

A utilização do celular como ferramenta pedagógica no ensino da matemática nas aulas remotas e híbridas na Escola Estadual São Pedro, localizada no município de Maués-Am/Brasil, no período de 2021 – 2022

The use of the cell phone as a pedagogical tool in the teaching of mathematics in remote and hybrid classes at Escola Estadual São Pedro, located in the municipality of Maués-Am/Brazil, in the period 2021 - 2022

Maria Graciete dos Santos

Universidad De La Integración De Las Américas

DOI: 10.47573/aya.5379.2.96.9

RESUMO

Este estudo teve o objetivo de demonstrar a eficácia do celular como ferramenta pedagógica no ensino da Matemática, durante o período da pandemia. A pesquisa foi realizada por meio do Google Formulário com questionamentos capazes de copilar as informações necessárias por meio da metodologia mista, mas principalmente a metodologia qualitativa, a fim de, perceber que o celular foi eficaz, atendendo assim as necessidades dos professores e alunos, não só na disciplina de matemática mais também nas diversas disciplinas.

Palavras-chave: educação. matemática. tecnologia.

ABSTRACT

This study aimed to demonstrate the effectiveness of the cell phone as a pedagogical tool in the teaching of Mathematics, during the pandemic period. The research was carried out through the Google Form with questions capable of compiling the necessary information through the mixed methodology, but mainly the qualitative methodology, in order to realize that the cell phone was effective, thus meeting the needs of teachers and students, not only in the mathematics discipline but also in the different disciplines.

Keywords: education. mathematics. technology.

INTRODUÇÃO

A pandemia causada pela COVID-19 e a disseminação do novo coronavírus, tirou as crianças e os adolescentes inesperadamente do convívio social, o que gerou consequências não apenas educacionais, mais também no âmbito interpessoal. Diante deste cenário, os encontros entre professor e alunos, passaram a ser realizados por meio de plataformas virtuais visando manter a experiência das classes presenciais. No Município de Maués/AM o celular¹ ou celular inteligente, passou a ser a ferramenta pedagógica mais utilizada nas aulas remotas e híbridas como ferramenta pedagógica no ensino da matemática. Situação Problema: Com a pandemia da COVID-19, a utilização do celular na educação, tornou-se imprescindível no ensino aprendizagem e na interação entre os professores e alunos.

Considerando que o ensino da matemática sempre foi presencial, observou-se que, muitos alunos tiveram problemas para se adequar, compreender e utilizar o celular como ferramenta pedagógica, além da necessidade de averiguar se as metodologias desenvolvidas pelos professores estão em consonância com os parâmetros curriculares nacionais e com as novas normas da BNCC.

Teve como objetivo geral, analisar de que maneira, a utilização do celular como ferramenta pedagógica no ensino da matemática nas aulas remotas e híbridas, poderá ser um ferramenta facilitador no ensino aprendizagem dos alunos da Escola Estadual São Pedro, localizada no Município de Maués-AM/BRASIL, no período de 2021 – 2022.

1 Sempre que forem usados os termos “celular inteligente” e “celular”, estou me referindo popularmente conhecidos como smartphones.

Diante disso, o celular inteligente com acesso à internet se tornou uma ferramenta pedagógica para interação entre os professores e alunos. Assim, seu uso virou sinônimo de acesso à educação que trouxe benefícios e prejuízos aos estudantes.

EDUCAÇÃO NO PERÍODO DA PANDEMIA

A pandemia causada pela COVID-19 e a disseminação do novo coronavírus, tirou as crianças e os adolescentes de forma abruptamente do convívio social, o que gerou consequências não apenas educacionais, mais também no âmbito interpessoal. Diante deste cenário, o Conselho Nacional de Educação considerando que a principal finalidade do processo educativo é o atendimento dos direitos e objetivos de aprendizagem previstos para cada etapa educacional que estão expressos por meio das competências previstas na BNCC e desdobradas nos currículos e propostas pedagógicas das instituições ou redes de ensino de educação básica ou pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, foi necessário se discutir a reorganização das atividades educacionais por conta da pandemia com a finalidade de minimizar os impactos das medidas de isolamento social na aprendizagem dos estudantes. E considerando a legislação educacional e a própria BNCC que admitem diferentes formas de organização da trajetória escolar, sem que a segmentação anual seja uma obrigatoriedade, o Conselho Nacional de Educação aprovou e publicou o:

Parecer CNE/CP Nº 05 de 24 de Abril de 2020 que dispõe sobre a reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19.

