

O LABORATÓRIO DOS JOGOS: METODOLOGIA E PRIMEIROS RESULTADOS

*Carolina Augusta Assumpção Gouveia
Centro de Ensino Superior de Valença
carolinaaag@yahoo.com.br*

Financiamento: FAPERJ

Resumo:

Este artigo apresenta dois focos principais: explicitar os procedimentos pelos quais foi constituída nossa pesquisa e apresentar primeiros resultados extraídos dos questionários aplicados aos estudantes participantes. Por meio de um projeto de extensão intitulado “Laboratório dos Jogos na Matemática”, objetivamos aplicar jogos nas aulas de Matemática como um recurso pedagógico, buscando a construção do conhecimento e permitindo o desenvolvimento das relações sociais e emocionais. A pesquisa qualitativa é utilizada nesta pesquisa, e procuramos aplicar os procedimentos metodológicos de investigação por meio do desenvolvimento de material, aplicação dos jogos, observação do ato de jogar e aplicação de questionários. Todas essas etapas são de fundamental importância para a constituição dos dados de análise. A metodologia aplicada permite constituir dados que tem o anseio de apresentar subsídios que admitirão alcançar os objetivos propostos.

Palavras-chave: educação; matemática; jogos; metodologia de pesquisa; questionário.

1. Introdução

O “Laboratório dos Jogos na Matemática” é o projeto de extensão que apresentamos neste artigo. Ele teve início no primeiro semestre de 2011 com o apoio do Centro de Ensino Superior de Valença (CESVA) e encontra-se em desenvolvimento até o presente momento. Deste o início de 2012, o projeto tem contado também com o apoio da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) que concede auxílio financeiro com o intuito de potencializar o trabalho realizado.

O projeto iniciou com a participação de uma professora do ensino superior, depois ingressaram no projeto duas alunas do curso de Matemática - que eram alunas do CESVA - e um estudante do ensino médio - bolsista do Programa Jovens Talentos da FAPERJ. Atualmente, o projeto conta com o trabalho desta mesma professora coordenadora do projeto e uma professora voluntária - ex-aluna do CESVA que já participava do projeto em

2012.

Em todo este período, o projeto tem sido desenvolvido por aproximadamente de 4 horas semanais. Os momentos são reservados para pesquisa, estudo, desenvolvimento de material e participação nas aulas de Matemática. A aplicação do projeto com estudantes é praticado em uma escola pública municipal da cidade de Valença, nas aulas de Matemática, para algumas turmas do 5º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Essas aulas acontecem quinzenalmente durante o período letivo escolar, respeitando os momentos de recesso e férias escolares.

O interesse por esta pesquisa deu-se pelo fato de considerarmos o desenvolvimento do indivíduo além da aquisição de informação. Isso significa que acreditamos que, para uma formação apropriada, deve-se ter sabedoria para receber, organizar e utilizar as informações adquiridas. Com as oportunidades de estudos na área, percebemos que alguns recursos permitem que esse processo de desenvolvimento do indivíduo seja alcançado de modo significativo. Dentre eles, os recursos de comunicação, relacionados à exposição de assuntos, leituras e debates. Entretanto, a utilização dos recursos por si só podem não ocasionar tal desenvolvimento e, deste modo, uma metodologia deve embasar a seleção e aplicação desses recursos, possibilitando, assim, que os indivíduos possam construir e colocar os conhecimentos em prática.

O espaço familiar e o meio social são ambientes riquíssimos que temos em nosso desenvolvimento e nos apresentam várias possibilidades e informações. O contato com a família permite selecionar as informações importantes, de rever o que foi adquirido e questionar fatos presenciados. Entretanto, o conhecimento científico não é muito abordado nesse meio familiar e a escola, dentre outros aspectos, vem complementar e permitir que esta abordagem seja dada em meio ao processo social, intelectual e emocional.

A escola também é responsável pela formação do cidadão. No Brasil, o Plano Nacional de Educação para o decênio 2011-2020 (BRASIL, 2011) traça algumas diretrizes que a escolar deve cumprir em relação à educação, dentre elas: erradicação do analfabetismo; superação das desigualdades educacionais; melhoria da qualidade do ensino; formação para o trabalho; difusão dos princípios da equidade, do respeito à diversidade e a gestão democrática da educação. Com base nessas diretrizes e metas traçadas pelo PNE 2011/2020 (BRASIL, 2011), como também outros documentos oficiais do governo, por exemplo, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) pensamos nas potencialidades do jogo como recurso pedagógico na sala de aula. Sabemos que em

algumas instituições o jogo já vem sendo abordado com resultados favoráveis ao desenvolvimento do indivíduo e deste modo, propomos sua inserção e possibilidade de construção de conhecimento por demais estudantes e docentes envolvidos no processo educacional, sejam eles na formação superior ou básica.

