

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES NO
PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

ANA LORRAYNE DO NASCIMENTO XAVIER

Caruaru
2017

ANA LORRAYNE DO NASCIMENTO XAVIER

**LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES NO
PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina TCC II como requisito obrigatório para obtenção do título de licenciada em Matemática pela Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico do Agreste.

**Orientador(a): Edelweis José Tavares
Barbosa**

Caruaru
2017

ANA LORRAYNE DO NASCIMENTO XAVIER

LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA: contribuições no processo de ensino e aprendizagem

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao Curso de Licenciatura em Matemática do Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco para a obtenção do título de licenciada em Matemática.

Aprovado em: 18/12/2017.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr. Edelweis José Tavares Barbosa (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr. Valdir Bezerra dos Santos Júnior (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Ma. Maria Lucivânia Souza dos Santos (Examinador Externo)
Universidade Estadual da Paraíba

AGRADECIMENTOS

A Deus, em primeiro lugar, pois sempre esteve comigo e me deu forças para seguir em frente.

A Nossa Senhora, minha grande intercessora, foi através de sua interseção consegui a graça de concluir o curso.

Aos meus pais Gilson e Neide que sempre me incentivaram a estudar, e fizeram de tudo para que eu não desistisse diante das dificuldades.

A toda a minha família, pelos incentivos e pela presença ao longo da caminhada.

Ao meu orientador pelos encaminhamentos, e paciência comigo.

A todos os professores que tive o prazer de estudar, pelas contribuições que trouxeram para minha formação.

Aos meus colegas que contribuíram direta e indiretamente com este trabalho, que fizeram parte dessa jornada desde o início.

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. Visando desconstruir a prática de ensino tido como tradicional, a qual segue exclusivamente o modelo definição, exemplo e exercícios, que é apenas uma transmissão do conhecimento, em que o professor é o único detentor do conhecimento, o qual ensina e o aluno aprende. 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.

ABSTRACT

The aim of the present work was to highlight the contributions of the implementation of the Mathematics Teaching Laboratory in schools, as well as to analyze the main contributions of the games in the teaching and learning process of Mathematics according to the understanding of teachers who teach in the public schools of Santa Cruz do Capibaribe- PE. Aiming to deconstruct the teaching practice considered as traditional, which follows exclusively the model definition, example and exercises, which is only a transmission of knowledge, in which the teacher is the sole holder of knowledge, which teaches and the student learns. We have brought the importance of working with games in the classroom as a teaching strategy, with the intention that the student is no longer mere receiver of information. To obtain data, a questionnaire was applied to five teachers who work in different schools in the municipality of Santa Cruz do Capibaribe-PE, which was composed of two parts: the first one was to outline the profile of these teachers and the second with questions that would lead us to achieve our goal. The results showed that teachers understand the importance of the LEM implementation in schools and that having this space would provide a better learning by the students, as well as the importance of using games as a facilitator, these are seen as a resource dynamic and pleasant and that helps to develop diverse abilities, the majority of the participants affirm to use games in their classes and they emphasize that among the difficulties to develop activities of this type is in the classes are numerous and the lack of resources to attend to all.

Keywords: Games. Pedagogical practice. Teaching and learning processes. Didactic resources.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. OBJETIVOS	11
2.1. Geral.....	11
2.2. Específicos.....	11
3. O LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	12
3.1. Os jogos nos processos de ensino e aprendizagem	17
3.2. O uso dos jogos na sala de aula.....	20
3.3. O papel do professor na aplicação dos jogos	24
4. METODOLOGIA DA PESQUISA	27
5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS.....	30
5.1. Das escolas campo da pesquisa	30
5.1.1. Caracterização das escolas.....	30
5.2. Dos participantes.....	32
5.2.1. Perfil dos professores	33
5.3. Questões referentes ao tema.....	34
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS	46
APÊNDICES	48

1. 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. É possível perceber alguns alunos dispersos e desestimulados nas aulas de Matemática, justamente pela falta de relação que veem entre a Matemática e seu dia- a dia. 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).

Segundo Strapason (2011) alguns alunos ingressam no Ensino Médio sem o domínio de assuntos do Ensino Fundamental de Matemática, como por exemplo, somar, subtrair, multiplicar, dividir e resolver problemas. E ainda com dificuldade na escrita, leitura e interpretação, que são habilidades básicas, que deveriam dá suporte a aprendizagem do aluno, pois o aluno trazendo domínio sobre essas habilidades poderá compreender melhor aquilo que lhe for apresentado.

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.” Ao nos depararmos com o jogo como uma possível estratégia que nos ajudará a sanar as dificuldades de aprendizagem encontradas pelo aluno, precisamos analisá-lo muito bem para ter certeza que realmente será algo para facilitar a aprendizagem dos alunos ou dificultá-la ainda mais.

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 o processo de ensino e aprendizagem.

A escolha deste objetivo de pesquisa foi influenciado 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.

Além disso, esse ensino tem levado os alunos a enxergar a Matemática como algo chato, repetitivo, enfadonho e sem sentido. A inquietação de vê os alunos enxergarem a Matemática dessa forma nos levou a pesquisar sobre o LEM e os jogos como estratégias de ensino com o intuito de mostrar que diversificar os recursos didáticos pode contribuir para um ensino de melhor qualidade e conseqüentemente resgatar o gosto do aluno pela disciplina e torná-lo ativo na construção do seu conhecimento.

O trabalho será dividido em 4 capítulos, no primeiro buscamos trazer as contribuições do LEM para o processo de ensino e aprendizagem, destacamos a importância da inclusão do mesmo nas escolas básicas como também nas instituições de formação de professores. No segundo trazemos uma abordagem acerca dos jogos, suas contribuições para a aprendizagem, a importância de se trabalhar com os mesmos em sala de aula, e ainda destacamos a relevância do papel do professor ao se propor a desenvolver este tipo de atividade. No terceiro capítulo buscamos descrever como foi realizada nossa pesquisa passo a passo, e no quarto capítulo apresentamos os dados obtidos e trazemos uma análise sobre os mesmos.

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

Analisar as compreensões dos professores das escolas públicas de Santa Cruz do Capibaribe- PE a respeito do LEM e do uso dos jogos no processo de ensino e aprendizagem.

2.2. Específicos

- Apontar as vantagens e desvantagens do LEM para o processo de ensino e aprendizagem;
- Trazer as contribuições do uso de jogos para as aulas de Matemática;
- Destacar a relevância do papel do professor no desenvolvimento de atividades com jogos.

3. 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.

“Facilitando a realização de experimentos e a prática de ensino e aprendizagem, o LEM deve ser o centro da vida matemática da escola; [...] é o lugar da escola onde os professores estão empenhados em tornar a Matemática mais compreensível aos alunos.” (LORENZATO, 2009, p.6-7).

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.

Silva e Silva (2004) nos falam que:

A inclusão de atividades do tipo laboratorial pode ser uma das vertentes fundamentais, como modo de conseguir uma melhor qualidade na aprendizagem da Matemática, no que diz respeito à construção do conhecimento. Pois, mais do que obter um bom desempenho em exercícios pré-definidos, ou a memorização de fórmulas, um dos objetivos centrais do ensino da Matemática é conseguir que os alunos desenvolvam uma compreensão aprofundada dos conceitos matemáticos. Através dessa compreensão, os alunos poderão ser capazes de conseguir o que se denomina como pensamento matemático avançado. (SILVA; SILVA, 2004, p. 2).

O uso do LEM pode propiciar uma aprendizagem de melhor qualidade, as atividades desenvolvidas no mesmo podem acarretar no resgate do gosto do aluno pela Matemática, os alunos poderão se desenvolver melhor e construir de fato, uma aprendizagem, e conseqüentemente uma compreensão mais aprofundada dos conceitos matemáticos.

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.

De acordo com os PC/PE (2012) a Matemática a cada dia que passa se torna mais importante para a formação humana, pois diversas profissões exigem conhecimentos matemáticos e competências básicas para lidar com esses conhecimentos. Se nossos alunos permanecerem nesse sistema de ensino onde fingem “aprender”, ou seja, decoram fórmulas para passarem nas provas, não serão capazes de desenvolver essas competências básicas que lhes darão subsídios para dominar os conhecimentos matemáticos.

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 vê 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.

O que é MD?

Material Didático (MD) é qualquer instrumento útil ao processo de ensino-aprendizagem. Portanto, MD pode ser um giz, uma calculadora, um filme, um livro, um quebra-cabeça, um jogo, uma embalagem, uma transparência, entre outros. (LORENZATO, 2009, p. 18).

Ainda de acordo com Lorenzato (2009) os MD podem desempenhar várias funções. O que nos leva a destacar o quão importante é o papel do professor, pois ele precisa ter em mente os objetivos que pretende atingir, e como deve proceder para alcançá-los, deve-se levar em conta que o mesmo MD pode ser utilizado de formas distintas e com objetivos diferentes.

“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. É importante que os professores sempre estejam buscando aprender. Lorenzato (2009) nos traz algumas objeções quanto ao uso do LEM, dentre elas estão:

- O LEM é caro, exige materiais que a escola não dá aos professores;

Quanto a essa objeção ele nos diz que, se na escola em que leciona não tem LEM é uma ótima oportunidade para se construir um junto aos alunos e quanto ao valor a ser gasto, pode usar sucatas e materiais recicláveis, desse modo tanto o professor quanto os alunos conheceriam a aplicabilidade do objeto construído.

