**TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS:7º ANO**

Aluno: Junio Dourado Rego

Curso: Bacharel em Matemática

Polo:Manaus-Centro

Orientadora: Ana Cecília Bulhões Figueira

**RESUMO**

Este estudo analisou um pouco a história da educação, suas transformações, técnicas e ferramentas, educação e seus avanços tecnológicos, não podendo deixar de experimentar as tecnologias como ferramenta de ensino para a fixação dos conteúdos de matemática e por fim propor a elaboração de uma proposta de metodologia para a utilização das tecnologias no ensino de matemática. Como procedimento metodológico foi realizada a pesquisa no ambiente interno da escola, identificando os tipos de ferramentas utilizadas no contexto escolar. Também houve pesquisa bibliográfica e descritiva com os autores correlacionados, de cunho qualitativo/quantitativo, a fim de se dinamizar o objetivo do estudo. As técnicas de coletas de dados foram o diálogo entre docente, discente, pais ou responsáveis; questionário e experimentação de recursos tecnológicos a fim de elaborar uma proposta de metodologia pedagógica para o ensino de matemática para o ensino fundamental II, finalizando com a análise e discussão dos dados coletados. As análises e interpretações dos dados revelaram que a utilização das tecnologias como auxílio no aprendizado dos conteúdos de matemática favorece um melhor convívio entre pais, responsáveis e filhos. As considerações finais anunciaram outras possibilidades de introdução de tecnologias no ensino de matemática para alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II.

**Palavras-chave:** Tecnologias.Ferramentas de ensino.Metodologias.

**INTRODUÇÃO**

A Matemática se reformula à medida que crescem e são fomentadas novas formas de pensar e o que nos foi transmitido anteriormente, passa por um processo de continua transformação. No cotidiano nos deparamos com tais perspectivas e a tendência é nos posicionarmos resistentes à mudança.

Este estudo surge após várias conversas em reuniões pedagógicas referentes ao fracasso escolar no que se refere ao estudo dos conteúdos da Matemática nos 7º anos dos anos finais (ensino Fundamental II).

Dentro desse contexto, houve a necessidade de se fazer um estudo de algumas ferramentas pedagógicas que poderiam solucionar ou amenizar os índices de reprovação na Escola Municipal Antonina Borges de Sá, situada na zona Leste, na cidade de Manaus.

O embasamento do tema, foi desenvolvido através da pesquisa, da análise de livros e artigos científicos de renomados autores de matemática, visando apresentar pontos vitais abordados pelos mesmos e, além disso, estabelecer conexões entre seus pensamentos em relação ao tema.

## TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS: 7º ANO

2.1 A ESCOLA

A escola contempla Educação de Jovens e Adultos Ensino Fundamental (Supletivo) e Ensino Fundamental – anos finais. Tem como Infraestrutura refeitório de alimentação escolar para os alunos, água filtrada, água de poço artesiano, energia pública, esgoto da rede pública, acesso à Internet via tele centro e banda larga, que não estão em funcionamento.

A escola está equipada de acordo com o censo escolar de 2016, com Computadores Administrativos, computadores para alunos, TV, DVD, copiadora, Impressora, Aparelho de Som, Projetor multimídia (Datashow) e câmera fotográfica/filmadora.

Em suas dependências há 17 salas de aulas, sala da diretoria, sala dos professores, Laboratório de informática, sala de recursos multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado (AEE), quadra de esportes coberta, cozinha, biblioteca, banheiros dentro do prédio, sala da secretaria, refeitório, auditório e área verde. A escola conta.com uma equipe de 81 funcionários.

Diante destas informações não se compreende o motivo de seu IDEB nos anos de 2005 (2,0) tendo como meta projetada para 2007 (2,0), em 2007 o IDEB observado (2,0) e meta projetada para 2009 (2,2), observado em 2011 (2,6) e projetada para 2011 (2,6), observada para 2013 (2,8) e projetada (3,0), em 2015 a meta observada foi de (3,9) e a meta a ser projetada era de (3,4), neste caso observou-se que a meta obtida superou a meta projetada até 2017 que é o índice de (3,7), dados coletados do site do INEP em 10 de julho de 2017.

