



**RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR**  
**ISSN 2675-6218**

**TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA ESPAÇOS MAKERS, VOLTADOS PARA UM TRABALHO COM AS METODOLOGIAS ATIVAS**

***DIGITAL INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES: CONTRIBUTIONS TO MAKER SPACES, FOCUSED ON WORK WITH ACTIVE METHODOLOGIES***

***TECNOLOGÍAS DIGITALES DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN: APORTES A ESPACIOS MAKER, ENFOCADOS EN EL TRABAJO CON METODOLOGÍAS ACTIVAS***

Ueudison Alves Guimarães<sup>1</sup>, Silvania Maria Roque<sup>2</sup>, Lenir Santos de Freitas<sup>3</sup>, Andrea Godke<sup>4</sup>, Anelli de Sena Araujo Leandro<sup>5</sup>

e443041

<https://doi.org/10.47820/recima21.v4i4.3041>

PUBLICADO: 04/2023

**RESUMO**

Por meio de estudos, compreende-se que nas unidades escolares os estudantes necessitam se mostrar protagonistas de suas próprias aprendizagens, aproveitando-se, para tanto, de ferramentas digitais, com o desígnio de ter um abastado ambiente de aprendizagem, adequado tanto para estimular a curiosidade quanto para agenciar instantes reflexivos acerca do mundo no qual vivem. Assim sendo, compreende-se que o propósito está em proporcionar um espaço físico agradável e dinâmico aos educandos, permitindo intercâmbios diversificados mediante a utilização do universo midiático, bem como a exibição dos mecanismos tecnológicos vistos como elementos de contribuição para o processo de ensino-aprendizagem. Com este panorama, percebe-se ainda que a escola necessita indicar ambientes tecnológicos nos quais os estudantes possam edificar a sua aprendizagem, por meio do planejamento de aulas voltadas para a Cultura Maker e as Metodologias Ativas, as quais realmente possibilitem a experiência, explorando-se, com isso, tanto a criatividade quanto o raciocínio, desafiando-os a indicar dissoluções para dessemelhantes problemas, distinguindo apreciações que vão bem além de um ponto de vista comum. Para edificar tal discussão neste estudo, contou-se com uma pesquisa de caráter bibliográfico, a qual contribuiu com material teórico que embasou toda a sua construção.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cultura Maker. Educação. Metodologias Ativas. Tecnologia.

<sup>1</sup> Pedagogia – Universidade Luterana do Brasil – (ULBRA), Química – Faculdade Cidade João Pinheiro – (FCJP), Matemática – Centro Universitário Claretiano - (CLARETIANO), Geografia – Faculdade Mozarteum de São Paulo – (FAMOSP) e Física – Centro Universitário Faveni – (UNIFAVENI); Especialista em Gênero e Diversidade na Escola – (UFMT), Educação das Relações Étnico-Raciais no Contexto da Educação de Jovens e Adultos – (UFMT), Metodologia do Ensino em Química – (FIJ-RJ), Libras e Educação Inclusiva – (IFMT) e Docência para a Educação Profissional e Tecnológica – (IFES); Mestrando em Educação: Especialização em Formação de Professores – Universidad Europea del Atlántico - Espanha (UNEA), Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação (Must University) e Mestrando Nacional Profissional em Ensino de Física pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT).

<sup>2</sup> Graduada em Educação Física pela Faculdade Cidade João Pinheiro (FCJP), Pedagogia pelo Centro Universitário Faveni (UNIFAVENI) e Normal Superior (Unimontes Montes Claros). Especialização em Gestão e Administração Escolar, Inspeção Escolar, Orientação Escolar e Supervisão Escolar pela Associação Educativa do Brasil Faculdade de Janauba (SOEBRAS) e Mestranda em Educação: especialização formação de professores pela Universidade Europeia del Atlántico (UNEATLÁNTICO) – Espanha.

<sup>3</sup> Graduada em Pedagogia pela Universidade Anhanguera - Uniderp. Pós-Graduada lato sensu em Educação Especial com Ênfase em práticas Inclusivas - Centro de Ensino Superior Dom Alberto, Neuropsicopedagogia - Centro Universitário Leonardo da Vinci e mestranda em Educação: Especialização em Formação de Professores-Universidade Europeia del Atlántico – Espanha (UNEA).

<sup>4</sup> Graduada em Pedagogia formada pela Universidade Internacional Uninter. Licenciada e bacharel em Psicologia formada pela Universidade Católica de Santos. Pós graduada em Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação e mestranda em Educação - Formação de Professores, pela Universidade Europeia Del Atlántico - UNEATLÁNTICO (ESPANHA).

