

# O USO DAS TECNOLOGIAS NA APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO CONTEXTO EDUCACIONAL

Cristiane Michele Alves de Oliveira<sup>1</sup>

Priscila Nishizaki Borba<sup>2</sup>

## RESUMO

Esse estudo é de caráter teórico reflexivo, analisando o processo de ensino-aprendizagem que atualmente vem passando por diversas mudanças, tornando-se relevante averiguar as modalidades metodológicas e conhecer os impactos atribuídos a estas transformações. Neste sentido, tal estudo tem por objetivo refletir sobre as perspectivas atuais de ensino e aprendizagem no contexto da formação dos alunos a partir do uso das metodologias ativas que se mostram como alternativa para o despertar do interesse e motivação dos alunos deste século. Nesse tipo de metodologia, o aluno torna-se o protagonista de sua aprendizagem, sendo o professor aquele que atua como orientador, supervisor e facilitador do processo.

**Palavras-chave:** Metodologias Ativas de Aprendizagem, Processo de Ensino-Aprendizagem, Educação Tradicional.

## INTRODUÇÃO

A educação científica da população de um país é o que possibilita o seu desenvolvimento sustentável e harmonioso, além da sua inclusão no mundo globalizado. O Programa Internacional de Avaliação de Alunos – PISA (Program for International Student Assessment) é uma avaliação da UNESCO por meio de provas de Leitura, Matemática e Ciências. Elas verificam capacidade de raciocínio, se os indivíduos estão aptos para continuar aprendendo durante suas vidas e não conteúdos memorizados. O Brasil tem apresentado um desempenho muito abaixo da média dos países da OECD (Organização para a Cooperação e

---

<sup>1</sup> Mestre em Biotecnologia em Medicina Regenerativa e Química Medicinal pela Universidade de Araraquara - UNIARA. Docente do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza Unidade de Barretos/SP no curso Técnico em Enfermagem (Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/3229669066150919/Orcid> Id: <https://orcid.org/0000-0002-4321-731X>), cristiane.michele87@gmail.com;

<sup>2</sup> Mestre em Biotecnologia em Medicina Regenerativa e Química Medicinal pela Universidade de Araraquara - UNIARA. Docente do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza Unidade de Barretos/SP no curso Técnico em Enfermagem (Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/2222197978343476/Orcid> Id: <https://orcid.org/0000-0003-4076-0736>), pri\_cassimiro@hotmail.com.

Desenvolvimento Econômico), demonstrando a necessidade de melhorias em seu ensino (ROCHA; SOARES, 2005 apud LOVATO et al., 2018).

A educação vem sendo reformulada nos últimos séculos por diversos estudiosos que buscam novos modelos e técnicas, objetivando a melhoria do processo de ensino aprendizagem. Muitas vezes a escola absorve diversas mudanças da sociedade, com isso promovem uma educação que visa desenvolver um indivíduo que a sociedade espera. Para Moran (2007) “ocorre uma maior evolução na sociedade do que nas escolas e, sem mudanças profundas, consistentes e constantes, não avançaremos rapidamente como nação”. Almeida (2001, apud BRASIL, 2007) ainda afirma que “diante do atual contexto escolar brasileiro, os docentes precisam de novas alternativas pedagógicas para o desenvolvimento das habilidades de ensino-aprendizagem de uma maneira mais eficiente”. A sociedade necessita ter ferramentas que valorizem e enriqueçam o processo de ensino, de modo que os conteúdos sejam facilmente absorvidos pelos alunos (PEREIRA et. al, 2012).

Desta forma, são necessárias mudanças no ensino tradicional de ensino-aprendizagem para metodologias mais dinâmicas e interativas onde o aluno é responsável pelo seu próprio aprendizado (LOVATO et al., 2018).

Na indagação do que seriam as ‘metodologia ativas de aprendizagem’ Lovato et al. (2018) esclarece que são métodos de ensino nos quais os docentes são os mediadores e os alunos os protagonistas do aprendizado.

Os autores Borges e Alencar (2014) apud Lovato et al. (2018) explicam que o uso das metodologias ativas instiga o interesse dos alunos pelas aulas, já que a curiosidade é despertada, pois nesses casos são usadas situações que ocorrem em seus cotidianos. Dessa forma eles adquirem novas descobertas a partir de informações que eles já possuem.

Atualmente surgiram diversas teorias sobre aprendizagem colaborativa e cooperativa. Outros autores diferenciam as atividades colaborativas das cooperativas. Entretanto, ambas são aprendizados proativos de solução de problemas (Tabela 1) (LOVATO et al., 2018).

**Tabela 1** - Classificação das metodologias ativas de acordo com os processos de aprendizagens colaborativas e cooperativas.