O desenvolvimento do efetivo trabalho escolar por meio de atividades não presenciais é uma das alternativas encontradas para reduzir a reposição de carga horária presencial ao final da situação de emergência e permitir que os estudantes mantenham uma rotina básica de atividades escolares mesmo afastados do ambiente físico da escola.

Nesse sentido, a Nota de Esclarecimento do CNE indicou possibilidades da utilização da modalidade Educação a Distância (EAD) previstas no Decreto Nº 9.057, de 25 de maio de 2017 e na Portaria Normativa MEC Nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019, os quais indicam também que a competência para autorizar a realização de atividades a distância é das autoridades dos sistemas de ensino federal, estaduais, municipais e distrital.

A Nota também sublinha o Decreto-Lei Nº 1.044, de 21 de outubro de 1969, o qual prevê a possibilidade de realização de atividades fora do ambiente escolar para estudantes que estejam impossibilitados de frequentar a unidade escolar por conta de risco de contaminação direta ou indireta, de acordo com a disponibilidade e normas estabelecidas pelos sistemas de educação.

Além destes dispositivos indicados na Nota do CNE, cumpre registrar que a LDB também dispõe sobre a oferta de EAD no seu artigo 32 (ensino fundamental), artigo 36 (ensino médio) e artigo 80 (em todas as modalidades de ensino). Analogamente, a Resolução CNE/CES Nº 1, de 11 de março de 2016, a Resolução CNE/CEB Nº 1, de 2 de fevereiro de 2016, e a Resolução CNE/CEB Nº 3, de 21 de novembro de 2018, dispõem sobre a realização de atividades a distância pelos estudantes do ensino médio, da educação profissional e do ensino superior.

No entanto, considerando as possibilidades legais e normativas da oferta do ensino a

distância, observando as normas do Conselho Nacional, via de regra, admitem que para a modalidade de educação à distância e a mediação didático-pedagógica dos processos de ensino e aprendizagem, ocorram com a utilização de meios e tecnologias digitais de informação e comunicação.

Pode-se observar que o conceito de educação a distância no Brasil está intimamente ligado ao uso de tecnologias digitais de informação e comunicação, além de um conjunto de exigências específicas para o credenciamento e autorização para que instituições possam realizar sua oferta.

Há, ainda, que se observar a realidade das redes de ensino e os limites de acesso dos estabelecimentos de ensino e dos estudantes às diversas tecnologias disponíveis, sendo necessário considerar propostas inclusivas e que não reforcem ou aumentem a desigualdade de oportunidades educacionais.

Neste sentido, a fim de garantir atendimento escolar essencial, propõe-se, excepcionalmente, a adoção de atividades pedagógicas não presenciais a serem desenvolvidas com os estudantes enquanto persistirem restrições sanitárias para presença completa dos estudantes nos ambientes escolares. Estas atividades podem ser mediadas ou não por tecnologias digitais de informação e comunicação, principalmente quando o uso destas tecnologias não for possível.

USO DO CELULAR INTELIGENTE NA SALA DE AULA

É necessário abordar este tema nesta pesquisa, pois ao contrário das ferramentas pedagógicas tecnológicas, o Celular Inteligente, tem sua utilização em sala de aula, proibida desde 2007, por força de lei, não só no Estado do Amazonas, como no de Estado de São Paulo, aonde o proponente da lei chega a vangloriar sua atitude. A utilização do celular como ferramenta pedagógica foi apartada do item anterior em virtude de haver legislação que proíbe a utilização deste em sala de aula, fato que foi utilizado como ponto de partida para a realização desta pesquisa.

Lopes e Pimenta, (2017, p. 2) citam como problemática de seu artigo os possíveis impedimentos da utilização do celular:

O grande problema que se identifica é que, embora existam correntes pedagógicas que defendam o uso do celular como recurso pedagógico tecnológico, ele ainda tem sido considerado, por muitos professores, uma ameaça, já que, para estes, ele é visto como um mero instrumento de distração para os estudantes. Mediante tal realidade, surge a questão problema: afinal, o celular pode ou não ser uma ferramenta pedagógica eficaz em sala de aula? E, aliada a esta questão, está outra relacionada diretamente à análise pretendida: Até que ponto o celular oferece benefícios para o processo de ensino e aprendizagem e quais os possíveis desafios que o seu uso apresenta?

