



A contribuição das ferramentas digitais: uma abordagem interdisciplinar nas potenciações no componente curricular da matemática no ensino médio

Luciano Ferreira de Lima ¹

RESUMO

O presente artigo apresenta uma experiência significativa sobre as contribuições das ferramentas digitais com o apoio do podcast na utilização do recurso literário para ensinar conceitos matemáticos. Contudo, a proposta é interdisciplinar que demanda aprofundamento teórico e metodológico a pesquisa, que caracterizou - se por uma abordagem qualitativa, do tipo participante, como método de investigação. Os dados foram coletados pelo google forms. Participaram 45 alunos da escola, matriculados, dos turnos Vespertino e Noturno. Os sujeitos participantes passaram a se apropriar de conhecimentos, com os quais criaram relações sociais constituídas de sensibilidade, criatividade, autonomia e criticidade, características essenciais para transformação da realidade em que estão inseridos. Constatamos que essas ferramentas digitais por meio dos podcast proporcionaram práticas exitosas e um aprendizado no ensino de Matemática de forma prazerosa, eficaz e lúdica, superando o ensino tradicional.

Palavras-chave: Tecnologia, Interdisciplinaridade, Ensino, Literatura de cordel.

INTRODUÇÃO

A Tecnologia está a cada dia mais presente no ambiente escolar, ferramenta que tem avançado e se tornado tão presente em nosso cotidiano, e mesmo com toda a resistência tem chegado ao espaço escolar e deixado os alunos totalmente imersos, porém, nem sempre fazem bom uso dessa novidade, estão sempre utilizando por lazer ou entretenimento. Cabe então ao educador ao invés de proibir a tecnologia aprender a lidar com esse novo mundo, e por meio dessa ferramenta tornar suas aulas mais atrativas e interativas, pois o educador tem que estar sempre se aperfeiçoando.

O surgimento de uma nova era, a era da informação, das mídias digitais e dos dispositivos móveis e aplicativos digitais, propôs uma mudança no nosso meio e nas formas como as pessoas se comunicam. A busca do saber, não se dá mais apenas abrindo um livro ou assistindo a uma aula de um professor e transcrevendo da lousa para o caderno. Podemos encontrá-lo em nossos lares, em nosso computador, na Internet ou

¹ Graduando do Curso de Matemática da Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL
fferrare@hotmail.com;



mesmo em alguns canais de televisão por assinatura ou pelas plataformas digitais. Ao mesmo tempo em que o ser humano transforma o seu meio para atender suas necessidades básicas, transforma-se a si mesmo.

A tarefa do professor de Matemática é motivar o aluno e tem sido, há tempos, um grande desafio para professoras e professores no nosso país. É aliar essa intimidade e interesse dos alunos pelos recursos midiáticos ao ensino-aprendizagem da disciplina. Não obstante é a necessidade de o docente dominar as tecnologias que fazem parte do dia a dia do aluno e integrá-las no contexto da sala de aula, despertando o interesse pelo aprendizado, com o intuito de torná-lo mais significativo.

As mudanças na educação não dependem somente do professor, mas também dos alunos. Sendo os mesmos curiosos e motivados facilitam enormemente o processo, estimulam as melhores qualidades do professor, tornam-se interlocutores lúcidos e parceiros de caminhada do professor-educador” (Moran 2000, p.17). Diante da naturalidade com que os alunos utilizam as TICs, seja através do uso de computadores e Internet (chats e redes sociais) whatsapp, e outros aplicativos), e ao notar que cada vez mais o aluno está vinculado às suas intenções cotidianas e, em contrapartida, constantemente afastado da realidade escolar, faz-se necessária a inserção, dessas ferramentas no processo de construção colaborativa de conhecimento na escola, desses recursos midiáticos. Mesmo considerando a escola como sendo o lugar da mediação pedagógica, ao viabilizar a educação, constituindo-se como prática cultural intencional de produção e internalização de significados, tem se tornado muito difícil atingir o aluno de forma a manter sua intencionalidade voltada ao que a escola lhe propõe como veículos mediadores no processo ensino aprendizagem (Libâneo, 2004). Pensa-se que a utilização dos recursos tecnológicos, presentes no dia a dia do aluno, deve (pois refere-se à “a utilização...”) vir a corroborar para que se consiga aproximar a escola de seus interesses e de seu cotidiano. Tal objetivo também pode ser alcançado se a escola estender seu espaço para além de seus muros, os discentes solicitam dos professores aplicativos digitais que provoque curiosidades e aplique de forma gradual em diversos conteúdos matemáticos.