- O LEM exige do professor uma boa formação;

Está preparado para atender as demandas do processo de aprendizagem é obrigação dos professores, todo método de ensino exige uma boa formação.

- O LEM não pode ser aplicado a todos os assuntos do programa;

De fato, como o autor nos diz o LEM não é uma panaceia para o ensino, não é um caminho para todos os momentos, mas é uma ótima alternativa para diversificar os meios da prática pedagógica.

- O LEM exige do professor mais tempo para ensinar.

Pode ser que sim, mas isso depende de diversos fatores, devemos levar em consideração a qualidade da aprendizagem. Devemos pensar, será que com o uso do LEM a aprendizagem será mais significativa?

Na realidade, para que o LEM seja construído e utilizado é necessário empenho, interesse e domínio por parte do professor.

A atuação do professor é determinante para o sucesso ou fracasso escolar. Para que os alunos aprendam significativamente, não basta que o professor disponha de um LEM. Tão importante quanto à escola possuir um LEM é o professor saber utilizar corretamente os MD, pois estes como outros

instrumentos, tais como o pincel, o revólver [...] exigem conhecimentos específicos de quem os utiliza. (LORENZATO, 2009, p. 23-24).

É necessário que os professores saibam como usar e em que momento usar, não adianta ter um LEM a disposição e usar por usar sem fins pedagógicos, neste caso ele estaria sendo usado para um fim recreativo.

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 superiores 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. Destacamos anteriormente a importância do LEM nas escolas de Educação Básica, quanto às instituições de Ensino Superior voltadas para a formação do professor de Matemática é de fundamental importância, pois os mesmos darão aos futuros professores contato com a prática e a oportunidade de conhecer diversos materiais para poderem incrementar sua prática pedagógica.

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.

Por fim, trazemos um trecho de Silva e Silva (2004) que resume em poucas palavras a finalidade do LEM,

O laboratório, portanto, é um ambiente propício para estimular no aluno o gosto pela matemática, a perseverança na busca de soluções e a confiança em sua capacidade de aprender e fazer matemática. Além de contribuir para a construção de conceitos, procedimento e habilidades matemáticas, pode propiciar também a busca de relações, propriedades e regularidades, estimulando o espírito investigativo. Por isso, deve ser neste local da escola onde se respire Matemática o tempo todo e possa ser também um ambiente permanente de busca e descoberta. (SILVA; SILVA, 2004, p.3).

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.

Dentre a diversidade de materiais que o LEM engloba, nossa pesquisa será focada no uso de jogos, pela sua dinamicidade e por acreditarmos ser uma importante ferramenta para o processo de aprendizagem e que possivelmente despertará o interesse da maioria dos alunos que se encontram desmotivados nas aulas de Matemática.

3.1. Os jogos nos processos de ensino e aprendizagem

O lúdico é uma atividade muito eficaz quando visamos o envolvimento dos alunos nas atividades. “O gosto pela atividade lúdica é inerente ao ser humano e por ele passam grande parte dos contatos sociais que a criança estabelece ao longo de sua vida”. (CHAVES, 2009, p. 1). Os jogos estão presentes no dia a dia dos indivíduos desde a infância, seja em casa ou na escola, é algo que temos contato desde sempre.

Como vem nos dizer Rino:

O jogo é uma atividade tão antiga como o homem. Ele está ligado ao impulso lúdico do homem, traço de personalidade que persiste desde a infância até à idade adulta. Como traço de personalidade ele encontra a sua fundamentação em características biológicas, culturais e sociais do ser humano [...] Algumas características do jogo evidenciam as suas qualidades educativas e potenciam a sua utilização num processo de aprendizagem, aqui entendida num sentido lato, extravasando o meio escolar e as estratégias pedagógicas. A existência de regras e de interação apresentam a possibilidade de recriar no jogo capacidades cognitivas e sociais que pretende que sejam adquiridas por uma criança em determinado contexto. Neste sentido, a aprendizagem através do jogo pode ser feita em meio escolar ou extra- escolar; pois as regras e interações que se pretendem desenvolver deverão contribuir para a construção de um cidadão responsável e autónomo, para o qual a escola é apenas um dos contributos. (RINO, 2004 apud SANTANA, 2014, p. 20).

Com isso vemos que o jogo é uma atividade antiga que surgiu há muito tempo e que faz parte da vida do homem desde a infância, os jogos possuem características que evidenciam suas qualidades educativas e que tornam eficazes a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem, os jogos favorecem a aprendizagem visando estimular a criança a aprender de forma natural, e ainda ajudam o aluno a desenvolver diversas capacidades cognitivas e sociais.

“A ludicidade é importante para o ser humano em qualquer idade, portanto, promover situações com jogos é garantir prazer, desafio e melhor desempenho dos alunos em diversas áreas do conhecimento”. (CHAVES, 2009, p. 4). Os jogos são atividades divertidas e desafiadoras que fazem com que os alunos mantenham o foco por muito tempo, os fazem refletir sobre suas jogadas e analisar as jogadas do colega, buscando estratégias para vencer, e com isso ele faz uso dos conteúdos abordados pelo jogo o que os levam a construir uma aprendizagem e não decorar procedimentos como muitas vezes acontecem nas aulas.

Dentre os objetivos dos PCN (BRASIL, 1998, p. 7-8) estão que os alunos sejam capazes de:

- posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, utilizando o diálogo como forma de mediar conflitos e de tomar decisões coletivas;
- questionar a realidade formulando-se problemas e tratando de resolvê-los, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação.

Para que nossos alunos consigam alcançar esses objetivos dos PCN será necessário novas estratégias de ensino que fujam do ensino tradicional, que segundo Cabral (2006) é aquele que se dá unicamente através de aulas expositivas em que o professor escreve no quadro o que acredita ser importante, e o aluno por sua vez copia e em seguida faz exercícios repetitivos aplicando a maneira de solucionar apresentada pelo professor, ainda segundo o autor mesmo que utilize outro recurso que não seja o quadro, o método é o mesmo transferência de informação. Uma das estratégias de ensino para melhorar o processo de ensino e aprendizagem e alcançar os objetivos ditos anteriormente são os jogos, já que através dele é possível desenvolver diversas habilidades nos alunos.

Segundo Smole,

[...] a utilização de jogos nas escolas não é algo novo e implica uma mudança significativa no processo de ensino-aprendizagem e altera o tradicional modelo de ensino que muitas vezes se realiza apenas com o suporte do livro didático e dos exercícios que ele possui. (SMOLE, 2007 apud MOREIRA; DIAS, 2010, p. 10).

Com os jogos é possível fazer com que os alunos desenvolvam diversas habilidades. Como nos diz Lara, “... através dos jogos, é possível desenvolvermos no/a aluno/a, além de habilidades matemáticas, a sua concentração, a sua curiosidade, a consciência de grupo, o coleguismo, o companheirismo, a sua autoconfiança e a sua autoestima”. (LARA, 2011, p. 22).

Dessa forma os alunos se desenvolvem melhor, constroem um senso crítico, que o capacitará a entender e se posicionar diante de várias situações, trabalharem em grupos onde irão aprender a tomar decisões em conjunto levando em consideração a opinião dos outros componentes do grupo. E assim deixará de ser um “depósito” de conteúdos e passará a ser construtor do seu conhecimento. Freire vem nos dizer sobre o ato de ensinar que, “Ensinar

não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”. (FREIRE, 1996 apud PINHEIRO, 2014, p. 22).

De acordo com os PCN (BRASIL, 1998, p. 39) trabalhar coletivamente, por sua vez, favorece o desenvolvimento de capacidades como:

- Perceber que além de buscar a solução para uma situação proposta devem cooperar para resolvê-la e chegar a um consenso;
- Saber explicitar o próprio pensamento e procurar compreender o pensamento do outro;
- Discutir as dúvidas, supor que as soluções dos outros podem fazer sentido e persistir na tentativa de construir suas próprias ideias;
- Incorporar soluções alternativas, reestruturar e ampliar a compreensão acerca dos conceitos envolvidos nas situações e, desse modo, aprender.

Trabalhando com jogos em grupos os professores poderão induzir os seus alunos a desenvolverem essas capacidades, o jogo por sua vez é uma atividade dinâmica que facilitará as relações entre os alunos e também entre professor e aluno. Através de atividades diferenciadas poderemos formar alunos mais qualificados para atender uma sociedade mais avançada.

A cada dia que passa a sociedade na qual estamos vivendo, passa a exigir pessoas mais qualificadas para atender a demanda que a mesma exige.

Em função do desenvolvimento das tecnologias, uma característica contemporânea marcante no mundo do trabalho, exigem-se trabalhadores mais criativos e versáteis, capazes de entender o processo de trabalho como um todo, dotados de autonomia e iniciativa para resolver problemas em equipe e para utilizar diferentes tecnologias e linguagens (que vão além da comunicação oral e escrita). (BRASIL, 1998, p. 27).

Vemos muitas pessoas perderem oportunidades de emprego por não terem autonomia e iniciativa para saírem de situações adversas, por não saberem trabalhar em conjunto entre outros fatores que na maioria das vezes está relacionado à aprendizagem.

Como foi dito anteriormente, é necessário que os professores busquem novas estratégias de ensino que os auxiliem no processo de ensino e aprendizagem, que possibilite tornar os alunos ativos e autônomos neste processo. O professor precisa fazer uso de diversos recursos didáticos para manter o interesse e o entusiasmo do aluno no processo de aprendizagem que é tido por muitos como algo sem sentido, chato e repetitivo.

