementação da computação e da inteligência artificial nos processos de fabricação, ou seja, as grandes transformações que ocorreram nos últimos anos e provocou enormes mudanças no mundo fabril, começou com a automação principalmente na indústria automobilística e depois disseminou por outras áreas. E, evidentemente essa onda também chegou a educação.

Assim, a educação 4.0 é uma tentativa de resposta a formação adequada de pessoas para essa nova realidade. Guten (2018, p.1) “É uma Educação que começa a responder às necessidades da “Indústria 4.0” ou da também chamada quarta revolução industrial”.

O professor 4.0 deve ter algumas competências ou habilidades que são importantes para o seu trabalho na sala de aula. Embora, ainda há resistência de diversos professores em relação a essa nova realidade, observa-se por outro lado iniciativas interessantes de mudança de postura e uso de novas estratégias em sala de aula.

Para isso, é preciso formação e abertura a um novo tipo de sala de aula e um novo processo de ensino-aprendizagem, neste sentido o blog <https://gutennews.com.br/> afirma o professor 4.0 deve ser a) Desenvolvedores de competências; b) Líder-pesquisador; c) Usuário da tecnologia; d) Promotor do bom convívio e tolerância. Ou seja, para se tornar um professor 4.0 o professor deve ser tomar consciência de que o conteúdo da sua disciplina é não é estanque, ele tem que ir além, não somente ensinar mas desenvolver novas competências nos alunos, para isto ele precisa saber liderar e ser um incentivador da pesquisa aproveitando as novas tecnologias; é fundamental que ele seja também usuário e tenha familiaridade com as novas

tecnologias. E por fim, mostrar que a tecnologia deve aproximar e promover o convívio entre os indivíduos. Para isto,

o professor deve ser preparado para desenvolver competências, tais como: estar aberto a aprender a aprender; actuar a partir de temas emergentes no contexto e de interesses dos alunos; promover o desenvolvimento de projetos cooperativos/colaborativos; assumir uma atitude de investigador do conhecimento e da aprendizagem do aluno; propiciar a reflexão, o espírito crítico e o pensar sobre o pensar; dominar recursos tecnológicos e ser capaz de identificar as potencialidades de aplicação desses recursos na prática pedagógica. (Coutinho, 2014, p.78)

Desta forma, há uma mudança de postura de aluno e professor o aluno deixa de ser passivo, apenas receptor de informações e o professor o único detentor do saber, neste sentido Coutinho afirma que,

Numa perspectiva de educação ao longo da vida, o aluno deixa de ser o receptor de informações para ser o responsável pela construção do seu conhecimento, usando o computador e Internet para buscar, seleccionar, inter-relacionar informações significativas na exploração, reflexão e representação de suas próprias idéias, segundo o seu estilo e forma de pensar. (Coutinho, 2009, p. 78)

Esta é a revolução necessária para que o professor se torne um professor 4.0 e atenda às necessidades da formação de novos sujeitos para o mundo atual. Ou seja, é preciso uma quebra de paradigmas, em que o professor saí do centro e se coloque ao lado do aluno como aquele capaz de mediar, coordenar e direcionar o aluno aproximando-o da realidade de forma crítica, sem perder o objetivo da educação, promover o

conhecimento e preparar o sujeito para a vida, de acordo com os pilares da Educação propugnados pela Unesco, na virada do milênio: Aprender a aprender, aprender a ser, aprender a conviver e aprender a fazer. O professor, que hoje não estiver trabalhando nessa perspectiva, estará logrando prejuízo aos alunos, pois, muito mais que ser um transmissor de informações o professor hoje deve ser um interlocutor entre o aluno e as novas tecnologias.

2.3 A sala de aula 4.0: interatividade e outros modos de convivência.

As tecnologias de comunicação e informação ocupa cada vez mais espaço no nosso cotidiano as chamadas “*smart things*”, controladas remotamente pelo celular ou por um tablet ou outra mostra as diversas possibilidades para a sala de aula. A sala de aula 4.0 é uma consequência ou uma exigência para a atuação do professor 4.0, assim, para que o professor possa atuar ele necessita do suporte necessário para aplicar as tecnologias de informação e comunicação. De acordo com Janaína Mourão, diretora do instituto educaethos (2018), afirma que para que essa transformação pressupõe algumas mudanças e premissas. Como demonstrado na imagem a seguir:



Figura 1 www.educaethos.org.br

Pode-se dizer que são estes os pressupostos para a sala de aula 4.0, primeiro a conectividade global, as novas mídias e *big data*, a velocidade de informação as competências socioambientais e o mundo das máquinas. O primeiro aspecto a ser apontado a ser apontado é que na educação 4.0, a grande mudança que ocorre é que as relações humanas podem ser mediadas pela máquina, estar separado fisicamente não significa estar distante, isolado. O professor pode conversar com os seus alunos o tempo todo, mesmo ele não estando em sala de aula. Isto traz também os desafios do filtro do que é conhecimento científico e verdade do que é “fake News”.

O uso das novas mídias e o armazenamento de dados “na nuvem” permite por exemplo que o aluno comece um trabalho em casa e termine na escola ou vice-versa. Desta forma, o computador principal ferramenta tecnológica usada pelos alunos e professores se torna um recurso pedagógico

importante para os alunos. Embora, a realidade de muitas escolas no Brasil ainda esteja longe do ideal, é fundamental que para que a educação 4.0 se torne realidade é preciso investimento e sobretudo políticas públicas voltadas para o desenvolvimento da



Figura 2 <https://www.google.com.br/imgres>
educação 4.0.