A produção de tarefas utilizando o cordel nas potenciações com o apoio dos aplicativos digitais de caráter interdisciplinar nas aulas de Matemática podem ser utilizadas como uma prática exitosa promovendo assim, uma aprendizagem exitosa como atribuição positiva ao processo educativo e à produção de significados nestas aulas, possibilitando acesso às informações de diferentes formas por meio de sons, imagens, textos e vídeos, permitindo ao aluno melhorias na aprendizagem e contribuindo para o seu aperfeiçoamento e construção de conceitos matemáticos. É possível perceber nesses recursos, nas múltiplas interfaces oferecidas aos seus usuários, a oportunidade de discutir e compartilhar elementos que favoreçam a interatividade e a aprendizagem.

Os sujeitos são autores do próprio processo de aprendizagem, construindo seu percurso formativo, adaptando-o às suas necessidades e elegendo simbólicos em que desejam atuar, pois, conforme Bruno e Pesce (2012, p. 694-695). Os alunos podem se comunicar e interagir, em qualquer ambiente, de modo a ampliar e a redimensionar a



noção de tempo e espaço, no processo educacional, seja ele presencial, híbrido ou exclusivamente online.

Do ponto de vista educacional, as ferramentas digitais, e de modo particular, com o apoio de e-books, podcast, pedcast e whatsapp nos processos de ensino e de aprendizagem com mobilidade, vêm conquistando seu espaço como uma metodologia ativa, perpassando os muro da escola cada vez mais e instigando a curiosidade e estimulando o saber matemático como uma forma diferente de ensinar potenciações, a fim de que estes possam refletir, e produzir conhecimento melhor nas aulas de matemática. A partir deste contexto trabalhamos com a utilização de uma produção literária de gênero textual o cordel, com o apoio de ferramentas digitais com 28 alunos da Esc. Estadual Rocha Cavalcante. Como objetivo geral deste estudo, buscamos investigar as contribuições e as potencialidades desse cordel no ensino das potenciações, focando o olhar investigativo nas estratégias didáticas que se configuram para a sistematização do conhecimento dos alunos por meio de aplicativos digitais, e específicos identificar elementos das narrativas de alunos na perspectiva das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) que permitam compreender a partir das dificuldades apresentadas pelos alunos quando resolvem exercícios com esta operação (potenciação) durante as aulas de matemática. Porém pensar em desenvolver um artigo dentro deste campo, se remete também a minha trajetória acadêmica, desde o momento inicial de estudos no fundamental à minha formação como professor.

O artigo aqui apresentado defende a ideia de que a produção de tarefas com o uso dos aplicativos digitais, utilizando o cordel literário nas Potenciações podem contribuir nos processos de ensino e de aprendizagem a partir de estratégias didáticas que se configuram para a sistematização do conhecimento entre professor e alunos por meio das TDIC, sendo possível construir espaços para ensinar e aprender Matemática pela interação, exploração do ambiente, na experimentação, na colaboração e nas narrativas docentes entre os sujeitos envolvidos neste espaço, provocando a sensação de presença digital virtual, mesmo estando fisicamente distantes, na relação entre diferentes elementos, coisas, objetos, palavras, gestos, linguagens, modos ou formas de se comportar, favorecendo nos ambientes híbridos a atividade do sujeito, o controle e a imersão, a fim de que se proporcionem espaços para reflexões no processo formativo de uma cultura emergente. Visando contextualizar melhor as razões pelas quais as produções textuais com o apoio das ferramentas digitais podem ter um lugar acentuado na aprendizagem do aluno de forma interdisciplinar.

O trabalho foi organizado em três seções: nesta primeira seção discutimos aspectos relativos sobre produções literárias sobre cordéis, com o apoio das ferramentas digitais ensinando potenciações de forma interdisciplinar, suas concepções em contextos; a seguir enfatizamos as questões metodológicas referentes a pesquisa desenvolvida que deu origem a esse artigo; na sequência realizamos a apresentação e análise de dados, e por fim, concluímos então com algumas considerações acerca da experiência relatada.