Mesmo com todos esses resultados coletados pelas avaliações externas como a Prova Brasil, a escola ainda possui índices não satisfatórios, causando nos docentes as indignações diante da situação do meio em que a escola está inserida, ou seja, o seu contexto social, por fazer parte de uma zona da cidade de Manaus vista como área vermelha, onde há desigualdades de todas as forma e gêneros.

Perante todo esse contexto não se pode deixar de falar sobre a falta de afetividade advinda da família. Observa-se a desestruturação e desconstrução familiar causada principalmente pelo comércio de drogas e prostituição levando ao alto índice de violência doméstica e escolar.

A escola até possui ações socioeducativas para tentar sanar a violência dentro da escola, promovendo palestras, reuniões com os pais e responsáveis, professores e alunos. Mas percebe-se que ainda há bastante a ser feito.

Em relação a pedagógico a escola conta com o Programa mais Educação do Governo federal, que contempla a recreação ao cunho pedagógico, através do Judô e do reforço escolar para Língua Portuguesa e Matemática.

No caso do reforço escolar é feita uma parceria entre a coordenação do projeto e os professores de matemática da escola, os quais realizaram triagens entre os discentes; tais triagens serão partes integrantes do projeto a fim de ajudar os discentes em suas atividades escolares dentro e fora da escola.

Há também o projeto Matemática Viva, implantando pela SEMED (Secretaria Municipal de Educação), com o objetivo de dinamizar mais as aulas de matemática para os alunos da rede municipal desde o Ensino Fundamental I ao II.

A proposta da Matemática Viva inclui a recreação com utilização das Novas Tecnologias Aplicadas à Educação, as TIC’s. Os professores de Matemática passam por um processo de formação continuada, com o objetivo de tornar o aprendizado desta disciplina mais prazeroso e descomplicado.

Buscando assim atingir melhores resultados internos e externos, principalmente em ano de aplicação da Prova Brasil que é um dos parâmetros para compor o índice do IDEB da escola.

Outro fato observado nesta escola municipal é a forma em que a Gestão Escolar desenvolve o seu trabalho perante a comunidade escolar. Desde a família até a comunidade acadêmica, o gestor realmente põe em prática seus conhecimentos adquiridos na sua formação de Gestão Democrática e Participativa, envolvendo todos com a finalidade de amenizar os índices negativos dentro e fora da escola.

É um parceiro de mais alta qualidade para os docentes da disciplina Matemática, colaborando em todos os sentidos para que os professores de matemática possam desenvolver seu trabalho de ensinar seus conteúdos programáticos curriculares e extracurriculares.

Aproveitando esta oportunidade de trabalhos, os docentes desta disciplina, encarada pelos alunos como dificílima, ganha um aliado para tentar reduzir os elevados índices de reprovação, ou seja, a inserção das tecnologias como ferramentas pedagógicas no Ensino de matemática para o 7º ano do Ensino Fundamental II.

Sendo assim, faz-se necessário indagar-se de forma coletiva e em colegiado de professores de matemática a busca de soluções para tentar resolver esta situação. Surgindo assim, nesta escola Municipal a intenção do estudo sobre novas tecnologias como ferramentas para o ensino de matemática.

Fez-se um levantamento das tecnologias que a escola possuía e suas efetivas condições de uso e partiu-se para uma conversa pedagógica entre os professores e o setor pedagógico da escola.

Setor pedagógico é composto por um gestor e uma pedagoga e mais cinco professores de matemática dispostos a traçar objetivos e metas a fim de solucionar o problema em questão.

Verificou-se na escola que os equipamentos recebidos pelos programas do Ministério Federal de Educação em parceria com a Secretaria Municipal de Educação, podem ser aproveitados em ações voltadas para o Ensino de Matemática.

O levantamento mostrou que a escola possuía 48 netbooks, 32 tabletes Educacionais, 1 lousa digital, 3 projetores multimídias, 2 caixas de som amplificadas, 2 máquinas fotográficas, 2 notebooks e 10 computadores de torres (estes últimos compõem o tele centro da escola).

Destes materiais catalogados só são utilizados como ferramentas pedagógicas os projetores multimídias, notebook, caixa amplificada e os tabletes educacionais, por alguns professores das disciplinas de Matemática, História e Língua Portuguesa.

