

# EDUCAÇÃO 4.0: REFLETINDO SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS NA PRÁTICA DOCENTE DOS PRO- FESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL – ANOS INICIAIS

## EDUCATION 4.0: REFLECTING ON THE USE OF TECHNOLOGIES IN THE TEACHING PRACTICE OF ELEMENTARY TEACHERS – EARLY YEARS

Kamila Laryssa de Oliveira Agra<sup>1</sup>

**Resumo:** Esse trabalho busca compreender as novas mudanças no mundo globalizado e como isso se dá dentro do sistema de educação, que traz consigo novas abordagens de ensino com o ensino híbrido e a escola invertida, que são propostas que fazem uso das tecnologias ativas em sua prática. Desse modo, os alunos são expostos a aulas mais dinâmicas e interativas onde são despertadas neles habilidades como a criatividade e o senso-crítico, nesse modelo o aluno torna-se protagonista ativo e aprende de forma significativa. Foi feita uma pesquisa quantitativa, de caráter exploratório, com orientação analítico-descritivo, mediante entrevistas semiestruturadas com questões abertas e fechadas. Os sujeitos são professores da rede pública e privada de ensino da cidade de Caruaru – PE. Os entrevistados consideraram que quando colocados diante de uma situação onde o uso de tecnolo-

---

<sup>1</sup> Graduada em Pedagogia pela Faculdade UniNassau

gias ativas é exigido de forma integral, como foi o caso vivenciado nesse ano de 2020 devido ao COVID-19, isso ainda se dá de forma desafiadora, e que não receberam formação adequada nessa área, tendo que buscar por si só a capacitação. As medidas sugeridas para que isso venha ser melhorado é promover mais reflexão sobre o assunto “tecnologias ativas na prática escolar”, desenvolvendo ações de capacitação e formação específica em áreas tecnológicas, fazendo uso de novas modalidades de ensino, revendo os papéis dos docentes, discentes, assim como a estrutura física das escolas que podem promover mais interação social, e da instituição escolar como um todo.

**Palavras chaves:** Revolução 4.0, TIC'S, metodologias ativas, ensino híbrido, tecnologia na

prática pedagógica.

**Abstract:** This work seeks to understand the new changes in the globalized world and how this happens within the education system, which brings with it new teaching approaches with hybrid teaching and the inverted school, which are proposals that make use of active technologies in their practice. In this way, students are exposed to more dynamic and interactive classes where skills such as creativity and critical sense are awakened in them, in this model the student becomes an active protagonist and learns in a meaningful way. An exploratory quantitative research was carried out, with analytical-descriptive guidance, through semi-structured interviews with open and closed questions. The subjects are teachers from public and private schools in the

city of Caruaru - PE. Respondents considered that when faced with a situation where the use of active technologies is fully required, as was the case in this year of 2020 due to COVID-19, this is still challenging, and they have not received training in this area, having to seek training on its own. The suggested measures for this to be improved is to promote more reflection on the subject “active technologies in school practice”, developing training and specific training actions in technological areas, making use of new teaching modalities, reviewing the roles of teachers, students, as well as the physical structure of schools that can promote more social interaction, and of the school institution as a whole.

**Keywords:** Revolution 4.0, TIC’S, active methodologies,

hybrid teaching, technology in pedagogical practice

## INTRODUÇÃO

Atualmente, as aulas ainda são semelhantes às de antigamente, essa semelhança vai do formato até a metodologia que muitas vezes é engessada, com um caráter conteudista em que as ideias são depositadas e/ou decoradas. É nítido que o mundo e tudo a nossa volta, inclusive os alunos, estão mudando e em uma velocidade cada vez mais maior.

Nesse contexto, surge a seguinte questão: por que a forma de ensinar ainda parece estar tão distante e parada no tempo? É preciso refletir e entender de que forma a tecnologia e a criatividade docente podem ser usadas como ferramentas ativas no processo de ensino e aprendizagem, e quais os seus impactos na ma-

neira como esse sujeito aprende e interage com o mundo.

Sabe-se que a formação docente é inacabada e deve ser constante, isso traz a ideia de buscar-se com urgência a especialização em áreas tecnológicas, estar por dentro das novas ferramentas que estão a disposição e fazer uso delas.

É necessário saber que existem inúmeras formas de aprender, e que muitas vezes pode não ser a que se está acostumado a ensinar. Ser flexível e se submeter às mudanças é extremamente importante, pois dessa maneira, o professor terá um olhar sensível em relação ao aluno e as suas especificidades, elementos que sempre devem ser usados como parâmetros na atuação do professor que utilizada a tecnologia de forma crítica.

Percebe-se que essas mudanças trazem consigo a sen-

sação de incerteza e/ou desconforto, porque exige nova roupagem na atuação docente bem como uma saída da zona de conforto. Porém, mudar o ponto de vista em relação ao novo é juntar-se a ele e encher essa ação como sendo a melhor alternativa que se tem, desse modo, agregam-se o que se sabe ao que ainda será descoberto no processo. Segundo o pensamento de Freire (2000), a mudança faz parte da experiência cultural e não somente isso, mas também inclui em seu escopo a necessidade do professor entender a importância de ressignificar a prática educativa nesse contexto.

Discussões sobre o uso das TICs (Tecnologias da informação e comunicação) na preparação dos planejamentos de aula e nos currículos escolares por exemplo, devem ser cada vez mais frequentes.

A formação constante do corpo docente é uma necessidade urgente, por isso, a mudança de concepção da parte dos professores e também das instituições de ensino devem ser estimuladas em relação ao uso de ferramentas tecnológicas no dia a dia das salas de aula, de forma que não venha “atrasar” a aprendizagem, por outro lado, fazendo com que a aquisição do conhecimento se dê de forma significativa e conectada, acompanhando as transformações e avanços do mundo globalizado.