METODOLOGIA

A pesquisa foi caracterizada do tipo etnográfica e qualitativa, tendo em vista o contato direto do pesquisador com o informante, permitindo explicar o porquê dos fenômenos detectados em determinado evento, por entender, segundo Flick (2004), que a pesquisa ocorre em um cenário natural, a partir das expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais, buscando conhecer o que é dito, quem são os sujeitos que falam, considerando este como o cenário social por meio de análises de uma amostra, buscando a validade da pesquisa. O estudo, de cunho participante (BRANDÃO, 2012), ofereceu informações do contexto local e do objeto focalizado, quer em termos de objeto – a utilização dos cordéis na potenciação com o apoio de podcast – quer em termos espaciais 45 alunos matriculados, durante o primeiro semestre de 2020.

As técnicas e os instrumentos de pesquisa adequados às especificidades do fenômeno estudado foram: observação dos participantes nas atividades remotas propostas, organizadas ao longo das aulas, envolvendo a parte descritiva e reflexiva do campo de pesquisa, dentre elas a participação da equipe e descrição das atividades realizadas pelos alunos a fim de construir conhecimento a respeito do problema investigado e entrevistas semiestruturadas.

O estudo foi desenvolvido durante o primeiro semestre do ano de 2020 nas seguintes etapas: 1ª etapa: Os alunos elaboraram um roteiro para criar um cordel, na qual ele poderá se debruçar no formato literário, através do aplicativo de criação de PODCAST Anchor ou outro da escolha, e fizeram uma pesquisa do que se tratava a literatura de Cordel, e sobre os podcast. 2ª etapa: Os alunos foram divididos em grupos de no máximo 5 alunos, através do aplicativo WhatsApp, para que tenhamos uma organização concreta desses grupos. Será mostrado os passos a passos da criação do Podcast no aplicativo Ancho aos alunos por meios de tutorias que será enviado via Google Classroom ou WhatsApp. 3ª etapa: Os alunos produziram um podcast em formato de cordel para falar sobre a O aumento da violência doméstica durante o período de quarentena, abordando os conteúdos de potenciação, aprendendo a introduzir em situações do cotidiano, 4ª etapa: socialização dos podcast elaborados pelos grupos, depois o aluno postara o link do podcast no Google Classroom e no Instagram para que possam visualizar o trabalho realizado por eles. Enquanto tarefa/produziram um cordel, tendo como base um tema gerador escolhido de forma democrática, em torno de pesquisa, discussões, diálogos, compartilhamentos de conteúdos matemáticos relacionados às potenciações, 5ª etapa: Ao final do término do trabalho após, conclusão das atividades planejadas durante as aulas, os alunos foram entrevistados a partir das seguintes questões:

Já tinha utilizado alguma ferramenta digital antes? Se positivo, qual? • O que sabe sobre Literatura de Cordel e Podcast? • Quais saberes matemáticos foram abordados nesse contexto vivenciado? • Quais as maiores dificuldades encontradas ao participar desta atividade proposta na utilização do Cordel e o Podcast? • Quais estratégias didáticas foram utilizadas para realização da atividade proposta com o podcast? O que chamou atenção?



REFERENCIAL TEÓRICO

Para compreender a interdisciplinaridade como uma possibilidade na ação pedagógica de socialização do saber elaborado, é preciso desfazer as concepções e contradições que nela permeiam ou pelo menos chegar próximo desse ato, tendo clara que as discussões a esse respeito não se esgotam neste trabalho. Sendo assim, para Libâneo (1994, p.14):

A noção mais conhecida de interdisciplinaridade é a de interação entre duas ou mais disciplinas para superar a fragmentação, a compartimentalização, de conhecimentos, implicando uma troca entre especialistas de vários campos do conhecimento na discussão de um assunto, na resolução de um problema, tendo em vista uma compreensão melhor da realidade.

Como pode ser observado nesse trecho, a interdisciplinaridade surge como uma necessidade de superação à fragmentação do saber. Porém, é importante destacar que a fragmentação do saber não aconteceu na e pela escola, todavia é um reflexo da divisão social do trabalho ocasionado pelo capitalismo. A interdisciplinaridade é conhecida como uma inter-relação e interação das disciplinas com interesse de atingir um objetivo comum

Nesse caso, ocorre uma junção dos conceitos, métodos e das estruturas em que apresentam potencialidades nas matérias, de forma mais exploradoras e ampliadas. Se estabelecer uma mineira de interdependência entre conteúdos, disciplinas e formas de ensina, buscando sempre um diálogo com outras metodologias aplicadas. No qual o objetivo de construir um novo conhecimento, desse modo, a interdisciplinaridade se demonstra como resolução à diversidade, à complexidade e à dinâmica do mundo.

