



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
INSTITUTO UFC VIRTUAL
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA SEMIPRESENCIAL

JOSÉ IGOR MOREIRA OLIVEIRA

**O ENSINO HÍBRIDO E A MATEMÁTICA: UMA NOVA METODOLOGIA DE
ENSINO NO FUNDAMENTAL I**

QUITERIANÓPOLIS-CE

2020

JOSÉ IGOR MOREIRA OLIVEIRA

**O ENSINO HÍBRIDO E A MATEMÁTICA: UMA NOVA METODOLOGIA DE
ENSINO NO FUNDAMENTAL I**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Licenciatura Plena em Matemática Semipresencial, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Graduação em Matemática. Área de concentração: Ensino de Matemática.

Orientador. Prof. Samy Clever Policarpo

QUITERIANÓPOLIS-CE

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

O47e Oliveira, José Igor Moreira.

O ensino híbrido e a matemática: uma nova metodologia de ensino no fundamental I :
estudo bibliográfico / José Igor Moreira Oliveira. – 2020.

24 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto
UFC Virtual, Curso de Matemática, Fortaleza, 2020.

Orientação: Prof. Me. Samy Clever Policarpo.

1. Matemática. 2. Ensino Fundamental I. 3. Ensino Híbrido. I. Título.

CDD 510

JOSÉ IGOR MOREIRA OLIVEIRA

**O ENSINO HÍBRIDO E A MATEMÁTICA: UMA NOVA METODOLOGIA DE
ENSINO NO FUNDAMENTAL I**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Licenciatura Plena em Matemática Semipresencial, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Graduação em Matemática. Área de concentração: Ensino de Matemática.

Aprovada em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Samy Clever Policarpo (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Jorge Carvalho Brandao
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dedico este trabalho aos meus pais José Moreira de Oliveira e Raimunda Moreira de Oliveira pelo apoio e o incentivo que sempre me deram ao longo dessa caminhada.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer em primeiro lugar a Deus, e também aos meus pais pela força que eles tem me proporcionado durante toda esta caminhada.

Agradeço a todos os professores do curso e também os de toda minha carreira acadêmica que foram tão importantes na minha vida de discente.

Agradeço também aos meus colegas “grupo de amigos”, que de forma especial foram de grande importância para enfrentarmos os momentos de dificuldades, e graças a Deus nós conseguimos superar, e chegar até aqui.

“A matemática não mente, mente quem faz mau uso dela”. (Albert Einstein).

RESUMO

O presente trabalho tem por finalidade propor uma discussão e reflexão acerca das possibilidades de personalização da aprendizagem matemática a partir do ensino híbrido nos anos iniciais do ensino fundamental. A matemática é fundamental em nossas vidas, e a maneira de como a mesma é aprendida, de certa forma influencia bastante na vida das pessoas, como por exemplo, serão melhores preparadas para os estudos futuros, ou seja, no ensino médio ou na sua sonhada formação acadêmica. O trabalho objetivou-se por conta de que em tempos em que a tecnologia está cada vez mais presente e pode facilitar o atendimento da demanda por ação de uma geração nativa digital, é importante proporcionar aos alunos nos anos iniciais a possibilidade de construir seu raciocínio lógico matemático de uma forma diferente, autônoma e personalizada. Mas sempre levando em consideração de que as tecnologias para serem utilizadas como forma metodológicas do ensino de matemática as mesmas devem ser dirigidas e com finalidades, desenvolvendo assim capacidades importantes como: a imaginação, a autonomia, percepção, atenção, e principalmente o raciocínio lógico.

Palavras-chave: Matemática. Ensino Fundamental. Ensino Híbrido.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to propose a discussion and reflection on the possibilities of personalizing mathematical learning from hybrid teaching in the early years of elementary school. Mathematics is fundamental in our lives, and the way in which it is learned, in a way influences a lot in people's lives, for example, they will be better prepared for future studies, that is, in high school or in their dreams academic education. The work was aimed at the fact that in times when technology is increasingly present and can facilitate meeting the demand for action of a digital native generation, it is important to provide students in the early years with the possibility of building their logical reasoning mathematician in a different, autonomous and personalized way. But always taking into account that the technologies to be used as a methodological method of teaching mathematics, they must be directed and with purposes, thus developing important capacities such as: imagination, autonomy, perception, attention, and especially logical reasoning.