E por que não por todos?

Simplesmente porque mesmo no século XXI ainda há docentes que nunca se quer ligaram um computador, ou seja, ainda há muitos analfabetos digitais entre a classe docente.

Mesmo que a sociedade os cobre a formação necessária, ainda há muita resistência por parte dos docentes em se qualificar nos recursos tecnológicos, oportunizando melhor qualidade de trabalho e pesquisa dentro dos conhecimentos específicos de suas disciplinas.

 Há incentivos por parte da Secretaria de Municipal de Ensino– SEMED, pois a cada dois meses são oferecidas formações continuadas para todos os docentes da rede em suas áreas específicas de formação.

Potencializa o docente em adquirir benefícios para o ensino e aprendizagem, mostra o porquê e como a tecnologia pode sustentar seu trabalho, prepara para o futuro tecnológico e ajuda a escolher a melhor ferramenta de trabalho a ser utilizada com o objetivo de atingir o maior quantitativo de alunos, conduzidos a tornarem-se responsáveis de suas próprias escolhas na era digital.

2.2 O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Ao longo da história da humanidade, sempre houve a necessidade e a preocupação no que se refere ao ensinamento aos mais jovens. A educação desde o seu surgimento passou por várias abordagens e muitas modificações até chegar ao modelo que hoje é aplicado nas escolas, tanto particulares quanto públicas. Levando em conta o avanço tecnológico que vive a sociedade e as significativas mudanças que ocorreram na educação desde o seu real surgimento, foi desenvolvida essa proposta de estudo.

O objetivo deste trabalho, além de enfatizar como ocorreu o desenvolvimento da educação propriamente dita, é dar destaque aos tipos de tecnologias que são utilizadas nas mais variadas modalidades de ensino desenvolvidas e disseminadas em todo o mundo, como facilitadoras dos métodos de estudos, tornando possível um melhor aprendizado para os alunos. Pois não existe uma única forma de o professor possa repassar o conhecimento e de o aluno aprender de forma satisfatória. Dentro da realidade onde vivem, eles desenvolvem cada um seu próprio aprendizado, com as características culturais que interferem diretamente no desenvolvimento do seu aprendizado e de sua formação intelectual.

(...) a escola mais do que nunca, precisa se apropriar das novas linguagens audiovisuais e informáticas, bem como de suas interfaces, para atender as 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).

A rigor, do ponto de vista científico, não se pode educar a outrem [diretamente]. Não é possível exercer uma influência direta e produzir mudanças em um organismo alheio, só é possível educar a si mesmo, isto é, modificar as reações inatas através da própria experiência. (VYGOTSKY, 2003, p.75)

Conhecer um pouco da história da evolução da educação permite que se entenda e se compreenda melhor como ela evoluiu e como se deram os processos, as etapas e as mudanças que a educação sofreu ao longo da história. Os fatos, as intervenções, as comparações, os percalços, as transformações, os pensamentos e as ideias que a tornaram no que se conhece nos dias atuais.

A necessidade de aprendizado sempre esteve presente na história das civilizações, fazendo parte de sua própria cultura, na qual crianças e jovens aprendiam observando e acompanhando os adultos em suas atividades diárias como a caça, a pesca, a agricultura e com as grandes guerras que existiam na época, os jovens soldados precisavam ser treinados o que os levava à educação.

O trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens. Assim, o objeto da educação diz respeito, de um lado, à identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie humana para que eles se tornem humanos e, de outro lado e concomitantemente, à descoberta das formas mais adequadas para atingir esse objetivo (SAVIANI 2003, p. 13).

A educação vem sendo desenvolvida desde os primórdios da humanidade, e em cada uma das fases de desenvolvimento, cada povo buscou adequá-la a sua própria necessidade, como poderá ser observado no decorrer deste capítulo.

2.3 USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS

O uso da informática na educação é diferente de todos os recursos didáticos até então conhecidos e utilizados em sala de aula, e dentro de toda a estrutura escolar, pois na informática existem uma complexidade e uma diversidade muito grande de recursos, que exigem muita dedicação por parte dos educadores e dos educandos, sem saber como funcionam não há como explorar os campos desse conhecimento tão vasto e rico em material pronto para ser descoberto.