1. Cordel Literário:

A Literatura de Cordel é um tipo de poema popular, originalmente oral e depois impressa em folhetos rústicos expostos para venda pendurados em cordas ou cordéis, daí o nome, originado em Portugal. No Brasil é mais conhecida e divulgada no Nordeste, e as ilustrações são feitas na técnica da xilogravura. Os autores ou cordelistas recitam os versos de forma melodiosa, por vezes acompanhados de viola para conquistar os compradores. Suas origens estão no Renascimento português. No Brasil, os folhetos começaram a ser impressos com características próprias na segunda metade do século XIX. Os temas podem incluir fatos do cotidiano, episódios históricos, temas religiosos e outros. Poetas como Leandro Gomes de Barros (1865-1918) e João Martins de Athayde (1880-1959) são autores conhecidos. Com relação as suas estruturas técnicas, comentamos acerca de suas estrofes e tipos de rima. Suas estrofes podem ser formadas quadras, sextilhas, septilhas, etc, de acordo com o número de versos presentes. As quadras, estrutura mais simples que iniciou o cordel, não é mais utilizada por cordelistas. As sextilhas são mais conhecidas. São estrofes com seis versos de sete sílabas, com o segundo, quarto e sexto rimados.

Com relação as rimas, tem-se aquelas que só há identidade de sons nas vogais, a começar das vogais ou ditongos que levam o acento tônico (fuso e veludo, por exemplo), conhecidas como rimas toantes, e também as rimas consoantes. Em particular na literatura

de cordel nordestina, é tradicional o uso desta última. As rimas consoantes, assim chamadas, se conformam inteiramente no som desde a vogal ou ditongo do acento tônico até a última letra ou fonema (fecundo e mundo, por exemplo). Algumas características importantes da literatura de cordel: - divulga uma arte cotidiana, de tradições populares e autores locais; - por ser lida em sessões públicas e atingirem números elevados de exemplares distribuídos, ajuda na disseminação do hábito de leitura; - possuem teor didático e educativo, dado a variedade de temas que aborda: crítica social, política, textos de opinião, folclore. Pensando nestas características é que apresentamos esta proposta interdisciplinar, onde a literatura de cordel se encaixa perfeitamente pelas suas características de divulgação de arte, tradição popular, teor didático e educativo e disseminação do hábito de leitura. Por outro lado, os próprios cordéis servem de base para que as outras disciplinas os analise e produza outros, que possam servir para aulas na Educação Básica.

Nos Cordéis encontram-se verdadeiras aulas de como podemos e devemos identificar e potencializar nossos talentos, tanto no sentido da aprendizagem em Matemática, quanto na construção de outros saberes e competências característicos da Língua Portuguesa, mesmo dentro do contexto regional tão típico da Literatura de Cordel e possível reproduzir o que é de importância geral. Percebemos nas nossas salas de aula a dificuldade que os estudantes têm em ler, interpretar e formar significados matemáticos é enorme. Essa dificuldade contribui para o não entendimento da matemática, tão presente no cotidiano e nas relações entre pessoas.

Motivar o estudo da Matemática tem sido, há tempos, um grande desafio para professoras e professores no nosso país. E contextualizar os saberes matemáticos é uma forma de brincar e aprender com números e palavras.

O trabalho com textos em aulas de matemática é essencial para a formação global do estudante. Fonseca & Cardoso (2009) comentam que os textos para serem estudados nas aulas de matemática não podem somente se prender à explicação do uso de técnicas operatórias, mas devem contribuir para a se dar sentido à própria matemática.

O trabalho com textos em aulas de matemática é essencial para a formação global do estudante. Fonseca & Cardoso (2009) comentam que os textos para serem estudados nas aulas de matemática não podem somente se prender à explicação do uso de técnicas operatórias, mas devem contribuir para a se dar sentido à própria matemática.