<sup>5</sup> Graduação em Farmácia. Pós graduada em Farmácia Clínica e Farmácia Estética. Mestranda em Formação de Docência Superior. Mestranda em Educação – Especialização em Formação de Professores pela Uneatlántico – Espanha.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA ESPAÇOS MAKERS,  
VOLTADOS PARA UM TRABALHO COM AS METODOLOGIAS ATIVAS  
Ueudison Alves Guimarães, Silvania Maria Roque, Lenir Santos de Freitas, Andrea Godke, Anelli de Sena Araujo Leandro

### ABSTRACT

*Through studies, it is understood that in school units students need to be protagonists of their own learning, taking advantage of digital tools, with the purpose of having a rich learning environment, suitable both to stimulate curiosity and to agency reflective moments about the world in which they live. Thus, it is understood that the purpose is to provide a pleasant and dynamic physical space to the students, allowing diversified exchanges through the use of the media universe, as well as the display of technological mechanisms seen as elements of contribution to the teaching-learning process. With this panorama, it is also perceived that the school needs to indicate technological environments in which students can build their learning, through the planning of classes focused on Maker Culture and Active Methodologies, which really enable the experience, exploring, with this, both creativity and reasoning, challenging them to indicate dissolutions to dissimilar problems, distinguishing appraisals that go well beyond a common point of view. To build this discussion in this study, we relied on a bibliographic research, which contributed with theoretical material that supported its entire construction.*

**KEYWORDS:** *Maker Culture. Education. Active Methodologies. Technology.*

### RESUMEN

*A través de los estudios, se entiende que en las unidades escolares los estudiantes necesitan ser protagonistas de su propio aprendizaje, aprovechando las herramientas digitales, con el propósito de tener un ambiente de aprendizaje rico, adecuado tanto para estimular la curiosidad como para agenciar momentos de reflexión sobre el mundo en el que viven. Por lo tanto, se entiende que el propósito es proporcionar un espacio físico agradable y dinámico a los estudiantes, permitiendo intercambios diversificados a través del uso del universo mediático, así como la visualización de mecanismos tecnológicos vistos como elementos de contribución al proceso de enseñanza-aprendizaje. Con este panorama, también se percibe que la escuela necesita indicar entornos tecnológicos en los que los estudiantes puedan construir su aprendizaje, a través de la planificación de clases enfocadas en Cultura Maker y Metodologías Activas, que realmente posibiliten la experiencia, explorando, con esto, tanto la creatividad como el razonamiento, desafiándolos a indicar disoluciones a problemas disímiles, Valoraciones distintivas que van mucho más allá de un punto de vista común. Para construir esta discusión en este estudio, nos basamos en una investigación bibliográfica, que contribuyó con material teórico que apoyó toda su construcción.*

**PALABRAS CLAVE:** *Cultura Maker. Educación. Metodologías Activas. Tecnología.*

### INTRODUÇÃO

Por meio de estudos, compreende-se que nas unidades escolares os estudantes necessitam se mostrar protagonistas de suas próprias aprendizagens, aproveitando-se, para tanto, de ferramentas digitais, com o desígnio de ter um abastado ambiente de aprendizagem, adequado tanto para estimular a curiosidade quanto para agenciar instantes reflexivos acerca do mundo no qual vivem.

Assim sendo, compreende-se que o propósito está em proporcionar um espaço físico agradável e dinâmico aos educandos, permitindo intercâmbios diversificados mediante a utilização do universo midiático, bem como a exibição dos mecanismos tecnológicos vistos como elementos de contribuição para o processo de ensino-aprendizagem.

Com este panorama, percebe-se ainda que a escola necessita indicar ambientes tecnológicos nos quais os estudantes possam edificar a sua aprendizagem, por meio do planejamento de aulas voltadas para a Cultura Maker e as Metodologias Ativas, as quais realmente



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA ESPAÇOS MAKERS,  
VOLTADOS PARA UM TRABALHO COM AS METODOLOGIAS ATIVAS  
Ueudson Alves Guimarães, Silvania Maria Roque, Lenir Santos de Freitas, Andrea Godke, Anelli de Sena Araujo Leandro

possibilitem a experiência, explorando-se, com isso, tanto a criatividade quanto o raciocínio, desafiando-os a indicar dissoluções para dessemelhantes problemas, distinguindo apreciações que vão bem além de um ponto de vista comum.