Paulo Freire (1969) declara que o papel dos educadores não se limita à transmissão do conhecimento, mas também envolve a necessidade dos docentes se unirem aos discentes para que juntos descubram novos significados. Para esse importante autor, “a educação é comunicação” (FREIRE, 1969, p.46).

A 4ª revolução industrial que o mundo está experimentando vem apresentando consigo as transformações digitais, além disso, traz à tona novos conceitos a respeito de diversas áreas do mundo atual. Em janeiro de 2016, a BBC Brasil publicou uma matéria escrita por Marina Wentzel intitulada “Quarta revolução industrial: Como o Brasil pode se preparar para a economia do futuro” em que a autora destaca a nova realidade em que não há mais diferenças claras entre os homens e as máquinas no que diz respeito às atividades laborais, situação essa em que toda a relação econômica é totalmente resignificada e mais de 7 milhões de empregos serão perdidos.

Observa-se que essa onda de inovação vem trazendo novas possibilidades de exploração em que a classe de educadores não deve ficar de fora desse

movimento de readaptação a novos desafios profissionais. O educador Paulo Freire (2000) sempre destacou os riscos de se excluir das inovações geradas pelo mundo das tecnologias, a esse respeito ele declara que o educador não pode e nem deve abdicar das possibilidades construídas juntamente com as mudanças sociais e históricas.

A presente pesquisa busca analisar como as tecnologias são usadas na prática pedagógica desenvolvida nas séries iniciais do ensino fundamental e, conseqüentemente, os efeitos da revolução digital na educação. Além disso, objetiva identificar o modo como as tecnologias podem ser usadas como instrumentos ativos na prática docente, pontuando o uso dessas entre os professores das séries iniciais – ensino fundamental.

## **METODOLOGIA**

O estudo foi desenvolvido por meio de uma revisão sistemática de literatura, com qual procuramos especificar os principais achados sobre o tema em questão, com um enfoque qualitativo e quantitativo sobre a análise do material. A busca foi realizada na base de dados importantes com os descritores: “educação 4.0”, “revolução digital”, “TICs na prática pedagógica”, em Português, inglês e espanhol. Assim as buscas ocorreram no mês de outubro de 2020 nas bases da Scielo, Google Acadêmico e Google Scholar.

Delimitamos como critério para a escolha dos artigos a serem estudados que os mesmos discutissem as mudanças que a tecnologia nos proporcionou e de que forma elas interferem na prática pedagógica. Após

a primeira busca pelas bases de dado, citados anteriormente, encontramos 16.000 artigos com palavras chaves “TICs na prática pedagógica”. A partir da análise do título selecionamos 15 estudos para a leitura dos respectivos resumos. Selecionamos artigos que discutiam o Uso das tecnologias na prática pedagógica.

Assim, quanto aos procedimentos técnicos, foi realizada uma pesquisa de campo, e o que se entende por pesquisa de campo seria aquela que é:

[...] utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles. [...] Consiste na observação de fatos e fenômenos tal como

ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que se presume relevantes, para analisá-los (LAKATOS, 2003, p. 186).

Nessa pesquisa de campo, o foco será o preenchimento do questionário, que será o instrumento utilizado para investigar de que forma os docentes enxergam o uso das TIC'S na prática docente, e a sua influência na aprendizagem.

Quanto ao objetivo, escolhemos realizar uma pesquisa de campo para levantamento de dados com aplicação de questionários, uma vez que a proposta é descrever as características de determinadas populações ou fenômenos, nesse caso o uso das tecnologias na prática docente.

O questionário consiste

em 7 perguntas de múltipla escolha e 1 pergunta aberta. O universo trabalhado nessa pesquisa foi realizado por 20 professores do ensino fundamental (anos iniciais) em exercício docente ativo, com formação em Pedagogia – Licenciatura e Bacharelado. Sendo metade deles professores de escolas públicas e a outra metade de escolas privadas na cidade de Caruaru – PE.

## DESENVOLVIMENTO

Em seu livro Formação continuada de professores e novas tecnologias, Mercado (1999) contribui dizendo que:

A necessidade de formar professores em novas tecnologias se dá principalmente pelas significações que estes meios têm na atualidade. As novas tecnologias requerem um aluno mais

preocupado pelo processo do que com o produto, preparado para tomar decisões e escolher seu caminho de aprendizagem (MERCADO, 1999. p10).

Observa-se aqui um novo formato de se “fazer” educação, e deve-se pensar nisso não como algo pronto em formato único, mas em um processo de construção que precisa ser prazeroso para o aluno, onde ele se veja como protagonista de seu melhor resultado, que não implica dizer apenas uma nota no final do ano letivo mais em uma aprendizagem plena que desperta seu lado criativo, original e que não desperdiça nenhuma das suas habilidades na vida como um todo e não somente no que diz respeito ao currículo escolar. A respeito dessa ideia, Grinspun (1999) afirma:



A educação faz parte desse tecido social e sua participação no contexto da sociedade é de grande relevância, não só pela formação dos cidadãos que atuam nesta sociedade, mas é principalmente, pelo potencial criativo que ao homem está destinado no seu próprio processo de desenvolvimento (GRINSPUN, 1999, p. 31).

A passagem do aluno do ensino infantil para o ensino fundamental é ou pelo menos deveria ser um episódio esperado pelos alunos, que agora trilham uma nova etapa de sua vida escolar, a etapa mais longa de toda a educação básica que atende alunos de 6 a 14 anos (anos iniciais e finais). Durante esses anos os alunos passam por mudanças significativas em aspectos emo-

cionais, cognitivos, afetivos e etc.; levando em consideração que alunos de 8 ou 10 anos atrás não tem absolutamente nada em comum com alunos que tenham essa mesma idade na atualidade.