Aqui focamos no uso dos jogos como estratégia para melhorar o processo de ensino e aprendizagem. No nosso dia a dia temos contato com os jogos, os quais são utilizados apenas para gerar diversão. O jogo por si só não leva a uma aprendizagem para que seu uso seja

eficaz e os objetivos de aprendizagem alcançados, são necessários que os alunos sejam guiados de uma forma que os levem a enxergar no jogo o seu papel pedagógico.

3.2. O uso dos jogos na sala de aula

O ensino de Matemática vem deixando a desejar e a necessidade de adotar metodologias diferenciadas em sala de aula é evidente, pois na maioria das vezes esse ensino se dá pela reprodução e não leva o aluno a de fato construir o conhecimento.

Tradicionalmente, a prática mais frequente no ensino de Matemática tem sido aquela em que o professor apresenta o conteúdo oralmente, partindo de definições, exemplos, demonstração de propriedades, seguidos de exercícios de aprendizagem, fixação e aplicação, e pressupõe que o aluno aprenda pela reprodução [...] Essa prática de ensino tem se mostrado ineficaz, pois a reprodução correta pode ser apenas uma simples indicação de que o aluno aprendeu a reproduzir alguns procedimentos mecânicos, mas não aprendeu o conteúdo e não sabe utilizá-lo em outros contextos. (BRASIL, 1998, p. 37).

Como podemos perceber nos PCN foi apresentada a ineficácia da prática tradicional, a qual ensina o aluno a reproduzir, mas mesmo com esse alerta o tradicionalismo ainda é muito frequente, o que a cada dia que passa torna as aulas de Matemática mais chatas, desinteressantes e menos desafiadoras, ou seja, o ensino está ultrapassado para a época que estamos vivendo. Com isso os alunos não conseguem ver sentido nos conteúdos matemáticos ensinados, que muitas vezes é tido como algo difícil e inatingível.

De acordo com os PCN “[...] o conhecimento matemático ganha significado quando os alunos têm situações desafiadoras para resolver e trabalham para desenvolver estratégias de resolução.” (BRASIL, 1998, p. 40). Através de atividades desafiadoras nossos alunos poderão buscar estratégias para conseguir entendê-las e resolvê-las, e assim enxergar o sentido em aprender os conteúdos abordados.

No dizer de Lara (2011) a Matemática é uma disciplina que é vista por muitos como um “bicho-papão”, e para mudar essa realidade, nós, educadores precisamos buscar novas formas de ensinar Matemática, para desenvolver em nossos alunos o raciocínio lógico, o pensamento independente, desenvolver a criatividade dentre outras coisas, para que assim possamos fugir daquela “mesmice” que vivemos quando éramos alunos. Como é trazido nos PC/PE “[...] aprender Matemática vai além de simplesmente acumular conteúdos; mas que isso, o estudante deve ser levado a “fazer” Matemática.” (PERNAMBUCO, 2012, p. 26)

Segundo Alves,

a importância da matemática de um modo geral é indiscutível, no entanto, a qualidade do ensino dessa área de conhecimento se encontra em um nível muito baixo. Com isso, podem-se utilizar os jogos como um método facilitador de aprendizagem, ou seja, usá-los como uma ferramenta de trabalho. (ALVES 2001 apud SANTOS, 2009, p. 9).

Ainda segundo Alves (2001 apud SANTOS, 2009) o jogo como uma estratégia de ensino é muito abordado nas aulas de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, e pouco usado nas aulas de Matemática dos anos finais, e menos ainda no Ensino Médio. O jogo é uma atividade presente no dia a dia dos alunos, então porque não usá-lo nas aulas? Porque não utilizá-los como um veículo para a aprendizagem? Alguns professores alegam que isso se dá porque o jogo toma muito tempo, o que pode comprometer o currículo, mas o que seria melhor para o aluno a quantidade ou a qualidade? Já que o aluno é o foco no processo de ensino e aprendizagem. Acreditamos que, vale mais levar o aluno a uma real aprendizagem lhe propondo um ensino de qualidade do que torná-lo um “depósito” de conteúdos que não vai saber utilizá-los visando somente cumprir o currículo, “[...] construir um currículo implica fazer escolhas que promovam no sujeito as condições para que ele possa interpretar sua realidade e intervir nela.” (PERNAMBUCO, 2012, p. 21).

Mas, pouco a pouco vemos os jogos ganhando seu espaço na sala de aula com o intuito de estimular a aprendizagem de uma maneira mais significativa. “O uso dos jogos no ensino de matemática tem o objetivo de fazer com que os adolescentes aprendam o conteúdo da mesma de uma maneira diferenciada onde, é despertado o interesse do aluno envolvido.” (SANTOS, 2009, p. 8). Através dos jogos busca-se ensinar e aprender Matemática de uma forma que traga satisfação tanto para os professores quanto para os alunos. O uso do jogo na sala de aula tornará o trabalho do professor mais divertido e satisfatório e ainda trará melhores resultados de seus alunos.

O uso de atividades lúdicas como jogos nas aulas de Matemática além de torná-las prazerosas e significativas poderá estimular o raciocínio lógico do aluno o ajudando em diversas situações no seu cotidiano. “Contudo, muitas vezes ele é concebido apenas como um passa-tempo ou uma brincadeira e não como uma atividade que pretende auxiliar o/a aluno/a a pensar com clareza, desenvolvendo sua criatividade e raciocínio lógico.” (LARA, 2011, p. 21). Realmente para se trabalhar com jogos será necessário deixar claro os objetivos a serem

alcançados pelos alunos, pois não adianta fazer uso desse recurso didático sem saber o que se quer atingir com ele, e deixá-lo apenas tomando tempo.

Os jogos são utilizados em sala com o intuito de que a partir dele o professor torne possível a aprendizagem e o desenvolvimento de diversas habilidades, mas para inserir esse recurso em sala é necessário um planejamento prévio, onde deve ser analisado se realmente vai ajudar na aprendizagem, “[...] a utilização dos jogos no âmbito escolar exige um planejamento detalhado em que todos os passos devem ser previamente analisados e definidos.” (CHAVES, 2009, p. 5).

Lara vem nos falar sobre o ensino através de jogos, ela diz que,

[...] se concebermos esse ensino como sendo um momento de descoberta, de criação e de experimentação, veremos o jogo não só como um instrumento de recreação, mas, principalmente como um veículo para a construção do conhecimento. (LARA, 2011, p. 23).

Os jogos são atividades divertidas que muitas vezes não são vistos como um possível construtor do conhecimento, mas quando bem explorados e conduzidos com objetivos bem definidos torna-se uma ferramenta importantíssima nas aulas de Matemática. Quando inserido em sala o jogo deve deixar de ser só uma atividade recreativa e passar a ser um material pedagógico.

“Os jogos podem ser utilizados para introduzir, amadurecer conteúdos e preparar o aluno para aprofundar os itens já trabalhados. Devem ser escolhidos e preparados com cuidado para levar o aluno a adquirir conceitos matemáticos de modo significativo e concreto.” (SANTOS, 2009, p. 9).

Lara (2011) nos apresenta uma classificação de jogos em quatro tipos, a autora diferencia os mesmos da seguinte forma:

➤ **Jogos de construção** são aqueles que trazem ao aluno um assunto desconhecido, fazendo com que ele sinta a necessidade de um novo conhecimento para resolver determinada situação-problema proposta pelo jogo;

➤ **Jogos de treinamento** são os quais o aluno utiliza várias vezes o mesmo conhecimento, não para memorizá-lo, mas para generalizá-lo e aumentar sua familiarização com o mesmo;

➤ **Jogos de aprofundamento** são aqueles em que os alunos aplicam o conhecimento já construído, ou assunto trabalhado;

➤ **Jogos estratégicos** são jogos em que o aluno cria estratégias de ação para uma melhor atuação, podendo pensar diversas alternativas para resolver um determinado problema.

De acordo com essa classificação colocada por Lara (2011), podemos perceber que os jogos se encaixam de várias formas no processo de ensino e aprendizagem, seja como construtor, treinamento e etc. Também percebemos o quão importante é o papel do professor, pois cabe ao mesmo escolher o melhor momento e a melhor maneira de incluir o jogo na sala de aula.

De acordo com os PCN as atividades propostas através de jogos é um recurso de grande importância, já que: “Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções.” (BRASIL, 1998, p. 46). Os problemas propostos através dos jogos levam o aluno que joga a raciocinar e estimular suas habilidades cognitivas.

Os PC/PE (2012) ressaltam que:

No âmbito pedagógico, é fundamental o aspecto interativo propiciado pela experiência com jogos matemáticos. Os estudantes não ficam na posição de meros observadores, tomando conhecimentos de novos fatos, mas se transformam em elementos ativos, na tentativa de ganhar a partida ou na busca de um caminho para a solução do problema posto a sua frente. (PERNAMBUCO, 2012, p. 37).

Através de atividades lúdicas o aluno tem mais autonomia no seu processo de aprendizagem, como por exemplo, nos erros, na maioria das vezes o aluno percebe onde está errando e a partir daí busca novas estratégias para corrigir testando várias possibilidades, e assim tendo uma aprendizagem mais significativa.

