



LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Edelweis Jose Tavares Barbosa (1); Ana Lorryne do Nascimento Xavier (2);

Universidade Federal de Pernambuco- Campus Caruaru- UFPE/CAA, edelweisb@yahoo.com.br, analorryne@hotmail.com

Resumo: O presente trabalho teve por objetivo destacar as contribuições da implantação do Laboratório de Ensino de Matemática nas escolas, como também visou analisar as principais contribuições dos jogos no processo de ensino e aprendizagem de Matemática de acordo com a compreensão de professores que lecionam nas escolas públicas de Santa Cruz do Capibaribe- PE. Trouxemos a importância de se trabalhar com jogos na sala de aula como estratégia de ensino, com o intuito de que o aluno deixe de ser mero receptor de informações. Para obtenção de dados foi aplicado um questionário a cinco professores que atuam em escolas diferentes do município de Santa Cruz do Capibaribe-PE, o qual era composto por duas partes: a primeira tínhamos o propósito de traçar o perfil destes professores e a segunda com questões que nos levassem a atingir nosso objetivo. Os resultados obtidos nos apontaram que os professores compreendem a importância da implantação do LEM nas escolas e que contar com este espaço proporcionaria um melhor aprendizado por parte dos alunos, como também a importância do uso de jogos como um facilitador, estes são vistos como um recurso dinâmico e prazeroso e que ajuda a desenvolver diversas habilidades, a maioria dos participantes afirmam utilizar jogos em suas aulas e destacam que dentre as dificuldades de desenvolver atividades deste tipo está nas turmas serem numerosas e a falta de recursos para atender a todos.

Palavras-chave: Jogos, Prática pedagógica, Processos de ensino e aprendizagem, Recursos didáticos.

INTRODUÇÃO

Ensinar Matemática é tido como um desafio para muitos professores, pois ela é vista pela maioria dos alunos como uma disciplina abstrata. Nós, professores percebemos a dificuldade que muitos alunos têm em aprender alguns assuntos considerados básicos, justamente por não conseguirem relacionar com o seu cotidiano, assim se faz necessário uma abordagem mais dinâmica que os levem a fazer essas relações. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais- PCN (BRASIL, 1998) o significado que os alunos veem nas atividades matemáticas também resulta das conexões que ele estabelece com as situações do cotidiano.

Observamos ingenuamente que ainda existem muitos professores que se detêm a enxergar os alunos como receptores no processo de aprendizagem e trazem para sala de aula um ensino que os tornam meros reprodutores do conhecimento, o que os impossibilitam de estabelecer as conexões necessárias para que enxerguem o significado das atividades matemáticas. Essa falta de relação vista pelos alunos muitas vezes ocasionam evasão e reprovação, pois muitos se questionam, para que estudar Matemática? Em que isso me ajudará no dia- a dia? Pra que serve esse monte de fórmulas?



Para quê repetir esses exercícios várias vezes? Esses questionamentos os levam a crer que a Matemática é desnecessária.

A ineficácia do ensino de Matemática por meio de regras e fórmulas prontas é evidente, e para mudar essa realidade é necessário que se busque relacionar os conteúdos com a prática, e isto é um desafio para muitos professores e o uso do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) pode ser uma opção para mudar essa realidade, pois nesse espaço poderá tornar a Matemática uma disciplina mais atrativa e significativa. Silva e Silva (2004) nos trazem que no LEM os professores poderão apresentar aos alunos o lado concreto da Matemática o que os ajudará a estabelecer relações entre os conteúdos adquiridos na escola e os conhecimentos construídos no dia a dia, e conseqüentemente enxergarão sentido na aprendizagem da Matemática.

A escola precisa propor a seus alunos um ensino no qual eles sejam capazes de desenvolver diversas habilidades. Segundo os Parâmetros Curriculares de Matemática do Estado de Pernambuco- PC/PE (PERNAMBUCO, 2012) “A escola, em todos os níveis, não pode concentrar-se apenas em transmitir fatos ou informações. Ela precisa ir além e ensinar a pensar, raciocinar, criticar, decidir e inovar.” (PERNAMBUCO, 2012, p.13).