Assim, citando-se a Cultura Maker, tendo em vista que ela potencializa um trabalho educacional no qual o aluno é colocado como sendo o verdadeiro protagonista do método de edificação de seus aprendizados e ainda utilizando-se de temáticas que sejam de seu interesse para a sua satisfação educacional, se permite que haja uma valorização de sua experiência, como também se contribui para uma melhor aprendizagem, a qual se mostre expressiva, tendo sempre em vista tanto os seus erros quanto os seus acertos dentro do método de aquisição do saber, mesmo que ela não seja realmente pensada para escolas, sendo que o seu emprego neste ambiente coopera de maneira expressiva e diligente para que possa haver um melhor desenvolvimento dos estudantes em geral.

Apropriando-se claramente da cultura Maker no ambiente educacional, o docente ainda passa a se desafiar, considerando-se também que ele necessita se mostrar como um pesquisador nato, porque carece de ter grande comando de saberes para administrar aulas que estejam realmente nesta sugestão de trabalho, devendo ainda se desafiar, desta forma, constantemente, buscando com isso, aprender por meio de seus erros e ainda de seus acertos, permanecendo sempre hábil para modificar o seu ponto de vista, refletindo acerca de novos aspectos, utilizando-se de projetos mais flexíveis e não tendo medo de se arriscar.

Neste panorama, o docente necessita avaliar seus desígnios e ambicionar patamares cada vez maiores que os já delineados e adquiridos por meio de aulas tradicionais, nas quais o docente sempre foi colocado como sendo o detentor único do saber.

Assim, a sua função necessita se mostrar muito clara como mediador neste método, competindo a ele abranger a sua verdadeira função, para que, por meio dela, os estudantes contemplem o ato de procurar saberes para resolver circunstâncias que envolvam múltiplos problemas.

Nesse feito, o padrão da Cultura Maker passa a desafiar o docente a se reinventar, a não se faltar com os efeitos já alcançados, passando sim, a organizar de forma constante novas táticas para alcançar novos e extensos desígnios, avaliando ainda a indigência de, aos poucos, engajar outros docentes na luta de vivenciar tais aprendizados metodológicos, levando, assim, sementes da Cultura Maker, como também do Construcionismo e ainda da Aprendizagem Criativa para o tão discutido da escola, como se faz avaliado nos pensamentos de Valente (1999).

Desta forma, com o aproveitamento da Cultura Maker e de suas fases - introdução, experimentação, prototipagem e feedback - o sujeito desenvolve aptidões, aproveitando-se de seu saber para, com isso, resolver a situação problema com a qual foram desafiados, passando a tomar decisões e. Neste panorama, ao se trabalhar com esses saberes já adquiridos, abrolham



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA ESPAÇOS MAKERS,  
VOLTADOS PARA UM TRABALHO COM AS METODOLOGIAS ATIVAS  
Ueudson Alves Guimarães, Silvania Maria Roque, Lenir Santos de Freitas, Andrea Godke, Anelli de Sena Araujo Leandro

circunstâncias com as quais passam a necessitar de uma busca por novos saberes, o que faz do método de aprendizagem algo bem mais expressivo.

### **Conhecendo as Metodologias Ativas**

O processo de evolução da sociedade tem se revelado, nas últimas décadas, bastante relevante e significativo, especialmente no que tange ao processo educativo no interior das escolas, as quais buscam de maneira intensa estratégias para aperfeiçoar os seus profissionais e torná-los capazes para atender com eficácia a sua demanda, uma vez que os educandos da modernidade vivem conectados e não param de receber informações.

O dinamismo apresentado em torno desse processo de evolução abre caminhos para uma prática reflexiva a respeito tanto do educando quanto do educador no processo de ensino-aprendizagem, observando o cenário em que vive os novos alunos, o qual necessita buscar por meio de ações alcançar os seus conhecimentos, totalmente contrária à forma como ocorria no passado, em que o educando não passava de um mero receptor, sem demandar qualquer esforço ou empenho de sua parte.

De acordo com Berbel (2011), compreende-se que a participação do educando no que tange às novas aprendizagens, mediante ao entendimento, e ainda ao interesse e escolha, é a porta de entrada para que ele possa suplantar as suas probabilidades em relação ao exercício de sua liberdade e autonomia quando necessitar tomar suas próprias decisões nas diversas e distintas situações vividas em seu cotidiano, as quais servem como experiência para ajudá-lo a encarar as intempéries de sua profissão quanto atuar no mercado de trabalho.