A literatura é um discurso carregado de vivência íntima e profunda que suscita no leitor o desejo de prolongar ou renovar as experiências que veicula. Constitui um elo privilegiado ente o homem e o mundo, pois supre as fantasias, desencadeia nossas emoções, ativa o nosso intelecto, trazendo e produzindo conhecimento. (BRANDÃO & MICHELETTI, 2007, p. 22)

2. Potenciação:

O estudo da operação potenciação inicia-se em geral no 6º ano do Ensino Fundamental II como estudo das operações dentro do Conjunto dos Números Naturais, os anos subsequentes desta modalidade de ensino desenvolvem estudos de potenciação

com Números Racionais. Já no Ensino Médio em especial o 1º ano numa linguagem mais aprofundada é utilizado para o estudo da Função Exponencial e Função Logarítmica e na disciplina de Física enfatiza-se a representação da Notação Científica. Queremos aqui enfatizar a relevância que a operação potenciação tem em sua fase inicial que é no 6º ano, os alunos que cursam esta série precisam criar e ampliar significados, se este procedimento não for desenvolvido encontraremos enormes falhas ao desenvolver esta operação.

Na operação potenciação. Para muitos alunos é difícil percebê-la como multiplicação de fatores iguais, só recorrem em suas resoluções como adição de parcelas iguais, confundindo com a estrutura multiplicativa, que se dá de forma tão superficial, que eles não entendem o significado e utilidade desta operação durante o processo.

Os alunos em seus exercícios demoravam muito para operar com tal operação, e em muitas vezes denotavam dificuldades em compreender a potenciação como uma multiplicação de fatores iguais, representavam em suas soluções uma estrutura aditiva e não multiplicativa, como:

$$2^3 = 2 + 2 + 2 = 6$$

Quando se referem à multiplicação também cometem equívocos como:

$$2^3 = 2 \cdot 3 = 6$$

No entanto, deveriam resolver da seguinte forma:

$$2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$

Hoje percebo a importância de se fazer compreender e de relacionar na Educação Básica, e em especial no Ensino Fundamental, cada conteúdo matemático com a vida prática, não quero significar que devemos ter puramente este método, , leva os alunos a entender a importância deste conteúdo para sua vida prática, além de ser uma boa forma de se iniciar um aprofundamento em matemática, sendo que esta operação a potenciação servirá após o ensino fundamental II como base necessária para assuntos mais profundos no ensino médio, como o estudo das funções exponenciais e logarítmicas.

Desenvolver o trabalho de resolução de problemas matemáticos em conjunto com a operação potenciação possibilita o desenvolvimento do sentido numérico e o significado desta operação. Para o estudo dos conteúdos apresentados no bloco Números e Operações é fundamental a proposição de situações problemas que possibilitem o desenvolvimento do sentido numérico e os significados das operações. (BRASIL, 2001, p. 66).

Quanto à escolha da operação potenciação com números naturais, se deu mediante a necessidade de dar continuidade ao estudo dos números naturais que já foram abordados



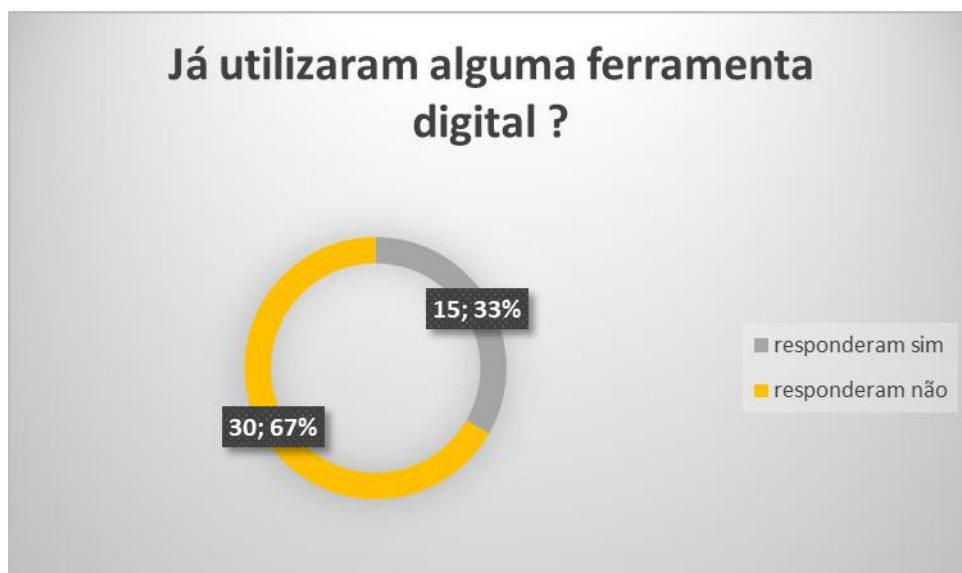
no Ensino Fundamental I, sendo que nesta nova etapa, no Ensino Fundamental II, surge à necessidade de novos aprofundamentos inclusive a aplicação da operação: potenciação.