O jogo é um recurso fundamental nos momentos de lazer, como forma de distração para as crianças, mas também consideramos que ele pode extrapolar os limites da brincadeira. Segundo Grandó (2000) a criança leva de casa para a escola, um conjunto de experiências e conhecimentos, os quais são desenvolvidos pelo ato de jogar.

Consideramos que o jogo, desta maneira, pode ultrapassar os limites do lazer e vir a fazer parte da instituição escolar, permitindo que o desenvolvimento das habilidades dentro da escola seja desenvolvida por meio do recurso lúdico.

Na escola, como profere Almeida (2000) o jogo, passa a ser considerado um recurso muito além de um passatempo, brincadeira ou diversão, consistindo no desenvolvimento progressivo do cidadão em formação. Corroborando com essas e demais ideias de pesquisadores da área, acreditamos que o estudante pode desenvolver, de forma significativa, conhecimentos cognitivos, sociais e emocionais ao brincar e jogar. Aprender ludicamente é uma suposição que passamos a considerar e, além disso, consideramos que os jogos podem ser aplicados na sala de aula como ponto de partida para a elaboração de outras atividades pedagógicas. (PAMPLONA, 2006).

O jogo na sala de aula apresenta seus objetivos educacionais, que segundo Lacanallo (2011, p.57) podem “podem facilitar a mobilização e o desejo pelos alunos de realizar as atividades propostas pelo professor, já que, do ponto de vista do aluno, essas se tornam mais agradáveis”. O autor ainda profere que uma aula produtiva não se dá apenas pela escolha e aplicação do jogo, mas quando o jogo se dá por meio de mediação do professor, objetivo e intenção didática e pedagógica.

Assim, podemos ressaltar a importância e potencial de inserção do jogo como recurso pedagógico na sala de aula, mas essa inserção não pode ser dada por qualquer jogo e nem de qualquer modo. A organização, estudo e planejamento para esse processo, devem ser dados em todos os momentos de aplicação dos jogos. Deste modo, cabe ao professor, quando pensar na aplicação do jogo em sua prática pedagógica, fazer um planejamento e um estudo desse recurso, buscando conhecer as potencialidades e os limites de cada jogo e ter uma consciência clara dos objetivos que pretende alcançar.

Apresentamos, sem seguida, uma proposta metodológica seguida pelo nosso projeto de extensão supracitado.

2. Aspectos metodológicos

O projeto de extensão, dentre suas várias definições, pode ser considerado como um conjunto de atividades de caráter educativo, cultural, artístico, científico e tecnológico, que envolva docentes, pesquisadores, discentes (bolsistas ou voluntários) e servidores técnico-administrativos, desenvolvidas junto à comunidade” (PROJETO DE EXTESÃO UNIVERSITÁRIA, 2012).

Trabalhando com base nessa definição, ressaltamos que a extrapolamos considerando, também, que um projeto de extensão percorre o movimento de formação do futuro professor de Matemática, permitindo a eles, que conheçam possibilidades de práticas pedagógicas diferentes, que tenham acesso prático a inserção de recursos pedagógicos que sejam significativos para o desenvolvimento dos estudantes. Visamos oferecer à comunidade escolar novos modos de conceber a educação e permitir, aos estudantes, o acesso a possibilidades para a construção do conhecimento. A relação entre prática e pesquisa, permite alcançar resultados e, com base nesses dados encontrados (e que ainda encontraremos) procuramos ter elementos que possam justificar os resultados e permitir que um novo olhar para atividades em sala de aula se faça presente.

Em uma pesquisa lidamos com a busca de uma ou mais respostas a uma pergunta central, que caminha no sentido de compreender e interpretar objetivos propostos (BICUDO, 1993). Relacionado ao nosso projeto, buscamos compreender quais os conhecimentos desenvolvidos pelos estudantes em sala de aula quando o jogo se faz presente como recurso pedagógico.