CASTELLS (2002), afirma que: o conceito de tecnologia educacional, como o uso dos equipamentos tecnológicos aplicados aos processos de ensino e aprendizagem, é um campo de conhecimento que busca compreender a prática pedagógica e as metodologias utilizadas pelos professores com o seu uso, dessa forma as tecnologias surgem trazendo a transformação do cenário mundial nos quais as inovações tecnológicas estavam em processo de ascensão e criadas, principalmente para atender o crescente mercado.

Dessa forma, para que a tecnologia seja usada como ferramenta pedagógica, faz-se necessário que haja uma contribuição didaticamente pedagógica para se obter uma maior atenção por parte dos alunos nos conteúdos ministrados em sala de aula e, consequentemente induzi-lo ao uso adequado e coerente dessa tecnologia, para que ele possa agregar uma quantidade maior de conhecimento escolar e ao seu próprio currículo. Somente assim, o aluno entenderá que o uso de tecnologias educacionais está ligado diretamente à qualidade do ensino transmitido e que deve ser utilizado de acordo com as concepções educacionais e suas propostas pedagógicas.

As novas tecnologias contribuem para a obtenção de resultados diferenciados como uma abordagem dinâmica das aplicabilidades pedagógicas na escola, o que facilita o acesso do aluno ao estudo, permitindo que esse aluno se envolva através do processo de comunicação tecnológica, não esquecendo o fato de que todos os alunos tomam para si esse conhecimento como desbravadores dessa tecnologia e fazem uso de maneira comum no seu cotidiano.

As novas tecnologias permitem uma abordagem diferenciada das aplicabilidades pedagógicas na escola, tornando-as inovadoras e contribuindo para a obtenção de resultados diferenciados, bem como facilitam o acesso ao ensino, permitindo que através desse processo de comunicação tecnológica todos os alunos se apropriem do conhecimento.

2.4 TECNOLOGIAS ALIADAS AO ENSINO DA MATEMÁTICA

A tecnologia usada como ferramenta pedagógica contribui didaticamente para obter maior atenção dos alunos para os conteúdos ministrados em sala, e consequentemente, induz esse aluno ao uso adequado e coerente dessas tecnologias, agregando mais conteúdo ao conhecimento escolar e ao seu próprio currículo. Desse modo, é importante entender que o uso de tecnologias educacionais está diretamente ligado à qualidade do ensino transmitido, que deve ser utilizado de forma planejada de acordo com as concepções e educacionais e com propostas bem elaboradas.

A escola exerce um poder direto sobre o aprendizado dos alunos, pois a maneira como é passado o conhecimento, e a forma como o professor transmite os conteúdos, torna o ensino porta de entrada e de saída de informações importantes para a formação do aprendiz.

A Matemática que vem sendo ensinada na sala de aula já é resultado de práticas desenvolvidas historicamente desde os primórdios, pela humanidade que originaram técnicas, estratégias e instrumentos como forma de ação para lidar com as mais variadas situações dentro de um determinado contexto.

O uso das tecnologias durante o ensino visa estimular ainda mais a aprendizagem da Matemática através dos mais variados recursos pedagógicos que podem despertar no aluno o interesse e o gosto pelo estudo dessa disciplina. Mostrar ao aluno que a Matemática também pode ser aprendida e desenvolvida através de jogos é um método muito eficiente, pois ele junta o lazer à descoberta de regras e normas que, se aplicadas somente no quadro, se tornariam menos interessantes, não esquecendo tampouco as equações e as fórmulas.

O aprendizado dos conteúdos matemáticos com o auxílio da tecnologia facilita a assimilação e compreensão por parte dos alunos, que por sua vez desenvolvem o raciocínio lógico, sendo estimulados a adquirir o gosto pela disciplina de Matemática, visando aumentar a motivação, concentração e aprendizagem dos conteúdos desta disciplina.

