

# O USO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NA AULA DE MATEMÁTICA EM TURMA DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Xislene Santos do Nascimento<sup>1</sup>

**Resumo:** O presente trabalho apresenta como objetivo geral compreender o uso das tecnologias digitais na aula de matemática em turma do 5º ano do ensino fundamental da escola a Escola Municipal Manoel Conde Sobral localizada no município de Itabi/SE. Pretende-se com esse estudo identificar os benefícios que a tecnologia pode trazer para aula de matemática na realização das quatro operações matemáticas quando utilizadas como recurso pedagógico para a construção da aprendizagem. Com a realização desse estudo pode-se perceber na prática que aliando o uso do vídeo e os aplicativos no celular com a matemática, foi possível ampliar a capacidade de aprender e dominar a matemática, favorecendo o aluno a pensar, agir e aplicar as quatro operações nas atividades propostas.

**Palavras-chaves:** Tecnologias. Ensino Matemático. Aprendizagem.

## THE USE OF EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN MATH CLASS OF 5th GRADE OF ELEMENTARY SCHOOL

**Abstract:** The present work presents as general objective to understand the use of digital technologies in the math class in the class of the fifth year of elementary school of the Municipal School Manoel Conde Sobral located in the municipality of Itabi / SE. The aim of this study is to identify the benefits that technology can bring to mathematics class in performing the four mathematical operations when used as a pedagogical resource for the construction of learning. With the accomplishment of this study it is possible to realize in practice that combining the use of video and the applications in the cellular with the mathematics, it was possible to increase the capacity to learn and to dominate the mathematics, favouring the student to think, to act and to apply the four operations Activities.

**Keywords:** Technologies. Mathematical Teaching. Learning.

---

<sup>1</sup> Graduação em Pedagogia pela Faculdade São Luís de França e Pós-Graduação em Psicopedagogia Clínico Institucional pela Faculdade São Luís de França. Disciplina isolada de Mestrado: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Formação Docente. E-mail: xis.lene@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A sociedade atual está conectada com as tecnologias e as escolas não podem ficar alheias a este novo contexto social ao qual a sociedade está inserida, tendo como dever introduzir na sala de aula esses dispositivos tecnológicos como apoio pedagógico no processo de aprendizagem dos alunos. Ferrete (2010, p.5), faz menção “[...] as tecnologias se difundem cada vez mais em nossa sociedade e muito tem se falado sobre os avanços tecnológicos que revolucionam o processo produtivo e a organização da sociedade”.

Nessa mudança, o professor assume um papel de mediador da aprendizagem e é seu papel mediar e instigar o desenvolvimento da aprendizagem motivando os discentes para que tenham interesse em aprender, para isso a utilização de ferramentas pedagógicas é essencial para isentava-los a desenvolver a aprendizagem, nesse caso poderão usar as tecnologias educacionais como dispositivo para que possam ser aliadas na construção do conhecimento do educando.

Este trabalho aborda o tema “O uso das tecnologias educacionais na aula de matemática em turma do 5º ano do ensino fundamental”, tendo como objetivo geral compreender o uso das tecnologias digitais na aula de matemática em turma do 5º ano do ensino fundamental da escola a Escola Municipal Manoel Conde Sobral localizada no município de Itabi/SE. Apesar de poucos recursos tecnológicos a turma busca trabalhar com as tecnologias como parceiras no processo de aprendizagem do educando.

O estudo formulado buscou contribuir para compreensão do uso das tecnologias no ensino da matemática como dispositivo que auxilia o processo de construção do conhecimento, favorecendo o aluno a pensar, agir e aplicar as quatro operações nas atividades propostas. Além disso pressupõe o uso das tecnologias como apoio no processo de aprendizagem, aproximando o aluno desse contexto tão atraente e familiar ao educando, relacionando os aplicativos do celular e vídeos voltados para o ensino da matemática, considerando eles como dispositivo de apoio para o processo de aprendizagem.

As tecnologias estão presentes no cotidiano dos alunos, cabe aos professores se adequarem a essa realidade e trazer como apoio pedagógico as tecnologias. Desse modo, o estudo busca respostas ao seguinte questionamento: Como desenvolver a aula das quatro operações matemáticas com o uso da tecnologia digital?

Referindo-se ao ensino da matemática, é importante que o professor promova o desenvolvimento de atividades que explorem sua história e suas aplicações no cotidiano. De

acordo com o exposto, as novas tecnologias de informação e comunicação trazem em sua trajetória uma perspectiva inovadora, ideal para tornar as aulas de matemática mais interessantes e motivadoras com o uso dos dispositivos tecnológicos.