Tentando responder a essa questão percebemos que a pesquisa qualitativa faz-se necessária e indispensável como suporte para o nosso trabalho, pois consideramos a nossa atuação em um ambiente social de natureza “idiográfica (não repetível) e holística (que exige a visão da totalidade)” (ALVES-MAZZOTTI E GEWANDSZNAJDER, 1998, p. 148). Consideramos também, corroborando com as ideias de Chizzotti (2001), a existência da relação dinâmica que existe entre o mundo real e o sujeito, a interdependência entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito. Para nós, dessa forma, o conhecimento não é produzido por meio de dados isolados, mas sim conectados por uma teoria explicativa.

O sujeito-observador, que também compõe o ambiente de pesquisa qualitativa, se mostra um ser integrante no processo de conhecimento dos fenômenos e sua interpretação. É por meio dele que, neste caso, nós pesquisadores, podemos coletar dados expressivos, sobre modo de relacionar e participar dos estudantes que estão presentes em nosso projeto.

Nesse processo, deste modo, vemos a possibilidade de investigar os processos mentais, emocionais e sociais dos agentes envolvidos nos processos de desenvolvimento, por meio da aplicação dos jogos. Sendo assim, buscamos explicitar e detalhar a metodologia utilizada na pesquisa que desenvolvemos, como também, apresentar algumas considerações iniciais extraídas dos dados constituídos durante esse processo.

Para as etapas que citaremos em seguida, utilizamos conceitos apresentados por Godoy (1995, p.62). Para o autor, as características que permitem identificar uma pesquisa de cunho qualitativo deve abranger os seguintes elementos: (1) o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumentos fundamental; (2) o caráter descritivo; (3) o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida como preocupação de investigador; (4) o enfoque indutivo.

No que se refere a esses quatro procedimentos de investigação e de análise da presente pesquisa, apresentaremos os momentos *(a) pesquisa bibliográfica e estudo do tema, (b) seleção e teste do material (jogo) desenvolvido, (c) aplicação do jogo, (d) observação, (e) aplicação do questionário e (f) formação complementar*. O questionário será abordado com mais detalhes neste momento, visto que já foram coletados alguns dados iniciais que permitirão, responder alguns questionamentos iniciais que são objetivos desta pesquisa.

A pesquisa bibliográfica e estudo do tema *(referente ao tópico “a”)* baseia-se inicialmente nas ideias de Piaget (1978) - sobre os três tipos de jogos das crianças: o exercício, o símbolo e a regra. Os PNC (BRASIL, 1998) - que ressaltam a importância do jogar - e autores e pesquisadores, tais como Grandó (2000) Barros et. al. (2006), Suleiman (2008), Dias (2009), Ferrarezi (2005), Macedo et al (2000), Pamplona (2006) e Lacanallo (2011) tomamos conhecimento sobre possibilidades e caminhos a serem seguidos para responder nossa questão de pesquisa.

Ao longo dos nossos estudos, buscamos analisar de modo atento os jogos possíveis de serem aplicados na sala de aula de Matemática com estudantes do ensino fundamental das séries finais. Em uma fase inicial realizamos o estudo feito sobre dois possíveis jogos que seriam inicialmente aplicados e apresentados: o jogo Kalah e o Tri-Hex. Esses jogos

apresentam algumas potencialidades educacionais que permitem o desenvolvimento dos estudantes na sala de aula e em relação aos conteúdos matemáticos.

Por trás dessas potencialidades, ressaltamos, tem-se um planejamento constante. Inicialmente e durante todo o decorrer do projeto, a pesquisa bibliográfica, o estudo sobre a aplicação e a potencialidade dos jogos como recurso pedagógico, deve ser feito. Em um encontro quinzenal, reuniões com os participantes do projeto são realizadas. Estuda-se o material encontrado e discutem-se jogos e aplicações que serão feitas nos próximos encontros com os estudantes da escola. Deste modo, por meio de nossas pesquisas, é possível fazer a seleção dos possíveis jogos que estarão presentes na sala de aula, como detalharemos a seguir.

A seleção do jogo inicia-se por meio de nossa pesquisa e estudo (*tópico “b”*). No contato com trabalhos desenvolvidos por outros pesquisadores e no conhecimento de jogos desenvolvidos dentro ou fora do país, traçamos e ponderamos os objetivos de cada jogo. Em nosso trabalho focamos jogos que não foram elaborados para desenvolver conhecimentos matemáticos, mas sim aqueles que desenvolvem potencialidades que facilitam a aprendizagem dos estudantes em qualquer disciplina. Deste modo, ressaltamos e damos um enfoque aos jogos que ressaltam aspectos emocionais, cognitivos e sociais.