Keywords: Mathematics. Elementary Education. Hybrid Education.

.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Esquema ilustrativo do ensino híbrido.....	17
---	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	O ENSINO DA MATEMÁTICA COM PASSAR DO TEMPO.....	11
2.1	A influência de tecnologia no ensino da matemática.....	14
3	O ENSINO HÍBRIDO.....	16
3.1	O ensino híbrido e a matemática.....	19
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
	REFERÊNCIAS.....	23

1 INTRODUÇÃO

O ensino da matemática é por muitos considerado uma transmissão de informações e de formulas, que elevam os níveis de estresse dos alunos, pois é notado que a falta de interesse dos alunos pela Matemática é uma reclamação constante entre os professores. Para os discentes, as aulas de Matemática não chamam a atenção o suficiente dos mesmos pelo fato de que quase sempre não passam de meras aulas repetitivas, cansativas e monótonas.

Levando em consideração esse fato e a realidade tecnológica que a nossa sociedade se encontra hoje, surge a necessidade de se estudar temas como: o ensino da matemática com o passar do tempo, a influência da tecnologia no ensino da matemática, o ensino híbrido, o ensino híbrido e a matemática, por isso que o presente trabalho irá realizar um estudo sobre o ensino híbrido como metodologia de ensino voltado a disciplina de matemática no ensino fundamental I.

A matemática sempre fez parte da vida do ser humano, desde os tempos mais remotos, até a contemporaneidade. Ao analisarmos a evolução do estudo da mesma observa-se que:

Nas últimas décadas o ensino da matemática sofreu mudanças significativas. Por volta de meados da metade do século passado, o ensino da matemática consistia em optar pela metodologia de memorização e mecanização, que tempos mais tarde ficou conhecido como “ensino tradicional”. Nessa metodologia de ensino, a base se consistia em exigir do aluno que decorasse demonstrações de teoremas (memorização) e praticasse resolvendo uma grande quantidade de problemas de exercícios (mecanização). Porém, os resultados desta metodologia não foram significativos (Ponte, 2004).

Ainda Segundo (Ponte) esse tipo de metodologia em outras palavras é insignificante, pois não deu resultados positivos para que o ensino e aprendizagem dos alunos fossem desenvolvidos de uma forma melhor. Assim os problemas que se levantem em relação ao ensino da Matemática seja ele no fundamental ou médio não são novos, são destacados com complexidade.

Já No final do século XX, surgiu o que ficou conhecido como “ensino renovado”, em face de se ter verificado que não era nas tarefas de cálculo que os

alunos tinham os piores resultados, mas sim nas tarefas de ordem mais complexa, que exigiam algum raciocínio, flexibilidade e espírito crítico (Ponte, 2004).

Tendo em vista a evolução do ensino da matemática descrita acima por Pontes (2004) pode-se concluir que a mesma sofreu por mudanças e avanços que vieram acrescentar positividade nos índices, na forma de como se ensina e aprende matemática. Essa evolução deu-se graças a inovação nas metodologias de ensino, ou seja, sempre tentando traçar paralelos entre a disciplina às coisas que chamam atenção dos alunos, dessa forma deixando a disciplina mais atrativa e exultante por parte dos alunos.

Levando em consideração o exposto, torna-se visível o estudo frente ao tema o ensino híbrido e a matemática, tendo como base a realidade na crise sanitária que nos encontramos, o avanço que o ensino da matemática sofreu levando em consideração que com o passar dos tempos e a modernização a mesma melhorou e a facilidade que os alunos possuem em acessar tecnologias.

O presente trabalho se justifica pelo crescimento e expansão das tecnologias no meio social e a “fácil” acessibilidade até mesmo por parte das crianças, e como o ensino híbrido se fundamenta em aulas presenciais e aulas virtuais logo pretende-se fazer um estudo de como se sobressairia o ensino da matemática dado por esse método de ensino.

Outro ponto relevante que teve grande influência para a realização do estudo foi o fato de que a modalidade de ensino foi lembrada para o uso em tempos turbulentos de pandemia, ou seja, foi uma alternativa que contribuiu para o processo de ensino aprendizagem.

Sendo a matemática uma disciplina complexa e temida por muitos esperamos com o estudo identificar a parcela de contribuição dessa modalidade de ensino.

