

CRIAÇÃO DO JOGO A MÚSICA “X” NO AUXÍLIO DAS AULAS DE MATEMÁTICA

Rosália Gomes da Silva¹

Orientador(a): Antônia Veruska Benevides Pinheiro², Doutorando em Física, Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Universidade Federal Rural do Semi-Árido

RESUMO

O presente artigo mostra a criação de uma nova ferramenta criada para auxiliar no processo de ensino aprendizagem de matemática, em que o objetivo principal é inserir esse material nas atividades complementares de sala de aula focando na aprendizagem das quatro operações fundamentais. Essa ferramenta foi intitulada de Jogo a Música “X”. Para a realização de tal atividade foi necessário ir até o ambiente escolar, onde, a escola escolhida para implementação foi a Escola Estadual Sebastião Gurgel, localizada em Caraúbas-RN. O alvo para essa pesquisa e posterior implementação foram alunos do primeiro ano do ensino médio. Foram feitas observações iniciais na perspectiva de ajudar na identificação dos obstáculos que envolvem o ensino aprendizagem no que diz respeito às operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, bem como também às práticas metodológicas utilizadas pelo professor de matemática. Da análise dos dados cedidos pela escola é notável o baixo rendimento de maior parte dos estudantes da referida instituição de ensino na disciplina de matemática no bimestre II do ano de 2017. Foram feitos testes escritos que refletiram resultados insatisfatórios no desempenho dos alunos, então, foi aplicada a nova proposta metodológica. Ao final do projeto aqui apresentado percebeu-se o melhor aproveitamento das aulas com a participação de todos os estudantes e rendimento educacional no que diz respeito ao conteúdo abordado no jogo envolvendo música. Ao final do acompanhamento e aplicação do material lúdico pôde-se perceber a facilidade com que os alunos resolvem os exercícios propostos na área já explorada usando um método novo que torna a aula mais interessante e eficaz.

Palavras-chave: Ensino Aprendizado; operações fundamentais; práticas metodológicas.

INTRODUÇÃO

Uma das principais preocupações no que envolve o ensino de matemática é a postura do professor. Infelizmente muitos são os professores que acreditam que os conteúdos matemáticos serão úteis aos alunos apenas futuramente, e devido este pensamento não tem a preocupação de relacionar os conteúdos estudados com o cotidiano dos alunos. Além disso, existe o pensamento de que, quanto mais atividades sobre um conteúdo o aluno resolver, mais ele aprenderá. Neste tipo de ensino, como o estudante não é instigado a criar, ele passa a ver a matemática como desinteressante.

Outro ponto notável em alguns professores de matemática é a exagerada preocupação em cumprir o cronograma durante o ano, esquecendo o aprendizado e a construção do conhecimento do alvo principal. Diante destes problemas Sadovsky (2015), aponta que

O profissional de hoje precisa ter uma postura reflexiva capaz de mostrar que não basta abrir um livro didático em sala de aula para que as crianças aprendam. O trabalho intelectual do professor requer tomada de decisões particulares e coletivas baseadas em uma sólida bagagem conceitual.

Para autora não basta o professor retirar do livro didático informações prontas e transmitir aos alunos. Ele precisa contextualizar suas aulas, criar, inovar, repensar suas metodologias. Seguindo esta mesma linha de raciocínio Freire (2002, p.14) ressalta que,

[...] ensinar não se esgota no 'tratamento' do objeto ou do conteúdo, superficialmente, mas se alonga à produção das condições em que aprender criticamente é possível. E essas condições implicam ou exigem a presença de educadores e de educandos criadores, instigadores, inquietos, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes.

Segundo os PCNs um dos objetivos do ensino de matemática é ter segurança da sua própria capacidade de construir conhecimentos, auxiliando no desenvolvimento da autoestima, bem como na perseverança na busca de soluções. Essa aprendizagem propõe que o aluno desenvolva competência para resolver problemas com contextos mais apropriados, possibilitando-o assim a capacidade de transferir para o mundo social tal competência na resolução de problemas.

Para uma melhoria no processo de ensino aprendizagem de matemática, se faz necessário o empenho e a capacidade de todos os envolvidos no âmbito educacional, desde alunos, professores até a gestão escolar. Dessa forma, todos os envolvidos no contexto escolar deve se comprometer em conhecer seu próprio ambiente e tentar superar o modelo de ensino tradicional, que está estruturado de tal forma que a transmissão de informações é sempre do professor para os alunos.