Para tentar sanar essas dificuldades é necessário que nós, professores busquemos adotar novas estratégias de ensino, como nos diz Lara (2011, p. 10), “... é necessário pensar criticamente como vemos e concebemos a matemática e seu ensino e qual o papel que o jogo, como um recurso didático ou uma estratégia de ensino, exerce para nós educadores/as.” Estamos numa época de grande avanço tecnológico, na qual nossos alunos já nascem nesse mundo digital onde têm acesso a tudo rapidamente, segundo Lara (2011, p.10), “[...] frente ao avanço tecnológico, principalmente voltado à área da informática, as atividades propostas em sala de aula tornam-se, a cada dia que passa, menos atrativas e interessantes.” Nesse sentido inferimos que existe uma necessidade que os professores busquem se atualizar para atender as demandas que a atualidade exige.

Diante das ideias aqui expostas e da inquietação de ver os alunos se tornando meros reprodutores do conhecimento surgiu o problema que norteia a pesquisa: O que os professores que atuam nas escolas públicas de Santa Cruz do Capibaribe- PE compreendem sobre o LEM e sobre o uso de jogos no processo de ensino e aprendizagem de Matemática?

O trabalho analisou o que os professores compreendem sobre o LEM e sobre os jogos, por meio de um questionário. Trazemos também a importância de fazer uso dos jogos na sala



de aula e as contribuições do LEM para processo de ensino e aprendizagem. A escolha deste objetivo de pesquisa foi influenciada pelas observações realizadas nos estágios supervisionados, em que constatamos que o ensino de Matemática tem deixado muito a desejar, pois na maioria das vezes tem se dado unicamente através de regras, fórmulas e exercícios repetitivos, o que tem levado os alunos a apenas reproduzir o que lhe é transmitido.

O artigo está dividido em duas seções: na primeira seção a fundamentação teórica e na segunda seção a metodologia e os principais resultados.

O LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O que é um Laboratório de Ensino de Matemática (LEM)? Segundo Lorenzato (2009) com a colaboração de professores e alunos o LEM é um local da escola para a organização dos jogos e materiais didáticos reservado não só para aulas regulares de Matemática, mas também para reuniões de professores, para que planejem suas atividades usando diversos recursos visando aprimorar sua prática pedagógica, um espaço para facilitar o trabalho dos professores e para que os alunos possam vivenciar os conteúdos matemáticos.

Em virtude do alto índice de rejeição da disciplina de Matemática, faz-se necessário à busca de estratégias que leve os alunos a enxergar sentido na aprendizagem da Matemática e resgatar neles a vontade de aprender, como cita Pinheiro (2014) o LEM torna-se uma opção para o desenvolvimento de conhecimentos matemáticos contribuindo para uma real aprendizagem e conseqüentemente diminuindo o índice de rejeição. Através dele é possível apresentar a Matemática de forma concreta o que poderá fazer com que o aluno partindo do concreto entenda o abstrato, pois ele estará com a mente mais aberta e conseguirá vê sentido naquele conteúdo que antes parecia não ter. Segundo Comenius citado por Lorenzato “o ensino deveria dar-se do concreto ao abstrato, justificando que o conhecimento começa pelos sentidos e que só se aprende fazendo.” (LORENZATO, 2009, p. 3).

A existência do LEM nas escolas em todos os níveis de escolaridade é muito importante para trazer mais sentido para aprendizagem e despertar o interesse da maioria dos alunos que ainda acham que a Matemática é chata e sem sentido, é essencial que se busquem metodologias diferenciadas e um espaço voltado para a Matemática seria de grande auxílio para os professores. Para Lorenzato (2009) o ensino de Matemática se apresenta com necessidades especiais, e o LEM é uma boa alternativa metodológica que pode e deve prover a escola para atender essas necessidades.

O uso do LEM pode propiciar uma aprendizagem de melhor qualidade, as atividades



desenvolvidas no mesmo podem acarretar no resgate do. O desenvolvimento de atividades no LEM dá ao professor mais liberdade para trabalhar, liberdade esta que é limitada na sala de aula, pois a mesma não dispõe dos recursos que o LEM poderá oferecer de imediato, Silva e Silva (2004) afirmam que neste espaço, professores e alunos podem ampliar sua criatividade, o que torna o processo de aprendizagem mais dinâmico, prazeroso e eficaz.