O objetivo geral do estudo é expor uma metodologia de ensino com a intenção de coincidir com as atuais necessidades do ensino da matemática: o ensino híbrido. Como objetivo específico, da pesquisa está conhecer o ensino híbrido como prática de ensino e conhecer o processo que é composto o ensino híbrido.

A pesquisa é de cunho qualitativo, do tipo bibliográfica, que segundo Fonseca (2002, p. 32), busca “referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta”. Com isso será realizada a leitura de artigos com fim de identificar o papel do ensino híbrido e a sua parcela de contribuição frente as dificuldades encontradas em tempos de pandemia e no processo de ensino aprendizagem da matemática nos anos iniciais, ou seja, no fundamental I.

2 O ENSINO DA MATEMÁTICA COM PASSAR DO TEMPO

O ensino moderno supera o antigo paradigma em que um ensina e os demais aprendem. A realidade urge, e hoje há uma preparação para enfrentar obstáculos, trabalhando competências que auxiliem os alunos a buscar a melhor forma de se chegar a um determinado conhecimento.

Mas quando olhamos para o passado podemos observar que o ensino da matemática não tinha essa perspectiva, pois ao refletir sobre a estruturação/organização de Livros Didáticos das décadas de 50, 60 e 70, bem como também sobre declarações da prática educativa escolar vivida e presenciada pelos mesmos nas respectivas décadas, chegamos à conclusão que os caminhos percorridos pelo processo de ensino aprendizagem da matemática sempre estiveram orientados por tendências pedagógicas que acabavam por determinar as maneiras de ensino a serem seguidas, atendendo a interesses de determinados grupos sociais. Isso porque, como afirma Gauthier e Martineau (2001, p. 53), “a escola é palco da atividade de um grupo de trabalhadores responsáveis pelo cumprimento de um mandato recebido da sociedade”.

De acordo com Fiorentini (1995), o ensino de Matemática no Brasil, ao final da década de 50, poderia ser descrito a partir do entendimento da Tendência Formalista Clássica, pela qual era enfatizado o modelo euclidiano – sistematização lógica do conhecimento matemático a partir de elementos primitivos – e a concepção platônica da matemática. Com isso observa-se que, o ensino da matemática tinha como finalidade “o ensino por mecanização”, “o desenvolvimento do ‘espírito’, da ‘disciplina mental’ e do pensamento “lógico-dedutivo”

Por sua vez, o ensino, era focado somente nos livros didáticos e centrado no professor, no qual exercia o papel dominador da sala e possuía a função de expor e transmitir os conteúdos prontos e acabados, da mesma forma que estavam expostos e sistematizados nos livros didáticos. A aprendizagem do aluno era passiva e consistia na memorização e na reprodução dos procedimentos ditados pelo professor (Fiorentini, 1995).

O processo de ensino aprendizagem no Brasil na década de 50, pode ser entendido como um conceito que se delimitava puramente em fazer suas aulas somente em teoria, ou seja, em aulas teóricas, sem experimentação alguma na prática, os conteúdos eram transmitidos aos alunos como verdades prontas não se tinha a curiosidade de mostrar aos alunos o processo construtivo, os erros e acertos ou as descobertas, não se tinha o conceito de que a disciplina era uma ciência viva que estava em construção e em constante transformação. Não era traçado nenhum paralelo aos fenômenos que se repetiam à sua volta ou com o mundo tecnológico que já se delineava.

(...) ensinavam-se e estudavam-se as disciplinas matemáticas não por seus valores intrínsecos ou utilitários, mas como meios de elevações espirituais no sentido de conhecimento da natureza da verdade absoluta, afim de se atingir a disciplina suprema (MIGUEL. 1993:159)

Nas décadas de 80 e 90 não foram diferentes das passadas pois o ensino da matemática ainda era contido na concepção de ser uma disciplina veiculada e trabalhada em sala de aula de conhecimento pronto e imutável, como se fosse um saber neutro, que sempre existiu, e não de formação cultural. Tratava-se do panorama de um produto estável, que enfatiza as “codificações posteriores” (Vila, 1985).