Desde o início do projeto até o presente momentos, foram desenvolvidos e aplicados 4 jogos: Kalah, Colisões, Nunca Velha e o Quarto. Pudemos perceber, por exemplo, que o jogo Kalah desenvolve, no estudante, aspectos relacionados à concentração, atenção, socialização, estratégia, orientação, percepção espacial, raciocínio, bem como relações fundamentais da Matemática (princípio de contagem, soma, distribuição).

A capacidade de concentração, que pode ser desenvolvida pelos estudantes, refere-se a uma atividade fundamental no meio acadêmico, pois permite ao estudante estudar o conteúdo de uma dada disciplina e desenvolver conceitos relacionados a ele, sem perder um tempo significativo com distrações externas ao estudo. Segundo Lacanallo (2011, p.101) “as dificuldades na elaboração de estratégias podem ser explicadas pela pouca exploração do pensamento e de outras importantes funções intelectuais, como: memória, atenção e concentração.” Assim, a aplicação do jogo na sala de aula pode permitir explorar tais funções intelectuais citadas pelo autor, bem como a concentração, que fazemos referência nesse momento.

Entretanto, não adianta uma boa pesquisa e seleção do jogo se este não for aplicado de modo apropriado. Saber as potencialidades e os limites do jogo, não significa desenvolvimento do estudante em todos os aspectos que o jogo permite. Assim, desenvolver métodos de aplicação e perceber como esses métodos podem auxiliar na aplicação satisfatória do recurso lúdico, faz-se imprescindível. Com base em métodos desenvolvidos por outros autores (BARROS ET AL, 2006; GRANDO, 2000) desenvolvemos algumas etapas de aplicação dos recursos que são seguidos para qualquer jogo selecionado em nosso projeto.

A aplicação dos jogos (*tópico “c”*), de modo geral, consiste em cinco etapas.

A primeira é a preparação para jogar, com apresentação da história e das regras do jogo. No caso do jogo Kalah, notamos que na apresentação da parte histórica, alguns estudantes se surpreendem com a sua importância para algumas civilizações e percebem que este jogo pode não ter sido desenvolvido sem objetivos importantes. Este jogo “está ligado a aspectos de caráter mitológico, sagrado, hierárquico e divinatório” (SILVA e BARBOSA, 2010, p. 5) e refere-se, por exemplo, às escolhas de líderes de civilizações africanas. Essa informação, em uma das aulas de aplicação do Kalah, foi o suficiente para uma aluna fazer mais perguntas sobre as civilizações que o desenvolveu e jogam os jogos do tipo mancala até os dias atuais. Ainda assim, além desse interesse histórico, notamos que alguns outros estudantes ficam interessados pelo jogo por ele não ser feito apenas para ser jogado por crianças.

Na etapa de apresentação das regras, buscamos detalhar os regulamentos levando “em consideração à heterogeneidade da turma” (BEAN, 2004, p. 171). Sabemos que mesmo fazendo a apresentação de regras de modo detalhado, alguns estudantes continuam com dúvidas e jogam de forma incorreta durante as partidas, o que conseguiremos observar melhor no momento em que eles estiverem jogando. O momento de jogar é aquele em que o estudante vai vivenciar o lúdico e iniciar o processo de desenvolvimento que o jogo pode propiciar. Segundo Lopes (1996) é o momento em que o estudante aprende ludicamente por meios prazerosos, combinando, as relações funcionais com a interiorização do conhecimento. Um desses elementos de desenvolvimento é a socialização. Com o ato de jogar, permitimos o contato do estudante com o colega e o contato com outros colegas que eles não estão, muitas vezes, habituados a conversar e a se relacionar.

Na terceira etapa são observadas estratégias e comportamentos dos estudantes. Anotações também são realizadas, pelos próprios estudantes, onde eles devem anotar, em

fichas, os resultados de cada partida. Com as observações e as fichas, podemos observar um estudante perdendo várias partidas seguidas, e levantar hipóteses sobre o que pode estar acontecendo. Pode ser, por exemplo, a falta de compreensão das regras do jogo ou, em outros momentos, uma dificuldade em compreender como o jogo pode ser desenvolvido da melhor forma.