Se a Matemática for usada numa linguagem universal, poderá oferecer um conjunto singular de ferramentas para que se possa conhecer e compreender o mundo como um todo. Estas ferramentas incluem o raciocínio lógico, técnicas de resolução de problemas, e a capacidade de pensar em termos abstratos. Conviver com a Matemática é saber expor ideias próprias; escutar as opiniões dos outros; criar fórmulas e aprimorar procedimentos para a resolução de problemas de experiências que anteriormente não foram realizadas; aceitar que se podem cometer alguns erros e ter a sabedoria de procurar buscar dados que faltam para resolver possíveis problemas que possam vir a aparecer.

A tecnologia se faz presente nos mais diversos materiais educativos como, por exemplo, nos livros impressos e digitalizados, nas mídias digitais, nos data shows, na utilização direta do computador, entre outros inúmeros materiais didáticos que estão à inteira disposição dos profissionais da educação.

Assim como a tecnologia para uso do homem expande suas capacidades, a presença dela na sala de aula amplia seus horizontes e seu alcance em direção à realidade. Para que os alunos interajam pedagogicamente com ela, de modo crítico e criativo – o que irá contribuir para a formação de cidadãos mais atuantes na sociedade tecnológica em que vivemos. (POCHO; AGUIAR; SAMPAIO, 2010, p. 7).

Tais metodologias auxiliam os professores na educação escolar dos alunos dentro e fora da escola, descomplicando a forma como é imposto o conteúdo desta matéria. Lembrando que para falar desses artifícios pedagógicos, é preciso saber que existem muitos meios tecnológicos na educação que podem auxiliar o professor no ensino da Matemática.

2.5 APRESENTAÇÕES DOS DADOS E ANÁLISE

Faz parte do senso comum uma certa aversão à área matemática, estereótipos fazem com que certas aprendizagens escolares passem despercebidas das aplicações e utilidades na vida cotidiana, ligando tudo isso à complexidade da ciência.

A matemática enquanto ciência acumula conhecimentos aplicáveis no decorrer do nosso dia, basta olharmos em nossa volta para percebermos a sua magnitude de importância.

O comerciante, o padeiro, o cobrador de ônibus entre outros profissionais necessitam dos conhecimentos da matemática para interpretar e utilizar quantidades, medidas, valores entre outros conhecimentos para registar e associar aos números.

Neste sentido:

“podemos observar que, quando crianças, nascemos em um meio onde já se elaboraram ideias sobre números e suas funções. As residências das pessoas costumam ser numeradas; calçados e vestimentas também; telefones e correspondências utilizam números; as coisas têm preço; os relógios e calendários controlam o tempo; em brincadeiras infantis são feitas contagens; enfim, antes mesmo de alcançarmos a idade escolar, vivemos em um mundo repleto de números e o mesmo ocorre com as ideias matemáticas sobre espaço e forma, que são a base da geometria.” (VITA, 2012, p. 15)

 Diante deste contexto surge a vontade de propor uma metodologia para a utilização da tecnologia aplicada no ensino de matemática, voltada aos discentes do 7º ano do ensino fundamental II.

 Uma vez que a tecnologia adentrou na vida das pessoas de forma tão latente, influenciando de forma rápida os jovens, que buscam cada vez mais inovações tecnológicas, pois por nascerem e conviverem com os adultos neste mundo fantástico de ampla possibilidade de descobertas conseguem adaptar-se muito rápido a novas situações.

Aprendemos melhor quando vivenciamos, experimentamos, sentimos. Aprendemos quando relacionamos, estabelecemos vínculos, laços, entre o que estava solto, caótico, disperso, integrando-o em um novo contexto, dando-lhe significado, encontrando um novo sentido. Aprendemos quando descobrimos novas dimensões de significação que antes se nos escapavam, quando vamos ampliando o círculo de compreensão do que nos rodeia, quando, como numa cebola, vamos descascando novas camadas que antes permaneciam ocultas à nossa percepção, o que nos faz perceber de uma outra forma. Aprendemos mais quando estabelecemos pontes entre a reflexão e a ação, entre a experiência e a conceituação, entre a teoria e a prática; quando ambas se alimentam mutuamente. (MORAN, 2013, p.27)

 Frente a esse leque de oportunidades justifica-se a criação de metodologia para o ensino da matemática com a utilização da tecnologia na escola e em casa.