## **AS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS COMO APOIO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Ao juntar tecnologias ao processo de ensino e aprendizagem, surge um caminho que promoverá novos conhecimentos aos alunos, permitindo assim a inclusão dos mesmos nesse novo contexto social. Para Baldin (2008, p. 7):

[...] a inserção da tecnologia no contexto educacional é seu uso como meio de comunicação de informação, por meio de aparelhos de comunicação (projetores, TVs, vídeos, filmes, etc) e de cursos à distância, via redes eletrônica. Porém, a influência dos recursos tecnológicos na prática educacional é muito maior, principalmente na disciplina de Matemática.

A aprendizagem com os dispositivos tecnológicos é algo novo no ambiente escolar, inclui-lo nas aulas de matemática como recurso pedagógico facilita os cálculos e permite transformar o modo de pensar e de construir o conhecimento. Além de oferecer o desenvolvimento e o entendimento de conceitos e procedimentos matemáticos.

Desse modo o uso da tecnologia em sala de aula proporciona ao aluno maior conhecimento que aprende de forma significativa e colaborativa como destaca Masini e Peña (2010, p.83 a 84) hoje, o uso de tecnologia de informação e comunicação com o intuito de ensinar e aprender, estabelece uma relação democrática com relação ao conhecimento, permitindo o acesso a informação, sem limites. O conhecimento aliado a uma educação colaborativa que fará uso dessa tecnologia constituir-se-á uma importante ferramenta de construção e apropriação de saberes.

Ao incluir o uso de tecnologias em sala de aula, o docente transformar o ensino tradicional em um ensino inovador, onde o professor passa a ser um mediador e não mais uma autoridade e o aluno um participante ativo das tarefas escolares. Nesse ambiente de aprendizagem colaborativa o aluno aprende com o professor e o professor aprende com o aluno, há uma troca de conhecimentos e essa inovação no ensino possibilita o crescimento de todos.

Segundo Silva, Barbosa e Filho (2015, p. 25):

Nesse sentido, o trabalho colaborativo é capaz de favorecer a aprendizagem de duas maneiras: aprender a colaborar e colaborar para aprender, uma vez que, nas duas formas, o professor e seus alunos constroem o conhecimento por meio de interações e ajuda mútua, o que possibilita um grande avanço nas aprendizagens individual e coletiva.

O trabalho colaborativo traz benefícios para educação, em vista disso juntos professor e tecnologias trabalham em favor de um bem em comum que é despertar o prazer em aprender no aprendiz de forma lúdica e divertida, através de recursos tecnológicos que favoreçam a aprendizagem individual e coletiva. A troca de aprendizado e conhecimento só acontece quando o professor ensina e o aluno corresponde se esforçando para aprender, com o uso da tecnologia isso é possível o aluno participa mais e corresponde ao ensino. A tecnologia favorece ao trabalho colaborativo, pois desperta no aluno o interesse em colaborar.

Sendo assim, introduzir as tecnologias em sala de aula tem como finalidade promover uma prática diferenciada e de colaboração, onde os alunos aprendem mais saindo do ensino tradicional para um ensino dinâmico. As tecnologias ao qual se refiro são todas que podem ser usadas para abrir caminho para o aprendizado.

Com base em Martínez:

Quando falamos de tecnologia da informação e da comunicação não nos referimos apenas à internet, mas ao conjunto de tecnologias microeletrônicas, informáticas e de telecomunicações que permitem a aquisição, produção, armazenamento, processamento e transmissão de dados na forma de imagem, vídeo, texto ou áudio. (MARTÍNEZ, 2004, p.96)

Dado o exposto quando se fala em tecnologia, envolve todos os recursos tecnológicos que favorece aquisição do conhecimento, é por meio desses dispositivos tecnológicos que compartilhamos conhecimento, ideias e há uma troca de experiências. Transformando desse modo o ensino em um ambiente colaborativo e de apropriação de aprendizagem significativa.

Nesse sentido, Jesus e Fine (2005, p.135) assinalam que para ocorrer a aprendizagem significativa é necessário que o aprendiz demonstre predisposição em aprender, caso isso não ocorra a aprendizagem se dará de forma mecânica, ou seja, os novos conceitos e ideias serão atadas à estrutura cognitiva de maneira fraca, sem incorporação significativa. Na quinta série do ensino fundamental, é comum encontrar alunos com grandes dificuldades para calcular que por não ter confiança e autoestima para aprender apresentam essas dificuldades, porque aprenderam de forma mecânica.