Visando toda a discussão anteriormente destacada sobre o processo de ensino-aprendizagem de matemática, na qual está inserido este trabalho, se fez necessária à busca por novas ferramentas que auxiliassem no ensino de matemática para fazer com que as aulas se tornem mais atrativas para o aluno e que ele consiga assimilar o conteúdo estudado de forma agradável. Para tanto foi criado uma ferramenta na qual o aprendizado pode ser desenvolvido de forma lúdica e eficaz.

Atualmente existem algumas propostas metodológicas, que buscam melhorias no processo de ensino-aprendizagem de matemática. Diante de tanta alternativa o professor acaba se sentindo inseguro na escolha dos métodos a serem aplicados em sala de aula. Tendo em vista que os jovens demonstram um bastante interesse por música, e por ser uma atividade que estimula o

desenvolvimento dos alunos no processo metodológico, foi criada uma ferramenta que une o aprendizado e o que é, para a maioria, uma diversão.

A partir da observação no ambiente escolar, se fez necessária a criação de uma nova ferramenta de auxílio nas aulas de matemática no que diz respeito às quatro operações fundamentais: Pensando nisso, surgiu a proposta do jogo “A música X”, que se apresenta com o objetivo de ajudar no desenvolvimento da aprendizagem do aluno nas operações de adição, subtração, multiplicação e divisão. A ferramenta mencionada acima consiste em fichas numeradas abordando problemas contextualizados sobre as operações fundamentais da matemática usando música. O material foi preparado para aplicação nas primeiras séries do ensino médio da Escola Estadual Sebastião Gurgel situado no município de Caraúbas no estado do Rio Grande do Norte. A escola hoje conta com 502 estudantes, sendo que 213 desses estão cursando o 1º ano do ensino médio. Segundo dados coletados através de questionário aplicado a essa série em todas as salas dos respectivos turnos, obteve-se um número extremamente baixo de aprendizagem.

Pode-se pensar: porque fazer a aplicação desse material no ensino médio? Já que o conteúdo foi repassado anteriormente. Essa proposta pode ser aplicada em séries iniciais do ensino fundamental também, mas o enfoque é uma solução para a carência desses conteúdos em alunos que chegam ao ensino médio, carência essa refletida no desempenho nas atividades durante o ano letivo e expressa no questionário aplicado.

Apesar de algumas disciplinas apresentarem dificuldades e problemas, é na disciplina de matemática que se observa o maior número de rejeição por parte dos alunos, portanto, existe atualmente uma grande preocupação com o ensino desta. Dentre muitos fatores negativos encontrados na aprendizagem dos estudantes do 1º ano do ensino médio, esta a grande dificuldade no que diz respeito à resolução de problemas usando as quatro operações básicas.

MATERIAL E MÉTODOS

Antecedendo a criação do jogo foram trabalhadas em sala de aula, usando apenas o lápis, apagador e lousa, as quatro operações fundamentais de matemática, em três turmas de 1º ano do ensino médio da Escola Estadual Sebastião Gurgel situada no município de Caraúbas RN. Para criar o jogo e inseri-lo nas aulas de matemática foram consultados os coordenadores pedagógicos, supervisores e gestão. O material utilizado para implementação do jogo foi papel P60 para impressão, pendrive com seleção de 15 músicas a serem utilizadas, exemplos formulados com

perguntas relacionadas ao conteúdo estudado. É importante frizar que o material é adaptável para qualquer disciplina e área de estudo de preferência de cada professor.

DESENVOLVIMENTO

Tendo em vista que a escola conta com 502 alunos e que desses, 213 fazem parte do 1º ano dos turnos matutino, vespertino e noturno, foi feito o desenvolvimento das atividades, sempre contando com o auxílio do profissional da área que se encontra na sala no momento da execução. Antecedendo a aplicação do material foi feita uma pesquisa na escola com o mapa geral de cada turma de 1º anos de cada turno e pôde-se observar um alto nível de reprovação na disciplina em questão.

A escola Estadual Sebastião Gurgel conta com um programa de intervenção chamado PIP- Programa de Intervenção Pedagógica que tem por objetivo bolar propostas pedagógicas que tenham impacto no processo de aprendizagem, onde o alvo mais importante é a escrita, a leitura e o aprendizado das quatro operações matemáticas das séries iniciais do ensino médio. O programa implantado na escola no ano de 2017 foi colocado em prática a partir do 2º bimestre letivo que se iniciou no mês de maio com conclusão no mês de julho. Objetivando auxiliar no projeto PIP, citado anteriormente, veio a proposta do jogo a música “x”. Uma inovação pedagógica de alto valor educacional que pretensiosamente dinamiza o ensino de matemática de forma lúdica. De início foram criadas fichas de acompanhamento para coletar dados de como os estudantes estariam antes da aplicação da atividade e outras para depois da intervenção.