Classificação das metodologias ativas	
<b>Aprendizagem Colaborativa</b>	Aprendizagem Baseada em Problemas ( <i>Problem-Based Learning – PBL</i> ) Problematização Aprendizagem Baseada em Projetos ( <i>Project-Based Learning</i> ) Aprendizagem Baseada em Times ( <i>Team-Based Learning – TBL</i> ) Instrução por Pares ( <i>Peer-Instruction</i> ) Sala de Aula Invertida ( <i>Flipped Classroom</i> )
<b>Aprendizagem Cooperativa</b>	Jigsaw Divisão dos Alunos em Equipes para o Sucesso ( <i>Student-Teams-Achievement Divisions – STAD</i> ) Torneios de Jogos em Equipes ( <i>Teams-Games-Tournament – TGT</i> )

**Fonte:** Lovato et al., (2018, p. 160).

Costa (2005) apud Damiani (2008) apud Lovato et al. (2018), aponta que, apesar de ambos os termos iniciarem utilizando o prefixo co-, que significa ação em conjunto, a cooperação circunda envolvimento mútuo na realização de tarefas, podendo haver relações desiguais e hierárquicas entre os participantes do grupo. Porém, na contribuição, os integrantes desenvolvem o trabalho juntos, ajudando-se a fim de alcançarem metas comuns, sendo a liderança compartilhada em um processo de confiança mútua.

A aprendizagem cooperativa é uma metodologia na qual os alunos, em grupos pequenos e heterogêneos, se auxiliam no desenvolvimento da aprendizagem e analisam o formato como desenvolvem o trabalho, com visão de alcançarem objetivos comuns (LOPES; SILVA, 2010). Já na aprendizagem colaborativa não existem relações hierárquicas. Os integrantes da equipe são capacitados a escutar, compartilhar, conceitos e atuar em grupo, possibilitando uma interação entre eles (KEMCZINSKI, MAREK, HOUNSELL; GASPARINI, 2007). Pode-se dizer que no processo de cooperação o professor possui mais papeis a desempenhar, pois o trabalho sempre é precavido e organizado por ele. Já o desenvolvimento colaborativo é mais aberto e o aluno se torna mais ativo (TORRES; IRALA, 2007 apud MELIM, 2014 apud LOVATO et al., 2018).

Pode-se perceber também que há uma subordinação da colaboração à cooperação, uma vez que o fazer colaborativo depende da colaboração entre os dependentes do conjunto

(TORRES; ALCÂNTARA; IRALA, 2004), mas o contrário não se aplica (KEMCZINSKI; MAREK; HOUNSELL; GASPARINI, 2007). Em ambas as categorias, o problema a ser estudado é apresentado pelo professor aos discentes, os quais devem solucionar de forma ativa, estabelecendo com seus parceiros, mostrando a excelente maneira de abordar o tema proposto. As metodologias ativas têm o potencial de despertar a curiosidade à medida que os discentes se integram na teoria e trazem recursos modernos, ainda não conhecidos nas aulas ou na própria perspectiva do professor (BERBEL, 2011, p. 28 apud LOVATO et al., 2018).

De acordo com Dewey (1979) apud Lovato et al. (2018) a aprendizagem só depende da vontade do aluno e de sua iniciativa. Os docentes são de grande importância, os guias, porém a energia propulsora deve ser do aprendiz.

Barbosa e Moura (2013) apud Lovato et al. (2018) dizem que os professores não são somente fonte de informações e conhecimentos, mas supervisores, guias e atenuadores, ajudando no processo de aprendizagem. Ajello (2005) ainda complementa que o docente é a ponte entre o aluno e seu aprendizado, responsáveis por promover o progresso do saber atual para o saber alcançado.

As metodologias ativas têm o potencial de despertar a curiosidade à medida que os alunos se introduzem na teorização, trazendo elementos novos, ainda não vistos nas aulas ou na própria perspectiva do professor (BERBEL, 2011, p. 28 apud LOVATO et al., 2018).

Elas também proporcionam interação constante entre os estudantes. A aula expositiva, na qual os alunos sentam-se em carteiras individuais e em que são ‘proibidos’ de trocar ideias com os colegas, dão lugar a momentos de discussão e trocas. Nessa abordagem, a prática social do aluno é considerada e torna-se elemento de mobilização para a construção do conhecimento (ANASTASIOU; ALVES, 2004 apud DIESEIL; BALDEZ; MARTINS, 2017).

Um exemplo de metodologia ativa é a problematização cujos impasses são detectados por meio de observações das questões que estão sendo estudadas. Para tal, são criadas situações hipotéticas com diversos problemas, permitindo que os alunos formem várias adversidades hipotéticas sem contenções quanto aos aspectos incluídos (BERBEL, 1998 apud LOVATO et al., 2018).