Para aprender de forma significativa o aluno tem que ter vontade de aprender e muitos não vem com essa predisposição em aprender, não tem interesse pelo assunto, falta autoestima e em casa há pouco incentivo para estudar. Em virtude disso ele fará a tarefa, porque é obrigado pela professora e não porque tem interesse em aprender, por conseguinte seu aprendizado será superficial pouco aprenderá sobre o assunto. Cabe portanto ao professor trazer significado para suas aulas tornando ela dinâmica e criativa o que despertará o interesse do discente, por esse motivo o uso das tecnologias em sala de aula trará esse brilho que falta muitas vezes no seio escolar, junto com o professor que mediará o aprendiz no uso das mesmas atreladas as operações matemáticas.

Um vídeo é um recurso que pode ser utilizado para fins educacionais. Planejar a sua aula, com o uso dessa tecnologia possibilita ensinar de forma dinâmica os assuntos de matemática. Para que os conteúdos abordados por esse recurso sejam compreendidos pelos alunos, é importante que o professor os apresente de forma significativa, levando os alunos a entender matemática através de problemas matemáticos do cotidiano, para que o mesmo produza significado ao que lhe está sendo apresentado. Esse é um dos caminhos para tornar a participação ativa dos discentes.

Com os avanços tecnológicos, muitos recursos e estratégias disponibilizados pelas tecnologias, auxiliam o professor em sua prática em sala de aula, facilitando o aprendizado do discente, o que propicia a aprendizagem mais significativa e atraente. Como ressalta Baldin (2008, p. 8):

Discute diferentes maneiras com que variadas tecnologias podem ser inseridas numa sala de aula, para contribuir a compreensão do papel da tecnologia no planejamento de aulas com metodologias inovadoras.

O papel da tecnologia na disciplina de matemática tem como objetivo inovar o ensino e atrair o discente para aprender as quatro operações matemática, promovendo assim a motivação e a autoestima, onde a partir desse dispositivo o aprendiz compreenderá melhor o conteúdo e aumentará sua qualidade nos estudos.

Conforme sustenta Jesus e Fine:

Os recursos ou materiais de manipulação de todo o tipo, destinados a atrair o aluno para o aprendizado matemático, podem fazer com que ele focalize com atenção e concentração o conteúdo a ser aprendido. Estes recursos poderão atuar como catalisadores do processo natural de aprendizagem, aumentando a motivação e estimulando o aluno, de modo a aumentar a quantidade e a qualidade de seus estudos. (JESUS; FINE, 2005, p.144)

Nesse contexto há dispositivos tecnológicos como apps que tem muitos jogos de matemática que envolve as quatro operações matemáticas que são gratuitos e após baixar não precisa de internet para usá-los. São recursos que podem ser usado para ensinar e por apresentarem movimento, colorido, estimula o aluno a aprender e cada vez que o mesmo ganha, o jogo dar os parabéns, isso é divertido para criança e sai das aulas monótonas de só fazer conta, mais conta em uma folha em branco. Ao propósito o jogo é um recurso onde o aluno vivência sua experiência, ou seja é ai que ele aplica o seu aprendizado e coloca em prática tudo o que foi compreendido e significativo.

Conforme aduzido anteriormente o jogo leva a prática do que se aprendeu, para exercer essa prática temos muitos recursos tecnológicos que podem ser usados, como o ábaco, o material dourado, o dominó, o xadrez, o banco imobiliário, o celular, e o computador. Esses são alguns dos diversos recursos que o professor pode utilizar para tornar suas aulas mais significativa e atrativa.

E ainda complementa Jesus e Fini (2005, p.130): “A experiência docente e a análise da literatura mostram que o uso de jogos na escola pode ser um recurso interessante no sentido de tornar atraentes as atividades escolares, bem como estimular o raciocínio dos alunos”.

O jogo é um recurso que torna as atividades atrativas e estimula o raciocínio dos alunos, é um recurso excelente para usar nas aulas de matemática. Pode ser utilizado tanto o jogo convencional, quanto os novos jogos tecnológicos, o intuito não é substituir o velho pelo novo, mas somar os velho com os novos recursos tecnológicos, para que possam tornar eficiente o processo de ensino e aprendizagem do educando.