Logo após verificar a ineficácia em algumas aulas como desatenção, brincadeira no decorrer de explicações e falta de compromisso com as atividades feitas em sala de aula, foi tomada uma conversa com os mesmos e então feito um acompanhamento junto ao professor do rendimento desses estudantes no decorrer do bimestre II do ano letivo em vigor. Ao concluir o acompanhamento observou-se que a maioria dos que estão cursando a série em questão mostram grandes dificuldades em resoluções de problemas simples envolvendo adição, subtração, multiplicação e divisão.

O ponto de partida foi a observação durante um bimestre inteiro no comportamento dos estudantes dentro e fora de sala de aula. Ao fazer a análise durante dois meses percebeu-se que as aulas de matemática da forma tradicional não eram tão interessantes para os alunos e que o rendimento no que diz respeito ao aprendizado encontrava-se em um nível baixíssimo. Os métodos

de ensino utilizados durante o período se resumiu em quadro branco e giz. A cada semana o conteúdo das quatro operações era abordado e logo em seguida se aplicava uma atividade escrita a fim de fazer um levantamento sobre a fixação dos conteúdos. Ao apresentar a ferramenta que foi utilizada em sala de aula, empenho dos estudantes, que foram divididos em grupos para a aplicação do jogo, foi notável logo de início, gerando assim, uma boa perspectiva de conhecimento.

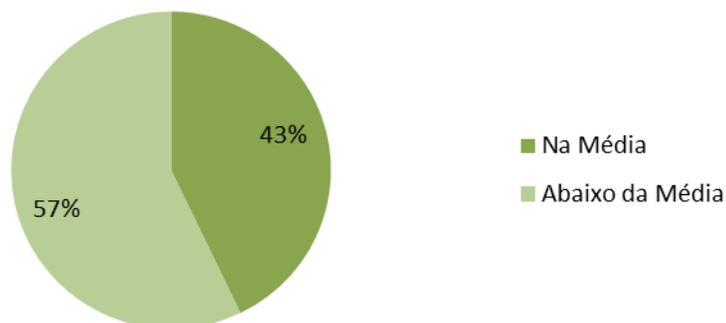
Para desenvolver a criação do material, foram criadas 15 perguntas contextualizadas que abordassem o conteúdo das quatro operações e o mesmo número de músicas usadas pelos estudantes no seu dia a dia.

Para executar a atividade “A música x” foi necessária uma caixa de som com as músicas destaques, 15 fichas com problemas formulados. Em um dos lados da ficha encontra-se o número da mesma com 3 palavras chave de uma música, do outro lado o problema a ser resolvido pelo aluno. A música somente poderá ser desvendada pelo grupo caso acerte toda a resolução do problema e o apresente para os oponentes, caso contrário, passa a vez pra o adversário. A execução da ferramenta pode ser feita de acordo com a necessidade do professor e os grupos podem ser divididos como preferir. O grupo vencedor poderá ser premiado ou não com nota ou mimo escolhido pelo mestre de orientador. Além disso, ao concluir a atividade foi feita uma nova análise de comportamento nas atividades escritas, aplicando-se novamente teste de conhecimento no papel. Ao término do questionário escrito o aluno mostrou um avanço na resolução do problema na forma escrita.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do acompanhamento dos educandos da 1ª série do ensino médio da Escola Estadual Sebastião Gurgel percebeu-se o alto nível de dificuldades em função das quatro operações fundamentais. Foram observados alguns dados importantes do rendimento escolar desses estudantes na área da matemática no decorrer do 2º bimestre. Veja os gráficos dispostos abaixo mostrando o nível de reprovação em matemática.

Índice de reprovação na disciplina de matemática na 1ª série do ensino médio no 2º bimestre



Segundo os professores das turmas de séries iniciais do ensino médio da matemática, onde esses números foram analisados, o grande vilão da reprovação assustadora nesse contexto se deve pelo fato de que os estudantes chegam a esse nível de ensino sem pré-requisitos necessários para cursarem tais componentes. Além disso, o nível de desinteresse ainda é muito alto dentro do âmbito das aulas. Dessa forma partir das fichas de acompanhamento feitas dentro do projeto PIP para cada aluno que focalizou as quatro operações fundamentais, é possível fazer uma análise através de gráficos que mostram o crescimento dos números em operações matemáticas quando comparados a números anteriormente baixos. Os dados dos gráficos mostram resultados de 7 turmas de primeiro ano do ensino médio com um número de participantes de 206 alunos no total. Veja os resultados apresentados.