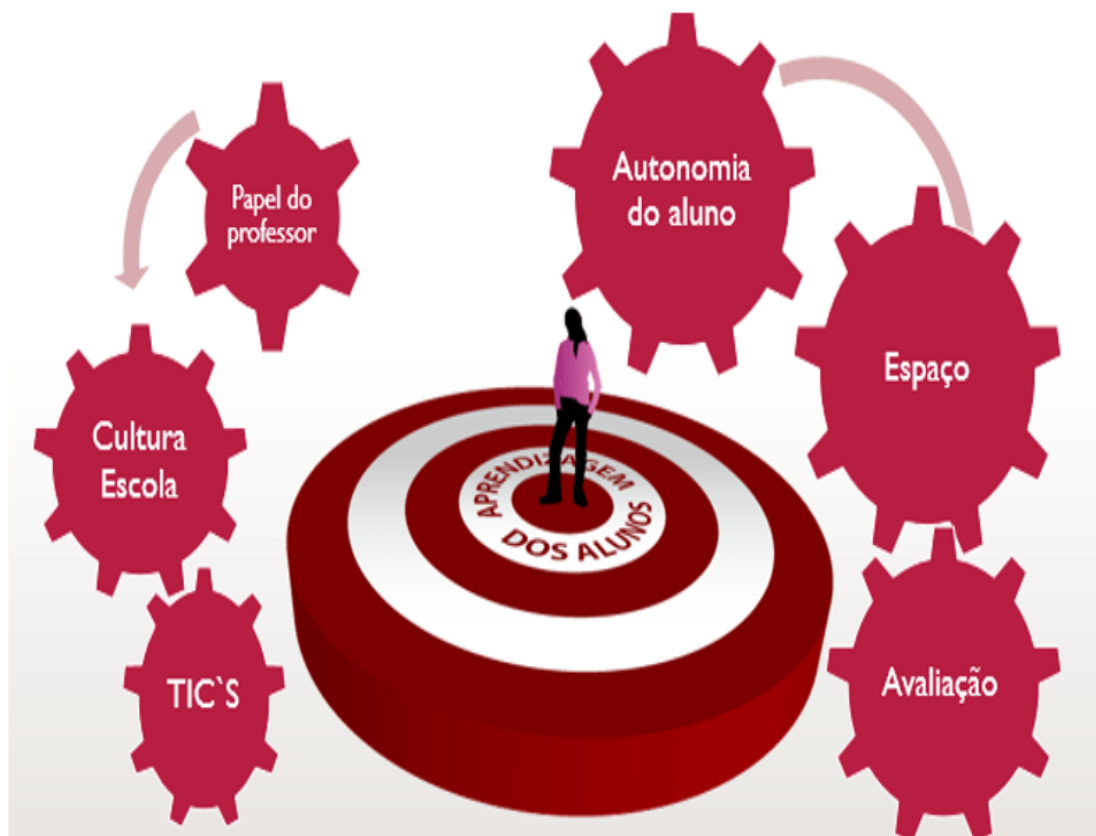
Desse modo, ressalta-se que a escola da atualidade precisa promover situações de aprendizagem eficientes, de modo que o educando se encontre preparado para agir com consciência diante de situações-problema, ou seja, tomando suas próprias decisões e encarando as diferentes problemáticas que vão surgindo ao longo do caminho.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA ESPAÇOS MAKERS,  
VOLTADOS PARA UM TRABALHO COM AS METODOLOGIAS ATIVAS  
Ueudison Alves Guimarães, Silvania Maria Roque, Lenir Santos de Freitas, Andrea Godke, Anelli de Sena Araujo Leandro

Figura 1 – Metodologias Ativas



Fonte: Nova Escola (2018)

Tomando como base os apontamentos apresentados por Azevêdo (2019), verifica-se nesse cenário que as metodologias ativas possibilitam claramente a ativação da aquisição dos saberes dos educandos, inserindo-os no cerne de todo esse processo, determinando a possibilidade de ativar os aprendizados dos educandos, enquanto o educador deixa de lado a sua posição de detenção do saber para assumir uma postura mais parecida ao do espectador, totalmente contrária à metodologia imposta pelo sistema tradicional, já que o método ativo prioriza a prática para por meio dela adentar na teoria.

