

CONSTRUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE JOGOS MATEMÁTICOS EM SALA DE AULA

Rose Mary Silva CAVALCANTE¹

Maryanny Silva CAVALCANTE²

Resumo

O presente estudo trata de um relato das experiências vivenciadas através de um projeto feito na escola Municipal Padre Pinho, pela professora de matemática Rose Mary Cavalcante Silva, com os alunos dos sétimos anos do ensino fundamental. A ideia desenvolvida pela professora teve como objetivo enfatizar a importância da aplicação, e principalmente, da confecção de jogos como forma de desafio e motivação na aprendizagem, visto que os jogos como instrumentos didáticos podem ser relacionados com conteúdos abordados durante o tempo acadêmico, sendo assim, objeto de construção de um conhecimento mais interpretativo e visual. Nessa direção, as lacunas de dificuldades anteriores podem ser rompidas e proporcionar um melhor aproveitamento nas aulas e na vida social de cada discente.

Palavras-chave: Ensino de matemática, Jogos, Construção, Aprendizagem de conceitos.

227

Introdução

A matemática é uma disciplina que tem gerado dúvidas e temores perante os alunos, resultando assim em desinteresses e possíveis reprovações. É comum observar nas escolas um ensino mais tradicional, que o professor passa as informações e os alunos teoricamente as absorvem. Porém, apenas dessa maneira o discente não consegue se apropriar dos conceitos e relaciona-los com ideias dos contextos, para assim construir uma consciência própria em relação aos assuntos propostos.

Hoje as escolas públicas estão em um processo de conquista, almejando mudanças significativas, na estrutura, no ensino e aprendizagem, e isso se dá pelo fato de que as informações não estão sendo aproveitadas de forma satisfatória pelos

¹ Pós graduada e professora da Escola Municipal Padre Pinho. Email: rojoana@ig.com.br.

² Estudante da licenciatura em matemática, IFAL. Email: nunesanny@hotmail.com .

alunos, fazendo com que os docentes busquem através de novos recursos superar as lacunas que surgem ao longo do tempo acadêmico dos alunos, como também, da estrutura física das escolas, no intuito de provocar o interesse e a participação dos alunos.

A maior preocupação de um docente da matemática deve ser, levar o conhecimento necessário para que os alunos possam se desenvolver e buscar aplicações daquilo que foi aprendido, para a vida prática, pois se estes entenderem a importância do conhecimento adquirido ao longo da vida, poderão fazer a diferença no meio que vivem, praticando atos de cidadania, incorporando a ideia de que a matemática não é difícil ou complicada.

Um dos desafios da Matemática é o fato dela ser uma matéria acumulativa, ou seja, os conhecimentos abordados em cada etapa são indispensáveis na subsequente de forma que, esta realidade reflete em conflitos de aprendizagem ao longo da vida acadêmica, visto que, conteúdos não compreendidos durante um ano comprometem o rendimento posterior, gerando desmotivação. Por essa razão, e pensando em criar mecanismos de resgate da motivação pela matemática, foi desenvolvido no sétimo ano da Escola Municipal Padre Pinho, o projeto “jogos didáticos na matemática”, teve como objetivo a confecção de jogos, alguns já propostos, outros inéditos, visando de forma lúdica reconstruir conceitos já abordados pela professora. Nessa premissa, com a orientação da professora os alunos pesquisaram as origens e as finalidades dos já existentes e, posteriormente, socializaram entre eles e com a professora os conhecimentos adquiridos, na intenção de proporcionar a compreensão de conceitos matemáticos.

Ensino de matemática: Os jogos como recursos didático

Dentro das dificuldades observadas no ensino da matemática o uso da linguagem na resolução de problemas é evidente. Percebe-se que os discentes não conseguem entender e nem associar o conteúdo matemático ao contexto das questões, para assim resolvê-las, fato que advém também de uma má formação

anterior, levando aos professores o desafio didático para conquistar um melhor aprendizado dos alunos. Para Pais (2008, p. 59) “O desafio didático consiste em estudar estratégias que possam contribuir nas transformações desse saber cotidiano para o saber escolar, preparando caminho para a passagem ao plano da ciência” . Então, o professor deve procurar aplicar atividades ou jogos que possam resgatar o conhecimento já existente no aluno, e com isso introduzir gradativamente meios para reconstruir e construir conceitos, estimulando sempre a autonomia do saber por parte do aluno, para que ele possa transformar o usual em um aproveitamento intelectual.

A melhor forma de ganhar a atenção do discente é fazendo algo que os desafie e estimule. Nessa direção, querer buscar além do que é disponibilizado em sala de aula. De acordo com Polya:

O problema pode ser modesto, mas se ele desafiar a curiosidade e puser em jogo as faculdades inventivas, quem o resolver pelos seus próprios meios experimentará a tensão e gozará o triunfo da descoberta. Experiências tais, numa idade susceptível, poderão gerar o gosto pelo trabalho mental e deixar, para toda a vida, a sua marca na mente e no caráter. (POLYA, 1994. p. 1).