O aluno de hoje se encontra em uma realidade muito acelerada, onde ele pode ter todas as perguntas e respostas sobre o que quiser e a hora que desejar, e é por esse motivo que a escola precisa estar a um passo à frente, acompanhando as mudanças desse aluno e mostrando alternativas de aprendizagem que vão de encontro a sua realidade. A BNCC fala a respeito da importância do estímulo ao pensamento crítico:

O estímulo ao pensamento criativo, lógico e crítico, por meio da construção e do fortalecimento da capacidade de fazer perguntas e de avaliar respostas, de argumentar, de inte-

ragir com diversas produções culturais, de fazer uso de tecnologias de informação e comunicação, possibilita aos alunos ampliar sua compreensão de si mesmos, do mundo natural e social, das relações dos seres humanos entre si e com a natureza (BNCC, 2017, p. 58).

Formar alunos mais criativos, curiosos, ativos da sua aprendizagem deve ser prioridade nos dias atuais. Aprender por experiência nunca foi tão necessário atualmente. As chamadas tecnologias de informação e comunicação (TICs) tomaram conta das nossas vidas e conquistaram seu espaço no ambiente escolar e diante disso o professor deve adotar uma nova postura. Assman (2005) contribui:

As tecnologias da informação e da comu-

nicação se transformaram em elemento constituinte (e até instituinte) das nossas formas de ver e organizar o mundo. Aliás, as técnicas criadas pelos homens sempre passaram a ser parte das suas visões de mundo. Isto não é novo. O que há de novo e inédito com as tecnologias da informação e da comunicação é a parceria cognitiva que elas estão começando a exercer na relação que o aprendente estabelece com elas. Termos como “usuário” já não expressam bem essa relação cooperativa entre o ser humano e as máquinas inteligentes. O papel delas já não se limita à simples configuração e formatação, ou, se quiserem, ao enquadramento de conjuntos complexos de informação. Elas

participam ativamente do passo da informação para o conhecimento (ASSMAN, 2005, p.19).

Segundo o autor, as tecnologias já fazem parte do cotidiano das pessoas em todos os aspectos, querer deixar isso de lado no ato de aprendizado é uma tentativa frustrante, e essa ausência repercute nos resultados previstos. Essas tecnologias devem estar de mãos dadas com o docente para que assim o aluno (que já está familiarizado com elas) use isso com o objetivo de somar com sua aprendizagem.

### **Educação 4.0**

Ao longo da história o mundo vivenciou 3 grandes revoluções que mudaram o percurso das coisas e a maneira como elas funcionaram. A primeira, no sec.

18 e 19 com a introdução das máquinas a vapor, a segunda entre os sec. 19 e começo do sec. 20 a chegada da energia elétrica, a terceira com a chegada de computadores pessoais e internet, com início em 1960, e a quarta revolução industrial no início dos anos 2000 com a união da tecnologia física, digital e biológica.

O termo educação 4.0 está associado a revolução digital, em 2011 na Alemanha o termo indústria 4.0 foi apresentado, referindo-se ao que seria a Quarta Revolução Industrial.

Sobre a ação docente nesse quesito Albino (2019) afirma que:

O docente na educação 4.0 tem um papel mais amplo no processo de ensino aprendizagem pois deve variar suas metodologias para conseguir atingir o máximo entendimento

por parte dos alunos sabendo de suas diferenças sociais e culturais, desta forma o docente deve buscar novos conhecimentos e ferramentas que auxiliem nesse processo, pois em alguns momentos será o transmissor do conhecimento, em outro o mediador, e até mesmo o orientador de pesquisas direcionadas utilizando ferramentas por ele indicada (ALBINO, 2019, p.46).

Diante disso se faz necessário que todos os sistemas de produção e gestão se modifiquem, logo, a escola e todo o sistema educacional não podem ficar fora desses avanços.

É claro que de uns anos para cá as escolas públicas brasileiras, por exemplo, tiveram avanços significativos no que diz

respeito ao uso de tecnologias na escola, embora a infraestrutura ainda seja precária. Nota-se, porém, que são passos ainda lentos e merecem a devida atenção, para que assim possa-se tornar o ensino mais eficaz e produtivo.

Moreira, Martins e Santos (2016) destacam que:

[...] faz-se necessário que a escola assuma uma posição clara diante das novas tecnologias, abrindo seus passos educativos para didaticamente promover a experimentação por parte dos alunos de tecnologias cada vez mais próximas de sua realidade; portanto, é concebível sua utilização enquanto ferramenta pedagógica como recurso facilitador ou não da aprendizagem; pois dependerá muito da ação educativa desenvolvida pelo professor com seus alu-



nos perante o desafio de desmistificar o uso das mídias através de propostas pedagógicas e inovadoras e interativas na democratização do saber [...] (MARTINS, MOREIRA e SANTOS, 2016, p. 12)

A educação 4.0 então seria o ensino de maneira atrativa e diferenciada, algo melhorado, moderno no que diz respeito às didáticas utilizadas, (o moderno aqui não se refere aos aparelhos propriamente ditos que são usados, ou a estrutura da sala de informática) uma educação onde os interesses dos alunos são levados a sério e influenciam o percurso do seu aprendizado, uso de metodologias ativas. Isso incluiria aulas dinâmicas, projetos, trocas de informação, uso mais frequentes dos TICs disponíveis em sala de aula, trabalhos em equipe

e muita experiência.

Levando em consideração que o que é ensinado e proporcionado para o aluno, vai ter uma grande parcela de responsabilidade na vida dele a longo prazo.

A indústria mudou, e com ela as habilidades que serão cobradas pelos novos profissionais, deve-se ensinar valores que servirão para o futuro, para o novo futuro e suas significantes mudanças.

Habilidades como raciocínio lógico, resolução de problemas, capacidade de adaptação, criatividade e os diversos tipos de inteligência devem ganhar espaço nos currículos escolares.