Berbel (1998) apud Lovato et al. (2018) explica que a metodologia da problematização possui cinco etapas que devem seguir uma sequência:

- a) Análise e interpretação do problema;
- b) Estabelecer os tópicos essenciais;
- c) Teorização;
- d) Possíveis soluções;

e) Aplicação à realidade.

Em virtude dessas modificações, algumas entidades de ensino estão procurando por novas abordagens no processo de aprendizagem, dando destaque no emprego de metodologias ativas no ensino (MARIN et al., 2010 apud LOVATO et al., 2018).

Com as constantes transformações que ocorrem na sociedade, são inevitáveis as renovações no perfilamento do docente, surgindo necessidade de reexaminar a formação clássica dos professores, buscando uma postura mais contemporânea, exploradora e crítica a qual tem como ponto de partida a distinção de conhecimentos essenciais à sua prática, ressignificando o modelo tradicional de ensino (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017).

Há uma grande insatisfação tanto por parte dos alunos quanto dos professores quanto ao emprego das metodologias tradicionais. O que deixa os alunos mais insatisfeitos são as aulas monótonas, que não prendem sua atenção nem os instigam. Com relação aos docentes, o desgosto é resultado do grande desinteresse, da falta de cooperação e do pouco reconhecimento dos alunos, por mais que se esforcem para criarem aulas interessantes. Ainda é relatado que nem o uso de modernidade muda esse cenário, visto que a tecnologia por si só não quebra velhos paradigmas e não é garantia de conhecimento (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017).

Como explicado por Berbel (2011) apud Diesel; Baldez e Martins (2017), é inevitável a modificação do modo de ensino do corpo docente, pois o foco deve ser a autonomia do aluno, uma vez que devemos ser os personagens principais de sua aprendizagem. Contudo, para isso acontecer eles devem ser motivados, incentivados a falar, e compreender que suas opiniões têm relevância, devendo ser ouvidos com respeito mútuo. Esses são alguns dentre tantos pontos motivadores, que farão grande diferença no processo de ensino-aprendizagem.

Em contrapartida com o método tradicional, o método ativo coloca o aluno nessa perspectiva, tirando-lhes de uma postura passiva no processo de ensino-aprendizagem eles assumir o papel de destaque, tendo como ponto de partida para seus conhecimentos suas noções prévias e experiências (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017).

Para MORAN (2015), algumas dimensões estão ficando claras na educação formal, como:

- a) o modelo *blended*, semipresencial, misturado, em que nos reunimos de várias formas – física e virtual – em grupos e em diferentes momentos, com muita flexibilidade, sem horários rígidos e planejamento engessado;
- b) Metodologias ativas: aprendemos melhor por meio de atividades práticas, jogos, projetos relevantes combinando colaboração (aprender juntos) e personalização (incentivar e gerenciar os percursos individuais);

- c) O modelo online mistura colaboração e personalização. Cada aluno desenvolve um caminho individual e em determinados momentos participa de atividades de grupo.

Uma parte da orientação será via sistema (plataformas adaptativas com roteiros semiestruturados, que respondem as perguntas mais previsíveis), sendo a principal realizada por professores e tutores especialistas, que orientarão os alunos nas questões mais difíceis e profundas (MORAN, 2015).

Muitas instituições de ensino e seus docentes preferem manter os modelos de aulas prontas, com roteiros definidos previamente, executando-os mecanicamente. Dependendo da qualidade desses materiais, se houver atividades de pesquisa, projetos planejados, buscando-se sempre implementá-los com adaptação à realidade local e com intensa participação dos alunos. Um professor atualizado na nova realidade de ensino-aprendizagem pode enriquecer aulas prontas com metodologias ativas, propondo pesquisa, aula invertida e promovendo a integração sala de aula e atividades online, além de projetos integradores e jogos. De qualquer maneira, esses modelos precisam também evoluir para incorporar propostas mais voltadas para o aluno, na colaboração e personalização (MORAN, 2015).

Diante de tantas mudanças sociais, a educação formal está em um impasse: como se desenvolver para se tornar conveniente e permitir que todos aprendam com competência, construam seus próprios planos de vida e convivam com os outros. Nessa perspectiva, a organização dos cursos, métodos, tempo e espaço precisa ser revista (MORAN, 2015).

As práticas pedagógicas estabelecidas como metodologia ativa relacionam-se com uma postura mediadora entre educador e alunos e proporcionam uma construção interativa do conhecimento no processo ensino-aprendizagem (MAGALHÃES; SOUZA; AZEVEDO, 2020).