Esse modelo de ensino permite que o aluno tome consciência e tome para si parte da responsabilidade de seu aprendizado, atuando de modo ativo neste processo, visto que ele requer uma prática participativa e atuante para a edificação dos diversos saberes, ou seja, a leitura, a pesquisa, a comparação de hipóteses, a classificação, a interpretação, a crítica, a busca de suposições, a edificação de sínteses e aumento de fatos e princípios a novas situações, planejamento de projetos, análise, reanálise e tomadas de decisões.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA ESPAÇOS MAKERS,  
VOLTADOS PARA UM TRABALHO COM AS METODOLOGIAS ATIVAS  
Ueudson Alves Guimarães, Silvania Maria Roque, Lenir Santos de Freitas, Andrea Godke, Anelli de Sena Araujo Leandro

Segundo Silva (2019) a participação e envolvimento do educando, no que diz respeito às novas aprendizagens, é visto como elemento fundamental para o aumento significativo de suas inteligências. Assim, mostra-se necessário asseverar aos alunos um espaço em que eles consigam se sentir conectados com a sua realidade, para desenvolverem abordagens reflexivas acerca de seus conceitos, além de entender que o outro também deve expressar suas opiniões, as quais não precisam ser as mesmas, afinal, as pessoas possuem visões distintas sobre diversos assuntos, contudo, é necessário que essas colocações apresentem valor e sejam capazes de avaliar a relevância desses conceitos em relação à prática teórica desenvolvida pelo docente em sala de aula.

Nota-se que nesse processo os resultados se revelam altamente significativos em relação aos envolvidos, uma vez que tanto o docente quanto o educando consolidam a emoção de integração e coparticipação, coordenando e ilustrando a vontade em descobrir coisas novas por meio da prática e da teoria, adotando caminhos diferentes e beneficiando a trajetória de procura pela sensação de adquirir saberes pela teoria, que, antes, infelizmente causava desinteresse, mesmo sendo visto como a porta de entrada, pois tudo aquilo que é construído com empenho e dedicação apresenta maiores chances de sucesso.

No panorama que envolve as metodologias ativas, salienta-se a necessidade de uma ação docente mais alinhada com o trabalho de averiguação no que tange a sua prática como educador, o qual passará a buscar soluções, caso seja necessário para a melhoria do ensino-aprendizagem, criando estratégias eficazes para um aprender com sentido e valor.

Nesse sentido, descobre-se, mediante os conceitos de Perrenoud (2002) que o docente só passa a descobrir as intempéries de sua profissão quando inserido em sua prática, o que possibilita a ele interferir no processo dentro do ambiente de sala de aula, de modo autônomo, mesmo não tendo todas as respostas para o problema que se apresenta.

Por isso, é fundamental que o docente esteja preparado para quando deparar com situações desse porte, buscando, por meio de aprimoramento constante, adquirir saberes de caráter amplo e que abarquem os conhecimentos acadêmicos, especializados e advindos de vivência com o cotidiano que profissão proporciona.

Contudo, revela-se que as metodologias ativas insufladas de intencionalidade, permitem a anulação de sequências didáticas mecânicas e periódicas advindas de exposições de cunho teórico docente como mecanismo singular e separado referencial de entendimento, tornando os educandos em meros espectadores enquanto deveriam ser protagonistas desse processo.

Assim sendo, elucida-se que a utilização das metodologias ativas dentro desse processo de ensino-aprendizagem não se revela como a solução de todos os problemas, no entanto, caso o educador esteja preparado para aplicá-las de maneira efetiva, com certeza, os resultados serão alcançados com maior rapidez.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA ESPAÇOS MAKERS,  
VOLTADOS PARA UM TRABALHO COM AS METODOLOGIAS ATIVAS  
Ueudison Alves Guimarães, Silvania Maria Roque, Lenir Santos de Freitas, Andrea Godke, Anelli de Sena Araujo Leandro

### O Protagonismo do Aluno na Cultura Maker

A partir do lançamento e divulgação da revista “Maker”, uma produção norte-americana, em 2005, percebe-se que o movimento Maker ganha evidência no mundo e passa a ser considerado um grande aliado do processo educacional. Tudo isso, devido ao fato de o sujeito poder atuar de maneira participativa na construção de seu conhecimento e de projetos que deseje realizar.

Para a sociedade, ela é denominada como a cultura do “faça você mesmo”, a qual vai ganhando espaço nas instituições de ensino com o propósito de proporcionar um ensino-aprendizagem que o transforme o educando em um agente de sua própria aprendizagem, um protagonista desse processo, os quais vão fazendo sentido para as suas descobertas, uma vez que aprende com temas que são de seu interesse e contentamento.

Segundo Blikstein (2013), com essa estratégia de ensino, o educando percebe que a sua vivência, ou seja, seus conhecimentos de mundo, permitem que ele adquira saberes a partir de seus próprios erros e acertos, além do prazer que há no entendimento de diversas temáticas que estão inseridas em seu cotidiano e que são agradáveis de aprender.