Um caminho apontado para a produção e ampliação de novos significados na operação potenciação é a resolução de situações problemas, esta tem se constituído como base do processo de ensino e aprendizagem da matemática. Possibilitar ao aluno lançar mão de diferentes estratégias para resolver os problemas propostos é permitir que use os seus conhecimentos e a sua criatividade. (CARVALHO, 2007, p. 17).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas a partir dos dados obtidos e das questões surgidas no decorrer da pesquisa, permitindo a verificação de ocorrências relativas aos objetivos propostos, fazendo a articulação entre o contexto vivenciado e os referenciais adotados.

Figura 1. Ferramentas digitais como apoio no processo de construção do conhecimento:



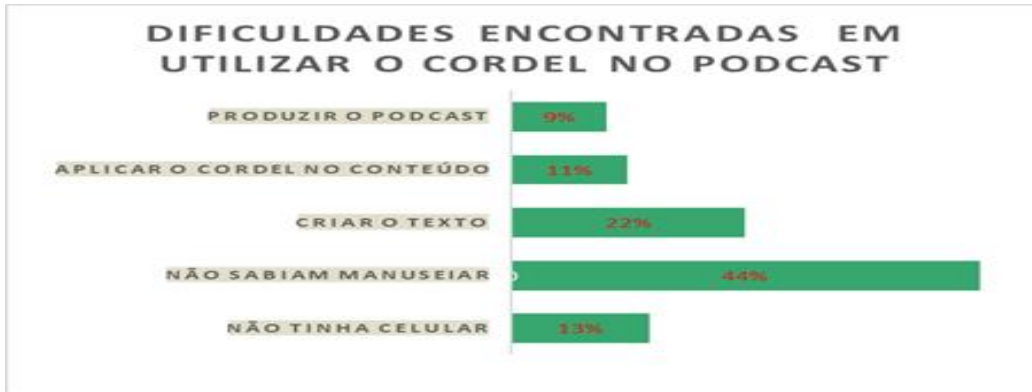
De acordo com o que foi observado detectamos que a maior parte da turma não tinha conhecimento sobre as ferramentas digitais, então 67 % dos alunos desconheciam e apenas 33% conhecia essas ferramentas digitais , tais como podcast, padlet, e-book.

Foi percebido também que a turma tinha muitas dúvidas em relação a literatura de cordel (histórico, conceitos, características, e principalmente sua utilidade em conteúdos matemáticos e de qual forma eles aprenderiam certos conteúdos de matemática, então a produção de tarefas, depois de muita explanação, discussão e exemplos de cordéis eles compreenderam melhor. Com relação aos podcast, principalmente, muitos ainda não tinham conhecimento também.



Sobre o objeto de conhecimento estudado e que ainda muitos alunos tem dúvidas, porque foram ensinados e que ainda têm professores que não se despertou pra novas estratégias metodológicas, mesmo assim, ainda ensina de forma mecanizada que é a potenciação. Foi com esse olhar que buscamos uma nova maneira de fazê-los entender a potenciação dentro de um contexto social e significativo.

Figura 2. Maiores dificuldades encontradas ao participar desta atividade proposta na utilização do Cordel e o Podcast



Ficou constatado na produção da tarefa durante o desenvolvimento das atividades utilizando o cordel nos estudos das potenciações, os alunos tiveram dificuldades, principalmente no manuseio do podcast para introduzir o cordel e principalmente criar o texto dentro de uma linguagem matemática. Segundo a pesquisa 13% dos alunos na sala não tinha celular, por motivos de condições financeira.

Quando a proposta foi lançada de realizar um cordel introduzindo o conteúdo de potenciação, muitos ficaram até resistente em fazer, mais a clareza e os objetivos da tarefa estava bem clara, e o tema que foi trabalhado principalmente que foi bem discutido, debatido e interpretado, então foi necessário um pouco de paciência e muita leitura e escritas dos textos literários e ensaios dos cordéis. E o que chamou mais atenção foi a maneira como cada um deles queria mostrar as suas potencialidades vocais.