229

É importante estimular e deixar o aluno desenvolver as atividades e quanto mais cedo essa prática se iniciar, melhor o resultado final, levando a um interesse e gosto maior pela matéria, pois apenas dessa forma eles criarão independência.

Os jogos são importantes nessa fase do aprendizado, pois podem proporcionar uma forma mais divertida de atividade complementar. Através dos jogos são o professor pode criar e explorar novas realidades, buscando sempre uma melhor interação do aluno com a matéria, saindo um pouco da rotina. Como fala Pais (2008, p. 56) “No plano didático, não podemos ter a ilusão de que os conceitos matemáticos possam ter de início, para o aluno, o significado abstrato, geral e universal que lhe remete ao saber científico.”

Um docente da área de matemática não pode supor que seus alunos consigam entender os assuntos apenas com conceitos e fórmulas, eles precisam associar com algo que já conheçam, precisam “visualizar” para poder construir

ideias. A necessidade de um jogo bem construído e aplicado no momento certo pode de forma lúdica facilitar o desenvolvimento social e intelectual do discente, tornando a matemática mais atrativa. Ademais, essa atividade visa proporcionar uma melhor interação entre a matéria e o indivíduo, aproximando-o a linguagem matemática e a realidade, melhorando assim a sua autoconfiança para produzir conhecimentos, tanto práticos como teóricos, referentes aos assuntos abordados. Também é importante enfatizar a necessidade da troca de conhecimento entre aluno e professor. Como diz Paulo Freire (1997, p. 25), não existe “docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”. Assim percebe-se que, o aprendizado não é unilateral, engana-se aquele docente que acha que esta apenas passando o conhecimento e não recebendo nada em troca.

230

O conhecimento como fonte de desenvolvimento social

O mundo está em constante desenvolvimento, a cada dia é consagrada uma nova tecnologia que promete promover uma interação maior com o homem, facilitando assim o desenvolvimento social. Todavia observa-se que mesmo tendo essas possibilidades mais abrangentes, a realidade dos docentes das escolas públicas é de procura por mecanismos concretos para conseguir ganhar o interesse do aluno, tal questão se dá pelo fato de que as informações estão ficando muito mais mecânicas e rápidas e, muitos professores não conseguem acompanhar essa evolução como também os discentes não aproveitam os meios que lhes são conferidos para a produção de conhecimento. Também existe o fato de que a estrutura de muitas escolas está abaixo da necessária, não proporcionando materiais para a confecção de atividades diversas, gerando um desestímulo por parte dos professores e dos alunos. Como fala Khan:

<http://www.maceio.al.gov.br/semad/saberes-docentes-em-acao/>

O mundo está mudando num ritmo cada vez mais rápido, mas as mudanças sistemáticas, quando ocorrem, apresentam um movimento lentíssimo e muitas vezes na direção errada; todo dia – em cada aula – a defasagem entre o que é ensinado às crianças e o que elas de fato precisam aprender se torna maior. (KHAN. 2013. p. 10).

Portando a maior parte dos alunos sentem dificuldades de conseguir aprender os assuntos necessários para o desenvolvimento escolar, o que leva o desestímulo e a desproporção com os avanços globais, porém essa realidade alarmante não se finda nos resultados obtidos na escola, mas sim, na observação intelectual e social de cada indivíduo, que serão os trabalhadores do futuro. Nesse contexto, Khan afirma:

Ainda mais preocupante é que muita gente parece ignorar o ato básico em torno do qual gira a crise. Não se trata de índices de aprendizado nem de resultados em provas. Trata-se do significado de tudo isso para a vida das pessoas. Trata-se de potencial realizado ou desperdiçado, dignidade viabilizada ou negada. (KHAN. 2013. p. 11).

231

Por essa razão, o acesso ao conhecimento é direito e dever de todos, e este ajuda a diminuir as desigualdades dentro de uma sociedade, onde o desenvolvimento intelectual individual de cada um pode proporcionar oportunidades acadêmicas, realizando assim as funções sociais, amenizando a exclusão social e promovendo assim a cidadania. Segundo Khan:

[...] Todavia, o que realmente importa é se o mundo terá uma população capacitada, produtiva, realizada nas gerações que estão por vir, uma população que alcance plenamente seu potencial e que possa arcar com significativamente com as responsabilidades de uma democracia verdadeira. (KHAN. 2013. p. 13).