No uso de metodologia ativa, o papel do professor é mais o de curador e de orientador. O curador escolhe o conteúdo mais relevante entre as muitas informações disponíveis e ajuda os alunos a encontrar significado na combinação de materiais e atividades disponíveis. Pode atuar ainda como cuidador: ele se preocupa com todos, dá apoio, acolhe, incentiva, valoriza, orienta, inspira, instrui a turma, a equipe e cada aluno. Ele deve ser competente em inteligência, emoção e gerenciamento (gerente de aprendizado múltiplo e complexo). Isso requer uma melhor preparação, profissionais tornando-se valiosos e por isso bem pagos. Infelizmente, tal fato não acontece na maioria das instituições de ensino (MORAN, 2015).

A Metodologia ativa busca estimular a curiosidade dos alunos de modo que busque seu conhecimento, estimulando reflexões, análises de situações e de sua provável postura. Nesse

cenário, o professor é apenas uma “ponte”, facilitando o processo de aprendizagem (BASTOS, 2006, apud BERBEL, 2011 apud DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017).

Berbel (2011) apud Diesel; Baldez e Martins (2017) acredita que o interesse do aluno por novos conhecimentos, a sua boa vontade e o seu desejo em compreender são primordiais. Assim sendo, ele desenvolve confiança e ousadia na tomada de decisões. Encontra respostas por si só ao se deparar com cenários que lhes são comuns, aproveitando e capacitando-se para quando for inserido na prática em seu ambiente profissional futuro.

Para Reeve (2009) apud Berbel (2011) apud Diesel; Baldez e Martins (2017) o docente auxilia no desenvolvimento da autonomia do aluno em sala quando:

- a) conquista a atenção do aluno com atividades que englobam os interesses pessoais;
- b) disponibiliza orientações racionais para o estudo de determinado conteúdo ou a realização de determinada atividade;
- c) usa linguagem informal, de modo que todos o entendam;
- d) acompanha o ritmo dos alunos;
- e) são compreensivos e estão atentos a sinais de descontentamento.

A estratégia abordada por John Dewey se assemelha às metodologias ativas. Em seu ponto de vista não deve haver divisão entre vida fora da escola e o ambiente de educação. Já que quando os alunos estão dentro de instituições de ensino eles estão “vivendo”. Todavia, as escolas não estão os preparando para a vida. Dewey ainda acredita que a educação é uma contínua reconstrução de experiência (DEWEY, 1989 apud DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017).

A maneira de ter acesso a determinado conteúdo e aprendê-lo tem sido transformada pela presença de recursos e estratégias que obtenham a participação ativa, a reflexão, a criatividade, o raciocínio crítico, além de ofertar ao aluno o acesso à informação à tecnologia em qualquer ambiente e a qualquer hora. Essa maior facilidade de conseguir informações tem feito os setores de educação repensar suas práticas pedagógicas exercidas dentro das salas de aula (TAKENAMI; PALÁCIO, 2020).

No Brasil, com a publicações das novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), tornou-se necessária e importante a reformulação de alguns parâmetros da formação dos alunos de diversas unidades, corroborando com uma melhoria nas respostas às novas e atuais maneiras de se ensinar os alunos. Diante desse cenário, as novas DCNs ampliam a utilização e adoção de metodologias ativas (MA) no decorrer do processo de aprendizagem e ensino dos estudantes (TAKENAMI; PALÁCIO, 2020).

Segundo as autoras Takenami e Palácio (2020), diversas pesquisas têm comprovado que as metodologias ativas são práticas de ensino ideais para a formação das habilidades do aluno. Um estudo realizado por Dalla, Moura e Begarmschi, comprovou que as metodologias ativas, em especial as de problematização, melhoram e ampliam a autonomia dos alunos na tomada de decisões em diversificadas situações cotidianas e, dessa maneira, preparam o aluno para enfrentar os problemas rotineiros e para o mercado de trabalho.

As metodologias ativas de ensino oferecem variadas possibilidades para transformar as aulas, sobretudo teóricas, de forma mais dinâmica, em que o aluno se transforma no “centro das atenções” e age de forma ativa na própria formação (MIRANDA-FERREIRA; SAENZ; CARMO, 2020).

Dentre as várias vantagens no uso da metodologia ativa, estão as capacidades de (BORDA; CARNAUBA; SAENZ; 2020):

- a) corrigir os erros cometidos;
- b) repetir a técnica conforme a necessidade;
- c) discutir a atuação do aluno e refletir sobre as dificuldades encontradas;
- d) proporcionar um cenário próximo à realidade.

É necessário que as instituições de ensino propiciem uma formação continuada aos docentes, para que os mesmos reflitam sobre suas práticas educativas e modifiquem-nas. Assim, os professores estarão capacitados para conseguir formar indivíduos críticos, reflexivos e questionadores. Portanto, faz-se necessário promover discussões e debates mais aprofundados em universidades a respeito da possibilidade de transformação das ações educativas e da modificação e implementação de um ensino capaz de transformar a maneira pré-existente de ensinar (MESQUITA; MENESES; RAMOS, 2016).