Não podemos pensar no LEM como a solução de todos os problemas no processo de aprendizagem na Matemática e nem que deverá ser usado em todas as aulas, devemos ter cuidado com o “uso pelo uso” como cita Lorenzato (2009). Cabe ao professor planejar suas aulas e ver em qual momento se faz necessário o uso de materiais didáticos (MD) disponíveis no LEM, é importante destacar que ao fazer uso desses MD o professor deve ter domínio sobre os mesmos, pois utilizá-los sem ter domínio irá acarretar no uso pelo uso. Ainda de acordo com Lorenzato (2009) os MD podem desempenhar várias funções.

“Na prática escolar, é facilmente constatável que muitos professores não conhecem o LEM, outros o rejeitam sem ter experimentado, e alguns o empregam mal.” (LORENZATO, 2009, p.12). Diante das novidades trazidas pela modernidade, as experiências adquiridas em anos de formação se tornam ultrapassadas e faz-se necessário que os professores busquem inovações para que sua prática pedagógica atenda as demandas exigidas pela modernidade.

Rêgo e Rêgo destacam a importância do LEM nas escolas de Educação Básica e na formação de professores.

Finalizamos defendendo a importância de um LEM em escolas de educação básica e em instituições de ensino superior envolvidas em cursos de formação de professores, considerando em especial o grande distanciamento entre a teoria e a prática, hoje ainda predominante nas salas de aula em todos os níveis de ensino; a baixa conexão entre os conteúdos de Matemática e destes com as aplicações práticas do dia-a-dia e a necessidade de promoção do desenvolvimento da criatividade, da agilidade e da capacidade de organização do pensamento e comunicação de nossos alunos. (RÊGO; RÊGO, 2009, p.55).

De fato, é muito importante que se tenha o LEM tanto nas escolas de Educação Básica quanto nas instituições de Ensino Superior, porém é mais importante fazer uso do mesmo, não adianta dispor do espaço para ele permanecer inutilizado. Acreditamos que uma disciplina voltada para o estágio em laboratório nos cursos de Licenciatura em Matemática poderia trazer contribuições positivas, pois o estágio no LEM daria a prática ao futuro professor, e quando for para sala de aula ter domínio desse recurso para se construir uma melhor aprendizagem.

Um espaço exclusivo para a Matemática poderá despertar nos alunos prazer em aprender matemática, levando-os a enxergar sentido nessa aprendizagem. Neste ambiente os professores poderão ter a disposição materiais que os auxiliem na



construção de suas aulas, como também na aplicação. O LEM é constituído por diversos materiais, dentre eles podemos encontrar: livros, revistas, jogos, figuras, sólidos, instrumentos de medida, calculadoras, computadores entre outros. Segundo Lorenzato (2009) a construção de um LEM é algo que se dá em longo prazo e exige que o professor o mantenha atualizado, ele também traz que é necessário que toda a escola se mobilize para mantê-lo.

O PAPEL DO PROFESSOR NA APLICAÇÃO DOS JOGOS

Muitos professores reclamam da falta de interesse dos alunos pela Matemática, como foi dito anteriormente muitas vezes às aulas não passam de meras transmissões de regras e fórmulas. O aluno é o foco no processo de aprendizagem e para que ela aconteça é preciso despertar seu interesse, e o professor é aquele que gera situações para que se estimule o conhecimento, segundo Lara, “... temos a função, como educadores/as, de resgatar o desejo de aprender e, mais especificamente, o desejo de aprender Matemática.” (LARA, 2011, p. 30). Nós, como professores precisamos proporcionar aos nossos alunos momentos reais de aprendizagem que podem ser feitos através de metodologias diferenciadas.

Ainda segundo os PCN no ensino de Matemática é de fundamental importância ao professor: “ter clareza de suas próprias concepções sobre a Matemática, uma vez que a prática em sala de aula, as escolhas pedagógicas, a definição de objetivos e conteúdo de ensino e as formas de avaliação estão intimamente ligadas a essas concepções.” (BRASIL, 1998, p. 36). O professor tem autonomia para decidir a melhor forma de ensinar então ele precisa ter a aprendizagem do aluno como foco, para assim construir uma prática que satisfaça a ele e ao aluno.