Robinson (2017) afirma que:

A ascensão do industrialismo influenciou não só a estrutura da educação como a sua cultura organizacional. As escolas foram planejadas com

limites muros que a separavam do mundo externo, com horários definidos regras de condutas e todas essas coisas mais. Elas foram criadas com base no princípio de padronização e conformidade. Os alunos aprendiam basicamente a mesma coisa, avaliados através de testes padronizados e o diferente era proibido e considerado errado (ROBINSON, 2017, p. 60).

Ao observar a Base Nacional Comum Curricular, nota-se que um de seus pilares é a cultura digital, em uma de suas competências (competência 4) relacionadas à tecnologia ela faz o seguinte comentário:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação

de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BNCC, p. 9, 2017).

Por muito tempo houve discussão quanto ao uso das tecnologias no processo de ensino em específico em sala de aula, sobretudo vimos hoje que isso não só está previsto na Base mais é de grande necessidade e aproveitamento das salas de aulas atuais.

### **Escola invertida**

A escola invertida, também conhecida como flipped classroom, traz consigo um novo

conceito de educação e aprendizagem, tendo em sua ideologia a logística de sala de aula totalmente invertida.

Esse método tem suas raízes no ensino híbrido (misturado, combinado, mesclado) e como já está claro no próprio termo, na prática seria você fazer em casa o que fazia na escola e faria na escola o que antes fazia em casa. Os exercícios e problemas seriam feitos na sala de aula, enquanto que o assistir as aulas estaria por conta dos alunos. O foco é o aluno ter o controle do conteúdo teórico, e a prática, o debate, o resolver seria feito com o auxílio do mediador-professor e também do grande grupo em sala. Segundo Moran (2013):

As instituições educacionais atentas às mudanças escolhem, fundamentalmente, dois caminhos: um mais suave- alterações progressivas-e

outro mais amplo, com mudanças profundas. No caminho mais suave, elas mantêm o modelo curricular predominantemente disciplinar, mas priorizam o envolvimento maior do aluno, com metodologias ativas, como o ensino por projetos de forma mais interdisciplinar, o ensino híbrido ou blended e sala de aula invertida. (MORAN, 2013, p. 29)

O método tem inúmeras vantagens, sendo uma delas o estímulo oferecido ao aluno para que ele possa tomar a frente de sua aprendizagem.

Sabe-se que aqui no Brasil esse tipo de ensino ainda não é de fato colocado em prática, mesmo com o Ensino a Distância muitas pessoas apresentam preconceito e não apresentam bons

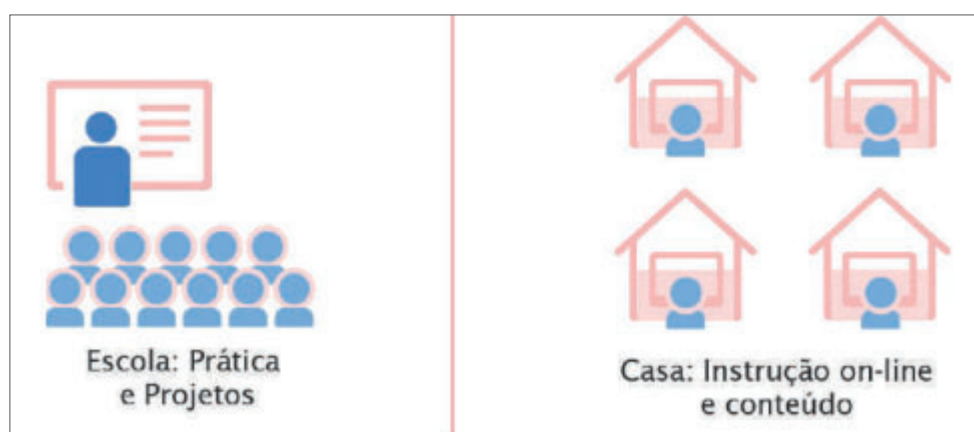
resultados quando se deparam com esse tipo de abordagem.

Um dos motivos é a cultura do “dar tudo pronto” que acontece dentro de muitas salas de aula, o que deveria ser uma descoberta e um processo de construção, erros e acertos acaba se tornando um “Ctrl c e Ctrl v “ (cópia e cola ) o que não desperta o mínimo senso de curiosidade nem motivação nos alunos.

A ideia da escola invertida é justamente colocar o foco no aluno e dedicar o máximo de tempo para o que de fato importa para ele dentro daquele conteúdo, é estabelecer uma cultura de estudo em casa, uma rotina de se dedicar aqueles materiais dados a ele, questionar, explorar, discordar e depois poder ver como aquilo é dado na prática. Observa-se na figura abaixo , onde o que antes seria uma aula quase que toda expositiva em sala

de aula , passa a ser uma busca interativa pelo conhecimento em casa, recebendo instruções e trocando experiências , deixando para dentro da sala um momento para tirar dúvidas que surgiram enquanto estudavam e também fazendo trabalhos e estudos de caso em grupo onde o professor se move de acordo com a necessidade daquela sala e diante das discussões decorrente daquele conteúdo.





FONTE: Blended Learning

Nisso, observa-se não só o aluno, mais a família se reinventando, o corpo docente como guia individual e coletivo e toda estrutura escolar se modificando e melhorando.

Aqui é possível perceber o uso quase que constante das TICs como ferramenta primordial para o conhecimento, o professor pode fazer uso de materiais gravados, criar uma plataforma para sua turma, criar grupo no WhatsApp, promover oficinas on-line com assuntos contextualizados, interdisciplinaridade e tornar aquilo uma forma do seu aluno se reinventar e

usar com inteligência os recursos virtuais para o seu crescimento não só como aluno mais como ser humano.

Os alunos de hoje aprendem melhor com maneiras não convencionais do que com aquela que os professores antigos estão mais familiarizados.