A maior preocupação na educação hoje é gerar indivíduos detentores do conhecimento, capazes de se desenvolver e produzirem respostas dentro de uma sociedade competitiva, esse questão constitui grande responsabilidade para a escola e para os professores, pois estes terão que auxiliar de forma equilibrada e contínua essa educação intelectual para a formação cidadã.

Jogos didáticos na matemática: abordando um projeto disciplinar

O projeto que teve como foco desenvolver um ensino mais dinâmico da Matemática, tendo como público alvo alunos do sétimo ano da Escola municipal Padre Pinho, nessa direção a construção de conceitos partindo de ideias lúdicas que proporcionassem a compressão da linguagem matemática. Foi o caminho escolhido visando enfrentar as deficiências provenientes das séries anteriores, bem como a influência negativa desse fato no aprendizado dentro da série em curso.

Através de encontros, oficinas e jogos didáticos, dentro das salas de aula, foi possível explorar alguns jogos e trabalha-los dentro da realidade dos alunos, tornando assim a aprendizagem mais prática e visual.

Motivos da realização do projeto

A escolha desse projeto se concretizou pela observação das dificuldades encontradas nas salas de aulas perante os conteúdos matemáticos já vistos em séries anteriores. Outra questão relevante a ser destacada trata da necessidade do desenvolvimento do raciocínio lógico necessário para as resoluções de questões.

Durante um processo de observação do andamento e desenvolvimento de cada aluno na sala de aula dos sétimos anos, foram constatadas inúmeras dificuldades de aprendizagem de conteúdos, bem como, das relações com a linguagem matemática necessária, o que gerava incompreensões. O uso de questões e atividades relacionadas aos jogos proporcionou possibilidades que despertassem o interesse, o que pareceu mais adequado para a introdução do conteúdo, fazendo com que os por quês da ciência Matemática aos poucos se desmistificassem, a partir da possibilidade de relacionar o contexto escolar com as práticas do cotidiano.

Desenvolvimento do projeto

As dinâmicas proporcionadas pelo uso de jogos foram desenvolvidas a partir das necessidades que foram detectadas diante de observações em sala de aula. Ao longo do projeto algumas foram modificadas, tomando como parâmetro o desenvolvimento de cada aluno envolvido.

A turma participante teve como característica, alunos da classe média baixa, com uma faixa etária entre 12 a 14 anos, ou seja, uma turma com uma mistura de idades e culturas, advindas de parcela carente da sociedade.

Inicialmente alguns jogos foram indicados pela professora, dos quais: a dama, que tem por objetivo “capturar” todas as peças adversárias, trabalhando o conceito de raiz quadrada; O dominó, que trabalha a multiplicação; O fecho caixa relacionando com a soma dos números; A torre de Hanói na ideia de potenciação; A mancala na contagem e estratégia. Todos esses jogos já existentes foram relacionados com os conteúdos abordados pela professora durante as aulas.

Cada grupo de cinco alunos escolheu um jogo, e deste pesquisaram sua origem e utilidade na matemática. Logo após, o grupo teve que construir manualmente o jogo e explicar aos seus colegas a lógica e a função da atividade lúdica. As atividades propostas sempre supervisionadas pela professora, que estava à disposição para tirar dúvidas e complementar as lacunas de informações necessárias.

Percebe-se ao longo das atividades desenvolvidas que na construção de jogos tem maior relevância na aprendizagem matemática quando associada à aplicação dos mesmos, pois como se pôde observar que quando os discentes constroem por mérito próprio, acabam dando maior importância e relevância às atividades, pois esta não será apenas uma atividade lúdica qualquer, será uma que eles farão da forma que sabem, dando os caprichos ou não, necessários para se orgulharem e possuírem mérito próprio. De acordo com MIORIM e FIORENTINI (SBEM-SP- 1990):

<http://www.maceio.al.gov.br/semad/saberes-docentes-em-acao/>

O material ou o jogo pode ser fundamental para que isso ocorra. Nesse sentido, o material mais adequado, nem sempre, será o visualmente mais bonito e nem o já construído. Muitas vezes, durante a construção de um material, o aluno tem a oportunidade de aprender matemática de uma forma mais efetiva.

Portando, a construção em conjunto com os alunos pode criar uma motivação a mais trazendo os jogos para perto da realidade deles, questão pela qual pode justificar a efetivação desse projeto, a fim de possibilitar o acesso ao conhecimento matemático necessário para a construção de uma nova visão multidisciplinar.

Após a construção, aplicação e socialização entre grupos e professor, foi aberto espaço para que os alunos trouxessem mais jogos, porém, pesquisados por eles mesmos, mostrando aonde a matemática se aplicaria e o motivo da escolha de tal jogo.

Apesar do sucesso que esse projeto teve nas salas dos sétimos anos da Escola Municipal Padre Pinho, esta alternativa não substitui as aulas de conteúdos, para fazer um projeto desse tipo, precisa estar clara a necessidade da aula teórica e de explanação dos assuntos, sendo o projeto uma atividade que complementou tudo que foi dito em sala, visando a fixação dos assuntos propostos de forma mais leve e divertida.