Desse modo, as instituições educacionais e os docentes poderão construir novas perspectivas ao aprimorarem-se, e engajando-se em modelos educacionais que reconheçam questões éticas importantes na conduta do ensino promovido (MESQUITA; MENESES; RAMOS, 2016).

### **As metodologias ativas e o uso da tecnologia**

Os avanços tecnológicos do atual século XXI promoveram mudanças significativas em diversificadas áreas do mundo e no Brasil, entre elas, a melhoria da educação. Dentre esses avanços, têm-se observado a presença das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), possibilitando o acesso à internet, games, mídias sociais, aplicativos de celulares e

demais recursos midiáticos e tecnológicos. Assim foram criados uma nova cultura e novos ambientes e espaços de interação participativa entre alunos e professores (TAKENAMI; PALÁCIO, 2020).

As tecnologias estão cada vez mais presentes na sociedade, como na educação para a construção do conhecimento (MARCANDALI, 2020).

Assim sendo, nativo digital é o termo utilizado para a nova geração, que já nasce dentro da era tecnológica e da internet. Com isso, observamos um embate em salas de aulas, onde os professores não sabem lidar e usar essas tecnologias a seu favor para embasar o conhecimento de uma forma mais dinâmica e inovadora para essa nova geração (PRENSKY, 2001 apud MARCANDALI, 2020).

A tecnologia hoje possibilita a integração de todos os espaços e tempos. O ensino e o aprendizado ocorrem por meio de simbiose profunda (entre o homem e a tecnologia), constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital, tornando-se apenas um, como uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente. Por isso, a educação formal é cada vez mais *blended*, misturada, híbrida, porque não acontece só presencialmente em sala de aula, mas nos variados espaços do cotidiano, incluindo os digitais. O professor deve seguir comunicando-se com os alunos face a face, mas também por meio TICs, possibilitando a interação com todos e com cada um (MORAN, 2015).

Indiscutivelmente, as novas tecnologias estão presentes diariamente na vida das pessoas. Atualmente é difícil imaginar a sociedade sem os diversos aparelhos que contém informações, recursos e inúmeras funcionalidades. Os notebooks, celulares, tablets entre outros recursos são normalmente encontrados nas salas de aula desde as escolas de Ensino Básico até as universidades (PEREIRA et. al, 2012).

Para a geração que já nasceu em meio as novas tecnologias, a utilização dos recursos disponíveis é mais produtiva e eficiente, pois dominam a produção de mídias, que facilmente são compartilhadas em todo meio virtual. Embora o uso inadequado possa prejudicar o rendimento dos alunos, esses equipamentos, quando utilizados com objetivos específicos e bem definidos, são capazes de promover a interação e auxiliar o aluno a desenvolver habilidades relacionadas ao ensino-aprendizagem. Segundo Machado (2010), “os dispositivos tecnológicos podem ser incluídos em projetos educacionais” (PEREIRA et. al, 2012).

Há diversas possibilidades de aliar a tecnologia à educação, mas para isso é necessário que o docente conheça tais recursos e domine o meio utilizado, além de ser criativo para desenvolver atividades e entretenimentos para os alunos. As tecnologias digitais devem ser introduzidas, principalmente as móveis, para proporcionar a mobilidade na educação, por meio

de aplicativos específicos e recursos disponíveis. Sendo assim, é fundamental que os educadores aproveitem os celulares dos alunos e insira-os no plano de aula, a fim de compartilhar experiências, transformar o conhecimento em valor e estimular o interesse no conteúdo ministrado, utilizando diversas habilidades para promover o ensino-aprendizagem de forma agradável tanto para o aluno, quanto para o docente (PEREIRA et. al, 2012).

A mobilidade e a interatividade produzidas com a inserção de dispositivos móveis no ambiente escolar farão com que o aluno compreenda que o celular nada mais é que um dispositivo móvel, que contém diversos aplicativos específicos, os quais poderão ajudá-lo a aperfeiçoar e compartilhar conhecimentos (PEREIRA et. al, 2012).

As tecnologias de comunicações e informações nos últimos anos fizeram com que se repensassem diferentes aspectos da relação sala de aula - aluno - professor. Muita informação e muita tecnologia vêm sendo disponibilizadas diariamente. Contudo, segundo Lima (2000), “já não existe tempo hábil para que possamos esperar que o ambiente social possa “digerir” a novidade e “dispor” da tecnologia e do entendimento que chegam à comunidade, tornando o tempo um elemento amortecedor da mudança” (PEREIRA et. al, 2012).