Martínez (2004, p.96) pontua que a incorporação de “novas tecnologias” não é para substituir as “velhas” ou “convencionais” que ainda continua sendo utilizadas. O que se pretende é completar ambos os tipos de tecnologias a fim de tornar mais eficaz os processos de ensino aprendizagem.

Ao usar o jogo em sala de aula para tornar o ensino mais eficaz, o professor deve montar primeiro estratégias de como será sua aula e depois escolher o jogo que melhor se encaixa com seu objetivo pretendido, esse jogo pode ser o convencional ou os novos o importante é que seja um jogo que atenda a sua necessidade de dar aula sobre o assunto escolhido. Por exemplo a aula é sobre as quatro operações matemática, acontecerá primeiro uma exposição do conteúdo por meio de vídeo, em seguida usará um app no celular com o

jogo das quatro operações matemática para melhorar a compreensão e a aprendizagem do discente.

Assim, continuando com as colocações de Martínez (2004, p.99):

No entanto, para obter resultados ótimos, é necessário inverter essa operação, ou seja, determinar primeiro o que queremos que aconteça na sala de aula e depois identificar as tecnologias que sejam mais pertinentes para potencializar, simplificar e melhorar os processos de ensino aprendizagem.

Para que o aluno possa ter uma aprendizagem de qualidade também se faz necessário a participação do professor de forma eficaz em sala de aula como por exemplo, não apenas mudar a forma de ensinar ao incluir os recursos tecnológicos para inovar o ensino ou mudando o cenário da sala arrumando as cadeiras em forma de círculo achando que com isso deixa de ser um ensino tradicional, mas sim mudando sua metodologia, ou seja incluindo estratégias que possibilite e alcance a compreensão do conteúdo apresentado.

O professor também deve mudar sua postura em sala de aula para que o conteúdo alcance os alunos, não basta apenas mudar sua metodologia e incluir novos recursos tecnológicos e o docente continuar sendo autoritário e insensível aos alunos. Para que o processo de ensino e aprendizagem aconteça de fato se faz necessário uma mudança na metodologia, nos recursos apropriados para aula e na postura do professor frente ao ensino. Esses são os três pilares: metodologia, recursos e professor para que o ensino de qualidade aconteça.

Como argumenta Ambrosio (1996, p.106) o bom professor é aquele que passa a imagem de um mestre curioso, sempre buscando aprender mais, um mestre amigo, dedicado aos alunos, interessado nos seus problemas e não aquele professor que se comporta de modo autoritário, impositor, impostor que se faz que sabe quando na verdade não sabe e é insensível aos alunos. O importante não é mudar o arranjo de móveis na sala de aula, mas sim mudar a atitude do professor frente ao processo de ensino e aprendizagem do aluno.

Conforme afirmado, o bom professor é aquele que passa a imagem de um mestre curioso que está sempre pesquisando, para inovar suas aulas, que trás recursos novos, que é engajado com o ensino e preocupado com a qualidade de suas aulas. O professor ao incorporar as tecnologias educacionais as suas aulas não quer dizer que vai mudar o cenário educacional ao qual se encontra, mas trará uma melhoria para o ensino. A tecnologia não é a salvadora dos problemas educacionais, é apenas um recursos que junto com uma boa

metodologia e um professor consciente do seu papel como educador, proporcionaram uma melhoria no ensino e conseqüentemente despertará o interesse de aprender do discente.

Contudo, as tecnologias estão presentes no cotidiano dos alunos, dessa forma os docentes devem estar atentos às tecnologias educacionais unindo-se a elas para possibilitar que o aluno produza e construa conhecimento. Porém é importante ressaltar que a tecnologia não é a salvadora de todos os problemas da educação como aponta Pontes, Castro e Cavalcante (2015, p. 101): “[...] não basta incorporar os computadores às rotinas escolares na expectativa de que as crises pelas quais a educação vem passando nas últimas décadas sejam superadas.” Mas quando aliada ao ensino e mediada pelo professor que usa como recurso de aprendizagem ela pode trazer benefícios para a educação.

## **A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NA AULA DE MATEMÁTICA EM TURMA DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Este estudo foi desenvolvido a partir dos dados obtidos pela exposição de um vídeo sobre a história dos números e pela aplicação de um jogo de matemática envolvendo as quatro operações matemáticas. Foi baixado um aplicativo no celular para ser usado pelos alunos como suporte no processo de ensino aprendizagem da matemática. Constatamos com esta pesquisa que o uso da tecnologia como recurso pedagógico é um importante aliado na construção do conhecimento, visto isso o vídeo e o jogo usados como suporte no processo de ensino e aprendizagem ajudam muito na aquisição do conhecimento dos alunos.