O uso de novas estratégias de ensino, entre elas, os jogos, exige uma nova postura do professor que está habituado ao ensino tradicional o qual ele “ensina” e o aluno “aprende”, pois na aprendizagem através de jogos o aluno pode apresentar alternativas até então desconhecidas pelo professor. Segundo Grandó “O objetivo do jogo é definido pelo educador através de sua proposta de desencadeamento da atividade de jogo, que pode ser o de construir um novo conceito ou aplicar um já desenvolvido.” (GRANDÓ, 2000, p. 4). Ainda segundo esse autor, nos traz algumas desvantagens de se trabalhar com os jogos. Dentre elas estão: a má condução onde o jogo será tido apenas como um passa tempo; querer ensinar todos os conceitos através do jogo; a constante interferência do professor levando a perda de “ludicidade” do jogo entre outras. “O trabalho com o lúdico exige do professor uma profunda reflexão sobre o sentido do jogo na prática pedagógica.” (CHAVES, 2009, p. 4). Outro problema que pode surgir durante a aula é a competição, que é algo saudável e pode ajudar



a aguçar a vontade de jogar nos alunos desde que não leve um aluno a constranger outro, mas em alguns casos pode tirar o foco da aprendizagem, pois têm alunos que não sabem ganhar, que vão perturbar o colega que perdeu, e isso pode gerar um grande problema e eles poderão se negar a participar da brincadeira novamente.

A postura que o professor assume durante o jogo é de fundamental importância, como vem dizer Chaves “A postura do professor frente ao lúdico deve ser a de incitar no momento certo, desafiar, debater e interferir, quando necessário, promovendo a satisfação na realização da atividade.” (CHAVES, 2009, p. 5). Muitas vezes o professor assume um papel secundário, pois no uso do jogo o aluno é o principal agente de sua aprendizagem, mas cabe ao professor deixar claro que o jogo na sala de aula tem um caráter pedagógico que visa à aprendizagem do conteúdo matemático e não apenas uma brincadeira. “A intervenção do professor no jogo pode ser um fator determinante na transformação do jogo espontâneo em pedagógico.” (GRANDO, 2000, p. 4).

O professor ao se propor a trazer o jogo para sala de aula precisa ter tudo previamente planejado, e vê se realmente saberá como trabalhar com ele, pois não adianta trazê-lo sem saber o caminho que o jogo deverá assumir em sala. A maioria dos professores estão preocupados em “entupir” seus alunos de conteúdos achando que isso é o melhor que podem fazer, e deixam o principal de lado que é tornar os alunos capazes de se expressar matematicamente, de manipular os conceitos matemáticos, enfim não adianta o aluno “aprender” uma infinidade de conteúdo sem saber aplicar e manipular de uma forma que facilite sua vida.

METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada no município de Santa Cruz do Capibaribe localizado no agreste de Pernambuco, O município conta com 29 escolas públicas, em que 22 são municipais e 7 estaduais, da rede municipal apenas 14 escolas oferecem os anos finais do Ensino Fundamental. Nosso trabalho teve por objetivo analisar cinco professores que atuam na rede pública de ensino compreendem sobre o uso de jogos no processo de ensino e aprendizagem de Matemática e as contribuições que a inclusão do LEM nas escolas.

Oliveira (2014) nos traz uma caracterização de pesquisa qualitativa.

A pesquisa qualitativa pode ser caracterizada como sendo um estudo detalhado de um determinado fato, objeto, grupo de pessoas ou autor social e fenômenos da realidade. [...] Os dados podem ser obtidos através de uma pesquisa bibliográfica, entrevistas, questionários, planilhas e todo instrumento (técnica) que se faz necessário para obtenção de informações. (OLIVEIRA, 2014, P. 60).