As tecnologias dos dispositivos estão cada vez mais presentes nas salas de aula, porém os seus recursos são poucos explorados. Às vezes, um kit multimídia com computador e projetor não está disponível. Não obstante, a maioria dos alunos possuem dispositivo móvel e trazem a tecnologia deste dispositivo para a sala de aula, embora muitas vezes não seja permitida a utilização do mesmo para educação (PEREIRA et. al, 2012).

Novas propostas de ensaios de Objetos de Aprendizagem (AO) para a utilização de dispositivos móveis ainda são inibidas. Compreende-se por Objetos de Aprendizagem todo recurso que seja digital ou não, mas que seja capaz de contribuir para o processo de aprendizagem (PEREIRA et. al, 2012).

Como auxílio aos objetos de aprendizagem móveis, destaca-se o processo cognitivo, que estimula o entendimento, inclusive no ambiente extraclasse, de maneira involuntária ou imperceptível (PEREIRA et. al, 2012).

A educação é um processo que envolve toda a sociedade. Diante das tecnologias que avançaram, seja para o crescimento ou para o conforto e incentivo da sua comunidade. Existem diversos grupos formados por profissionais capacitados e de discentes praticando experiências extraordinárias. A escola está mudando aos poucos com novos projetos e uso criativo de tecnologias (MORAN, op. cit. apud PEREIRA et. al, 2012).

Segundo o autor, a memória esquece aquilo que não tem utilização prática em sua vida. Nessa perspectiva, é possível antecipar se o discente aprenderá de fato aquilo que considere ser benéfico e fundamental para seu dia a dia (PEREIRA et. al, 2012).

Com o passar dos anos, e o advento dos microcomputadores e evolução tecnológica, alguns integrantes centrais passaram a fazer parte do meio educacional. Primeiramente na gestão e, na sequência, no processo de ensino-aprendizagem. Inicialmente, as TIC foram utilizadas como meio, apoio, alternativa de ensino. Porém, com as novas tecnologias avançadas e as urgências educacionais, em alguns casos, tornam-se mecanismos fundamentais para a transformação da educação (PEREIRA et. al, 2012).

Algumas etapas são essenciais para a implantação dos recursos tecnológicos nas instituições de ensino, pois é um método que vai além da compra de microcomputadores e produção de laboratório de informática. Inicialmente, é imprescindível definir quais as tecnologias são apropriadas para cada instituição. O outro passo é obter os recursos e o entendimento de cada instrumento do ponto de vista gerencial e didático, apresentando assim, um domínio técnico-pedagógico da tecnologia. A aptidão dos docentes, funcionários e discentes, é essencial para entendimento e utilização dos recursos disponíveis (MORAN, 2007 apud PEREIRA et. al, 2012).

Além de capacitar, é necessário que o profissional que faz parte do corpo docente mude o seu perfil, de modo que amplie suas competências para saber lidar com as mudanças da ciência e alta tecnologia, em especial a tecnologia de informação. O professor deverá procurar construir o conhecimento ao invés de apenas transmiti-los. Assim, será capaz de dispor a este profissional, inovações através de tarefas e competências, tornando-se um agente de mudança no sistema social (BRASIL, 2007). Para Valente 1993, apud BRASIL, 2007) a “transformação no papel do computador como meio educacional acontece justamente com um questionamento da função da escola e do papel do professor” (PEREIRA et. al, 2012).

As escolas que sempre estiveram ligadas a locais físicos, com o uso das tecnologias, principalmente a internet e os dispositivos móveis, criaram ambientes e tempos virtuais no processo de ensino aprendizagem, o que vem a ampliar o que o aluno faz em sala de aula. Conectado o aluno pode aprender a qualquer hora e em qualquer lugar. Para tal, torna-se uma exigência que o docente saiba gerenciar essas lacunas a fim de agregá-las, possibilitando conhecimento inovador. Sendo assim, a sala de aula em algum tempo será apenas uma referência no ponto de partida para se iniciar e concluir um processo de ensino-aprendizagem. Moran (2007) conclui que “as tecnologias caminham para a convergência, a integração, a

mobilidade e várias funções, isto é, para concretizar tarefas diversas num mesmo aparelho, seja em qual for o local, como acontece no telefone celular [...]” (PEREIRA et. al, 2012).

Em escolas com menos recursos, é possível desenvolver projetos e relevantes para os alunos utilizando tecnologias simples como o celular, além de projetos ligados à comunidade, buscando o apoio de espaços mais conectados na cidade. Por mais que não haja uma boa infraestrutura e recursos que tragam muitas possibilidades de integrar-se presencialmente e remotamente, muitos professores conseguem realizar atividades estimulantes, em ambientes tecnológicos mínimos (MORAN, 2015).