Desse modo, verifica-se que as estratégias de ensino-aprendizagem que são capazes de incentivar os educandos a desenvolverem suas habilidades de criação são inúmeras e, dentre elas, destacam-se a produção de projetos, a aquisição de ideias e o desenvolvimento de habilidades expressivas e eficazes, as quais levem a imaginação a se transformar em algo palpável, pois é colocando a “mão na massa” que se alcança o verdadeiro aprendizado.

Ressalta-se que as produções que envolvem trabalhos dentro da cultura Maker, ou seja, em que alunos colocam a “mão na massa”, já vêm sendo adotadas em diversos países, principalmente, no Brasil.

Segundo Valente (1999), o Maker diz respeito ao processo de aprendizagem por meio da prática, em que o educando atua como um protagonista dentro do processo de edificação de seu próprio conhecimento, tornando-se a partir daí o responsável por buscar soluções para as problemáticas que vão surgindo ao longo do caminho no cenário em que aprende.

O processo de formação de alunos atuantes em seu aprendizado, ou seja, protagonistas, ocorre mediante a potencialização da confiança, autoestima e do desenvolvimento da inteligência, mecanismos esses que são abertamente atingidos quando ocorre a utilização do movimento Maker, os quais beneficiam o processo que abarca o aprender a aprender, ampliando consideravelmente o vínculo do educando como agente basilar de sua aprendizagem.

Sabendo que a cultura Maker se completa na ação do experimento, elucida-se que o educador ao integrar essa ação, ou seja, ao ser submetido a ela, propicia uma prática educativa participativa, além de promover de modo criativo e compreensivo a solução dos problemas que vão surgindo.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA ESPAÇOS MAKERS,  
VOLTADOS PARA UM TRABALHO COM AS METODOLOGIAS ATIVAS  
Ueudison Alves Guimarães, Silvania Maria Roque, Lenir Santos de Freitas, Andrea Godke, Anelli de Sena Araujo Leandro

Essa proposta educativa não somente propicia inúmeras possibilidades de aprendizagem como também a edificação de objetos que servirão de suporte tanto para a comunidade estudantil quanto para a sociedade em momentos posteriores.

Assim sendo, revela-se que todas as vezes que esses instantes vão sendo integrados à prática educativa, mais precisamente no ambiente de sala de aula, os educandos vão adquirindo maiores conhecimentos e aprendendo a utilizar as inúmeras estratégias de construção.

Contudo, apesar dos inúmeros benefícios da cultura Maker, no que tange a sua utilização, destaca-se também como de enorme relevância a sua capacidade de motivar o gosto e o prazer pelo aprendizado, bem como o desejo de fazer parte daquele ambiente, o que torna viável a aquisição do sucesso no processo educativo.

O movimento Maker marca um processo transformador das esferas de cunho social, cultural e tecnológico que clama a sociedade como um todo para atuar sujeitos que constroem, sem se limitar única e exclusivamente à prática de mero consumidor.

A sua integração no meio social possibilita que o sujeito trabalhe em busca da inovação mediante suas produções coletivas, criativas e incentivadoras, uma vez que colocar a mão na massa é algo altamente prazeroso.

### **A Prática da Cultura Maker no campo da Educação**

O processo de concretização da cultura Maker no campo educacional carrega consigo o propósito de estimular tanto a criatividade do educando quanto a sua curiosidade no interior da instituição de ensino.

Apesar de não ser ainda tão utilizada e abranger um espaço ainda que nada relevante, percebe-se que gradualmente vai sendo implantada em muitas unidades de ensino do Brasil.

Acredita-se que a sua efetivação no campo educacional apresenta como desígnio motivar as atividades desenvolvidas em grupo, ou seja, de maneira colaborativa pelas crianças, além de incitar ainda no início de sua formação o senso crítico por meio do concreto, em que o educando constrói o seu próprio aprendizado e adquire novos saberes colocando a mão na massa.

Quando a escola abraça as novidades da sociedade contemporânea, ou seja, os mecanismos tecnológicos com sua inovação e informação, prepara-se para suprir as necessidades e interesses dos educandos dessa época, os quais se mostram amplamente conectados e habituados com os novos recursos e que não se sentirão motivados a aprender por meio de práticas educativas ultrapassadas e engessadas.

Nesse sentido, cabe à escola promover ações que levem os seus profissionais a se manterem sempre atualizados e prontos a atenderem essa demanda com eficácia e prontidão.