Nossa coleta de dados foi feita através de questionários aplicados a professores de Matemática da rede municipal de ensino, escolhemos essa ferramenta por, primeiramente, garantir o anonimato dos participantes, para que os mesmos não se inibam de participar da pesquisa, outro critério que levamos em consideração foi a facilidade de utilização do mesmo, pois outros tipos de coleta seriam necessários mais tempo tanto do pesquisador quanto dos participantes. “O questionário pode ser definido como uma técnica para obtenção de informações sobre sentimentos, crenças, expectativas, situações vivenciadas e sobre todo e qualquer dado que o pesquisador (a) deseja registrar para atender os objetivos de seu estudo.” (OLIVEIRA, 2014, p.83).

PRINCIPAIS RESULTADOS

A primeira questão foi: Quais recursos didáticos você utiliza em suas aulas? Nessa questão buscamos apontar quais recursos o professor utiliza em suas aulas visando à aprendizagem do aluno, e se ele utiliza vários recursos ou se prende exclusivamente ao uso do quadro e do livro didático. Conforme figura abaixo.

Figura 01- Recorte apresentado pelo participante P5

1. Quais recursos didáticos você utiliza em suas aulas?

Aulas expositivas, resolução de exercícios em equipe, resolução de exercícios individual

Fonte: a pesquisa (2017)

De acordo com a resposta acima apresentada pelo professor P5, constatamos que ele se mantém exclusivamente no modelo de ensino tido como tradicional que como citamos anteriormente é aquele que se dá exclusivamente através de aulas expositivas que segue o modelo definição, exemplo e exercícios. Esse modelo tem deixado muito a desejar, pois tem levado os alunos a decorar procedimentos e não a uma real aprendizagem. Os PCN (1998) apontou a ineficácia dessa prática, o mesmo trouxe que ela é predominante nas aulas de Matemática, e que o fato do aluno reproduzir corretamente pode indicar apenas que ele aprendeu a reproduzir procedimentos mecânicos e não o conteúdo, pois se mudar o contexto ele não saberá utilizá-lo.

Analisando as respostas dos demais participantes vimos que utilizam uma variedade de materiais dentre eles estão os digitais e os concretos incluindo os jogos, estes participantes se destacam mais, pois fazer uso de vários tipos de materiais pode impedir que o ensino se torne algo chato e repetitivo. Já P3 e P4 percebemos que eles utilizam mais o quadro e o livro didático, mas utilizam materiais concretos mesmo que poucas vezes.

A segunda questão: Quais as possíveis contribuições do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) para o processo de ensino e aprendizagem?

Figura 02- Recorte apresentado pelo participante P1

2. Quais as possíveis contribuições do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) para o processo de ensino e aprendizagem?

As contribuições são enormes, apresenta ao aluno o conteúdo apresentado em sala de uma forma concreta, leva o aluno a perceber realidades que dificilmente eles percebem nos livros. Traz a matemática para uma realidade mais próxima deles.

Fonte: a pesquisa (2017)

Ao analisarmos esta questão percebemos que as respostas de todos os professores participantes se aproximam que os mesmos enxergam o LEM como um local para apresentar uma Matemática concreta para os alunos de modo que facilite sua aprendizagem, percebemos que todos concordam que a existência desse espaço seria muito importante para o processo de aprendizagem. Queremos destacar que além de apresentar uma Matemática concreta o LEM também é um espaço que pode auxiliar bastante, pois como cita Lorenzato (2009) o LEM não é um espaço voltado só para aulas regulares de Matemática, mas também um local para os professores se reunirem, prepararem suas aulas com o apoio de diversos recursos, o que facilita o trabalho do professor e melhora sua prática pedagógica.

É necessário se adaptar as dificuldades que encontra, pois, a falta de suporte é uma realidade que se precisa conviver e superar, pois como foi citado por Lorenzato (2009) o professor precisa de engenhosidade para driblar as adversidades que encontra em seu caminho. Esta é a postura que se espera de um professor, trabalhar com o que tem à disposição, na maioria das vezes ele precisa fazer “mágica” para propor uma aula que fuja um pouco do tradicionalismo.

A Questão 3: Durante sua formação teve alguma disciplina voltada para o LEM? E para o uso de jogos matemáticos? Em caso afirmativo, quais? Comente um pouco sobre os impactos dessas disciplinas em sua prática pedagógica.