Nessa nova perspectiva centrada no aluno, o ambiente físico da sala de aula e de toda a escola precisa ser redesenhado, podendo ser mais versáteis, com atividades em grupos, reuniões plenárias e atividades individuais as quais podem ser facilmente combinadas. Tais ambientes necessitam de conexão a uma rede sem fio para usar a tecnologia móvel, precisando de banda larga para suportar acessos simultâneos (MORAN, 2015).

Na maioria dos casos, na educação presencial e à distância, o ensino é promovido de materiais utilizando-se impressos, orais e audiovisuais, além de métodos de comunicação selecionados ou preparados com antecedência. Eles são muito importantes, porém a melhor maneira de aprender se encontra na combinação de atividades, desafios e informações contextuais de maneira equilibrada (MORAN, 2015).

Dewey (1950) apud Rogers (1973) apud Novak (1999) apud Freire (2009) enfatizou a importância de superar a educação bancária tradicional e focar o aprendizado no aluno, inspirando-o e dialogando (MORAN, 2015).

As escolas que nos mostram novos caminhos estão mudando o modelo disciplinar por modelos mais voltados em aprender ativamente por meio de problemas, desafios relevantes, jogos, atividades e leituras, combinando tempos e projetos individuais e coletivos. Isso exige uma mudança nos currículos escolares, participação dos professores, organização das atividades didáticas e da organização dos espaços e tempos (MORAN, 2015).

As instituições de ensino como um todo precisam repensar os espaços tão “quadrados” do ambiente escolar para espaços mais abertos, onde lazer e estudo estejam mais integrados (MORAN, 2015).

A combinação de aprendizagem com desafios, problemas reais, jogos, com aulas invertidas é necessária para que os alunos aprendam com sua prática e em seu próprio ritmo. As aulas roteirizadas com a linguagem de jogos e os jogos propriamente dito estão cada vez mais presentes no cotidiano escolar (MORAN, 2015).

Muitas instituições usam métodos tradicionais de ensino e aprendizagem para manter o modelo básico de educação presencial e a distância. Assim sendo, vários cursos são previsíveis, com informações concisas e conteúdos superficiais e poucas atividades estimulantes. Eles prestam mais atenção ao menor conteúdo, em vez de métodos ativos, como desafios, jogos e projetos (MORAN, 2015).

A médio prazo, instituições que realmente investem em educação ajudam a maioria dos alunos com programas de ensino atualizados, métodos atraentes, professores e mentores inspiradores, materiais interessantes e inteligência de sistema (plataforma adaptativa). Isso permite que profissionais bem treinados gerenciem atividades de aprendizado mais complexas e desafiadoras. Hoje, atividades mais personalizadas podem ser fornecidas, monitoradas e avaliadas em tempo real, o que não é viável na educação a distância em larga escala ou convencional (MORAN, 2015)

As instituições de ensino estão utilizando como proposta educacional o ensino híbrido - educação mista como principal modelo de aprendizagem, o qual combina sala de aula e ensino a distância. Em virtude disso, os cursos presenciais se tornaram cursos semipresenciais, principalmente nas universidades (MORAN, 2015).

Todos os processos, métodos, tempo e espaço para organizar o curso precisam ser revistos, o que é complicado, e um pouco assustador, porque não houve um modelo de aprendizado anteriormente bem-sucedido. Tais alterações foram feitas sem muito tempo para testá-las. Portanto, é importante que cada escola defina um plano estratégico de como fazer essas mudanças. Inicialmente esse plano pode ser mais pontual, motivando professores, administradores, alunos e pais de forma que todos possam possuir experiências virtuais e em sala de aula (MORAN, 2015).

Foi possível observar, de uma forma geral, que o uso de variadas metodologias ativas de ensino aumenta a motivação dos estudantes, além de deixar as aulas mais dinâmicas (MIRANDA-FERREIRA; SAENZ; CARMO, 2020).

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o tema nas revistas acadêmicas científicas disponíveis on-line como: Google acadêmico e SciELO no período de dois mil e quinze a dois mil e vinte, reunindo e comparando os diferentes dados encontrados nas fontes de consulta para a fundamentação teórica-científica que permitisse identificar as práticas pedagógicas estabelecidas como metodologias ativas.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Percebe-se que as metodologias ativas são pontos de partida para avançar rumo aos processos mais avançados de reflexão, integração cognitiva, generalização e reelaboração de novas práticas. A melhor maneira de aprender é combinando equilibradamente atividades, desafios e informação contextualizada.

A forma como os professores planejam suas aulas e as estratégias de ensino utilizadas, se imbuídas de intencionalidade, poderão favorecer o rompimento de uma sequência didática mecânica e recorrente de explanação teórica do docente como referencial de compreensão, em que os alunos permanecem em posição passiva na maior parte do tempo, atitude esta, característica do método tradicional.