O processo constitutivo, que integra dúvidas e erros, novas hipóteses até chegar a “verdades provisórias” é ignorado (Guarnieri, Romanatto, 1986; Vila 1985), e por sua vez os próprios conteúdos matemáticos que são trabalhados nas escolas são de forma “tradicional” e fragmentados, não possuindo componentes relacionados entre si, nem intradisciplinar.

No ano de 1997 foi criado um programa nacional de informática na educação (PROINFO), com o intuito de serem inseridas as tecnologias no processo de ensino aprendizagem, Esse programa é responsável em implantar dentro das escolas o

serviço de informática, desencadeando a verdadeira inclusão das Novas Tecnologias na sala de aula (BRASIL, 2000).

Pois até então nossas salas de aula possuíam um modelo pedagógico estático e restrito, onde alunos e professores vivem numa realidade presa a livros didáticos e puramente expositivas. E com a chegada do século XXI, e a chamada era digital esse modelo negativista de ensino está comprovadamente ultrapassado, pois a sociedade está ligeiramente preparada para um futuro tecnológico e digital.

[...] a presença isolada e desarticulada dos computadores na escola não é, jamais, sinal de qualidade de ensino; mal comparando, a existência de alguns aparelhos ultramodernos de tomografia e ressonância magnética em determinado hospital ou rede de saúde não expressa, por si só, a qualidade geral do serviço prestado à população. É necessário estarmos muito alertas para o risco da transformação dos computadores no bezerro de ouro a ser adorado em Educação. (CORTELLA, 1995, p. 34).

Valente (1999) ressalta que o computador já faz parte do cenário da escola e que o mesmo consiste na oportunidade de organizar e desenvolver novas metodologias no ensino a fim de melhorar os resultados do aprendizado da disciplina de matemática.

O computador abre o espaço para a construção de novas e necessárias mudanças no ensino, mas ele não é o único responsável e mentor para a resolução de todos os problemas educacionais de nosso país como afirma Cotta (2002, p. 20 e 21):

Um dos objetivos da matemática é o de estimular o raciocínio e transformar o ensino em um saber lógico, logo, existe a necessidade de repassar uma aprendizagem associada a evolução tecnológica e centrada na interdisciplinaridade, formando indivíduos capazes e preparados para viverem nessa sociedade cada vez mais complexa. Onde as coisas estão em constante e rápida evolução. De acordo com Moran,

As mudanças na educação dependem também dos alunos. Alunos curiosos e motivados facilitam enormemente o processo, estimulam as melhores qualidades do professor, tornam-se interlocutores lúcidos e parceiros de caminhada do professor-educador. Alunos motivados aprendem e ensinam, avançam mais, ajudam o professor a ajudá-los melhor. Alunos que provêm de famílias abertas, que apoiam as mudanças, que estimulam afetivamente os filhos, que desenvolvem ambientes culturalmente ricos, aprendem mais rapidamente, crescem mais confiantes e se tornam pessoas mais produtivas (MORAN, 2000, p.17-18).

Para os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (Brasil, 1997), a matemática objetiva a formação de cidadãos, ou seja, preparando-os para o mundo do trabalho, tendo uma relação com as outras pessoas que vivem em seu meio social.

A educação matemática atende aos objetivos do ensino fundamental: “utilizar a linguagem matemática como meio para produzir, expressar e comunicar suas ideias e saber utilizar diferentes recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos”, elucidam os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (Brasil, 1997).

2.1 A INFLUÊNCIA DE TECNOLOGIA NO ENSINO DA MATEMATICA

É notório que o ensino da matemática passou por um significativo processo de evolução na forma metodológica e na visão geral da disciplina, pois felizmente a mesma passou a ser vista como um objeto de estudo interligado a vida dos indivíduos e que possui uma estreita ligação com o cotidiano dos seres humanos, como a visão da matemática de ser uma disciplina composta por mecanização, ou seja, quando um apresenta e os demais decoram e praticam está entrando em extinção, mas que infelizmente a principal forma metodológica de ensino da matemática ainda é o giz, quadro e saliva, como mundo está cada dia mais moderno e tecnológico leva-nos a indagação, qual a influência tecnológica no ensino da matemática?

O conhecimento matemático é indispensável para a resolução do cotidiano e para se sobressair de problemas corriqueiros como também para atuar no mundo. Para Carvalho (2009), o conhecimento matemático faz parte do patrimônio cultural da humanidade, porque possui características e procedimentos próprios que também têm evoluindo no contexto de outras ciências, e, na escola, este processo é saliente e apresenta certo destaque.