Por isso, é fundamental oferecer recursos que qualifiquem os docentes para que eles sejam os grandes incentivadores dos novos mecanismos tecnológicos dentro de sala de aula, sem qualquer resistência que atrapalhe o processo de evolução dos alunos.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA ESPAÇOS MAKERS,  
VOLTADOS PARA UM TRABALHO COM AS METODOLOGIAS ATIVAS  
Ueudison Alves Guimarães, Silvania Maria Roque, Lenir Santos de Freitas, Andrea Godke, Anelli de Sena Araujo Leandro

Ausubel (1982), neste panorama, discorre a respeito da importância de uma abordagem reflexiva em relação ao que a escola vem fazendo com intuito de incitar as aprendizagens infantis mediante as práticas de interação e ludicidade com a utilização das TICs.

É relevante que as escolas incentivem os seus educandos a aprenderem colocando a mão na massa, construindo objetos e não apenas sendo meros observadores ou usuários dos mecanismos tecnológicos.

Quando o educando aplica os seus conhecimentos para construir coisas novas, ele sai da posição de consumidor do conhecimento, nesse caso, dos mecanismos tecnológicos para ser reconhecido como agente ativo dessa nova linguagem denominada de tecnológica.

Diante dessa premissa, é necessário salientar que o espaço educacional não deve ser utilizado somente para a representação de saberes já existentes e que são de acesso geral, mas sim como um lugar em que os sujeitos aprendam a usar as suas capacidades críticas para encontrar a solução de problemas, usando de modo inteligente a sua competência cognitiva.

A escola que pretende inserir a cultura Maker no processo educativo não pode esquecer de que ela deve ocorrer de modo gradual para que todos consigam se adaptar efetivamente.

Para tanto, exige-se que haja um objetivo bem traçado, o qual venham ser atingido mediante as estratégias utilizadas e os responsáveis para que isso de fato ocorra, além de necessitar de um espaço bem estruturado para que esse processo de implementação obtenha o êxito desejado.

Tomando como base os conceitos utilizados por Zylbersztajn (2015), descobre-se que o ambiente a ser utilizado é de grande relevância neste padrão de trabalho, uma vez que não deve se mostrar igual aos já disponíveis na unidade de ensino, os quais apresentam uma visão amplamente tradicionalista, mas que seja uma novidade para os educandos, com uma visão mais moderna e diversificada.

Contudo, é preciso se atentar para a questão que envolve a flexibilidade dos equipamentos e do mobiliário que integra o espaço Maker, tencionando uma prática educativa colaborativa e possibilitar uma boa circulação, tendo em vista a disposição elétrica para a utilização da internet, elemento fundamental para a efetivação do trabalho efetivo no ambiente.

Para que a utilização da cultura Maker apresente resultados satisfatórios ao processo de ensino-aprendizagem, a escola deve focar no perfil de seus profissionais escolhidos para atuarem nesse espaço, buscando aqueles que sejam capazes de mediar as ações e que estejam sempre dispostos a ajudarem quando necessário tanto no que tange aos docentes quanto aos alunos que se dispuserem a desenvolver seus trabalhos.

Todavia, revela-se que, para trabalhar como monitor responsável por esse espaço, não se espera que haja uma formação específica desse profissional, contudo, é fundamental que possua experiência com crianças e adolescentes, que goste de aprender e esteja sempre à procura de inovações, além de se manter à disposição quando solicitado, seja pelo educador ou pelo educando.

### MÉTODO



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA ESPAÇOS MAKERS,  
VOLTADOS PARA UM TRABALHO COM AS METODOLOGIAS ATIVAS  
Ueudison Alves Guimarães, Silvania Maria Roque, Lenir Santos de Freitas, Andrea Godke, Anelli de Sena Araujo Leandro

O procedimento empregado nesta investigação foi a revisão bibliográfica, que é descrita por Silva e Menezes (2005) como envolvimento de dados que são incorporados à pesquisa como citações e bibliografia; esses dados são então utilizados para desenvolver temas de pesquisa.

Segundo Triviños (1987), os métodos qualitativos utilizam dados para descobrir seu significado, a partir da percepção do indivíduo sobre os fenômenos em seu ambiente natural. As propriedades qualitativas tentam descrever a aparência e a natureza dos fenômenos, bem como as causas, mudanças e relações que existem entre eles e os efeitos que têm uns sobre os outros. O mesmo autor define o método descritivo como responsável por observar, analisar, registrar e interpretar os fatos do mundo físico sem alterá-los. Ele só precisa descobrir com que frequência esse fenômeno ocorre ou como ele é estruturado na realidade de um determinado sistema, método, processo ou procedimento.