No que tange a proibição temos a evolução da tecnologia do aparelho sem fio para o smartphone, aparelho que permite o acesso à internet e a troca de mensagens instantâneas, sua função mais importante para a sala de aula é o dinamismo que traz para as aulas, pois permite que seja realizada pesquisa do conteúdo em tempo real, o acesso a jogos educacionais, permite a elaboração de atividade totalmente realizada com o uso do aparelho e os aplicativos contidos no mesmo. Atualmente no Estado do Amazonas, Brasil está em vigor a Lei n.º LEI Nº 3198 de 04/12/2007:

DISPÕE sobre a proibição do uso de telefone celular nos estabelecimentos de ensino da

rede pública e particular do Estado do Amazonas e dá outras providências.

Art. 1º - É proibido o uso de telefone celular dentro das salas de aula nos estabelecimentos de ensino da rede pública e privada de educação do Estado do Amazonas. Parágrafo único. O uso do telefone celular, por alunos das redes pública e particular de ensino será permitido nas demais áreas comuns das escolas.

Art. 2º - O Poder Executivo regulamentará esta lei no prazo máximo de 90 (noventa) dias a contar da data de sua publicação.

Art. 3º - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação

Esta lei em vigor desde 2007 impedindo a utilização do celular, apesar de ser uma Lei Estadual, replica-se em vários outros Estados do Brasil, no ano de sua promulgação o smartphone ganhou um espaço ainda maior na vida da sociedade brasileira, tal fato ocorreu, pois ele reuniu características presentes no computador, tablet, livros, acesso à internet tudo em um único aparelho, que cabe no bolso. Contudo, se fazia necessária não a proibição, mas sim o ensino correto desta ferramenta tão eficiente, fato que não ocorreu, pois em 2012 as autoridades da cidade de Manaus, Estado do Amazonas alteraram a lei supracitada abrangendo tal proibição a outros aparelhos eletrônicos, bem como, aos alunos, professores dentre outros integrantes do âmbito escolar. Conforme demonstrado na transcrição da mesma abaixo. Atualmente no Estado do Amazonas, Brasil está em vigor a LEI PROMULGADA Nº 125 de 28/09/2012:

A MESA DIRETORA DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO AMAZONAS, na forma da alínea e, I, do artigo 17, da Resolução Legislativa n. 469, de 19 de março de 2010, Regimento Interno, faz saber a todos que a presente virem que promulga a seguinte

LEI PROMULGADA:

Art. 1º - A Ementa e o artigo 1º da Lei Estadual n. 3.198/07, de 04 de dezembro de 2007, passam a ter a seguinte redação:

“Proíbe o uso de Telefone Celular, MP3, MP4, PALM e Aparelhos Eletrônicos congêneres, nas salas de aula das Escolas Públicas e Particulares do Estado do Amazonas”.

Art. 1º - Fica proibido o uso de Telefone Celular, MP3, MP4, PALM e Aparelhos Eletrônicos congêneres, nas salas de aula das Escolas Públicas e Particulares do Estado do Amazonas.

§ 1º Os dispositivos aos quais se refere esta lei são cabíveis para alunos, educadores e quem mais se fizer presente no momento das aulas.

§ 2º Deverão ser fixadas nas dependências das Escolas e nos órgãos públicos ligados à área da educação, placas de advertência quanto a proibição a que se refere o artigo 1º desta lei.

§ 3º Em se tratando de alunos menores de idade deverá a Escola por intermédio de sua direção, comunicar por escrito os pais ou responsáveis destes.

§ 4º Os efeitos desta lei, também são cabíveis para as aulas que forem ministradas extra-classe.

§ 5º Nos intervalos de aula, fica liberado o uso dos equipamentos eletrônicos a que se refere o artigo 1º desta lei”. Art. 2º - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Hoje, a Internet é uma ferramenta imprescindível no processo de ensino e aprendizagem, pois possibilita uma interação efetiva entre professores e alunos e, assim, possibilita novas propostas de trabalho. Consegue fazer a ponte entre a escola e o mundo exterior, melhorando assim a comunicação entre a escola, os alunos, os pais e toda a comunidade, tornando-se um

mero destinatário e uma parte ativa do processo de ensino-aprendizagem. Para o professor, usar a internet é uma forma de aproximar ele e o aluno e dar acesso mais rápido às novidades científicas e educacionais que podem ser utilizadas em sala de aula. (M. RAMOS e N. C. COPPOLA, 2010, p. 06).