A escolha de uma metodologia por si só não seria a solução, uma vez que não há garantia de eficácia, não transforma o mundo ou mesmo a educação. Acredita-se, portanto, que, para produzir os resultados pretendidos, faz-se necessário, ao docente, compreender a metodologia utilizada de tal forma que sua escolha traduza uma abordagem clara daquilo que intenciona obter como resultado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo teve como finalidade apresentar as metodologias ativas como ferramentas úteis para os agentes envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, levando em consideração seu histórico e fundamentos. Foram apresentadas também as principais propostas já desenvolvidas, categorizando-as dentro das aprendizagens de caráter cooperativo ou colaborativo.

## REFÊRENCIAS

BORDA, C. C.; CARNAUBA, F.; SAENZ, E. C. T. **Aprendizagem baseada em estações de trabalho: Facilitando o ensino da Terapêutica Medicamentosa**. In: Atas de Ciências da Saúde, JAN-DEZ 2020. Editorial, 1. ed. v.8. São Paulo, p. 01-21. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/ACIS/issue/viewFile/167/28>>. Acesso em: 20 de jun. de 2020.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017. Disponível em:

<<http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404/295>>. Acesso em: 05 de maio de 2020.

LOVATO, Fabricio Luís; MICHELOTTI, Angela; DA SILVA LORETO, Elgion Lucio. Metodologias ativas de aprendizagem: uma breve revisão. **Acta Scientiae**, v. 20, n. 2, 2018. Disponível em: <<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/3690/2967>>. Acesso em: 20 de jun. de 2020.

MAGALHÃES, Maristela dos Santos Cordeiro; DE SOUSA, Âdrea Cardoso; AZEVEDO, Gabriela Moioçó. Contribuições da Preceptoria de Enfermagem no contexto da Atenção Primária à Saúde sob a perspectiva das metodologias ativas. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e270973681-e270973681, 2020. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3681>>. Acesso em: 02 de jul. de 2020.

MARCANDALI, Sabrina. Gamificação em aplicativos para educação: estratégias para o processo educativo. 2020. Disponível em: <[https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/192394/marcandali\\_s\\_me\\_bauru.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/192394/marcandali_s_me_bauru.pdf?sequence=3&isAllowed=y)>. Acesso em: 14 de jun. de 2020.

MESQUITA, S. K. C.; MENESES, R. M. V.; RAMOS, D. K. Metodologias ativas de ensino/aprendizagem: dificuldades de docentes de um curso de enfermagem. *Trab Educ Saúde* [Internet]. 2016 May/Aug; [cited 2017 Jan 10]; 14 (2): 473-86. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/tes/v14n2/1678-1007-tes-1981-7746-sip00114.pdf>>. Acesso em: 06 de ago. de 2020.

MIRANDA-FERREIRA, R.; SAENZ, C. C. B.; CARMO, E. D. **Aprendizagem baseada em estações de trabalho: Facilitando o ensino da Terapêutica Medicamentosa**. In: Atas de Ciências da Saúde, JAN-DEZ 2020. Editorial, 1. ed. v.8. São Paulo, p. 01-21. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/ACIS/issue/viewFile/167/28>>. Acesso em: 20 de jun. de 2020.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015. Disponível em: <<https://www.uniavan.edu.br/uploads/arquivo/N62vWDM7yb.pdf>>. Acesso em: 02 de jul. de 2020.

PEREIRA, Leonardo Romão et al. O uso da tecnologia na educação, priorizando a tecnologia móvel. **Acesso em**, v. 16, 2012. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Elcio\\_Schuhmacher/publication/336529464\\_O\\_USO\\_DA\\_TECNOLOGIA\\_NA\\_EDUCACAO\\_PRIORIZANDO\\_A\\_TECNOLOGIA\\_MOVEL/link5da46f21a6fdcc8fc34fe870/O-USO-DA-TECNOLOGIA-NA-EDUCACAO-PRIORIZANDO-A-TECNOLOGIA-MOVEL.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Elcio_Schuhmacher/publication/336529464_O_USO_DA_TECNOLOGIA_NA_EDUCACAO_PRIORIZANDO_A_TECNOLOGIA_MOVEL/link5da46f21a6fdcc8fc34fe870/O-USO-DA-TECNOLOGIA-NA-EDUCACAO-PRIORIZANDO-A-TECNOLOGIA-MOVEL.pdf)>. Acesso em: 28 de ago. de 2020.

TAKENAMI, Iukary; PALÁCIO, Maria Augusta Vasconcelos. Gamificação no processo de ensino-aprendizagem das hepatites virais: relato de experiência. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufc.br/resdite/article/download/42493/100277>>. Acesso em: 02 de jul. de 2020.