Tabela1- Dados das primeiras análises antecedendo o início das atividades do projeto PIP.

Alunos com dificuldades em adição	70
Alunos com dificuldades em subtração	118
Alunos com dificuldades em multiplicação	56
Alunos com dificuldades em divisão	92
Alunos com dificuldades em todas as disciplinas	38
Alunos com dificuldades em subtração e divisão	88
Alunos com dificuldades em subtração e multiplicação	40
Alunos com dificuldades em divisão e multiplicação	36



Após verificar os resultados iniciais alvejando as quatro operações fundamentais percebeu-se um alto índice de dificuldades nas quatro áreas essenciais na matemática em especial na subtração com um número altíssimo. No cruzamento dos dados é possível notar ainda que 88 alunos que tem dificuldades em subtração, também estão da mesma forma em multiplicação e que pelo menos 32 dos estudantes tem o mesmo nível de dificuldade em três componentes. Ainda vemos que 38 destes tendem a ter dificuldades em todas as operações e que é grande esse numero ainda na adição, como nos demais. Tendo em vista que esses números podem prejudicar futuramente os estudantes cursistas, foi colocado em prática o PIP_Projeto de Inovação Pedagógica que contou com a colaboração dos professores orientadores de cada turma das séries iniciais da escola no seu desenvolvimento. Junto com as atividades práticas de escrita em sala de aula foi aplicado “a música X”, que teve uma ótima aceitação, desde a gestão até os estudantes. Logo após trabalhar bem diante dessa situação, foram apresentados novos resultados que nos traz perspectivas boas de aprendizado e bons resultados. Veja abaixo a tabela mostrando os dados coletados após a aplicação da ferramenta de ensino;

Tabela2- Dados de análises após as atividades do projeto PIP.

Alunos com dificuldades em adição	59
Alunos com dificuldades em subtração	98
Alunos com dificuldades em multiplicação	48
Alunos com dificuldades em divisão	89
Alunos com dificuldades em todas as disciplinas	19
Alunos com dificuldades em subtração e divisão	68
Alunos com dificuldades em subtração e multiplicação	35
Alunos com dificuldades em divisão e multiplicação	19
Alunos com dificuldades em pelo menos tres componentes	24

Podemos ver que após a ação do PIP com introdução da ferramenta já citada acima, nos mostra um avanço significativo no aprendizado em todos os aspectos. Podemos destacar a diminuição no número de estudantes com dificuldades em todas as disciplinas, assim como na subtração e na divisão em si.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente projeto tem condições de contribuir significativamente para o aprendizado das quatro operações fundamentais nas primeiras séries do ensino médio, pois se constatou que ao lançar a ferramenta descrita aqui neste trabalho percebeu-se um avanço no contexto em que se aplicou. Portanto conclui-se que para o avanço do aprendizado é necessário que haja uma reflexão nas nossas ações quanto mediador de conhecimento para haver mudança e que podemos introduzir em nossas aulas a ludicidade.

É preciso que o professor esteja ciente de sua missão como mediador, passando a enxergar que sua luta é constante e que não é em vão, pois a partir das batalhas que enfrentam, poderá surgir no futuro bons cidadãos bem sucedidos. A proposta sugerida ao educador com este trabalho, é que ele possa inserir em suas aulas no dia a dia, novos métodos que ajudem no crescimento do conhecimento, não só das quatro operações, mas em todas as áreas que lhe compete. E assim, unindo seu talento como professor a novos e bons métodos de ensino já citados neste estudo, poderá mudar a situação do aprendizado das quatro operações matemáticas tão mal vista atualmente, trazendo esperança de melhoras para a formação educacional de cada indivíduo.

REFERÊNCIAS

BRASILIA, **Parâmetros Curriculares Nacionais**, Brasília, 1997.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: Da teoria à prática**, Campinas- SP, 1996.

SADOVSKY, Patrícia. **Falta fundamentação didática no ensino da Matemática**. Disponível em <http://revistaescola.abril.com.br/matematica/fundamentos/fundamentacao-didatica-ensino-matematica-428262.shtml> Acesso em 20/05/2017.