Segundo Valente (1999), um dos caminhos possíveis para desenvolver a autonomia é tornar o aprendiz um sujeito ativo e responsável pela construção do seu conhecimento. A participação ativa e motivada do aluno pode ser favorecida pelo uso das tecnologias no processo de ensino. As tecnologias da informação e comunicação podem conceder novas formas de aprendizagem, remodelando as relações entre professores e alunos, ou até mesmo entre aluno e aluno.

Sousa (2008) afirma que o Professor tem que estar sempre se preparando para novas mudanças que possam surgir no ensino, tem que estar sempre adquirindo novos conhecimentos, tornando-se assim, seres mais capacitados a atender às exigências impostas pela sociedade.

(...)escola, mais do que nunca, precisa se apropriar das novas linguagens audiovisuais e informáticas, bem como de suas interfaces, para atender a constantes exigências do mundo contemporâneo que, por sua vez, requer uma sintonia cada vez mais afinada com o conhecimento, não só científico, mas também quanto aos valores étnico-culturais. Pois a escola é, especialmente, o lugar onde tudo isso pode ser sentido e vivido, como reflexo da sociedade em que os jovens estão inseridos (BETTEGA, 2010, p. 15).

Segundo Ferreira (2001), existem crianças que aprendem a escrever no computador antes de escrever com lápis e papel. Levando isso em consideração se torna claro a quão a tecnologia está acessível e a escola não deve deixar isso de lado, pois a mesma possui a chance de colocar os alunos em contato com as tecnologias propiciando novas formas de pensar e aprender.

A tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de alunos e professores (BETTEGA, 2010, p. 18).

Nos dias atuais o computador como a tecnologia como um todo são, quase que indispensável para as práticas humanas, e esse fato além de está integrado ao cotidiano das pessoas também é relevante no que diz respeito ao processo de aprendizagem.

É importante ressaltar que não é afim de facilitar os cálculos da disciplina que se destina o uso das tecnologias, ela admite transformar os processos de pensamento e os processos de construção do conhecimento. Logo, a tecnologia pode ser utilizada a fim de recursos didático-pedagógicos.

“Eu gosto de pensar que a informática não melhora e nem piora o ensino, ela transforma o ensino e transforma a aprendizagem e ela transforma a forma como as pessoas produzem conhecimento. A gente vê que a utilização da informática possibilita que argumentos visuais sejam utilizados com muito

mais frequência, porque é uma característica da mídia informática” (BORBA, 2002, p. 135).

Tornar o processo de ensino aprendizagem uma coisa dinâmica e em que a investigação, o levantamento de hipóteses, a busca por resultados significativos e verdadeiros, a instigância por encontrar soluções podem levar o aluno a construir um modo de pensar matemática que lhe seja significativo. Para Borba (2002), esse é um dos caminhos possíveis para desenvolver a autonomia, e tornar o aprendiz sujeito ativo e responsável pela construção do seu conhecimento. E essa participação ativa do aluno pode ser beneficiada pelas tecnologias na informática.

3 O ENSINO HÍBRIDO

As tecnologias atuais ou as ferramentas digitais elas podem com certeza contribuir para um melhor desenvolvimento no processo de ensino e aprendizagem, mas por si só não é o suficiente, ou seja, o papel do professor como mediador nesse processo é indispensável e fundamental, com isso será apresentado o modelo do ensino híbrido, que é um modelo que comporta o uso das tecnologias digitais com as interações presenciais, o que pode ser chamado de ensino on-line e off-line.

Nesse modelo de ensino o aluno pode ser considerado o construtor do seu próprio conhecimento, e o papel do professor é atuar como mediador ou facilitador desse processo, como também o professor dispõem de diferentes metodologias que agregam de diversas maneiras o aprendizado e as tecnologias digitais, proporcionando ao aluno adquirir um vasto conhecimento significativo, o que vai de encontro aos conceitos centrais da teoria de Ausubel (AUSUBEL, 2003).

O ensino híbrido é subdividido em quatro e organizado da seguinte maneira que segue a figura e descrita nos parágrafos abaixo segundo Horn e Staker (2015), dão a noção de como se dar as aulas integrar as tecnologias digitais no processo de ensino aprendizagem.