Assim, pensou-se em elaborar uma proposta de metodologia para a utilização das tecnologias no ensino de matemática. Propondo a utilização das tecnologias dentro das salas de aulas e em casa como ferramenta pedagógica no auxílio das atividades de matemática, além de utilizar as tecnologias mais presentes no cotidiano do discente para auxiliá-lo na execução de suas atividades escolares de matemática e por fim, avaliar o resultado junto às crianças e seus responsáveis, referente à utilização das tecnologias no ensino de matemática.

Neste contexto, o professor de matemática solicitou aos alunos seus contatos telefônicos (próprios ou de seus responsáveis) para criar uma lista de transmissão via Whatsapp, pois esse tipo de comunicação se faz de forma total coletiva, ou seja, o professor consegue repassar todas as informações para todos de forma individual, sem que os discentes se comuniquem entre si, evitando os desconfortos de grupos de Whatsapp, possibilitando também a comunicação entre seus responsáveis de forma individual.

Na terceira turma continuou-se a forma tradicional de ensino, explicações no quadro e resoluções de atividades em sala de aula e em casa.

 TABELA 1 – Características básicas dos discentes selecionados

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Variável | Turma 1 | Turma 2 | Turma 3 |
| Nº de alunos | 37 | 38 | 42 |
| Sexo F/M | 20/17 | 21/18 | 25/23 |
| Idade | 11 | 11 | 12 e 13 |

 FONTE: E.M.A.B.S.

Neste estudo optou-se em utilizar como ferramenta tecnológica o celular, através do aplicativo Whatsapp, onde o professor após a explanação em sala de aula dos conteúdos curriculares do bimestre selecionava pequenos vídeos do YOUTUBE para transmitir aos discentes como forma de auxiliá-los na ausência do mesmo em suas casas, além de ajudar seus responsáveis a acompanharem nas atividades escolares.

No próximo encontro o professor faz a sondagem de quantos conseguiram realizar seus deveres de casa e consequentemente consegue aferir a participação dos responsáveis neste processo de aprendizagem.

Além deste recurso, o professor também utiliza os tabletes educacionais fornecidos pelo Ministério da Educação, como forma de fixar mais os conteúdos estudados no decorrer no bimestre, utilizando como forma de avalição do conteúdo corrente, deixando assim também a forma tradicional de avaliar para obter um grau no fim do bimestre, tornando esse procedimento de obtenção de nota mais confortável.

No primeiro momento da conversa com os discentes percebeu-se a resistência à ideia de utilização do aplicativo de celular como forma de recurso didático para aprender matemática, pois o professor e os colegas teriam acesso aos seus números de telefone.

Porém, o professor explicou que não seria utilizado o aplicativo na forma de grupo, onde todos têm acesso a informações coletivas ao mesmo tempo, ou seja, seria formada uma lista de transmissão.

Listas de Transmissão são listas de destinatários pré-determinadas para que você possa enviar transmissões repetidamente, não precisando selecionar os contatos novamente toda vez que quiser lhes enviar algo, para isso, basta criar uma lista e adicionar amigos de forma organizada.

Para enviar uma mensagem a um contato em uma lista é necessário que quem receba a mensagem tenha quem está enviando em sua lista de contatos, ou a pessoa não receberá a mensagem.

Desta forma, os discentes ficaram mais calmos e aceitaram participar da metodologia, e em seguida em reunião com os responsáveis, explicou-se também para os mesmos a finalidade do processo.

|  |
| --- |
| TABELA 2 - Dados referentes ao Nº de celulares e acesso à internet. |
| Variável | Celulares | Porcentagem | Acesso à internet | Porcentagem |
| Turma 1 | Tem  | 33 | 89% | 30 | 81% |
| Não tem | 4 | 11% | 7 | 19% |
| Turma 2 | Tem  | 35 | 92% | 35 | 92% |
| Não tem | 3 | 8% | 3 | 8% |

 FONTE: E.M.A.B.S.

Diante do exposto no quadro acima, percebe-se que em relação ao número de aparelhos de celulares e de acesso à internet, tanto a turma 1 quanto a 2 estão bem servidos de tecnologias.