Figura 03- Recorte apresentado pelo participante P4

3. Durante sua formação teve alguma disciplina voltada para o LEM? E para o uso de jogos matemáticos? Em caso afirmativo, quais? Comente um pouco sobre os impactos dessas disciplinas em sua prática pedagógica.

Sim - Sim. Foi apresentada ao mundo que não tive a oportunidade quando estudava no fundamental e médio. Muitos conteúdos que eu conheci passaram a fazer sentido. Todos os vezes que inicio um conteúdo tenho a preocupação de levar um pouco do que aprendi no laboratório para as aulas e dar mais sentido ao conteúdo trabalhado.

Fonte: a pesquisa (2017)

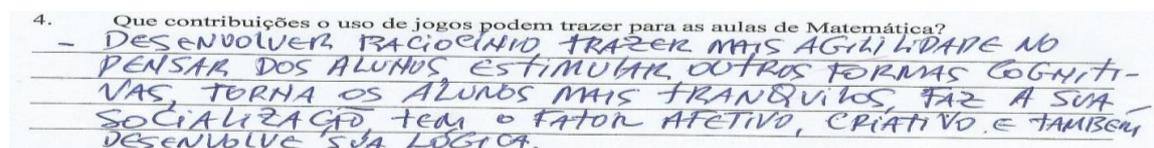
Dos professores participantes apenas P1, P3 e P4 tiveram contato com disciplinas voltadas para laboratório e jogos. Dos professores que tiveram contato com as disciplinas apenas o participante P1 respondeu completamente a pergunta, pois estávamos interessados em saber os impactos dessas disciplinas em sua prática, o mesmo alegou que não teve contato quando era aluno da Educação Básica e que a partir destas disciplinas muitos conteúdos passaram a fazer sentido, e que quando vai iniciar um conteúdo tem a preocupação de levar o que aprendeu para as aulas, para que os mesmos tenham mais sentido para seus alunos. Observamos que os professores com formação mais recente vêm tendo este contato com disciplinas voltadas a estes temas. Salientamos que a formação de professores podem possibilitar a utilização de materiais ligados ao LEM.

Destacamos aqui a necessidade de fazer uso de metodologias diferenciadas, e para isso é necessário que os professores que não tiveram contato e não conhecem o LEM busquem qualificações que lhes deem suporte. Já dissemos antes e voltamos a repetir o ensino tem se tornado ultrapassado diante das demandas da modernidade.

Constatamos que o fato da formação oferecer disciplinas voltadas para o laboratório traz contribuições para a prática do professor, pois a partir desse contato ele enxergará as possibilidades que o uso de atividades em laboratório ou o uso de materiais concretos podem trazer para as aulas. Rêgo e Rêgo (2009) destacaram a importância do LEM para se combater o grande distanciamento entre a teoria e a prática que ainda é predominante nas salas de aula em todos os níveis de ensino.

A Questão 4: Que contribuições o uso de jogos pode trazer para as aulas de Matemática?

Figura 04- Recorte apresentado pelo participante P2



4. - Desenvolver raciocínio trazer mais agilidade no pensar dos alunos estimular outras formas cognitivas torna os alunos mais tranquilos, faz a sua socialização tem o fator afetivo, criativo e também desenvolve sua lógica.

Fonte: a pesquisa (2017)

Os professores P1 e P2 se aproximam em suas respostas, eles compreendem que o jogo é um recurso que desenvolve diversas habilidades sejam elas cognitivas ou sociais. Segundo Lara (2011) através dos jogos os alunos podem desenvolver além de habilidades matemáticas, a concentração, a curiosidade, o coleguismo, o companheirismo, a sua autoconfiança e a sua autoestima. A autora ainda diz que muitas vezes ele é concebido apenas como um passatempo e não como uma atividade que pretende auxiliar o aluno e que cabe ao professor deixar claro o propósito do jogo.



Concluimos que a maioria dos participantes enxergam uma variedade de contribuições que os jogos podem trazer para o processo de aprendizagem, já outros deixaram a desejar. Vemos a necessidade de uma maior familiarização, por parte de alguns professores com as possibilidades que o uso de jogos pode trazer. Quanto mais o professor compreender a amplitude dos recursos que pretende utilizar mais enxergará suas contribuições para a aprendizagem, e também tirará o máximo de proveito que eles podem oferecer.