Fonte: Horn; Staker (2015).

O Modelo Flex é aquele no qual o ensino online é a espinha dorsal do aprendizado do aluno, mesmo que ele o direcione para atividades off-line em alguns momentos. Os estudantes seguem um roteiro fluído e adaptado individualmente nas diferentes modalidades de ensino, e o professor responsável está na mesma localidade.

O Modelo à La Carte é aquele no qual os alunos participam de um ou mais cursos inteiramente online, com um professor responsável online e, ao mesmo tempo, continuam a ter experiências educacionais em escolas tradicionais. Os alunos podem participar dos cursos online tanto nas unidades físicas ou fora delas.

O Modelo Virtual Aprimorado é uma experiência de escola integral na qual, dentro de cada curso, os alunos dividem seu tempo entre uma unidade escolar física e o aprendizado remoto com acesso aos conteúdos e lições online.

O Modelo Rotacional é aquele no qual, dentro de um curso ou disciplina, os alunos revezam entre modalidades de ensino, em um roteiro fixo ou a critério do professor, sendo que pelo menos uma modalidade é a do ensino online. O modelo Rotacional tem quatro submodelos: Rotação por Estações, Laboratório Rotacional, Sala de Aula Invertida e Rotação Individual.

- a) Rotação por Estações: os alunos distribuídos em grupos, e cada grupo irá realizar uma atividade proposta pelo professor de acordo com os seus objetivos. Somente um dos grupos estará dispondo de propostas online, em um certo espaço de tempo os estudantes trocam de grupo, o revezamento continua até que todos tenham realizado as atividades.
- b) Laboratório Rotacional: Nesse modelo os alunos utilizam o espaço da sala de aula e o de um laboratório de informática, funciona da seguinte maneira, uma parte dos estudantes se direcionam ao laboratório e irão trabalhar de forma individual e autônoma para conseguirem concluir os objetivos propostos pelo professor, que está em sala com o restante da turma.
- c) Sala de Aula Invertida: Nesse modelo, a parte teórica da aula estudada em casa de forma online, o espaço da sala de aula é utilizado somente para discussões, esclarecimento de dúvidas, resolução de atividades entre outras propostas.
- d) Rotação Individual: Por fim no modelo de rotação individual funciona da seguinte maneira, cada estudante tem uma lista das propostas que o mesmo deve completar em sua rotina, nesse modelo a agenda diária de cada aluno é individual, direcionando a personalização para cumprir os temas a serem estudados.

A inspiração do ensino híbrido é focada no estudante, ou seja, o mesmo passa a ser o personagem principal na construção do seu próprio aprendizado.

A proposta de Ensino Híbrido, é centrada no aluno, portanto ele passa a ser protagonista de seu próprio aprendizado, ou seja, deve ser autônomo por meio da personalização das ações de ensino e de aprendizagem, oportunizando momentos em que os alunos possam ser criativos, interagir com seus pares, tomar iniciativas (BACICH et al., 2015).

O ensino híbrido juntamente com os seus modelos não impedem o professor de fazer aulas expositivas, a ideia principal desse modelo de ensino é criar um significado novo para os momentos em sala de aula e fazer com que a tecnologia em conjunto com metodologias de ensino venha transformar o ambiente da sala de aula em um local mais dinâmico e atrativo e que acima de tudo venha à somar resultados positivos na qualidade do ensino.

Olhando por esse lado, o ensino híbrido está fixado ao pensamento construtivista, com esse modelo de ensino pode-se associar o desenvolvimento individual do aluno ao compartilhamento de conhecimento, ao mesmo tempo que o mesmo passa a ser protagonista do seu próprio aprendizado. O ensino é centrado nele, ele só precisa valorizar e se dar conta que para que ele possa aprender os conteúdos significativamente, ele precisa estar predisposto a aprender (FREIRE, 1997) (LEMOV, 2011).

3.1 O ENSINO HÍBRIDO E A MATEMÁTICA

O modelo de ensino híbrido não veio para tirar a autonomia do professor ou muito menos mascarar o papel do mesmo, pelo contrário, esse modelo de ensino veio para acrescentar/somar as aulas de matemática, ou seja, deixar para trás aquele antigo pensamento de que as aulas de matemática são somente alunos sentados em suas carteiras absorvendo informações que o professor está repassando e resolvendo atividades que para eles não possuem sentido algum.