Eles gostam de ter tudo imediatamente, gostam de saber mais, gostam de estar fora da caixa, conectados com tudo e todos ao mesmo tempo.

Por isso, deve-se oferecer um universo educacional atrativo e conectivo, onde ele aprenda coisas que vão de encon-

tro com sua realidade e ainda os capacite para as modalidades do futuro.

No modelo de flipped learning o papel do professor na sala de aula é ainda mais importante, e muitas vezes mais exigente, do que no modelo tradicional transmissivo. Durante o tempo de aula, o professor deve observar constantemente os seus estudantes, proporcionando-lhes feedback relevante, e avaliar o seu trabalho.

O professor deve articular-se com outros professores para melhorar a sua prática pedagógica, aceitar críticas construtivas, e tolerar o “caos” controlado na sala de aula. Enquanto profissional, apesar de assumir um papel menos proeminente na sala de aula, o professor é um elemento fundamental que permite que a aprendizagem aconteça.

### **Metodologias ativas – ensino híbrido**

Ao contrário do modelo de aula expositivo, onde o aluno assume uma postura passiva quanto a sua aprendizagem, o ensino híbrido traz um modelo dinâmico onde a relação que o aluno tem com sua aprendizagem é modificada e ele passa a ser sujeito ativo de seu conhecimento.

Romper com as práticas tradicionais é motivo de grandes discussões e opiniões, sobre como isso se dar de fato na prática ou se o correto realmente é a abolição desse tipo de ensino, Hattie (2017) fala sobre a importância do professor saber como os alunos aprendem:

Com frequência os professores iniciantes e o desenvolvimento profissional oferecido aos professores mais experientes priorizam o

ensino e não a aprendizagem. A atenção precisa se deslocar de como ensinar para como aprender, e apenas depois que os professores forem capazes de compreender como os alunos aprendem é que eles podem tomar decisões a respeito de como ensinar.” (HATTIE, 2017, p. 91).

Uma coisa é certa, para que algo novo venha surgir algo será substituído, deixado para trás ou não será tão significativo como era antes.

Pelo fato do novo assustar, normalmente causa um pouco de resistência e preconceito. Mas foram ideias “assustadoras” como a do primeiro computador pessoal por exemplo, que revolucionaram suas áreas de atuação e a sociedade como um todo.

Quando um novo modelo de sistema educacional é mencionado e iniciado, seus passos são lentos, mais é necessária uma mudança urgente. O ensino híbrido traz essa inovação, traz significado, e sim é um pouco assustador, pois traz a ideia de não seguir de fato um padrão e sim se adequar a realidade em que está sendo usada.

Existem algumas instituições de ensino como os do Projeto Gente, da Secretaria Municipal do Rio de Janeiro, em que os alunos estão em grupos e os professores circulam entre eles como orientadores.

Temos também no Rio e em Recife as escolas públicas do projeto NAVE - o Colégio Estadual Leite Lopes, no Rio, participa do Projeto Nave – Núcleo Avançado de Educação – que utiliza as tecnologias para capacitar alunos do ensino médio

para profissões no campo digital. São espaços grandes, com pátios onde lazer e pesquisa se misturam. Bacich, Neto e Mello (2015) colaboram:

De acordo com essa abordagem, o conteúdo e as instruções sobre um determinado assunto curricular não são transmitidos pelo professor em sala de aula. O aluno estuda o material em diferentes situações e ambientes, e a sala de aula passa a ser o lugar de aprender ativamente, realizando atividades de resolução de problemas ou projeto, discussões, laboratórios, entre outros, com o apoio do professor e colaborativamente com os colegas (BACICH, NETO E MELLO, 2015, p. 14).

Sabe-se que a educa-

ção feita de forma integrada traz inúmeros benefícios, possibilita, além de outras coisas, a experiência de lidar com diferentes opiniões, conhecer formas de inovar e criar sempre novas alternativas para elaboração de algum projeto e isso sem dúvidas são habilidades que serão exigidas dos alunos ao saírem para o “mundo real”, ao entrarem no mercado de trabalho, por exemplo.

As empresas estão mudando os seus pré-requisitos de contratação, querem jovens altruístas, inovadores, criativos, dinâmicos, solucionadores. Será que isso está sendo estimulado dentro das salas de aula? Analisando e refletindo sobre essas questões, percebe-se que por um lado a escola tem matado uma enorme porcentagem da criatividade de crianças e jovens.

A verdade é que muita gente só tem acesso a esse tipo

de “filosofia futurista”, pode-se assim dizer, quando chegam na Universidade. E aí se deparam com alunos medrosos, tímidos, sem estima, sem criatividade e totalmente previsíveis.

### Uma escola que é nova

As discussões sobre um modelo de ensino significativo não são recentes. A escola progressista também conhecida como escola nova foi fundada pelo filósofo, artista e pensador John Dewey (1852-1952) ao longo de sua trajetória lutou para combater o conservadorismo dentro da educação. Surgiu de uma corrente filosófica norte-americana chamada de pragmatismo, que valoriza a prática e a ação.

[...] a experiência, para ser educativa, deve conduzir a um mundo expansivo de matérias de estudo,

constituídas por fatos ou informações, e de ideias. Esta condição somente é satisfeita quando o educador considera o ensino e a aprendizagem como um processo contínuo de reconstrução da experiência (DEWEY, 1958, p. 118).

Todas as informações só fazem de fato sentido se tiverem uma função prática, e essa interação do aluno com o mundo trará consequências, indagações e isso gera um aluno mais crítico-social reflexivo em sua jornada. Dewey defende que a educação ela se dá a partir do aluno, uma das características mais forte da teoria dewyana e a escola progressista.