O lúdico é uma ferramenta importante nas dificuldades de aprendizagem, pois a criança [...] poderá sanar suas dúvidas e corrigir o que é de real dificuldade. Assim, ela passará a se conhecer melhor, criará estratégias para um melhor aprendizado, que será prazeroso e significativo. (PINTO; TAVARES, 2010, p. 9).

Muitas vezes o aluno não consegue entender a Matemática que lhe é apresentada em sala, muitas vezes não consegue ser aprovado ou mesmo que consiga, sente dificuldade em utilizar os conhecimentos que “aprendeu” ou deveria ter aprendido. O jogo é um recurso importantíssimo que se bem conduzido exige do aluno o que ele necessita para aprender de

modo significativo e, além disso, torna as aulas menos enfadonhas, deixando os alunos mais empolgados para aprender.

3.3. 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. Os PCN nos diz que “... conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala é fundamental para que o professor construa a sua prática.” (BRASIL, 1998, p.7).

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 conteúdos 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.” (GRANDO, 2000, p. 4).

Grandó (2000) 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. Para que o uso dos jogos não caia em nenhuma dessas

opções acima, dependerá exclusivamente da postura do professor, pois caberá a ele saber o momento propício para incluir o jogo na aula, além de saber como conduzi-lo deixando o aluno fazer suas descobertas. “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. Para evitar esse tipo de problema o professor deverá deixar clara a função do jogo, “... é importante dizermos aos/as nossos/as alunos/as, os/as quais muitas vezes perguntam: “o que vamos ganhar com isso?” ou “qual será o prêmio do vencedor/a?”, que o nosso principal ganho é uma aprendizagem mais acessível, mais participativa e mais divertida.”. (LARA, 2011, p. 29).

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).

Grando (2000) ainda destaca que:

Muitas vezes os educadores tentam utilizar jogos em sala de aula sem, no entanto, entender como dar encaminhamentos ao trabalho, depois do jogo em si. Também, nem sempre dispõem de subsídios que os auxiliem a explorar as possibilidades dos jogos e avaliar os efeitos dos mesmos em relação ao processo ensino- aprendizagem. (GRANDO, 2000, p. 5).

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. Vimos que a condução feita pelo professor é importante para o desenvolvimento da atividade, para que ela não perca seu principal foco que é a aprendizagem e não só a diversão.

O papel do educador é de fundamental importância numa atividade de jogos, pois é ele quem conduz os alunos para os objetivos de aprendizagem do jogo, fazendo relação do mesmo com os conteúdos matemáticos, o professor também tem a função de incentivar o aluno na busca de estratégias diferenciadas para assim fugir das soluções que estão acostumados a vê em sala. Também é fundamental após o jogo, pois ele deverá realizar uma socialização onde analisará se este recurso realmente ajudou na aprendizagem, e, além disso, poderá vê se precisa melhorar em algo para uma próxima aplicação.

Grando nos diz que:

É preciso conscientizar futuros professores de Matemática de que, mais importante que “ensinar Matemática”, é formar cidadãos que sejam capazes de se expressar matematicamente, que saibam criar e manipular conceitos matemáticos segundo suas necessidades atuais, de vida em sociedade.” (GRANDO, 2000, p. 11).

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 conteúdos sem saber aplicar e manipular de uma forma que facilite sua vida.

4. METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada no município de Santa Cruz do Capibaribe localizado no agreste de Pernambuco, a escolha se deu devido à pesquisadora residir no mesmo, com o intuito de facilitar a coleta de dados. 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 tem por objetivo analisar o que os 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 pode trazer a este processo.

Oliveira (2014) nos trás 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).

Assumindo esta definição de pesquisa qualitativa podemos considerar que nossa pesquisa se enquadra nesta classificação, pois realizamos um estudo detalhado com professores da rede municipal de Santa Cruz do Capibaribe com o objetivo de compreender as especificidades do pensamento dos professores diante da utilização do LEM e dos jogos no ensino de Matemática. Não é nosso objetivo quantificar os docentes que utilizam ou não utilizam e sim compreender as possibilidades e dificuldades apresentadas pelos professores diante da utilização do LEM pelos mesmos..

Em relação ao tipo de pesquisa podemos considerar que nosso trabalho é uma pesquisa descritiva, pois buscávamos apontar e analisar as compreensões dos professores a cerca do LEM e dos jogos no processo de aprendizagem. Segundo Oliveira (2014) o estudo descritivo permite que se analise o papel das variáveis que influenciam ou causam o aparecimento dos fenômenos. Levando em consideração o que foi trazido por Oliveira, enxergamos que as compreensões dos professores influenciam o processo de ensino e aprendizagem.

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).

Inicialmente fizemos um mapeamento, fomos à secretaria de educação da cidade para obtermos algumas informações antes de selecionarmos as escolas que seriam campo da pesquisa. Na secretaria descobrimos que nenhuma escola municipal tem LEM, das sete escolas estaduais encontramos três escolas com laboratório, duas com LEM e outra com laboratório de ciências.

Dessas três escolas, em duas delas realizamos estágios supervisionados ao longo do curso e percebemos que os laboratórios servem apenas para depósito de materiais, então nossa ideia inicial além de aplicar questionários para os professores seria realizar uma atividade de intervenção com uma turma junto ao professor com o intuito de ativar o laboratório e mostrar que é possível fazer uso do mesmo e sua contribuição para a aprendizagem.

Ao visitarmos essas escolas encontramos imprevistos que impossibilitaram nossa pesquisa, na primeira encontramos um laboratório de Ciências com pouco material de Matemática, porém com muitas caixas lacradas com diversos materiais de Matemática que pertenciam à outra instituição que funciona no mesmo local, e não tinha previsão para organizá-lo, esse material estava tomando muito espaço e seria impossível trabalhar com uma turma no mesmo. Na segunda escola não foi possível conhecer o LEM, pois o mesmo estava em reforma e também não nos deram data para voltar a funcionar, o material do LEM estava encaixotado, segundo as informações que nos passaram. Já a terceira escola tem um LEM amplo e com muitos materiais, porém a mesma tem localização distante e devido a difícil locomoção se tornou inviável.

Ao nos depararmos com esses contratemplos mudamos nossa ideia inicial e resolvemos realizar nossa pesquisa com professores que atuam na rede municipal, para isso selecionamos 5 escolas dentre as 14 que oferecem os anos finais do Ensino Fundamental. Os critérios que usamos foram: a facilidade de acesso às escolas, as mais conhecidas pela pesquisadora, levando em consideração a proximidade.

Após a escolha das escolas realizamos uma breve visita a cada uma delas, essa visita teve o intuito de conhecer as escolas, conversar com os gestores sobre a possibilidade de realizarmos nossa pesquisa e também verificar se tem materiais concretos de Matemática disponível para os professores utilizarem. Fomos bem recebidos em todas, não encontramos nenhuma objeção por parte dos gestores quanto à realização da pesquisa.

5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

5.1. Das escolas campo da pesquisa

Aqui trazemos uma breve caracterização das escolas com informações básicas que coletamos na visita inicial, com o intuito de manter o anonimato das instituições denominaremos as escolas de E1, E2, E3 E4, E5.

5.1.1. Caracterização das escolas

Escola E1: A escola conta com um total de 602 alunos distribuídos do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental, nos turnos matutino e vespertino. A mesma conta com um total de 10 salas de aula, não tem nenhum laboratório, tem uma biblioteca pequena que é o único ambiente de estudo. Perguntamos se tinha espaço para construir um LEM, segundo o gestor tem um espaço que precisaria de uma reforma para ser utilizado, pois todas as salas são ocupadas. A instituição conta com 25 professores onde 2 são de Matemática. A mesma possui alguns materiais concretos dentre eles estão: material dourado, ábaco, régua, tangram, dominó, jogos de tabuleiro, bingo de frações, régua de frações entre outros, esse material é guardado num armário, outros materiais se encontravam guardados nos armários dos professores, os quais não tivemos acesso.

Escola E2: A escola comporta 671 alunos distribuídos nos turnos matutino e vespertino do 1º ao 9º ano e a noite Educação de Jovens e Adultos- EJA, tem uma estrutura pequena com 8 salas, não possui laboratórios, tem uma biblioteca pequena que também é o único espaço de estudo, não tem espaço para construção de um LEM. Tem um total de 32 professores dos quais 3 são de Matemática. Quanto aos materiais concretos tem ábacos, régua, calculadoras, compassos, jogos de tabuleiro, material dourado, dominós de operações e frações, blocos lógicos, escala de cuisenaire, formas geométricas, entre outros o material é guardado na biblioteca. Nos informaram na escola que foi realizada recentemente uma semana da Matemática, onde os professores construíram com os alunos jogos de sucatas.

Escola E3: A instituição conta com 2103 alunos distribuídos nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental e EJA e funciona os três turnos. A escola é bem espaçosa tem 24 salas de

aula, laboratório de informática, a biblioteca é pequena e também é o único ambiente de estudo. Conta com 102 professores, desses 8 são de Matemática. Quando indagamos o gestor sobre um espaço para a construção do LEM, ele nos informou que a escola passará por uma reforma e já tem o projeto de construção, não só do LEM como também outros laboratórios. Encontramos alguns materiais concretos disponíveis como: material dourado, tangram, blocos lógicos, blocos geométricos, ábaco, régua e alguns jogos o material é guardado na biblioteca.