De acordo com o texto da apostila da Fundação Santillana (p.06-07), temos:

Tanto o acesso como o domínio e o uso adequado das tecnologias da informação e da comunicação são fundamentais para o desenvolvimento econômico e social, dado que se trata de ferramentas que, quando usadas corretamente, fomentam o crescimento econômico, possibilitam a inovação e capacitam as pessoas com as competências que o mercado de trabalho demanda. Os jovens, tanto na América Latina como em outros lugares, são usuários privilegiados da tecnologia com infinidade de finalidades mas, ao mesmo tempo, necessitam ser acompanhados para ir além dos usos meramente recreativos e sociais para desenvolver as competências sociais e profissionais que os países da região já estão começando a demandar.

 Desta forma, o texto fundamenta que se há acesso e domínio da tecnologia, pode-se assim acreditar no potencial das ferramentas tecnológicas no âmbito educacional.

Após esse levantamento começou o processo de criação das listas de transmissões, tanto da Turma 01 quanto da Turma 02, como segue nas figuras 01 e 02.

Processo que levou bastante tempo para ser realizado devido à falta de confiança das crianças junto ao seu professor, pois muitos ainda achavam que com essa nova proposta de trabalho o professor poderia usar as informações pessoais de forma diferente do que foi proposto, ou seja, como uma forma de adentrar na privacidade de suas conversas particulares através da criação de grupos de whatsapp, porém foi explicado que seria utilizada uma Lista de transmissão.

Figura 01 – Tela do celular com a criação da Lista de transmissão da Turma 01



 Fonte: O autor.

Na figura 1 observa-se a criação da lista de transmissão da Turma 01, com os dados dos alunos inseridos, na ausência de equipamento de celular do aluno foi inserido o contato de seu responsável.

Figura 02 – Tela do celular com a criação da Lista de transmissão da Turma 02



 Fonte: O autor.

Na figura 2 demonstra-se a criação da lista de transmissão da Turma 02, com os dados dos alunos inseridos, na ausência de equipamento de celular do aluno foi inserido o contato de seu responsável.

O conteúdo de matemática não necessita acabar dentro de sala de aula, nesse foco, as listas de transmissão podem auxiliar os educadores e os educandos a transpor, não apenas o limite da sala de aula como da relação de interação professor-aluno. Através desse recurso você cria uma lista de contatos para receber suas mensagens de maneira automática, isto é, uma vez que a mensagem é enviada para a lista , os membros cadastrados recebem a mensagem em seu privado.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

 A Matemática se torna apaixonante, à medida que entendemos seus conceitos e a lógica envolvida na sua construção. Desse modo, é necessário a percepção da matemática como um processo criativo, que colabora direta ou indiretamente com as outras ciências.

 Especialmente no que tange a utilização dos recursos tecnológicos, precisa-se ter clareza da necessidade de constante atualização, dada a intensidade que as modificações acontecem.

 A interação que a comunicação envolvendo tecnologias permite é sem precedentes, o professor de matemática, pode alcançar um público maior e adotar práticas inovadoras. A tecnologia é a base de sustentação de metodologias ativas, juntamente com aprendizagem colaborativa, ainda, mas, quando envolve a aprendizagem de matemática, que precisa dessa colaboração e de novos métodos para torná-la atrativa.

 Pela análise dos dados observados, o professor-tutor em matemática que dispor de práticas que tenham tecnologia, alcançará resultados expressivos na mediação da aprendizagem e principalmente contribuirá para uma formação sólida dos seus alunos.

**ReferênciaS**

BETTEGA, Maria H. S. **Educação continuada na era digita l**. 2 ed. São Pau lo : Cortez, 2 010.

CASTELLS, M. **A sociedade em Rede. A era da informação: economia, sociedade e cultura**. V. 2 3 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

MORAN, Jose Manuel; Marcos T. Masseto; Marilda Aparecida Behrens. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2013.

POCHO, Cláudia Lopes; AGUIAR, Márcia de Medeiros; SAMPAIO, Marisa Narcizo; **Tecnologia educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula**. 5. ed. – Petrópolis, RJ : Vozes, 2010.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. Campinas: Autores Associados, 2003.

VITA, AIDA CARVALHO**. Metodologia do ensino da matemática / Elaboração de**

**Conteúdo**. Ilhéus, BA: Editus, 2012.

VYGOTSKY, L. S. **Psicologia pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2003.