Em sua discussão, ele propõe algo moderno, espontâneo, o que não quer dizer desorganizado, mas sim adequado ao contexto do seu aluno. Se por um

lado o ensino tradicional depositório segue um modelo absoluto e padronizado, dentro de uma bolha isolada do mundo e dos que o cercam, (não me refiro a todo ele) a escola nova traz consigo a democracia no ato de educar.

Mas ao contrário do que alguns pensam, Dewey não descarta conteúdos, nem a figura do professor, ele apenas levanta um novo conceito e reorganiza a ordem e a função das coisas, busca identificar e impedir aquilo que atrapalhava o fluxo da informação. Surge a seguinte pergunta: de que forma, ou qual a melhor forma para que meu aluno chegue a tal conhecimento? E não simplesmente repassar. Ele defende a ideia de trabalhos em grupo para construção de hipóteses e resolução de problemas-desafios.

No Brasil, a implantação da renovação educacional e uso das teorias de Dewey se dão

início no século 20 através de Anísio Teixeira (1900-1971), figura importante no que se trata de Escola Nova no Brasil, que ao observar em sua ida aos Estados Unidos, a educação progressista e ter contato com o filósofo da educação John Dewey decide se aprofundar nesse tipo de pensamento filosófico, revolucionando o sistema educacional da Bahia e do Rio de Janeiro. No livro - Os setes saberes necessários para educação do futuro, Morin (2002) diz que:

A educação deve favorecer a aptidão natural da mente em formular e resolver problemas essenciais e, de forma correlata, estimular o uso total da inteligência geral. Este uso total pede o livre exercício da curiosidade, a faculdade mais expandida e a mais viva durante a infância e a ado-

lescência, que com frequência a instrução extingue e que, ao contrário, se trata de estimular ou, caso esteja adormecida, de despertar (MORIN, 2002, p. 31).

As correntes filosóficas de Dewey propõem justamente essa problematização no ensino, a formação de alunos críticos e formadores de opiniões, que possam trazer soluções para os problemas reais da sociedade, verificar seu aprendizado e propor melhorias. Acredita-se que não é necessário abrir mão totalmente do ensino “tradicional” por assim dizer, mais agregar, reformar aos poucos e unir habilidades que ainda podem ser usadas hoje.

### **Analfabetismo digital**

Os professores sempre enfrentaram muitos desafios,

desde o devido reconhecimento de sua profissão, até a falta de recursos para poder trabalhar.

O novo desafio hoje é fazer com que a sua prática de ensino esteja de acordo, à altura, com que ela seja de fato adequada com o mundo globalizado. Todos os docentes vão concordar que precisam urgentemente de novas habilidades digitais para que consigam se comunicar com seus alunos. Assim afirma Gatti (2005):

Somos a rigor, uma nação de pessoas que não têm intimidade com o mundo escrito. Nem precisamos ir para as camadas mais pobres: os hábitos de leitura dos universitários são desprezíveis. [...] Quem já está a margem vai ficar mais fora ainda, vítima do apartheid tecnológico; a rede aparece, aqui em formato de muro. [...]

Cada vez mais quem tem acesso à Internet vai sair na frente na busca pelo emprego, graças às facilidades para encontrar uma vaga (GATTI, 2005, p. 8).

Segundo Gatti, esse muro tecnológico surge a partir do momento em que eu estou excluído dessa nova era globalizada e conectada. Se o Brasil ainda sofre com problemas de analfabetismo, seriam agora dois desafios a serem vencidos, a questão do analfabetismo digital, que conforme o mercado de trabalho se transforma drasticamente assim como o perfil desses novos profissionais, vimos uma grande massa ficando de fora, por não atenderem aos pré-requisitos desse mercado.

De acordo com o indicador de Analfabetismo Funcional – INAF (2018), cerca de 3

em cada 10 brasileiros tem muita dificuldade para fazer uso da leitura e da escrita e das operações matemáticas em situações da vida cotidiana simples. Pensando assim, os analfabetos digitais seriam aquelas pessoas que fazem uso do computador, internet, pode possuir um smartphone, porém não sabem utilizar as ferramentas disponíveis e/ou não conseguem fazer um uso inteligente dessa internet digamos assim, muito menos desenvolver novas habilidades.

No campo da educação, quem para de aprender esquece o que já sabe. Esse meio exige uma prática atualizada, significativa e responsável. Aqueles que se recusarem a esse tipo de auto inovação, aqueles que estão sempre desinformados, desatualizados vão ficar para trás no mercado de trabalho, deixando assim essas vagas para os que estão sempre



anteados , buscando se auto atualizar e se aprimorar, tendo assim um campo mais amplo em sua carreira.

### **Resultados da pesquisa de campo**

Como já mencionado, nossa pesquisa buscou informações através de um questionário aplicado em 20 docentes em exercício da docência, formados no curso de Pedagogia, sendo metade deles de escola pública e a outra metade em escola privada na cidade de Caruaru – PE. É relevante pontuar que houve um pouco de dificuldade na participação dos professores para responder o questionário, a maioria passaram semanas para que pudessem dar um retorno.