Escola E4: A escola conta com um total de 39 professores dos quais 3 são de Matemática, a mesma oferece os anos iniciais e finais do Ensino Fundamental nos turnos matutino e vespertino. A escola comporta um total de 911 alunos distribuídos em 15 salas de aula, tem laboratório de informática, a biblioteca é pequena os alunos podem usar esses dois espaços para estudar, não tem espaço para construir um LEM. Entre os materiais encontramos: material dourado, jogos de tabuleiro, ábaco, dominós, esquadros também são guardados na biblioteca. Nesta escola os professores levam os alunos ao laboratório de informática para usar calculadora científica e jogos no computador.

Escola E5: A escola funciona nos três turnos com um total de 760 alunos distribuídos nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental e EJA. Conta com 9 salas de aula tem laboratório de informática, a biblioteca é espaçosa a maior que encontramos também é o único ambiente de estudo. A escola conta com 41 professores dentre os quais 4 são de Matemática. Por ser pequena não tem espaço disponível para construção de um LEM. Os materiais encontrados na mesma foram: jogos de tabuleiro, sólidos geométricos, material dourado, dominós das operações, blocos lógicos, ábacos, régua de frações, tangram, mosaico geométrico, disco de frações, escala de cuisenare, todos se encontram na biblioteca.

Percebemos que todas as escolas possuem materiais concretos disponíveis para os professores utilizarem em suas aulas, umas possuem mais variedade que outras, de acordo com o que vimos às escolas E2 e E5 são as que têm uma variedade maior de materiais. Em relação à quantidade de cada material todas deixam a desejar, pois são insuficientes para trabalhar numa turma, para fazer uso desses materiais é necessário que o professor esteja apto a jogar para traçar estratégias que o permita utilizá-los de uma forma que atenda a todos, seja trabalhar em grupos ou com mais de um tipo de material fazendo rodízio entre outras formas.

Ao vermos os materiais percebemos marcas de uso, o que não garante que realmente são utilizados em aulas.

Quanto a possível construção de um espaço voltado para a Matemática, ou seja, o LEM apenas duas dispõem de espaço são elas E1 e E3, esta última já tem projeto para essa construção. Na escola E2 achamos muito interessante a semana da Matemática que foi realizada principalmente por ter sido exposto materiais de sucatas construídos com os alunos, não tivemos acesso a esses materiais, pois o professor responsável não se encontrava na escola quando fizemos a visita. Esse tipo de atividade deveria servir de inspiração para outras escolas, pois permite uma real aproximação dos alunos com a Matemática, e o fato deles construírem os materiais faz com que eles compreendam melhor sua aplicabilidade.

O fato das escolas não terem um LEM, não impede a utilização dos materiais disponíveis, pois o professor pode se programar e introduzi-los em sala de aula mesmo que se tenha pouca quantidade de materiais, e também aos poucos junto aos alunos e a escola pode construir um LEM e ir incrementando com o tempo, como diz Lorenzato (2009) o LEM pode ser uma sala, um canto ou um armário. Então mesmo que a escola não disponha de uma sala específica para a criação de um, ela pode dispor um pequeno espaço ou um armário, certo que uma sala seria mais apropriado, pois o espaço poderia ser mais aproveitado por todos, porém é necessário se adaptar a realidade que se encontra e trabalhar em cima dela.

“O LEM, mesmo em condições desfavoráveis, pode tornar o trabalho altamente gratificante para o professor e a aprendizagem compreensiva e agradável para o aluno, se o professor possuir conhecimento, crença e engenhosidade.” (LORENZATO, 2009, p. 7). O autor ainda esclarece o porque do professor possuir essas três coisas, conhecimento porque ninguém ensina o que não sabe, crença, pois precisamos acreditar no que nos propomos a fazer, como tudo na vida, e engenhosidade porque muitas vezes o professor encontra adversidades que exige do mesmo uma postura criativa para superá-las.

5.2. Dos participantes

Nas cinco escolas escolhidas temos aproximadamente 20 professores de Matemática, esse número pode variar, pois o mesmo professor pode trabalhar em mais de uma delas. Após a visita inicial elaboramos o questionário (que está disponível nos apêndices) e retornamos as escolas para a aplicação.

O questionário foi composto por duas partes, na primeira buscávamos traçar um perfil de nossos participantes, o critério que utilizamos para a escolha dos mesmos foi ser professor efetivo da escola escolhida e lecionar na mesma há no mínimo dois anos, pois com esse tempo ele já está familiarizado com a escola e com o que ela oferece, por questão de ética garantiremos o anonimato dos professores participantes e os denominaremos por: P1, P2, P3, P4, P5.

5.2.1. Perfil dos professores

PROFESSOR P1: O professor é graduado em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal de Campina Grande, concluído em 2007, sua idade está entre 36 e 45 anos, o mesmo possui especialização em Docência do Ensino Fundamental, Médio e Superior, trabalha dois turnos e em duas instituições, está lecionando na escola atual há seis anos.

PROFESSOR P2: Tem mais de 45 anos, possui título de graduado em Licenciatura em Matemática, concluído em 1984 pela Faculdade de Formação de Professores de Arcoverde, o mesmo tem especialização em Programa em Ensino de Matemática, leciona em duas instituições e trabalha nos três turnos, está na escola atual a mais de 20 anos.

PROFESSOR P3: O professor é graduado em Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba, o qual concluiu em 1997, sua idade está entre 36 e 45 anos, possui especialização em Avaliação Educacional em Matemática e Mestrado Profissional no Ensino de Matemática é também aluno especial de doutorado no EDUMATEC- UFPE, o mesmo trabalha nos três turnos e leciona em três instituições, está na escola atual há 2 anos e 9 meses.

PROFESSOR P4: Este é licenciado em Matemática pela Faculdade de Formação de professores de Belo Jardim- FABEJA, concluiu o curso em 2002, é especializado em Matemática, sua idade está entre 36 e 45 anos, trabalha em três escolas em três turnos, leciona na escola atual há 4 anos.

PROFESSOR P5: O professor tem mais de 45 anos é graduado em Licenciatura Plena em Matemática, e concluiu o curso em 1993 na FABEJA, o mesmo trabalha em duas instituições e em dois turnos, leciona na escola atual há 7 anos.

De acordo com os dados da primeira parte do questionário aplicado, constatamos que nossos participantes têm em média 45 anos e que todos possuem carga- horária completa, pois lecionam em mais de uma instituição e mais de um turno, muitas vezes o excesso de trabalho faz com que o professor não busque novas estratégias, o que seria necessário dispor de um tempo para se familiarizar com elas, outras vezes esse excesso de trabalho gera um certo desânimo para buscarem novas qualificações. Sabemos que a maioria dos docentes que atuam na Educação Básica se contentam com no máximo uma especialização ou simplesmente o curso de graduação. Dentre os nossos participantes a maioria possui especialização, e ainda temos o professor P3 com título de mestre e o professor P5 somente com o curso de graduação. A modernidade está exigindo cada vez mais dos profissionais de educação, pois o aluno de hoje é diferente do aluno de 10 anos atrás, a cada dia que passa o que aprendemos está se tornando ultrapassado e precisamos nos familiarizar com o que é trazido pela modernidade.

5.3. Questões referentes ao tema

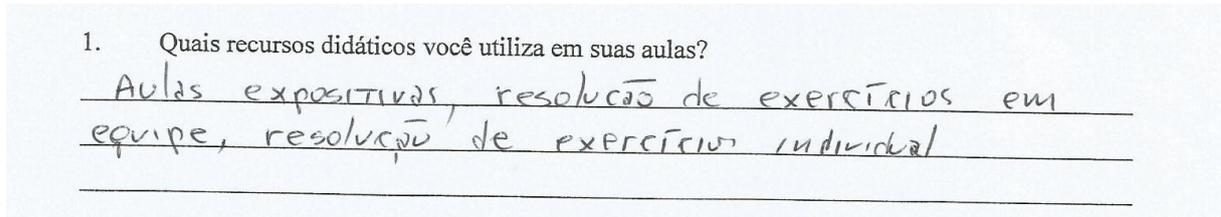
Na segunda parte trouxemos 6 questões voltadas a nosso tema de pesquisa, as quais tínhamos o intuito de responder nosso problema de pesquisa, que é: O que os professores que atuam nas escolas públicas de Santa Cruz do Capibaribe- PE compreendem sobre o LEM e sobre o uso de jogos no processo de ensino e aprendizagem de Matemática?

Aqui vamos proceder da seguinte forma: primeiro traremos a questão com uma justificativa do que pretendíamos com ela, depois apresentamos a resposta de um ou dois participantes e em seguida a analisaremos e comentaremos também as respostas dos demais participantes.

Questão 1: 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.

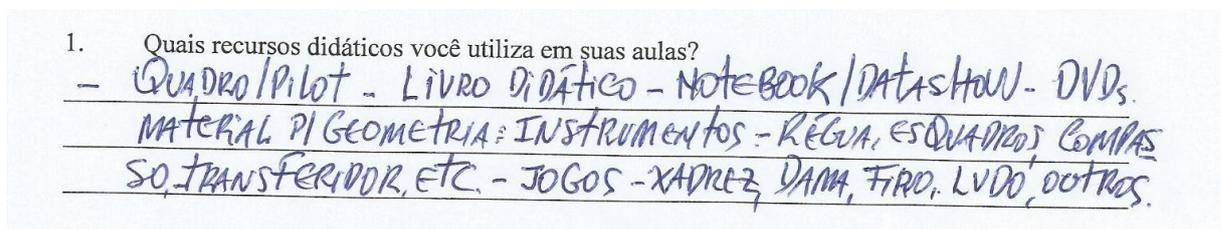
Figura 1- Recorte apresentado pelo participante P5



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 o qual 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. Lara (2011) nos diz que a Matemática é tida por muitos como um “bicho-papão” e para mudar essa realidade, nós professores precisamos buscar novas formas de ensinar Matemática.