Trazer as novas tecnologias para a sala de aula é aproveitar as ferramentas que se tem em mãos para auxiliar no processo de ensino, hoje nem precisa mais do aparato de uma tv, um equipamento de vídeo cassete na sala de aula, uma vez que grande parte dos alunos podem ter acesso a isso na palma da mão, na tela do celular. Além disso, há uma infinidade de possibilidades, plataformas de apoio ao professor, muitas de forma gratuitas que podem ser utilizadas tanto pelos alunos quanto pelos professores. Uma dessas ferramentas que tem se tornado muito comuns disponibilizada pela empresa *google*, através do “*google for education*”, por exemplo, que é uma plataforma gratuita que pode ser usada pelos professores para incrementar a sala de aula, compartilhar materiais com os alunos, realizar atividades e provas e ainda promover uma interação constante com a sala de aula.

Figura 3 <https://www.google.com/search?q=cite+tres+caracteristica+de+um+ser+vivo+menti>

O *google for education* é uma plataforma que permite ao professor organizar suas aulas, disponibilizar materiais para os alunos, realizar testes e avaliações organizar trabalhos em grupos de forma colaborativa com os alunos, bem como aproveitar todas as ferramentas do *Google* como *Google* planilhas, *Google*

Figura 1 - <https://www.researchgate.net/publication/330914553/figure>
apresentações e *Google* documentos.

Além das ferramentas citadas acima, há outras que estão disponíveis de forma gratuita para uso dos professores como o aplicativo *menti*, que é um aplicativo que permite aos alunos interagirem entre si e com a tela projetada pelo professor, esse aplicativo permite a participação virtual dos alunos de dentro da sala de aula ou de outras salas e lugares.

Esse aplicativo pode ser utilizado em



qualquer conteúdo e em quase todos os níveis de ensino e não exige maior domínio da tecnologia, visto que tem uma interface muito amigável e tem a possibilidade de uma versão gratuita para uso dos professores.

Assim, uma das novas características da nova sala de aula é a interatividade, que pode ser proporcionada de várias formas. Como afirma Veloso (2012, p. 68) “As TIC devem ser incorporadas ao exercício profissional tem em vista os desafios e demandas nele presentes”.

Conclusão

A educação e o processo educativo tornaram-se um desafio para os professores e gestores atualmente, os professores a todo momento percebe que há uma distância entre ele e o aluno da nova geração. Por que, muitas vezes esse professor foi educado em uma outra época com outro método em uma escola um pouco diferente da que ele encontra hoje, o acesso às informações, o entretenimento e a forma de brincar mudaram-se radicalmente, porém, a sala de aula pouco ou nada mudou entre uma geração e outra, ainda é comum encontrar salas de aula com carteiras enfileiradas uma atrás da outra, alunos com lugares fixos um quadro “verde” ou “branco” na frente onde o professor faz anotações. Quando se propõe uma nova sala de aula, não significa jogar

essa sala de aula fora e substituir por outra coisa, mas é fazer desse espaço um novo espaço onde alunos e professor possa trabalhar de forma interativa, colaborativa interagindo com pessoas de outros lugares, de outras cidades ou países. Por exemplo, um



professor de Geografia que esteja falando do semiárido nordestino possa inserir na sua aula um morador do semiárido nordestino por uma chamada de vídeo, para que ele fale de como é o convívio com a seca no semiárido.

Existe ainda, outras formas de trazer as novas tecnologias para a sala de aula, para facilitar a interação entre os alunos e o professor e até entre outros alunos de outras turmas e escolas. Por exemplo, o aplicativo “*menti*”, mencionado anteriormente é uma ferramenta que permite ao professor fazer uma “tempestade de ideias” de forma virtual, para isso basta que os alunos tenham a mão um *smartphone* com acesso a internet.

Trazer as TIC para a sala de aula é assim, aproximar o ambiente escolar do universo do aluno e ao mesmo tempo, preparar esse aluno para uma nova relação com o mundo e o mercado de trabalho que está cada vez mais tecnológico. O professor, para isso, deve vencer a “tecnofobia”, ou seja, vencer o medo da tecnologia e fazer

dela uma aliada fundamental e imprescindível para a sua sala de aula.

Google imagens www.google.com.br acesso em 19/05/2020

Pedro Carlos Ferreira Freitas
Universidade Vale do Rio Verde

Referências

COUTINHO, Clara Pereira. **Tecnologias Web 2.0 na sala de aula: três propostas de futuros professores de Português** Revista EF T: <<http://eft.educom.pt>> acesso em 18 de abr. de 2020.
<<https://gutennews.com.br/blog/2018/09/05/conheca-4-habilidades-que-todo-professor-da-educacao-4-0-deve-ter/>> acesso em 21 de abr. de 2020

GOMES, Ana Lucia. **Tecnologia em sala de aula: a inovação do ensino através da aprendizagem 3D**. disponível em <<http://periodicos.estacio.br/index.php/reeduc/article/viewArticle/908>> acesso em 21 de abr. de 2020

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. disponível em:<<https://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/13290.pdf>> acesso em 20 de abr. de 2020

RAMOS, Márcio Roberto Vieira. **O USO DE TECNOLOGIAS EM SALA DE AULA**. Revista eletrônica-LENPES-PIBID de Ciências Sociais. Edição Nº. 2, Vol. 1, jul-dez. 2012. Disponível em <<http://www.uel.br/revistas/lenpes-pibid/pages/arquivos/2%20Edicao/MARCIO%20RAMOS%20-%20ORIENT%20PROF%20ANGELA.pdf>>

VELOSO, Renato. **Tecnologias da Informação e Comunicação**. São Paulo: Saraiva, 2012
<https://educaethos.com.br/os-pilares-da-educacao-4-0/>