Indicamos, entre outras formas de auxílio e acompanhamento, que os estudantes devem observar as jogadas do adversário, constituindo suas próprias estratégias e demais elementos que envolvem o jogar. Cabe ressaltar que “a construção de novas estratégias durante o jogo, por envolver concentração, o que torna imprescindível a tomada de consciência” (GUIMARAES, 1998 apud GALLEGO, 2007, p.12). Deste modo explicitamos os elementos de desenvolvimento de concentração, entre outros, que devem estar presentes nesse processo. O autor ressalta ainda a importância de nossa interferência no jogar do estudante. Em “uma intervenção, por meio de jogos, é possível que o sujeito constate seus erros, desencadeando assim este processo de tomada de consciência.” (GUIMARAES, 1998 apud GALLEGO, 2007, p.12).

Esse é outro momento que se faz necessário, pois sem estímulo na sala de aula, o estudante pode desistir de jogar e/ou de participar de outras atividades presentes nesse espaço escolar. Ressaltando nossa proposta de pesquisa, temos que estimular os estudantes pois, segundo as palavras de Dias (2009, p.132), “quanto maior a capacidade de flexibilização do pensamento e mobilidade das estruturas cognitivas em busca da adaptação à realidade, melhor o funcionamento intelectual a partir da assimilação dos objetos à estrutura mental”.

Sendo assim, a análise das fichas preenchidas pelos estudantes, o que representa a quarta etapa desse processo e onde são observadas e consideradas o número de derrotas e vitórias por cada estudante, representa um momento significativo no projeto. Com essas análises há o ato de jogar com interferência, isto significa que as partidas são orientadas pela equipe do projeto. Para nós, é importante observar como se dá o desenvolvimento dos estudantes com nossa intervenção (quinta e última etapa), que resultados ainda podemos alcançar com esses estudantes e registrar o que foi observado em sala de aula.

Os momentos supracitados, para a equipe do projeto, são muito importantes e correspondem a aproximadamente 4 aulas, com duração de 50 minutos cada uma. Esse período, entretanto, não é tão curto como pode parecer em um primeiro olhar. Esses momentos são revezados semanalmente com nossas reuniões de pesquisa. Assim, cada 15

dias fazemos reuniões com os participantes do projeto e nas semanais em que essas reuniões não acontecem, fazemos a aplicação dos jogos na escola.

A participação dos pesquisadores, observando as aulas (*tópico “d”*) com a inserção do recurso dos jogos, por meio da descrição feita acima, tem como intenção entender como essas aulas são desenvolvidas, e como os estudantes se comportam diante de uma nova proposta didática. Estes momentos caracterizaram-se, segundo Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (1998) por uma Observação não-estruturada pois os comportamentos não são pré-determinados e, deste modo, são observados e relatados do jeito como acontecem. Isso permite descrever e compreender o que vem ocorrendo em determinada circunstância.

Consideramos que é importante após cada aula, descrever os momentos presenciados, anotar suposições inferidas, considerar percepções encontradas. Ainda sim, podem ser ponderados relatos explicitados por estudantes e professores, bem como captar gestos entre outros elementos que são ocasionados pela presença dos jogos na sala de aula.

Caso esses elementos não fossem registrados logo em seguida, perderíamos momentos valiosos, tais como o relato da professora que dizia perceber uma melhora na socialização da turma após a inserção do jogo na sala de aula. Para ela, os estudantes que ficavam quietos e afastados passaram a dialogar com alguns estudantes da turma mesmo fora das aulas de jogos. Além disso, registramos o momento em que a professora comentou que a turma ficava menos agitada após a aplicação dos jogos na sala de aula e, nas demais aulas, eles acabavam rendendo melhor, ou seja, os conteúdos eram desenvolvidos de uma melhor forma. Isso será parte de nossa análise e divulgação de resultados!

Como podemos perceber, esses são algumas percepções que quando não são registradas, podem ser perder em meio a tanta informação que presenciamos em cada aula, durante a aplicação do projeto. Outras informações, até com um foco maior em nossas análises, faz-se possível por meio de questionários, como buscaremos abordar em seguida.

O questionário (*tópico “e”*) permite coletar informações sobre “atitudes, sentimentos e valores subjacentes ao comportamento, o que significa que se pode ir além das descrições das ações, incorporando novas fontes para a interpretação dos resultados” pelos pesquisadores (ROSA, 2006, p. 23). Contando com uma participação livre, sem forçar estudantes e professores a responderem as perguntas propostas, buscamos conhecer um pouco mais dos estudantes que participam do projeto. Detalhando nosso objetivo, procuramos perceber a motivação dos estudantes em ter os jogos como recursos pedagógico bem como apreender sua pretensão em participar das aulas, buscamos perceber

se eles notam potencialidades e características positivas para o seu desenvolvimento na disciplina de Matemática e nas demais disciplinas. O questionário, desta forma, complementa nosso processo de intervenção dos jogos na sala de aula, trazendo informações complementares ao nosso estudo.