Figura 2- Recorte apresentado pelo participante P2



Fonte: a pesquisa (2017)

Analisando as respostas dos demais participantes vimos que assim como P2 o professor P1 utiliza 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

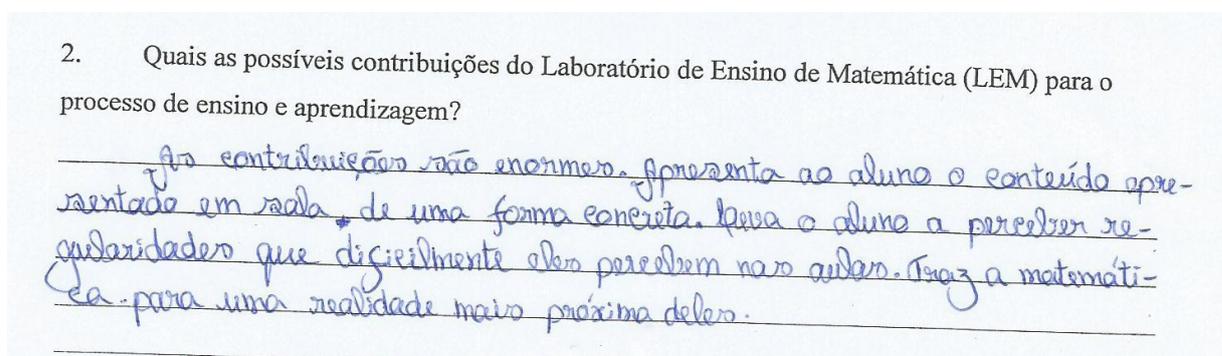
que eles utilizam mais o quadro e o livro didático, mas utilizam materiais concretos mesmo que poucas vezes.

Apesar de vermos casos em que os professores utilizam vários recursos didáticos, também temos casos nos quais se prendem na mesma coisa o que torna as aulas repetitivas e conseqüentemente leva o aluno a perder o gosto pelo ensino da Matemática. Vimos que a modernidade tem exigido mais dos professores, que o que se aprende em anos de formação tem se tornado ultrapassado. Como foi trazido por Lara (2011) as atividades propostas em sala tem sido menos atrativas e interessantes frente ao avanço tecnológico. É necessário que metodologias diferenciadas sejam adotadas para atender as demandas da modernidade.

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

Aqui visamos compreender o que os professores pensam sobre o LEM, e como ele pode contribuir para o processo de ensino e aprendizagem.

Figura 3- Recorte apresentado pelo participante P1



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.

Figura 4- Recorte apresentado pelo participante P3

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

É MUITO IMPORTANTE, POIS O MATERIAL LÚDICO PODE FAVORECER A APRENDIZAGEM. NO ENTANTO, NÃO TEMOS LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA NA ESCOLA E A NECESSIDADE DE APRESENTAR RECURSOS MAIS DINÂMICOS AOS EDUCANDOS NÃO FAVORECE POR NECESSIDADE DE TRAZER O MATERIAL DE CASA.

Fonte: a pesquisa (2017)

O professor P3 destaca que o fato das escolas não terem LEM e oferecerem poucos materiais dificulta a possibilidade de trabalhar com materiais mais dinâmicos, ele ainda diz que trabalhar com materiais lúdicos não favorece por necessidade de trazer materiais de casa. Compreendemos que não é fácil se dispor a trabalhar sem um bom suporte, mas como foi dito o professor pode tentar construir um LEM em sua escola pouco a pouco com a ajuda de todos.

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. O professor P2 também cita o mesmo problema apresentado por P3, porém afirma que busca desenvolver seu trabalho mesmo com poucos materiais a disposição. Esta é a postura que se espera de um professor, trabalhar com o que tem a disposição, na maioria das vezes ele precisa fazer “mágica” para propor uma aula que fuja um pouco do tradicionalismo.

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.

Nesta questão buscávamos descobrir se os professores tiveram contato com disciplinas voltadas para o LEM, e/ou relacionada ao uso de jogos durante sua formação. E em caso afirmativo apontar as contribuições que as mesmas trouxeram para sua prática.

Figura 5- Recorte apresentado pelo participante P1

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. Fui apresentada ao mundo que não tive a oportunidade quando estudei 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)

Nesta questão tínhamos perguntado quais disciplinas, porém foi algo que desconsideramos, pois levando em consideração o tempo de formação dos participantes seria praticamente impossível recordar os nomes.

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.

Os professores P2 e P5 não tiveram contato, o professor P2 citou que no tempo que se formou o laboratório estava iniciando suas atividades, mas que teve contato em amostras de ciências, e quanto ao P5 o mesmo não teve nenhum contato. Observamos que os professores com formação mais recente vêm tendo este contato com disciplinas voltadas a estes temas. Salientamos que a formação de professores pode 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.

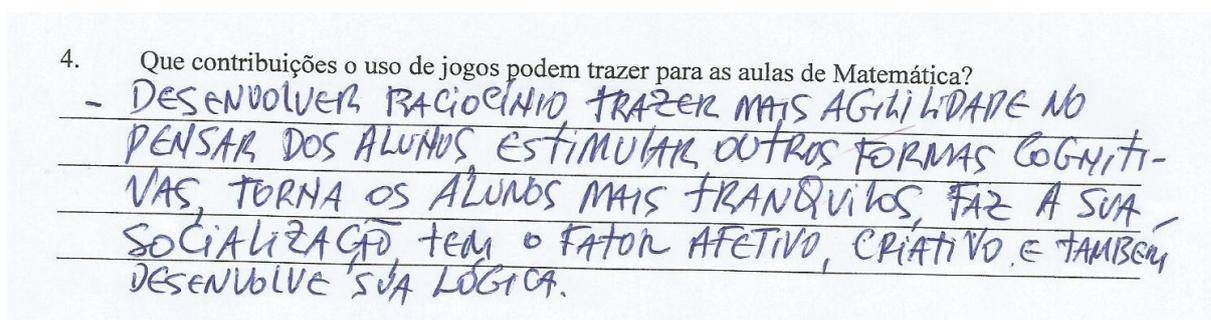
Constatamos que o fato da formação oferecer disciplinas voltadas para o laboratório traz contribuições para a prática do professor, pois a partir desse contato ele enxergará as

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. Como citamos anteriormente o LEM nas instituições de formação de professores dá a estes a oportunidade de relacionar a teoria e a prática e através do contato com diversos materiais adquirir domínio sobre os mesmos e incrementar sua prática pedagógica e conseqüentemente proporcionar a seus alunos aulas mais interessantes.

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

Aqui queríamos identificar a partir das compreensões dos professores as contribuições que a utilização de jogos pode trazer as aulas de Matemática.

Figura 6- Recorte apresentado pelo participante P2



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.

Figura 7- Recorte apresentado pelo participante P3

4. Que contribuições o uso de jogos podem trazer para as aulas de Matemática?

A TETAGEM SEM QUE O EDUCANDO TENHA MEDO DE ERRAR, AS PERCEPÇÕES ESPACIAIS DO JOGO, A ESTRATÉGIA, O DESAFIO; ENTRE OUTROS

Fonte: a pesquisa (2017)

Na análise desta questão P3 aponta algumas habilidades que o jogo desenvolve, porém destaca o erro, que o aluno passa pelo erro sem medo. O medo de errar gera muitos bloqueios nos alunos, pois muitas vezes esse medo os impedem de prosseguir em seu aprendizado, e com o jogo esse medo não se apresenta, pois o aluno está tão envolvido que através do erro ele busca traçar novas estratégias e assim vai construindo uma aprendizagem mais sólida. Já o P4 diz que o jogo torna o ensino da Matemática mais prazeroso e P5 diz que desenvolve o raciocínio lógico.

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.

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

Nesta questão, queríamos descobrir se os professores utilizam jogos como estratégia de ensino em suas aulas.

Figura 8- Recorte apresentado pelo participante P3

5. Você utiliza jogos nas aulas de Matemática?

(x) 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 a 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 conteúdos 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 conteúdos que não fazem sentido, que os levam a decorar para fazer uma prova. Segundo os PC/PE (2012) aprender Matemática vai além de acumular conteúdos. O mesmo ainda diz que construir um currículo implica fazer escolhas que deem ao sujeito condições de interpretar sua realidade e intervir nela. Quanto à falta de recurso é necessário se adaptar, pois essa é uma realidade da maioria das escolas da rede pública de ensino.

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 no IV EMAP. 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.