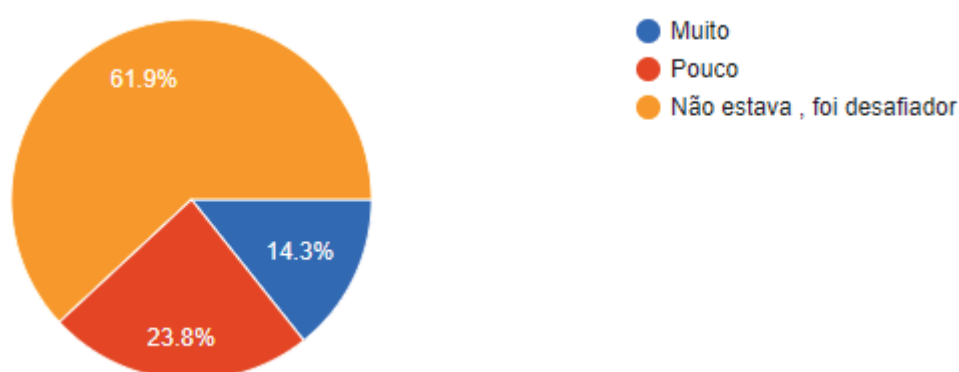
Os formulários foram compostos por 7 questões com duas ou mais alternativas, de

acordo com a natureza da pergunta, e 1 uma questão aberta para que informassem o tempo de atuação em sala de aula, como veremos nessa apresentação de resultados. Algumas perguntas dizem respeito ao período de pandemia que estamos vivenciando devido ao novo corona vírus, COVID-19, onde todas as escolas tiveram que migrar para o modelo de ensino remoto.

Quando questionados sobre o quanto se sentiram preparados para atuar no sistema remoto no período atual de pandemia, 14,3% afirmaram que estavam bastante preparados, 23,8% disseram que se acharam um pouco preparados e 61,9% afirmaram que não estavam preparados e que foi bem desafiador. Notamos que quando colocados diante de uma situação em que os professores se viram forçados a fazer uso 100% das TIC'S eles se

viram em uma situação um tanto desconfortáveis e inseguros. Abaixo, confira a representação gráfica desses resultados:

GRÁFICO 1: O quanto se achavam preparados para atuar no sistema de ensino remoto.



Fonte: Pesquisa.

Vemos, então, que há um grande desafio para ser enfrentado, pois espera-se que os professores estejam preparados para trabalhar com as diversas formas de tecnologia, assim como manuseá-las em sua prática pedagógica.

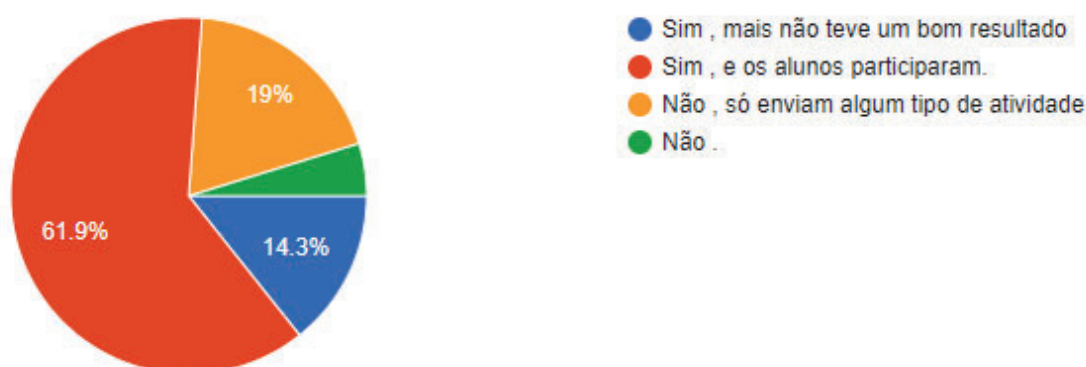
Um outro dado relevante foi buscado sobre nossa temática

ao verificarmos se as escolas em que esses professores trabalham, criaram algum tipo de plataforma para que os alunos pudessem ter acesso as aulas. 61,9% afirmaram que sim e os alunos participaram, 19% disseram que não, e que as escolas só mandam algum tipo de atividade, 14,3% disseram que sim, porém não teve um bom re-

sultado. Sabe-se também que a prefeitura de Caruaru-PE criou um canal de acesso no Youtube

para que os alunos da rede municipal pudessem ter esse suporte. Observe a representação dessa coleta logo abaixo.

GRÁFICO 2: A escola em que atuam criaram algum tipo de plataforma para que os alunos tivessem aula em tempos de pandemia.



Fonte: Pesquisa.

Sabemos que alguns desses alunos enfrentam dificuldades como a falta de uma boa internet em casa, o fato de ser um celular para dois ou três irmãos de séries diferentes, ou a falta de qualquer aparelho que a criança possa fazer uso. Para que o sistema de aula remoto tenha êxito é de suma importância que a família participe desse modelo,

e busque se familiarizar com as tecnologias, andando em parceria com o corpo docente para que os objetivos de aprendizagem sejam de fato alcançados não só na rede privada (que conta com inúmeros recursos) mais também na rede pública de ensino.

Pontuamos, então, nessa discussão, o que foi postulado por Sampaio, (1999, p. 25) sobre

o trabalho com tecnologias que “só será concretizado, porém, na medida em que o professor dominar o saber relativo as tecnologias, tanto em termos de valorização e conscientização de sua real utilização.”

A partir de então nossa pesquisa constatou que diante dessas mudanças, há inúmeros desafios a serem enfrentados pelo sistema de ensino. Valente (1997, p. 57) sugere que uma formação integral requer: “condições para que eles construam conhecimento sobre as técnicas computacionais, entendam por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica”. Por isso, um dos principais pilares é a capacitação de professores e gestores, assim como a reprogramação dos papéis dos educadores, alunos e família dentro de uma educação integrativa.

## CONCLUSÃO

Em resumo, nosso trabalho conseguimos reunir informações sobre como a revolução digital afetam o sistema de ensino, foi feito também um levantamento de como os professores usam as tecnologias em sua prática pedagógica e o quanto se encontravam preparados.

Desse modo, foi possível observar através dessa pesquisa e com questionário aplicado com professores em atuação que o uso das tecnologias é de extrema importância e que deve ser inserido do dia a dia da prática docente, para que as aulas se tornem menos metódicas e mais significativas, como as próprias pesquisas de neurociência comprovam, que o processo de aprendizagem é único e diferente para cada “ser humano, e que cada pessoa aprende o que é mais relevante e

o que faz sentido para si, o que gera conexões cognitivas e emocionais” (BACICH & MORAN, 2018, p. 38).