A Questão 5: Você utiliza jogos nas aulas de Matemática? () Sim () Não Justifique:

Figura 05- Recorte apresentado pelo participante P3

5. Você utiliza jogos nas aulas de Matemática?
 Sim () Não
Justifique: ÀS VEZES, POIS A PRESSÃO DO SISTEMA PARA CUMPRIR METAS DE CONTEÚDOS NEM SEMPRE FAVORECE A UTILIZAÇÃO CONSTANTE DE JOGOS, E A NECESSIDADE DE TRAZER OS JOGOS COM POUCOS RECURSOS DISPONIBILIZADOS PELA ESCOLA TAMBÉM NÃO AJUDA

Fonte: a pesquisa (2017)

A maioria dos professores disseram que sim, que utilizam jogos em suas aulas. Quanto à justificativa, o P3 alega que utiliza às vezes devido à pressão do sistema em cumprir o currículo e também a falta de recursos oferecidos pela escola, voltamos a indagar, o que vale mais quantidade ou qualidade? O que é melhor para o aluno acumular conteúdo ou ter uma real aprendizagem? O processo de ensino e aprendizagem tem que ser focado no aluno e não no sistema, o que adianta entupir os alunos com conteúdo que não fazem sentido, que os levam a decorar para fazer uma prova. Quanto aos demais participantes o P4 diz que facilita a introdução de alguns conteúdos, P2 realiza projetos com os alunos através de jogos, este foi o responsável pela construção de jogos de sucatas que mencionamos na caracterização da escola E2, e que inclusive o apresentou em um evento. P1 já traz que é uma atividade atraente que os alunos gostam e se envolvem, é algo que os levam a pensar e traz o conteúdo de forma dinâmica.

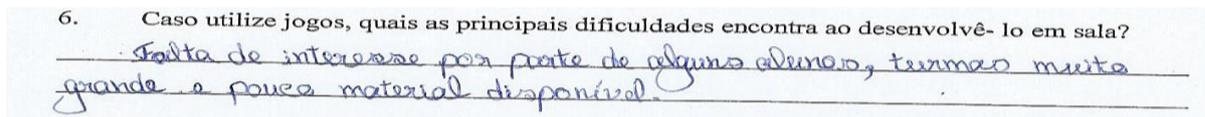
Apresentamos anteriormente algumas desvantagens do uso de jogos trazidas por Grandó (2000) entre elas estão à má condução, a autora ainda afirma que a intervenção do professor é fundamental para que o jogo assuma um papel pedagógico. Vimos que a maioria utiliza os jogos para incrementar suas aulas e tornar o processo de aprendizagem mais interessante e desafiador, segundo os PC/PE (2012) a experiência com jogos é fundamental no âmbito pedagógico, pois o aluno deixa de ser um mero observador e na busca de soluções para o problema proposto passa a ser ativo na construção do seu conhecimento. Também tivemos resposta negativa pela falta de conhecimento do professor sobre este tipo de ferramenta, queremos destacar a necessidade dos professores se atualizarem, como foi mencionado anteriormente não é de hoje que a ineficácia do ensino unicamente através de fórmulas e exercícios repetitivos vem sendo comprovada. Ter uma boa formação e está preparado



para encarar os desafios que se encontra na sala de aula é de responsabilidade do professor, muitas vezes o excesso de trabalho os impedem de buscar de novas qualificações, mas é necessário que façam esta busca, porque a cada dia o processo de aprendizagem exige um professor mais preparado para lidar com os mais diversos tipos de materiais.

A Questão 6: Caso utilize jogos, quais as principais dificuldades encontram ao desenvolvê-lo em sala?