O objetivo geral foi compreender o uso das tecnologias digitais na aula de matemática na turma do 5º ano do ensino fundamental da escola a Escola Municipal Manoel Conde Sobral localizada no município de Itabi/SE. Pretende-se com esse estudo identificar os benefícios que a tecnologia pode trazer para aula de matemática na realização das quatro operações matemáticas quando utilizadas como recurso pedagógico para a construção da aprendizagem. Desse modo este trabalho apresenta os resultados de aprendizagem dos alunos do 5º ano do ensino fundamental, obtidos por meio do uso de um dispositivo tecnológico no celular.

O jogo foi aplicado para que os discentes aprendessem de forma lúdica as quatro operações matemáticas. Os alunos adoraram o jogo e as aulas passaram a ser mais interessantes para eles. No jogo além de ter a conta para somar, diminuir, multiplicar ou dividir tem quantidade de figuras equivalentes ao total, assim se o aluno contar de um por um



ele conseguirá a resposta, ou seja se ele não tiver certeza do resultado poderá contar as figuras para obter a resposta, tem também o jogo da memória, onde o aluno desvira a carta, faz a conta e tenta achar o resultado.

Convém evidenciar que o jogo educativo de matemática com atividades que testam a capacidade de somar, de subtrair, multiplicar e dividir é um importante aliado para aquisição do conhecimento. No jogo os jogadores devem usar os conhecimentos matemáticos para resolver as operações, os alunos têm que fazer as contas o mais rápido que conseguir para ganhar o jogo, ganha o jogo quem conseguir responder em menos tempo as operações matemáticas. O jogo envolve raciocínio rápido, concentração e conhecimento.

Foi notório observar que a tecnologia prende a atenção dos alunos que ficam encantados com o movimento, o colorido e a ansiedade de acertar. A partir desse dispositivo usada em sala de aula e sobe minha mediação ouve um progresso na aprendizagem significativamente.

Logo o jogo trouxe benefício para a aprendizagem significativa do aluno que não aprendeu a contar de forma mecânica, decorando, mas sim de forma lúdica, entendendo como chegavam aos resultados. Sendo assim, compreenderam que para que possamos usar as contas no nosso cotidiano é preciso aprender a contar e compreenderam que precisamos usar as quatro operações o tempo todo, quando vamos ao supermercado, quando vamos dividir doces para os colegas e assim por diante.

Com o propósito de apresentar o surgimento dos números para dar mais significado ao conteúdo apresentado sobre as quatro operações matemática, trouxe um vídeo que conta a história dos números relatando o uso dos números desde os tempos antigos aos dias atuais, como recurso usei o datashow. Após a exposição, houve ampla discussão e explicação do significado destas.

Com a finalidade de aplicar o jogo, como a maioria não tinham celulares para usarem como suporte pedagógico usei o meu para dar aula, foi difícil aplicar a aula apenas com um recurso, mas conseguir atingir meu objetivo que era despertar o interesse pelas operações matemáticas, enfim posso não ter atingido a todos os alunos na aquisição do conhecimento por meio da tecnologia, mas sei que despertei a autoestima deles e plantei algumas sementes para que no futuro floresçam.

Com relação aos resultados obtidos no processo de ensino e aprendizagem por meio das tecnologias educacionais apresentaram um progresso na vontade de aprender, na autoestima e no desenvolvimento das quatro operações matemáticas.

Percebe a partir da aplicação da prática de estudo utilizando-se de dispositivo tecnológico, que os alunos tiveram vontade e disciplina ao realizar as atividades propostas. O vídeo apresentou-se como um recurso atrativo e prático, demonstrando na prática a utilização dos números e realização das contas. Durante a exposição do vídeo, a maioria dos alunos assistiu o mesmo com atenção interagindo plenamente ao conteúdo que lhe estava sendo apresentado.

Nesse sentido, verificando se o vídeo contribuiu ou não para aprendizagem, foi notório que sim pois, esse dispositivo ajudou no entendimento do conteúdo e na construção da aprendizagem.