Figura 9- Recorte apresentado pelo participante P5

5. Você utiliza jogos nas aulas de Matemática?
 Sim Não
 Justifique: não tenho domínio sobre os mesmos.

Fonte: a pesquisa (2017)

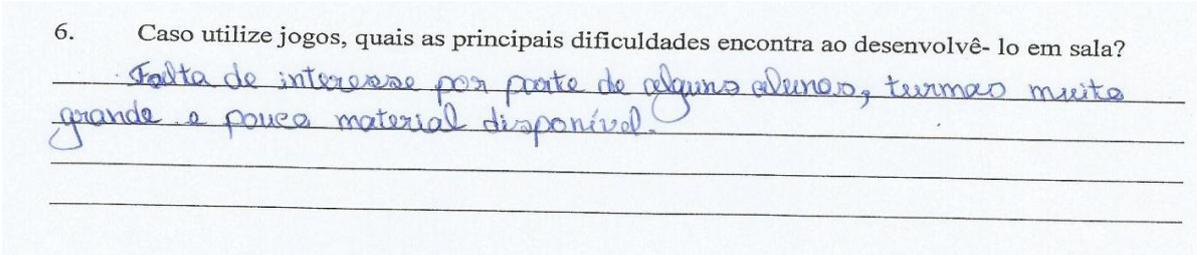
O participante P5 diz não fazer uso de jogos por não ter domínio dos mesmos, o que achamos sensato porque falamos anteriormente não adianta o professor levar o jogo para sala de aula sem ter domínio sobre ele, caso contrário estaria sendo usado para um fim recreativo e não pedagógico, ou seja, só estaria tomando o tempo da aula. Apresentamos anteriormente algumas desvantagens do uso de jogos trazidas por Grandó (2000) entre elas está à má condução, a autora ainda afirma que a intervenção do professor é fundamental para que o jogo assumam 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.

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

Com essa questão queremos diagnosticar as principais dificuldades encontradas por esses professores ao trabalhar com jogos.

Figura 10- Recorte apresentado pelo participante P1



6. Caso utilize jogos, quais as principais dificuldades encontra ao desenvolvê-lo em sala?
Falta de interesse por parte de alguns alunos, turmas muito grande e pouco material disponível.

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.

Figura 11- Recorte apresentado pelo participante P3

6. Caso utilize jogos, quais as principais dificuldades encontra ao desenvolvê-lo em sala?

NÃO EXISTE NENHUMA ATIVIDADE QUE AGRADA A TODOS OS EDUCAN-
DOS, SEM COMO NÃO EXISTE NENHUM JOGO QUE ATENDA TODAS AS
ESPCTATIVAS DE UM DETERMINADO CONTEÚDO. O MAIOR COMPLIDOR
É A LOGÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E APLICAÇÃO DO JOGO NAS SALAS.

Fonte: a pesquisa (2017)

P3 aponta que não existe nenhuma atividade que agrada a todos, de fato, não existe, mas podemos tentar conquistar os alunos e os fazer enxergar sentido neste tipo de atividade. 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).

6. 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.

Esta pesquisa teve por objetivo analisar as compreensões de professores que atuam nas escolas públicas a respeito do LEM e do uso dos jogos no processo de ensino e aprendizagem.

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.

Tínhamos como objetivo inicial realizar a pesquisa em escolas que possuem o LEM, mas encontramos contratempos que impossibilitaram o desenvolvimento da mesma. Ao entrar em contato com estas escolas verificamos que os laboratórios estão inutilizados, o que é uma pena, pois estão deixando se perder uma importante ferramenta, em que tantos professores se lamentam por não possuírem LEM nas escolas em que lecionam, outros têm a disposição e não utilizam. Muitos professores atuantes na Educação Básica se encontram despreparados para desenvolver atividades diferenciadas, o que faz com que o ensino continue a levar os alunos a apenas memorizar o que lhe é transmitido pelo professor.

Queremos frisar bem a necessidade dos professores se atualizarem para oferecer uma qualidade melhor de ensino, mesmo com poucos recursos é possível trabalhar desde que o mesmo tenha domínio sobre os recursos disponíveis, é fundamental o papel do professor no

desenvolvimento de atividades com jogos.

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.

Queremos salientar que esta pesquisa trouxe contribuições para nossa formação, pois podemos enxergar a realidade que nos espera na Educação Básica. Por fim, esperamos que este trabalho sirva de motivação para novas pesquisas relacionadas ao tema, pois este tema é muito abrangente e pesquisas mais aprofundadas poderão trazer muitas contribuições.

REFERÊNCIAS

- ALVES, E. M. S. **A ludicidade e o ensino da matemática**: Uma prática possível. Campinas, SP: Papirus, 2001.
- BRASIL, Ministério da Educação. Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática. Brasília: SEF/MEC, 1998.
- CABRAL, M. A. **A utilização de jogos no ensino de matemática**. 52f. Monografia (graduação)- Curso de Matemática- Habilitação em Licenciatura, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2006.
- CHAVES, E. F. de S. **O lúdico e a Matemática**. 44f. Monografia (graduação)- Licenciatura em Matemática, Faculdade Pedro II. Belo Horizonte, 2009.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- 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.
- MACEDO, E. S. de; BEZERRA, O. M. **Atividades e jogos matemáticos**. Disponível em: <<http://www.conferencias.ulbra.br/index.php/ciem/vi/paper/viewFile/1087/398>>. 2013. Acesso em 02 out. 2015.
- MOREIRA, D. da S. C.; DIAS, V. M. **A importância dos jogos e dos materiais concretos na resolução de problemas de contagem no Ensino Fundamental**. 65f. Monografia (graduação)- Licenciatura em Matemática, Faculdade Pedro II. Belo Horizonte. 2010.
- 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

PINHEIRO, D. M. D. **A importância da utilização de material concreto no ensino da Matemática:** Uma experiência no ensino de funções. 114f. Dissertação (Mestrado)- Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Vitória da Conquista. 2014.

PINTO, C. L.; TAVARES, H. M. **O lúdico na aprendizagem: Aprender e aprender.** Disponível em: <<http://catolicaonline.com.br/revistadacatolica2/artigosv2n3/15-pedagogia.pdf>>. 2010. Acesso em: 30 set. 2015.

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.

RINO, J. **O Jogo, interações em Matemática.** Associação de Professores de Matemática, 2004.

ROSÁRIO, M. I. C. **Lúdico no ensino aprendizagem Matemática Fundamental II.** Disponível em: <<http://www.uesb.br/mat/download/Trabamonografia/2013/Izabel.pdf>>. 2013. Acesso em: 30 set. 2015.

SANTANA, W. J. de. **O jogo no processo de ensino- aprendizagem da Matemática:** Um estudo das estratégias metodológicas em ludicidade no Projeto Travessia. 103f. Dissertação (Mestrado)- Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.- Instituto de Educação. Lisboa. 2014.

SANTOS, G. F. dos. **Os jogos como método facilitador no ensino de Matemática.** 36f. Monografia (Graduação)- Licenciatura em Matemática, Universidade Estadual de Goiás- Unidade Universitária de Jussara. Jussara. 2009.

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.

STRAPASON, L. P. R. **O Uso de jogos como estratégia de ensino e aprendizagem da Matemática no 1º ano do Ensino Médio.** 194f. Dissertação (Mestrado)- Centro Universitário Franciscano. Santa Maria- RS. 2011.

APÊNDICES

Colocamos os questionários aqui na ordem em que denominamos os professores participantes, P1, P2, P3, P4 e P5.

QUESTIONÁRIO

Parte 1

1. Idade:
 - () Abaixo de 25 anos
 - () De 25 a 35 anos
 - De 36 a 45 anos
 - () Acima de 45 anos

2. Graduação: Pioneiratura em Matemática
 Instituição: Universidade Federal de Campina Grande - UFCG
 Ano de conclusão: 2007
 Especialização, em quê? Ocência do Ensino Fundamental, Médio e Superior.
 Mestrado, em quê? _____
 Doutorado, em quê? _____

3. Quanto tempo leciona na escola atual? 6 anos
4. Leciona em quantas escolas? 02
5. Trabalha em quantos turnos? 02

Parte 2

1. Quais recursos didáticos você utiliza em suas aulas?
Jogos matemáticos, vídeos, slides, paródias, etc.

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 regularidades que dificilmente eles percebem nas aulas. Traz a matemática para uma realidade mais próxima deles.

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. Fui 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.

4. Que contribuições o uso de jogos podem trazer para as aulas de Matemática?

- Dinamiza o conteúdo trabalhado, desenvolve o raciocínio lógico, reforça conteúdos que foram vivenciados anteriormente, favorece o cumprimento de regras e o trabalho em equipe.

5. Você utiliza jogos nas aulas de Matemática?

Sim

Não

Justifique: Primeiro pelo fato de ser atraente, deles gostarem e consequentemente se envolvem. Segundo, porque traz o conteúdo de forma dinâmica procurando o aluno a participar e a pensar. Desenvolve também o raciocínio lógico.

6. Caso utilize jogos, quais as principais dificuldades encontra ao desenvolvê-lo em sala?

Falta de interesse por parte de alguns alunos, turmas muito grande e pouco material disponível.

Obrigada pela colaboração.

QUESTIONÁRIO

Parte 1

1. Idade:
 - () Abaixo de 25 anos
 - () De 25 a 35 anos
 - () De 36 a 45 anos
 - Acima de 45 anos

2. Graduação: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
 Instituição: AESA - FFPA. FACULDADE DE FORMAÇÃO DE PROF. ARCOVERDE
 Ano de conclusão: 1984
 Especialização, em quê? PROGRAMAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA
 Mestrado, em quê? _____
 Doutorado, em quê? _____

3. Quanto tempo leciona na escola atual? MAIS DE 20 ANOS
4. Leciona em quantas escolas? DUAS
5. Trabalha em quantos turnos? TRÊS

Parte 2

1. Quais recursos didáticos você utiliza em suas aulas?
- QUADRO/PILOT - LIVRO DIDÁTICO - NOTEBOOK/DATA SHOW - DVDs.
MATERIAL PI GEOMETRIA: INSTRUMENTOS - RÉGUA, ESQUADROS, COMPAS
SO, TRANSFERIDOR, ETC. - JOGOS - XADREZ, DAM, FRO, LUDO, OUTROS.