As contribuições de cada aluno envolvido fizeram emergir uma participação ativa e colaborativa que suscitou, na trajetória durante todo o percurso das aulas do professor a partir das ferramentas digitais como o apoio do podcast, permitindo sustentar que é possível ensinar e aprender Matemática com este recurso, desde que se articule a teoria e a prática para suas intervenções pedagógicas então ficou nítido que 78% da turma ficou satisfeita com o trabalho e apenas 22% se comportaram como insatisfeitos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Criar espaços de aprendizagem para aluno mediante as ferramentas digitais como o apoio do podcast é urgente na sociedade midiática em que se vive. As rápidas mudanças sociais via desenvolvimento tecnológico, atingem a educação na contemporaneidade, sendo possível estabelecer, através da ampliação desses espaços híbridos. Dessa forma, percebemos que é possível integrar recursos midiáticos para a formação de cada sujeito, o que requer por parte do professor uma melhor percepção do processo educacional nestes ambientes e uma melhor identificação dos atores e seus papéis no desenvolvimento da prática educativa, baseada num conjunto de conteúdos curriculares a partir de estudos, pesquisas, atividades e extracurriculares.

As ferramentas digitais e os podcasts em específico abrem novos espaços para a aprendizagem do aluno. Vão além do recebimento de informações, desenvolvem habilidades intelectuais de escrita, leitura do ambiente, criatividade, curiosidade, interpretação, para a resolução de problemas e estratégias didáticas, como ocorre com o raciocínio, a atenção ou a sociabilidade de conhecimentos prévios e/ou adquiridos. Necessita-se de olhares que articule com esses véis, um espaço para o compartilhamento de saberes e experiências, e que facultem aos sujeitos posturas investigativas e multiplicadoras de concepções que permitam exercer uma posição crítica ante a sua realidade, interrogando-a, buscando alternativas teóricas e práticas diante de suas problemáticas.

A partir dos resultados obtidos, podemos inferir que a pesquisa como mediadora no processo ensino-aprendizagem, além de ter uma boa aceitação entre os alunos, proporciona a ampliação dos conhecimentos já existentes e promove a evolução do aprendizado. Já acerca da utilização dessas ferramentas para incrementar o conteúdo de potenciações, dentro de uma perspectiva interdisciplinar, torna-se necessária uma investigação prévia sobre qual é a ferramenta digital mais favorável e mais aceita entre os alunos partindo-se do princípio de que a interatividade entre o aluno e o podcast e outros é indispensável para que sua utilização traga benefícios. Em se tratando de metodologia, mesmo com parecer parcialmente favorável à utilização do Podcast, pode-se afirmar que tanto a produção de cordéis, quanto o uso das ferramentas digitais foram eficientes, pois afetaram o processo de desenvolvimento dos alunos e possibilitaram a evolução do conhecimento matemático com significado.



REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto/ Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática** – Brasília: MEC/SEF, 2001.

BRUNO, A. R.; PESCE, L. **Mediação compartilhada, dialogia digital e letramentos: contribuições para a docência na contemporaneidade.** Atos de Pesquisa em Educação: PPGE/ME FURB, Blumenau, v. 7, n. 3, p. 683-706, set./dez. 2012. Disponível em: <<http://proxy.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/viewFile/3461/2175>>. Acesso em: 12 jul. 2018

BRANDÃO, CARLOS RODRIGUES (Org.). Pesquisa participante. São Paulo: Brasiliense, 2001.

CARVALHO, MERCEDES. **Problemas? Mas que problemas?! : estratégias de resolução de problemas matemáticos em sala de aula.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

FONSECA, M. da C. f. R. ; CARDOSO, C. de A. (2009). **Educação Matemática e letramento: textos para ensinar Matemática, Matemática para ler texto.** In: LOPES, C. E., NACARATO, A. M **Escritas e leituras na educação matemática.** Belo Horizonte: Autentica, 63-76.

FLICK, Uwe. **Desenho da pesquisa qualitativa.** Porto Alegre: Bookman, 2009.

LÍBÂNEO, J. C. **A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a Teoria Histórico-cultural da Atividade e a contribuição de Vasili Davydov.** Revista Brasileira de Educação. Nr. 27, (p. 05-24), 2004.

MORAN, JOSÉ MANOEL. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas.** In: Moran, J.M., Masetto M. T., Behrens, M.A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica.** Campinas, SP: Papirus, 2000. p. 11 – 66.

MICHELETTI, G.; BRANDÃO, H. (2007). **Teoria e prática da leitura.** In: CHIAPPINI, L. **Aprender e ensinar com textos didáticos e paradidáticos.** 5. ed. São Paulo:Cortez, v 2, 17- 30