Quando à aprendizagem ter sido favorecida através dos jogos, foi evidente que sim graças à vasta interatividade que este dispositivo oferece, já que estes se apresentam de maneira lúdica, desafiando, divertindo, promovendo descobertas, desenvolvendo habilidades e atraindo atenção dos alunos para o universo das operações matemáticas. Por essa razão, os jogos compreendem um vasto dispositivo de informação e aquisição do conhecimento matemático sobre as operações com soma, subtração, multiplicação e divisão. Com isso, o aluno aprende de modo divertido, diferente e dinâmico, aliando ao encanto de jogar e de aprender matemática.

Através do vídeo e dos jogos os alunos tiveram a oportunidade de poder ver na prática o que foi explicado em sala de aula e adquiriram conhecimento diferente do costume que é o professor frente a lousa explicando o conteúdo apenas do modo tradicional ou respondendo as questões apontadas no livro didático e transcrito para o caderno.

Essas atividades com os dispositivos tecnológicos estimulou os alunos a observar um erro cometido por eles e analisar onde errou para buscar acertar. Este fato, também favoreceu para que o professor identificasse em qual situação o aluno apresentava dificuldade de aprendizagem e conseqüentemente buscar aplicar mais prática com os jogos para desenvolver no mesmo a aprendizagem.

Portanto, o uso do vídeo e do jogo no processo de ensino e aprendizagem favorece a aquisição do conhecimento, pois desperta no aluno o prazer em aprender de forma lúdica, dinâmica e divertida.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização desse estudo pode-se perceber na prática que aliando o uso do vídeo e os aplicativos no celular com a matemática, foi possível ampliar a capacidade de aprender e dominar a matemática. A interação com os vídeos, os jogos e o ensino da matemática permitiu ações dos alunos no ato de aprender que levavam a discutirem as diversas formas de solucionar problemas e aplicar estratégias.

Ao propósito, o uso dos dispositivos tecnológicos, quando utilizadas de maneira adequada tornam a aprendizagem um processo dinâmico e leva o aluno a pensar na matemática de forma significativa. Esse é um dos meios possíveis para desenvolver a autonomia do educando, para que se torne um sujeito ativo e responsável pela construção do seu conhecimento.

Nas aulas práticas para a realização das atividades com o uso do celular, foi difícil o desenvolvimento das atividades com os jogos matemáticos envolvendo as quatro operações, porque eram pouco os alunos que possuíam celulares, mas com a colaboração e a compreensão dos alunos foi possível concretizar as atividades propostas.

Intencionalmente as tecnologias favorece ao aluno um ambiente mais agradável de aprendizagem, pois uma vez que o professor sai do quadro de giz para repassar um conteúdo dinâmico, elimina assim o pensamento de que a matemática é uma disciplina distante e de difícil compreensão. Dessa forma a participação nas atividades faz com que aconteça uma troca de aprendizagem entre professores e alunos, ou entre alunos e alunos e entre alunos e conhecimento, logo juntos professor e aluno são capazes de melhorar o entendimento da matemática.

Portanto, o uso de tecnologias aliadas ao ensino da matemática são desafios que indicam um caminho favorável para a construção da aprendizagem do aluno e transforma o espaço da sala de aula no ambiente agradável de construção e de aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

AMBROSIO, Ubiratan D". **Educação matemática: Da teoria à prática**. Campinas, SP: Papirus, 1996.

BRITO, Márcia Regina F. de (org). **Psicologia da educação matemática: teoria e pesquisa**. Florianópolis: Insular, 2005.

CARVALHO, Luiz Mariano; FOSSA, John A; GIRALDO, Victor; MOURA, Carlos A. de; NORONHA, Helena. **História e Tecnologia no Ensino da Matemática**. Vol.2. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2008.

FILHO, José Aires de Castro; SILVA, Maria Auricélia da; MAIA, Dennys Leite (orgs). **Lições do projeto um computador por aluno**: estudos e pesquisas no contexto da escola pública. Fortaleza: EdUECE, 2015.

FRANÇA, Lilian Cristina Monteiro; FERRETE, Anne Alilma Silva Souza; GOUY, Guilherme Borba. **Educação a distância**: ambientes virtuais, TIC e universidade abertas. Aracaju: Criação, 2010.

MASINI, Elcie F. Salzano; PEÑA, Maria de los Dolores J. (orgs). **Aprendendo significadamente**: uma construção colaborativa em ambientes de ensino presencial e virtual. São Paulo: Vetor, 2010.

TEDESCO, Juan Carlos (org). **Educação e Novas tecnologias**: esperanças ou incerteza? São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2004.