O surgimento de um novo modelo de educação, onde os agentes que o promovem e incorporam assumem novos papéis e passam a aplicá-los a partir de perspectivas que correspondem às necessidades atuais de inclusão do indivíduo na sociedade da informação. O professor não é mais apenas um transmissor de conhecimento, mas um elemento que estimula a descoberta e apoia o processo de aprendizagem do aluno. Essa mudança de paradigma e o impacto da Internet no ensino são contextualizados na imagem a seguir, de Marilene Santos Garcia e Iolanda Cortelazzo, então pesquisadoras da Escola do Futuro da Universidade de São Paulo (NOVA ESCOLA, 1998 *apud* CACIQUE, 2005, p. 01)

Quadro 1- Comparação da sala de aula antes e depois da utilização da internet

	Na educação tradicional	Com a nova tecnologia
O professor	um especialista	um facilitador
O aluno	um receptor passivo	um colaborador ativo
A ênfase educacional	memorização de fatos	pensamento crítico
A avaliação	do que foi retido	da interpretação
O método de ensino	Repetição	Interação
O acesso ao conhecimento	limitado ao conteúdo	sem limites

Fonte: Revista Nova Escola, Ano XIII, Nº 110, março de 1998.

O quadro acima possui a missão de ilustrar as diferenças de uma sala de aula antes e depois da utilização da tecnologia na educação, afirmado anteriormente no item que trata sobre a utilização do celular como ferramenta pedagógica, onde fora afirmado que estudos realizados antes de 2010 já tratavam do uso desta tecnologia e ainda assim os Governantes entenderam em 2012 que toda e qualquer tecnologia deveria não apenas permanecer fora da sala de aula, como também das escolas. A verdade é que a tecnologia se faz necessária para garantir a evolução da educação e por isso, atualmente se faz tão presente. Um dos resultados esperados no fim desta pesquisa é justamente comprovar a eficácia da tecnologia na educação, propondo atividades que deveriam ser realizadas em sua totalidade apenas com a utilização do celular, em virtude da já mencionada pandemia da Covid-19, por isso a continuidade das atividades ocorreram de forma remota, contudo, no atual cenário em que o Brasil se encontra as aulas presenciais ainda estão suspensas e portanto o celular juntamente com o computador tornaram-se imprescindíveis para o acompanhamento das aulas.

O Uso do Celular como Ferramenta Pedagógica no Ensino da Matemática.

Em relação ao ensino dos conteúdos da Matemática, a BNCC propõe cinco unidades temáticas, correlacionadas, que orientam a formulação de habilidades a serem desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental. São elas: números, álgebra, geometria, grandezas e medidas e probabilidade e estatística.

De acordo com o Referencial Curricular Amazonense (RCA), os objetivos gerais do ensino da matemática para o 9º ano do Ensino Fundamental:

Números – Desenvolver o pensamento numérico, que implica o conhecimento de maneiras de quantificar atributos de objetos e de julgar e interpretar argumentos baseados em quantidades, com resolução de problemas, dominando o cálculo de porcentagem, juros, descontos e acréscimos, incluindo o uso de tecnologias digitais, e conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira.

Álgebra – Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.

Geometria – Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnológicas digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.

Grandezas e Medidas – Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.

Estatística e Probabilidade – Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de textos escritos na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxograma, e dados)

Analisando os objetivos gerais da matemática proposto pelo Referencial Curricular Amazonense é viável a utilização do celular como uma ferramenta pedagógica para viabilizar o ensino da matemática para os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, porque atende a uma das expectativas adotadas pela BNCC, que se trata da: “Mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para desenvolver demandas da vida cotidiana e do mundo do trabalho”. (BNCC).