### CONSIDERAÇÕES

A edificação deste estudo permitiu que houvesse uma reflexão acerca do papel do docente e do estudante perante as Metodologias Ativas, as Mídias Digitais e a Cultura Maker no ambiente educacional.

Com isso em mente, torna-se necessário um novo olhar centrado na ideia e percepção de que para a prática dessa cultura não se faz necessário haver um laboratório completamente equipado, nem mesmo materiais absurdos, salientando que o laboratório é importante, contudo, não se configura como sendo a única forma, pois, muitos materiais claramente podem e devem ser tanto utilizados quanto reaproveitados, ou ainda criados ou vindos de possíveis doações.

Deve-se levar em conta também que neste trabalho os alunos devem sempre ser os protagonistas de suas aprendizagens, enquanto o docente deve ser somente um mediador do método. Assim, cada saber é obtido conforme apareçam às indigências no decorrer do método, o que dá um verdadeiro sentido à aprendizagem.

Ponderando-se acerca das probabilidades do uso da Cultura Maker, das Metodologias Ativas e do uso das Tecnologias Digitais no meio educacional, permite-se fazer uma avaliação mais aprofundada acerca de seus elementos, podendo-se, com isso, avaliar o quanto tal trabalho permite que o sujeito se sinta parte da resolução de todo e qualquer problema achado na realidade na qual ele se mostra inserido, fazendo-o realmente se sentir alguém pertencente a tal contexto, sentindo-se, assim, importante nas decisões que intervêm na realidade.

Com isso, destaca-se que com o uso da Cultura Maker, das Metodologias Ativas e do uso das Tecnologias Digitais no meio educacional, pode-se estimular os docentes, sendo tal trabalho um grande aliado para que haja aulas mais desafiadoras, inovadoras, as quais consintam que haja o emprego de novas práticas ligadas ao campo da tecnologia.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA ESPAÇOS MAKERS,  
VOLTADOS PARA UM TRABALHO COM AS METODOLOGIAS ATIVAS  
Ueudson Alves Guimarães, Silvania Maria Roque, Lenir Santos de Freitas, Andrea Godke, Anelli de Sena Araujo Leandro

Assim, conta-se com a probabilidade de engajamento dentre alunos e docentes, ocorrendo, com isso, transformações nas relações, permitindo uma acepção díspar de docente, mostrando-se esse inovador, o qual não se farta com o que tem e procura por transformações, as quais submerjam em discussões que busquem aquilatar o seu fazer docente, interagindo e apreciando dessemelhantes acepções, e observando atenciosamente toda a realidade para poder reinventar a sua prática diária no meio educacional.

### REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

AZEVÊDO, L. S. **Cultura maker**: Uma nova possibilidade no processo de ensino e aprendizagem. 2019. Dissertação (Mestrado em inovação em tecnologias educacionais) Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/28456>. Acesso em: 25 jan. 2023.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção de autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, jan./jun. 2011.

BLIKSTEIN, P. Digital fabrication and 'making' in education: the democratization of invention. *In*: WALTER-HERRMANN, J.; BUCHING, C. (Eds.). **FabLabs of machines, makers, and inventors**. Bielefeld: Transcript, 2013.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2019.

PERRENOUD, Philippe. **A prática reflexiva no ofício de professor**: profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SILVA, K. et al. A cultura maker no ensino médio potencializando o aprendizado da matemática. *In*: **Seminário internacional de educação, tecnologias e sociedade: Ensino híbrido**. Rio Grande do Norte, 2019.

VALENTE, J. A. Formação de Professores: Diferentes abordagens pedagógicas. *In*: VALENTE, J. A. (Org). **O Computador na Sociedade do Conhecimento**. Campinas (SP): NIED-UNICAMP, 1999.

ZYLBERSZTAJN, Moisés. Muito além do Maker: esforços contemporâneos de produção de novos e efetivos espaços educativos. *In*: TEIXEIRA, Clarissa Stefani; EHLERS, Ana Cristina da Silva Tavares; SOUZA, Marcio Vieira de (Org.). **Educação fora da caixa**: tendências para a educação no século XXI. Florianópolis: Bookess, 2015. v. 1, p. 189-208.



**RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR**  
**ISSN 2675-6218**

TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA ESPAÇOS MAKERS,  
VOLTADOS PARA UM TRABALHO COM AS METODOLOGIAS ATIVAS  
Ueudson Alves Guimarães, Silvania Maria Roque, Lenir Santos de Freitas, Andrea Godke, Anelli de Sena Araujo Leandro