Essa metodologia vem para atender uma geração que já nasce conectada à internet, os nativos digitais, potencializando a experiência educativa do aluno e tornando-a mais significativa e eficiente.

O ensino híbrido está ligado a ação do professor tanto como na ação do aluno, por parte da ação do professor ela está integrada em situações de ensino e na ação do aluno ela está integrada na em situações de aprendizagem, pois existe um compartilhamento entre os pares com diferentes habilidades, desse modo, a forma de adquirir conhecimento se torna mais fluida e participativa. Como segundo Pallof e Pratt

“os alunos aprendem melhor quando se aproximam do conhecimento por meio de um modo em que confiam”. Pallof e Pratt (2004, p.53)

Na disciplina de Matemática as atividades por meio do uso da metodologia do ensino híbrido possibilita conectar todos os espaços e elaborar políticas diferenciadas de organização de processos de ensino e aprendizagem flexíveis a cada situação, e ofertando a personalização do ensino atendendo a cada aluno, aos que são mais ágil e também os que são mais lentos na compreensão; aos que precisam de muita tutoria e acompanhamento e aos que sabem aprender sozinhos.

Nesse modelo de ensino o professor deve procurar compilar as tecnologias digitais ao dia a dia da sala de aula, possibilitando aos alunos o acesso a diversas atividades de forma lúdica e prática, de qualquer lugar a qualquer hora e a qualquer momento.

Na disciplina de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, um momento em que o ensino híbrido pode ser visto como uma boa alternativa é quando, o professor abre espaço para o uso da tecnologia, e torna o conteúdo muito mais instigante, como nos jogos online, por exemplo, agir dessa forma leva a uma ação colaborativa dos estudantes, ou seja, proporciona engajamento, pois eles gostam de estratégias de ensino em que podem interagir. A caminhada de estudos se torna um caminho mais adaptável, moderno e, de certa forma, transformador. O aluno se adapta melhor ao ambiente escolar, fazendo com que qualquer dificuldade em primeiro contato seja substituída por algo que chame mais sua atenção, ou seja, por algo de sua preferência, logo, é possível adequar o ensino à realidade de cada aluno.

Segundo Lins (2004) é fundamental que o que acontece em sala de aula possibilite ampliar o mundo dos alunos e não apenas ensinar o que contém nos livros didáticos. Logo a Matemática deve ser ensinada de forma prazerosa e colaborativa.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vive-se hoje em um mundo globalizado caracterizado como a sociedade do conhecimento, permeado de ciência e tecnologia, que exige novas propostas para a promoção da educação.

A matemática na educação contemporânea, apresenta papel dominante, promovendo a transformação da estrutura curricular tanto para as estratégias de ensino, como para a formação dos profissionais, bem como transformando o objetivo final da educação.

É notório a evolução do ensino da matemática mudando principalmente a forma de ensino e aprendizagem da mesma, em detrimento da melhoria da qualidade de aprendizagem dos discentes, trabalhando as competências que auxiliem os alunos a buscar a melhor forma de se chegar a um determinado conhecimento.

Nesse contexto, se faz crucial o estímulo à fascinação e inventividade, resultante de criatividade, autonomia dos alunos, maior segurança e habilidade para o ensino da matemática. E, isso ocorre por meio da utilização de novas metodologias de ensino, como por exemplo a implementação das tecnologias (ensino híbrido) a favor do conhecimento.

A aplicação do modelo híbrido na disciplina de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental ocasiona várias formas de personalização e exige criatividade e comprometimento com a inovação, com a intenção de maximizar a qualidade do ensino e da aprendizagem concebendo como benefícios o melhor aproveitamento do tempo do educador, ascensão do potencial da ação educativa possibilitando intervenções efetivas, planejamento personalizado e acompanhamento de cada aluno de forma mais precisa e presente, maior participação ativa dos estudantes no aprendizado, propostas de experiências de aprendizagem que estejam ligadas às distintas maneiras de aprender dos alunos, dentre outros. Desse modo, é viável utilizar estes benefícios metodológicos, por meio de uma abordagem dinâmica, voltada a personalização e desenvolvimento do potencial autônomo do estudante, atendendo aos objetivos essenciais propostos pelo Ensino híbrido.