Figura 06- Recorte apresentado pelo participante P1



Fonte: a pesquisa (2017)

As principais dificuldades encontradas são: falta de interesse e de participação de alguns alunos, o fato deles não enxergarem o papel pedagógico do jogo, neste caso devemos levar em consideração que os alunos estão acostumados ao ensino que os levam a decorar procedimentos mecânicos, para mudar essa realidade é preciso que o professor vá introduzindo outros tipos de atividades para que os alunos deixem essa acomodação que estão acostumados. Outras dificuldades são turmas numerosas e pouco material, o grande número de alunos por turma e a falta de recursos são duas realidades que o professor precisa se adaptar. Outro ponto que este professor cita é que nenhum jogo atende todas as expectativas de um conteúdo, claro que não o jogo não é a solução de tudo apenas o enxergamos como um facilitador, se bem conduzido, o jogo é apenas uma ferramenta que pode contribuir para uma melhor aprendizagem, querer ensinar todos os conceitos através do jogo é uma das desvantagens trazidas por Grandó (2000).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho aqui apresentado possibilitou apontar e analisar as compreensões dos professores sobre o LEM e sobre a utilização de jogos para o processo de ensino e aprendizagem. Como também possibilitou constatar se eles fazem uso de metodologias diferenciadas, o que enfatizamos ser necessário para que o ensino deixe de ser algo repetitivo. Mostramos que a implantação do LEM e o uso dos jogos trazem contribuições positivas e essenciais para uma melhor qualidade no ensino da Matemática, que como vimos é algo que vem se mostrando ineficaz por se manter exclusivamente no modelo de ensino tradicional que leva os alunos a se tornar meros reprodutores.

De modo geral, os participantes da pesquisa mostraram compreender a importância do LEM e do uso de jogos para aprendizagem do aluno, de acordo com eles o LEM possibilitaria apresentar a Matemática de forma concreta o que acarretaria numa melhor compreensão e interesse por parte dos alunos, e quanto aos jogos



apontaram que ajuda a desenvolver diversas habilidades cognitivas e sociais além de ser uma atividade prazerosa que cativa os alunos. Vimos que a maioria deles utilizam os jogos em suas aulas, mas alegam encontrar dificuldades, dentre elas estão: a falta de recursos e turmas numerosas, estas são realidades que muitas vezes os professores precisam enfrentar. Os dados da pesquisa foram obtidos através da fala e escrita dos professores participantes, mas às vezes o que é falado ou escrito não remete a realidade da sala de aula.

Concluimos que apesar dos professores fazerem uso dos jogos em suas aulas, é preciso que busquem novas qualificações para se familiarizarem mais com os mesmos, e assim poderem explorar o máximo que as atividades através desses recursos podem oferecer, e para os que nunca tiveram contato passar a conhecer e utilizar.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: SEF/MEC, 1998.

CHAVES, E. F. de S. **O lúdico e a Matemática**. 44f. Monografia (graduação)- Licenciatura em Matemática, Faculdade Pedro II. Belo Horizonte, 2009.

GRANDO, R. C. **O Conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 217f. Tese (doutorado)- Universidade Estadual de Campinas- Faculdade de Educação. Campinas. 2000.

LARA, I. C. M. de. **Jogando com a Matemática do 6º ao 9º ano**. 4. Ed. São Paulo: Rêspel, 2011. V. 1. 176 p.

LORENZATO, S. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis. In: LORENZATO, Sérgio. **Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores**. 2. Ed. Campinas: Autores Associados, 2009. p. 3-38.

OLIVEIRA, M. M. de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 6. Ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

_____. **Como fazer projetos, monografias, dissertações e teses**. 5. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

PERNAMBUCO. **Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco**. Disponível em: <http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/4171/matematica_ef_em.pdf>. 2012. Acesso em: 31 ago. 2017

RÊGO, R.M. do; RÊGO, R.G. do. Desenvolvimento e uso de materiais didáticos no ensino de matemática. In: LORENZATO, Sérgio. **Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores**. 2. Ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2009. p.39-56.

SILVA, J. B. da. **O laboratório de ensino de matemática na concepção dos professores das escolas municipais de Gravatá-PE**. 49 f. Monografia (Graduação)- Licenciatura em Matemática- Universidade Federal de Pernambuco- CAA. Caruaru. 2015.

SILVA, R. C. da; SILVA, J. R. da. **O papel do laboratório no ensino de Matemática**. Disponível em: <<http://www.sbem.com.br/files/viii/pdf/07/RE75541815487.pdf>>. 2004. Acesso em: 02 set. 2017.

SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. CANDIDO, P. **Cadernos do Mathema Ensino Fundamental: Jogos de Matemática de 1º ao 5º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007.