E, através das aulas remotas e híbridas, pode ser evidenciado a indução da possibilidade de o próprio aluno percorrer itinerários formativos diversificados, com uma carga horária mínima obrigatória aliada a uma formação com foco em áreas específicas do seu interesse, valorizando o protagonismo juvenil e estimulando a interdisciplinaridade, onde o professor atua como orientador do processo ensino-aprendizagem. (BNCC). A maior dificuldade do ensino da matemática utilizando o celular como ferramenta pedagógica está na transmissão, tanto humana (professor), quanto físico (transmissão da rede de Internet, tipos de celular, entre outros) e o financeiro. Em relação a transmissão humana (professor) se observa uma deficiência de conhecimento e habilidades para manipular as ferramentas de mídias disponíveis para o ensino da matemática.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi desenvolvida uma pesquisa exploratória descritiva para reunir e analisar dados para compreender e aprofundar o conhecimento sobre a utilização do celular como ferramenta pedagógica no ensino da matemática para os alunos do 9º ano vespertino da Escola Estadual São Pedro.

Esta pesquisa teve um enfoque misto, que visa contribuir para melhorar a utilização do celular como ferramenta pedagógica no ensino da matemática nas aulas presenciais, remotas

e híbridas para os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual São Pedro, Maués/AM, considerando, uma das perspectivas adotadas pela BNCC, trata-se da “mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para desenvolver demandas da vida cotidiana e do mundo do trabalho”. A população foi dividida entre alunos e professores do 9º ano, do turno vespertino da Escola Estadual São Pedro, Maués/AM.

Quadro 2 - Demonstração da população que respondeu ao questionário

População Total da Escola (pessoas)	Total de Professores Participantes da pesquisa	Total de Alunos Participantes da pesquisa
2.800	09	41

Fonte: Desenvolvido pela Pesquisadora (2021)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com os resultados foi possível avaliar e analisar a evolução do ensino da matemática com a utilização do celular como ferramenta pedagógica nas aulas remotas e híbridas nas turmas do 9º ano da Escola Estadual São Pedro.

Em relação a utilização do celular inteligente como ferramenta pedagógica no ensino da matemática nas aulas remotas e híbridas, existe um vasto acervo bibliográfico, documental e pedagógica que dá condição para a fundamentação da investigação.

No aspecto econômico a viabilização, ocorreu porque a realização da amostra foi realizada em uma escola pública, pelo fato da pesquisadora exercer a função de professora na referida escola e pela existência de documentos legais que viabilizaram a pesquisa no âmbito escolar.

Maués é uma cidade localizada no interior do Amazonas e o acesso as universidades, a comunidade científica, as bibliotecas e a internet foi uma deficiência que causou dificuldades quando surgiram as dúvidas durante a investigação.

Para Mackedanz e Buss (2017, p. 123) o modelo expositivo tradicional continua sendo avassaladoramente dominante como metodologia de ensino na educação básica. Esse estilo já está massificado em função do uso de tal prática ao longo da história da educação.

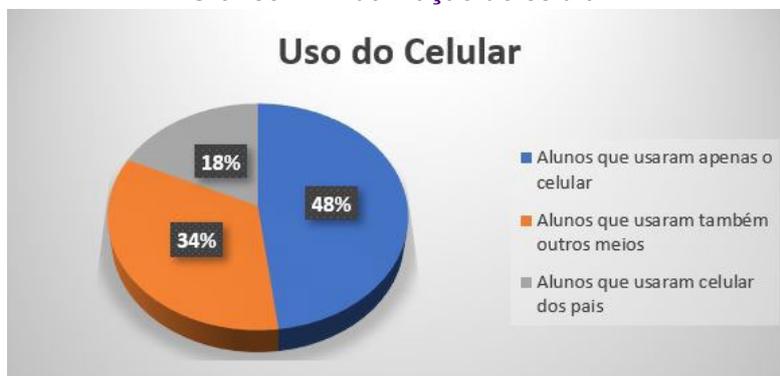
Ao longo desta pesquisa mais de uma das ferramentas listadas por Andrade (2020) foram aplicadas, na tentativa de obter os resultados compilados nos gráficos e nas informações contidas neste tópico que trata sobre a demonstração dos resultados.

O celular foi a ferramenta escolhida para aplicação tanto da metodologia tradicional, quanto a metodologia ativa, para a realização de todas as atividades propostas ao longo desta pesquisa.