É evidente afirmar que atividades com metodologias tecnológicas tem valor pedagógico, porém, não são metodologias tão fáceis de se aplicar, quando a finalidade é constituir e não perder o foco da aprendizagem. Nesse caso, a tecnologia é um instrumento que desenvolve o psíquico dos alunos apenas quando conduzido de forma intencional, sustentada por princípios teóricos e saberes pedagógicos e científicos do professor, que deve ter currículo aberto e flexível, em constante processo de educação continuada.

O Ensino Híbrido, sugere aulas centradas no aluno por meio da agregação de práticas educativas pautadas na colaboração; na personalização do ensino; no auxílio ao desenvolvimento da autonomia; e na conquista de objetivos individuais e coletivos, ou seja, proporciona a inclusão de cada aluno respeitando sua subjetividade e singularidade. A educação híbrida, portanto, ao se fundamentar na ideia da personalização do ensino como princípio norteador do planejamento pedagógico e na ideia de que educadores e estudantes ensinem e aprendam em tempos e locais variados insere-se no contexto escolar, como uma proposta viável, de mudança no modelo de ensino.

Trata-se de uma prática inovadora, pois presume a criação de estratégias de ensino em que se faça uso das tecnologias não como simples instrumentos ou ferramentas mobilizadas para transmissão de um conhecimento, mas sim como uma interface, capaz de promover a comunicação e a construção de saberes de forma interativa, tornando a aprendizagem mais dinâmica, atraente, instigante e estimulante para o aluno e conseqüentemente de certa forma quebrando o paradigma de que a matemática é uma coisa de outro “mundo”.

REFERÊNCIAS

PONTE, João Pedro. O ensino da Matemática em Portugal: Lições do passado, desafios do futuro. 2004. Disponível em: <www.ufpel.tche.br/clmd/bmv/detalhe_biografia.php?id_autor=1>. Acesso em: 27, Nov, 2015.

SILVA, Angelita Maria Schimitz; MORAIS, Cleuma Ferreira Artimandes; TIBURTINO, Neide Aparecida Costa Tolentino. APRENDIZAGEM MATEMÁTICA E O ENSINO HÍBRIDO: POSSIBILIDADES DE PERSONALIZAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL. **REAMEC-Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 7, n. 3, p. 74-91, 2019.

FUCHS, Mariele Josiane; NEHRING, Cátia Maria; POZZOBON, Marta Cristina C. A HISTÓRIA DO ENSINO DA MATEMÁTICA-CONTRIBUIÇÕES NA FORMAÇÃO DE FUTUROS PROFESSORES DE MATEMÁTICA. **Revista Contexto & Educação**, v. 29, n. 93, p. 45-71, 2014.

LIRA, LAR. Uma abordagem histórica sobre os esforços da política e gestão na formação de professores de matemática e ciências no Brasil. In: **III CONGRESSO IBERO AMERICANO DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO EM EDUCAÇÃO**. 2012.

FIORENTINI, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. **Zetetiké**, v. 3, n. 1, 1995.

HOFF, Miriam Schifferli. A matemática na escola nos anos 80-90: críticas e tendências renovadoras. **Cadernos de Pesquisa**, n. 98, p. 72-84, 2013.

RIBEIRO, Flávia Martins; PAZ, Maria Goretti. O ensino da matemática por meio das novas tecnologias. **Revista Modelos-FACOS/CNEC, Osório, Ano**, v. 2, p. 1-10, 2012.

Parâmetros Curriculares Nacionais (1ª a 4ª série): matemática. Secretaria de Educação. **Diário Oficial do União**. Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwivjpfYwrztAhXfE7kGHe49AvUQFjALegQIEBAC&url=https%3A%2F%2Fwww.nucleodoconhecimento.com.br%2Feducacao%2Fensino-da-matematica&usg=AOvVaw1BcbhhvaG0RAYXwt7CeJv_

PERIUS, Ana Amélia Butzen. A tecnologia aliada ao ensino de matemática. 2012.

VERGARA, Adriane Carrilho Esperança; HINZ, Verlani Timm; LOPES, João Ladislau Barbará. Como Significar a Aprendizagem de Matemática Utilizando os Modelos de Ensino Híbrido. **Revista Thema**, v. 15, n. 3, p. 885-904, 2018.