Acreditamos que devem existir mais discussões sobre esses assuntos, assim como um levantamento junto aos professores para que eles possam junto aos outros departamentos da escola relatar suas relações com esse tema e suas experiências em sala de aula, promovendo a troca de experiência. Dessa forma também buscar meios de capacitação coletiva e/ou individual.

Da mesma forma é fundamental a participação da gestão que tem como papel prezar pela maior qualidade de formação de seus professores, e os incentivando nessa nova perspectiva de aprendizado, buscando também introduzir as TICs em sua escola caso ainda não sejam utilizadas, promover pequenos workshops

e seminários que ensinem os professores a manusear as ferramentas tecnológicas assim como sugerir aplicativos e plataformas que podem ser utilizadas na dinâmica de suas aulas.

De acordo com Almeida (2004, p. 2), o envolvimento dos gestores escolares na articulação dos diferentes segmentos da comunidade escolar, na liderança do processo de inserção das TIC na escola em seus âmbitos administrativo e pedagógico e, ainda, na criação de condições para a formação continuada e em serviço dos seus profissionais, pode contribuir e significativamente para os processos de transformação da escola em um espaço articulador e produtor de conhecimentos compartilhados.

Assim sendo, acreditamos que é de suma importância que haja uma reorganização educacional devido a necessidade de

capacitação docente, para melhor atender esse novo tipo de aluno, com formação continuada e especializada em tecnologia educacional. Nosso trabalho teve como pretensão contribuir para a sociedade uma reflexão sobre o uso das tecnologias em sala de aula e sua importância na prática pedagógica.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.; e RUBIM, L. O papel do gestor escolar na incorporação das TIC na escola: experiências em construção e redes colaborativas de aprendizagem. São Paulo: PUC-SP, 2004.

ASSMANN, Hugo (org). Redes digitais e metamorfose do aprender. Petrópolis: Vozes, 2005.

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando

de Mello (orgs.). Ensino Híbrido: personalização e Tecnologia na Educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

BACICH, Lilian; MORAN, José (orgs.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 12 de Junho de 2020.

DEWEY, John. Experiência y Educación. Buenos Aires: Editorial Losada, 1958.

FREIRE, Paulo. Extensão ou comunicação. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1969.

- \_\_\_\_\_. Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: Editora UNESP, 2000.
- GATTI, D. C. Sociedade Informativa e analfabetismo digital: Relações entre comunicação, computação e Internet. Bauru: Edusc, Uberlândia: Edufu, 2005.
- GRINSPUN, Mírian P.S. Zippin. Educação Tecnológica. In: Educação Tecnológica desafios e perspectivas. Mírian P.S. Zippin Grinspun (org). São Paulo: Cortez, 1999.
- HATTIE, J. Aprendizagem visível para professores: Como maximizar o impacto da aprendizagem. Porto Alegre: Penso, 2017.
- INSTITUTO PAULO MONTENEGRO. Relatórios. Disponível em: <<https://ipm.org.br/relatorios>>. Acesso em: 10 de outubro de 2020.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MAGALHÃES, Regina; VENDRAMINI, Annelise. Os impactos da quarta revolução industrial: o Brasil será uma potência sustentável com condições de capturar as oportunidades que surgem com as mudanças econômicas, ambientais, sociais e éticas provocadas pelas novas tecnologias? Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/26904/74093-153852-1-PB.pdf>> .
- MARTINS, Alessandra Freire de Oliveira; MOREIRA, Romil-

son do Carmo; SANTOS, Maria do Socorro Aguiar dos. O uso do laboratório de informática como suporte pedagógico nas escolas públicas estaduais do ensino Fundamental II na sede de Senhor do Bonfim - BA. Disponível em: <<http://fatece.edu.br/arquivos/arquivos%20revistas/perspectiva/volume5/1.pdf>>. Acesso em: 12 de junho de 2020.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. Formação continuada de professores e novas tecnologias. Maceió; EDUFAL. 176 p. 1999.

MORAN, J. Educação híbrida: Um conceito-chave para a educação. En T. N. Bacich (Org.), Ensino híbrido: Personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2013.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora:

uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

MORIN, Edgar. Os saberes necessários à educação do futuro. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya, 5ed. São Paulo; Cortez; Brasília, DF, 2002.

\_\_\_\_\_ Os sete saberes necessários à educação do futuro. Edgar Morin; tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya ; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. – 2. ed. – São Paulo : Cortez ; Brasília, DF : 115p. UNESCO, 2000.

MULTIRIO. Conheça os detalhes do projeto gente. Disponível em: <<http://www.multirio.rj.gov.br/index.php/leia/reportagens-artigos/reportagens/456-conheca-os-detalhes-do-projeto-gente>>. Acesso em 10 de junho de 2020.



OI FUTURO. NAVE: Núcleo Avançado em Educação. Disponível em: <<https://oifuturo.org.br/programas/nave/>>. Acesso em 15 de junho de 2020.

ROBINSON, Ken. Somos todos criativos: os desafios para desenvolver uma das principais habilidades do futuro; São Paulo: Benvirá. 272p. 2017.

SAMPAIO, Marisa Narcizo; LEITE, Lígia Silva. Alfabetização tecnológica do professor. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

VALENTE, J. A. Visão analítica da informática na educação no Brasil: a questão da formação do professor. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 1, n. 1, set 1997.

WENTZEL, Marina. BBC Bra-

sil. Quarta revolução industrial:

Como o Brasil pode se preparar para a economia do futuro. Disponível em: <[https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2016/01/160122\\_quarta\\_revolucao\\_industrial\\_mw\\_ab](https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2016/01/160122_quarta_revolucao_industrial_mw_ab)>.

Acesso em 12 de junho de 2020.