Os Alunos do 9º ano da Escola Estadual São Pedro tiveram em sua grande maioria, facilidade para acessar as plataformas digitais, bem como realizar as atividades propostas pois estavam utilizando o celular. A praticidade aliada ao dinamismo do aparelho telefônico auxiliou em muito a compreensão dos conteúdos e a obtenção das notas, uma vez que, o celular possibilita assistir as aulas, acessar os cadernos digitais, responder as atividades e ainda encaminhar as respostas, sendo cada uma dessas tarefas elaborada por meio de um aplicativo diferente capazes de tornar mais célere e definitivo o processo de aprendizagem.

O Gráfico 1, demonstra que o celular de fato foi a ferramenta pedagógica escolhida pelos alunos, tal afirmação é possível de ser comprovada em virtude das respostas obtidas por meio do questionário respondido pelos mesmos, tendo o maior percentual de aceitação em virtude do baixo custo e ainda do fato de que o celular é uma ferramenta tecnológica que faz parte da rotina da população mundial na atualidade.

Gráfico 1 - A utilização do celular



Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2021)

Nesse sentido temos o que diz a autora Bueno (1999. p. 87), conceitua a tecnologia como sendo:

[...] um processo contínuo através do qual a humanidade molda, modifica e gera a sua qualidade de vida. Há uma constante necessidade do ser humano de criar, a sua capacidade de interagir com a natureza, produzindo ferramentas desde os mais primitivos até os mais modernos, utilizando-se de um conhecimento científico para aplicar a técnica e modificar, melhorar, aprimorar os produtos oriundo do processo de interação deste com a natureza e com os demais seres humanos.

Para Petroski, Pinto e Pacheco (2017, p. 06) ao realizar atividades simples do dia a dia, como por exemplo, tomar um banho, ascender uma luz, dar um telefonema e até mesmo calçar um sapato, não se percebe alguns confortos tecnológicos que são utilizados nessas atividades. Dessa forma, as tecnologias estão presentes na vida das pessoas que se acostumam e nem percebem que tarefas cotidianas são feitas utilizando produtos, equipamentos e processos que não são naturais, mas que foram anteriormente, planejados e desenvolvidos buscando a melhor forma de viver. Seguindo o mesmo entendimento temos o que Kenski afirma:

[...] as tecnologias invadem as nossas vidas, ampliam a nossa memória, garantem novas possibilidades de bem-estar e fragilizam as capacidades naturais do ser humano. Somos muito diferentes dos nossos antepassados e nos acostumamos com alguns confortos tecnológicos – água encanada, luz elétrica, fogão, sapatos, telefone – que nem podemos imaginar como seria viver sem eles. (KENSKI, 2007, p. 19).

Para Kenski (2007), o conhecimento que é derivado do raciocínio do homem, quando colocado em prática, resulta em diferentes equipamentos, recursos, produtos, ferramentas, processos e ferramentas, originando as tecnologias. Dessa forma, a tecnologia pode ser entendida como sendo o resultado da fusão entre a ciência e a técnica e, a tecnologia na educação, pode ser compreendida como o conjunto de técnicas que buscam facilitar os processos de ensino aprendizagem.

Conforme Moran (2000) cabe, portanto, ao professor ser um investigador, desafiador e incentivador no desenvolvimento da autonomia dos alunos. Motivando-os na participação e na interação e, assumindo o papel primordial: de auxiliar o aluno na interpretação das informações.

A aquisição da informação, dos dados, dependerá cada vez menos do professor. As tecnologias podem trazer, hoje, dados, imagens, resumos de forma rápida e atraente. O papel do professor – o principal papel – é ajudar o aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los, a contextualizá-los. (MORAN, 2000, p. 29).

Gráfico 2 - Grupo participante da pesquisa



Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2021)

O gráfico 2 trata dos alunos que possuíam o aparelho celular e dos que necessitavam dividir o aparelho com pais ou irmãos. Ainda com a dificuldade de ter que compartilhar a ferramenta de estudo o celular foi mais utilizado por todas, incluindo os que possuíam computador, ferramenta tecnológica utilizada a muito tempo por alunos e professores dentro e fora de sala de aula.