A participação nas atividades e o interesse no processo de identificação de conceitos envolvidos foram úteis para o processo de avaliação na sala, tendo também como importância a relevância desses na busca de novos conhecimentos.

E o resultado foi positivo, pois a maior parte dos discentes contribuíram de forma ativa na realização do projeto, sempre buscando novas informações e sendo desafiados pela professora a expandirem seus conhecimentos. O que se mostrou nas aulas de grande valia, pois a evolução na resolução e interpretação de problemas foi grande, fazendo com que os alunos conseguissem aflorar a imaginação e tentativa, o que já é um grande avanço, visto que nem conseguiam começar uma atividade.

Considerações finais

Os resultados da aplicação do projeto nos sétimos anos foi positivo e ultrapassaram as expectativas, sob vários aspectos. Dentre eles, destaca-se a participação efetiva do grupo. O debate na socialização, bem como a satisfação dos envolvidos. Houve muita empolgação no desenvolvimento dos jogos onde os envolvidos se manifestaram com disposição e alegria no trabalho de confecção dos materiais manualmente, que pouco a pouco, se transformaram em jogos, instrumentos didáticos produzidos por eles.

O ápice dessa atividade foi a aprovação do projeto na VII Bienal da Sociedade da Matemática, realizada no início do mês de novembro em 2014 no Centro Cultural e de Exposições Ruth Cardoso, onde os resultados foram apresentados, proporcionando a um grupo que se destacou no projeto, a participar da experiência sobre os jogos produzidos para expor e competir contra outras escolas, inclusive particulares, que para a surpresa e comoção dos alunos saíram vencedores, e cada um transmitiu com essa vitória a emoção e gratidão pelo voto de confiança da professora Rose Mary Cavalcante Silva, pois com esse ato se mostrou confiante no potencial e sucesso dos alunos. E este fato gerou confiança e estímulo nas crianças participantes, que passaram a acreditar em seu potencial, mesmo estudando em escolas públicas podem se igualar e ao mesmo tempo se destacar diante de qualquer situação, basta ter determinação, foco e alguém para mostrar o caminho do sucesso.

Para um educador não existe nada mais gratificante que o sucesso e a superação de obstáculos por seus alunos. Pois é na realização de sonhos inesperados dos discentes, que o docente sabe que está no caminho certo, independente de lecionar em escola pública ou não. Porém, nas escolas públicas o desafio se torna um pouco maior, por conta de uma estrutura deficitária de algumas escolas e uma realidade muitas vezes chocante. Porém se confiar na educação e dar à chance e os meios para que essas crianças se desenvolvam, elas poderão chegar muito longe.

A utilização das ferramentas lúdicas em sala de aula, principalmente na matemática, serve como facilitador de aprendizagem, pois proporciona a oportunidade de visualizar pelo concreto, para assim compreender o abstrato. Os jogos na matemática podem levar a reflexões, pois, auxiliam no desenvolvimento da imaginação, iniciativa, dentro daquilo que lhe é conferido. Portanto, um jogo bem desenvolvido e aplicado no momento certo pode proporcionar um redirecionamento no processo de aprendizagem de conceitos e na vida social.

Referências

- FIORENTINI, Dario e MIORIM, Maria Ângela. **Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino da Matemática**. Texto extraído do Boletim da SBEM-SP, n. 7, de julho-agosto de 1990. Disponível em : http://sites.unifra.br/Portals/13/Lisie%20Pippi%20Reis%20Strapason_Disserta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Mestrado.pdf . UNIFRA. Acessado em : 02/09/2014.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1997, p. 25.
- KHAN, Salman. **Um mundo, uma escola: A educação reinventada**. 1º ed. Rio de Janeiro. Intrínseca, 2013.
- PAIS, Luiz Carlos. **Didática da matemática: Uma análise da influência francesa**. 2º ed. Minas Gerais. Autêntica. 2008.
- POLYA, George. **How to solve it**. Universidade de Pinceton, EUA. 1 de Agosto de 1944.



Figura 1 - Exposição do projeto na Bienal, 2014.



Figura 2 - Exposição do projeto na Bienal, 2014.



Figura 3 - Exposição do projeto na Bienal, 2014



Figura 4 - Exposição do projeto na Bienal, 2014



Figura 5 - Exposição do projeto na Bienal, 2014



Figura 6- Realização do projeto na Escola, 2014



Figura 7- Realização do projeto na Escola, 2014



Figura 8- Realização do projeto na Escola, 2014



Figura 9- Realização do projeto na Escola, 2014



Figura 10- Realização do projeto na Escola, 2014