2. Quais as possíveis contribuições do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) para o processo de ensino e aprendizagem?
NAO TEMOS UM LABORATÓRIO (LEM) ESPECÍFICO, TEMOS APENAS
UMA PEQUENA BIBLIOTECA COM POUCOS INSTRUMENTOS E
JOGOS, E TAMBÉM O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA DESA-
TIVADO, O QUE PODERIA CONTRIBUIR COM DETERMINADOS
SOFTWARE. PORTANTO, TEMOS NOS ESTORCADO COM OS POUCOS
RECURSOS QUE TEMOS PARA DESENVOLVER NOSSOS TRABALHOS.

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.

- NÃO ESPECIFICAMENTE, MAS JÁ DESENVOLVIA ATIVIDADES QUE UTILIZÁVAMOS QUANDO EM AMOSTROS DE CIÊNCIAS - O NOSSO LABORATÓRIO ESTAVA INICIANDO SUAS ATIVIDADES.

4. Que contribuições o uso de jogos podem trazer para as aulas de Matemática?

- 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.

5. Você utiliza jogos nas aulas de Matemática?

Sim

Não

Justifique: SIM, EM PROJETOS ESTE NA SEMANA DA MATEMÁTICA E QUE DESENVOLVI UM TRABALHO TIPO PÔSTER NO IV EMAP UFPE/CAMPUS CARUARV. COMO TAMBÉM EM ALGUMAS AULAS LÚDICAS. FAZENDO COM QUE COMPREENDAM ALGUMAS PROPRIEDADES.

6. Caso utilize jogos, quais as principais dificuldades encontra ao desenvolvê-lo em sala?

- QUE ENTENDAM DETERMINADAS PROPRIEDADES, E QUE ALGUNS NÃO GOSTAM MUITO DE JOGAR, QUE FAÇA ENTENDER QUE OS JOGOS ESTIMULAM LINHAS DE RACIOCÍNIO E QUE MELHORAM SUA COGNIÇÃO. O XADREZ É O MAIS COMPLEXO PARA ELES.

Obrigada pela colaboração.

QUESTIÓARIO

Parte 1

1. Idade:
 - () Abaixo de 25 anos
 - () De 25 a 35 anos
 - De 36 a 45 anos
 - () Acima de 45 anos

2. Graduação: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
 Instituição: UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARANÁ - UEPB
 Ano de conclusão: 1997
 Especialização, em quê? AValiação EDUCACIONAL EM MATEMÁTICA
 Mestrado, em quê? MESTRADO PROFISSIONAL NO ENSINO DE MATEMÁTICA
 Doutorado, em quê? ALUNO ESPECIAL DO EDUMATEC - UFPE

3. Quanto tempo leciona na escola atual? 2 ANOS E 9 MESES
4. Leciona em quantas escolas? 3 INSTITUIÇÕES
5. Trabalha em quantos turnos? OS TRÊS TURNOS, EXCETO A TERÇA QUE SÓ É A NOITE, DURANTE O DIA ESTOU NO DOUTORADO

Parte 2

1. Quais recursos didáticos você utiliza em suas aulas?
GERALMENTE O LIVRO DIDÁTICO E O QUADRO, POIS OS RECURSOS TECNOLÓGICOS NÃO SEMPRE ESTÃO DISPONÍVEIS OU SÃO SUFICIENTES.

2. Quais as possíveis contribuições do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) para o processo de ensino e aprendizagem?
É MUITO IMPORTANTE, POIS O MATERIAL LÚDICO PODE FAVORECER A APRENDIZAGEM. NO ENTANTO, NÃO TEMOS LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA NA ESCOLA E A NECESSIDADE DE APRESENTAR RECURSOS MAIS DINÂMICOS AOS EDUCANDOS NÃO FAVORECE POR NECESSIDADE DE TRAZER O MATERIAL DE CASA.

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.

TIVE NA GRADUAÇÃO, NA ESPECIALIZAÇÃO E NO MESTRADO. EM TODOS OS CONTEXTOS, A UTILIZAÇÃO DOS JOGOS SEMPRE FOI ESTIMULADA. INCLUSIVE A MINHA DISSERTAÇÃO DO MESTRADO FOI FOCADA NA UTILIZAÇÃO DE JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA.

4. Que contribuições o uso de jogos podem trazer para as aulas de Matemática?

A TESTAGEM SEM QUE O EDUCANDO TENHA MEDO DE ERRAR, AS PERCEPÇÕES ESPACIAIS DO JOGO, A ESTRATÉGIA, O DESSAFIO, ENTRE OUTROS

5. Você utiliza jogos nas aulas de Matemática?

Sim Não

Justifique: AS VEZES, POIS A PRESSÃO DO SISTEMA PARA CUMPRIR MUITAS DE CONTEÚDOS NÃO SEMPRE FAVORECE A UTILIZAÇÃO CONSTANTE DE JOGOS, E A NECESSIDADE DE TRAZER OS JOGOS COM POUCOS RECURSOS DISPONIBILIZADOS PELA ESCOLA TAMBÉM NÃO AJUDA

6. Caso utilize jogos, quais as principais dificuldades encontra ao desenvolvê-lo em sala?

NÃO EXISTE NENHUMA ATIVIDADE QUE AGRADA A TODOS OS EDUCANDOS, SEM COMO NÃO EXISTE NENHUM JOGO QUE ATENDA TODAS AS ESPERATIVAS DE UM DETERMINADO CONTEÚDO. O MAIOR COMPLÊXOR É A LOGÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E APLICAÇÃO DO JOGO NAS AULAS.

Obrigada pela colaboração.

QUESTIONÁRIO**Parte 1**

1. Idade:
 - Abaixo de 25 anos
 - De 25 a 35 anos
 - De 36 a 45 anos
 - Acima de 45 anos

2. Graduação: MATEMÁTICA
 Instituição: FABEJA
 Ano de conclusão: _____
 Especialização, em quê? MATEMÁTICA
 Mestrado, em quê? _____
 Doutorado, em quê? _____

3. Quanto tempo leciona na escola atual? 4 ANOS
4. Leciona em quantas escolas? 3 ESCOLAS
5. Trabalha em quantos turnos? 3 TURNOS

Parte 2

1. Quais recursos didáticos você utiliza em suas aulas?
RÉGUA, COMPASSO, DATA SHOW, PÍLITO (LÁPIS), QUADRO BRANCO
LIURO DIDÁTICO

2. Quais as possíveis contribuições do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) para o processo de ensino e aprendizagem?
DESENVOLVER O RACIOCÍNIO E INCENTIVO A APRENDER MATEMÁTICA
TICA

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, PORÉM SÓ NO PÓS-GRADUAÇÃO, HAVIA UMA DISCIPLINA DIRETAMENTE PARA LABORATÓRIO

4. Que contribuições o uso de jogos podem trazer para as aulas de Matemática?

TORNAR O ESTUDO DA MATEMÁTICA MAIS PRAZEROSO

5. Você utiliza jogos nas aulas de Matemática?

Sim

Não

Justifique: POR, ALGUNS CONTEÚDOS FACILITA A INTRODUÇÃO DOS MESMOS E PREENDE A ATENÇÃO DO ALUNO

6. Caso utilize jogos, quais as principais dificuldades encontra ao desenvolvê-lo em sala?

FALTA DE MATERIAL, MUITAS VEZES TEMOS QUE CONFECCIONÁ-LOS NÓS MESMOS, E AS VEZES A FALTA DE PARTICIPAÇÃO DE ALGUNS ALUNOS.

Obrigada pela colaboração.

QUESTIONÁRIO

Parte 1

1. Idade:
 - Abaixo de 25 anos
 - De 25 a 35 anos
 - De 36 a 45 anos
 - Acima de 45 anos

2. Graduação: Licenciatura Plena "MATEMÁTICA"
 Instituição: FABEJA
 Ano de conclusão: 1993
 Especialização, em quê? _____
 Mestrado, em quê? _____
 Doutorado, em quê? _____

3. Quanto tempo leciona na escola atual? 7 anos
4. Leciona em quantas escolas? 2 (duas)
5. Trabalha em quantos turnos? 2 (dois)

Parte 2

1. Quais recursos didáticos você utiliza em suas aulas?
Aulas expositivas, resolução de exercícios em
equipe, resolução de exercícios individual

2. Quais as possíveis contribuições do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) para o processo de ensino e aprendizagem?
No LEM o aluno poderá vivenciar na
prática o conteúdo dado em sala, compreendendo
o mesmo com mais facilidade

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.

Não

4. Que contribuições o uso de jogos podem trazer para as aulas de Matemática?

Desenvolvimento do raciocínio lógico

5. Você utiliza jogos nas aulas de Matemática?

() Sim

Não

Justifique: não tenho domínio sobre os mesmos.

6. Caso utilize jogos, quais as principais dificuldades encontra ao desenvolvê-lo em sala?

Obrigada pela colaboração.