Petroski, Pinto e Pacheco (2017, p. 3669), entendem que acerca da utilização do celular como ferramenta pedagógica, algumas constatações são observadas: O uso da tecnologia é essencial em sala de aula, pois permite aos alunos acompanhar e participar da evolução da tecnologia que cresce de forma rápida e contínua, pois facilita a compreensão dos alunos nos conteúdos mais simples até os mais complexos, possibilita maior interesse em participar e aprender devido a aula se tornar prazerosa e, prepara-os para a realidade do mercado de trabalho que cada vez mais exige conhecimento mínimo na área tecnológica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da experiência obtida na aplicação das atividades de matemática propostas ao longo dos 07 (sete) meses de realização da pesquisa, por meio das avaliações positivas dos alunos quanto à utilização do celular em sala de aula, é possível concluir que o uso do celular foi proveitoso e essencial para as aulas planejadas neste período. Trazendo resultados positivos e importantes, pois ocorreu a compreensão e aprendizagem dos alunos no conhecimento dos conteúdos da disciplina de matemática.

A experiência valeu à pena. Tendo em vista que para a utilização de um aplicativo no aparelho celular, há necessidade de acesso à internet somente no momento de baixar o aplicativo e os conteúdos necessários, isso torna o uso do celular como a melhor opção a ser utilizada, já que várias escolas não possuem disponibilidade da internet e/ou dispõe, mas não funciona.

Existem os mais variados tipos de aplicativos adequados à disciplina a ser trabalhada, que poderão ser pesquisados e baixados nos aparelhos móveis dos alunos, promovendo o aprendizado alinhado à tecnologia.

Através das observações feitas em sala de aula e diante dos relatos de alguns alunos,

é importante salientar algumas considerações. Os métodos tradicionalmente utilizados já não despertam mais o interesse dos alunos nem a vontade de estudar em virtude de tanta tecnologia presente na vida deles.

Como em qualquer outra experiência, as dificuldades e os empecilhos existem. Nesta pesquisa, durante a prática das atividades propostas houve dificuldades por parte dos alunos com relação a conhecimentos básicos, pré-requisito para realização dos exercícios propostos e dificuldades devido a precariedade da internet e a falta de estrutura da escola.

No entanto, essas questões não impediram de realizar e de alcançar o objetivo. Pelo contrário, garantiram o crescimento e fizeram com que a experiência se tornasse ainda mais desafiadora e gratificante. Foi possível perceber que quando o vínculo entre professor e aluno é criado e, quando o professor consegue fazer com que os alunos gostem do conhecimento a ser estudado, o aluno consegue produzir e aprender alguma coisa mesmo diante das dificuldades.

É importante o bom planejamento de uma aula, pois os alunos possuem expectativas que, na maioria das vezes, não são atingidas ou superadas pelos professores. Os próprios alunos apontam as aulas que são ou não mais interessantes e mais produtivas. Os contratempos podem surgir mesmo diante de uma aula bem elaborada, porém, o professor precisa estar bem preparado, não somente para essas situações, mas, preparado também para a utilização dos mais variados recursos tecnológicos, buscando atender e/ou superar a expectativa do seu aluno.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, S. 8 Ferramentas da metodologia ativa para se inspirar e tornar suas aulas mais interessantes. Disponível em <https://educacao.imagine.com.br/ferramentas-da-metodologia-ativa/>. 2020. Acesso em 19 de out de 2021.

BRASIL, Lei de Diretrizes e Bases da educação Nacional. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

BUENO, N. de L. O desafio da formação do educador para o ensino fundamental no contexto da educação tecnológica. 1999. 239f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitiba. 1999.

CACIQUE, A. O Ensino Presencial e Via Internet: Uma Experiência Comparativa em Educação à Distância. 2005.

KENSKI, V. M. Educação e tecnologias. O novo ritmo da informação. 2ª edição, Ed. Papirus, 2007.

LOPES, P. A.; PIMENTA C. C. C. O uso do celular em sala de aula como ferramenta pedagógica: Benefícios e desafios. Revista Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação Básica, Recife, v. 3, n. 1, p. 52 - 66 2017. CApUFPE].

MORAN, J. M. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 6. ed. Campinas: Papirus, 2000.

PACHECO, M. A. T.; PINTO, L. R. PETROSKI, F. R. O uso do celular como ferramenta pedagógica: uma experiência válida. 2017. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/24549_12672.pdf. Acesso em 17 de out de 2021.

RAMOS, M.; COPPOLA N. C. O Uso do Computador e da Internet Como Ferramentas Pedagógicas. 2010.