A formação do profissional (*tópico “f”*) envolvido na aplicação dos jogos é um aspecto que consideramos de extrema importância no nosso projeto. Carneiro (2009) aponta uma grande importância para a prática docente herdada pelo professor em formação enquanto estudante ou em sua função docente (organizando e reorganizando sua prática de acordo com sua experiência em sala de aula). Assim, buscamos focar na formação do professor que está cursando a graduação e permitir que ele, de modo paralelo, possa atuar em sala de aula, aplicando métodos diferenciados, como temos na inserção dos jogos como recurso didático.

Ao tratar todos esses elementos envolvidos no projeto de jogos, retomaremos o tópico sobre o questionário, ressaltando algumas considerações iniciais coletadas no desenvolvimento do projeto até o momento.

3. Aplicação do questionário

O levantamento dos dados relativos à aplicação dos jogos nas aulas de Matemática foi feito, entre outros elementos, por meio de um questionário entregue aos estudantes. O questionário foi elaborado com questões discursivas, onde os estudantes deveriam descrever alguns aspectos relacionados à sua percepção do projeto: desenvolvimento e objetivos alcançados.

As questões presentes neste questionário buscavam compreender, de modo inicial, qual o contato que os estudantes tinham com os jogos dentro e fora da escola. Como era esperado, podemos notar nos questionários respondidos por estudantes de 7º ano do EF, que eles não tinham contato com jogos em outros momentos pedagógicos dentro da escola, a não ser nas aulas de Educação Física ou nos momentos que ficam ociosos na escola, onde são esperados o ato de jogar. Os estudantes relataram que participam de jogos de queimada, futebol e outros esportes na escola, e algumas vezes jogam dama, jogo da velha e jogo da força. O que cabe ressaltar é que entre esses poucos momentos perde-se um pouco do que poderia estar relacionado a construção de conhecimentos dos estudantes,

pois são feitos sem o auxílio dos professores que poderiam auxiliar neste desenvolvimento - exceto pelo professor de Educação Física, como citamos anteriormente.

Ainda no questionário, por meio de outras questões presentes, foi possível coletar dos estudantes algumas informações sobre a importância que eles consideravam sobre os jogos na sala de aula. Alguns estudantes explicitaram que os jogos têm ajudado nas aulas de Língua Portuguesa, História e Matemática. Eles citam – em relação ao desenvolvimento dos conteúdos - que esses momentos de aplicação do projeto têm auxiliado a aprendizagem sobre multiplicação, aplicação regras de mínimo múltiplo comum e conteúdos de geometria.

Cabe ressaltar, entretanto, que o jogo em si não leva ao desenvolvimento dessas habilidades. Faz-se necessário o auxílio do professor, orientando a atividade e permitindo que o estudante desenvolva da melhor forma os conhecimentos sobre determinado conteúdo. Sendo assim, consideramos que o professor “desempenha o papel de mediador na construção do conhecimento, criando situações para que a criança exercite a capacidade de pensar e buscar soluções para os problemas apresentados” (ARANÃO, 1996, apud PAMPLONA, 2006, p.18). Um jogo, além de regras e objetivos bem definidos, deve ter o apoio constante do professor para que sejam auxiliado o estudante da melhor forma, buscando aprendizagens diversas.

Quando nos preocupamos em retratar o jogo, sua origem, história, regras, entre outros elementos, também permitimos aos estudantes percorrer as diversas áreas do conhecimento, como aborda Lacanallo (2011). Para a autora, o trabalho do jogo com base nesses elementos supracitados permite enriquecer a aprendizagem dos conteúdos escolares, pois não está voltado a apenas uma área do conhecimento. O que cabe ressaltar é que para isso ocorrer, o conceito trabalhado e as relações presentes no jogo devem ser bem explicitados.

Em relação ao desenvolvimento social e emocional, pelas palavras dos estudantes, temos que, com o jogo, eles percebem “que cada um tem a sua vez” e que o jogo “faz pensar e montar estratégias”. Segundo Grandó (2000), os jogos permitem desenvolver indivíduos capazes de refletir sobre suas práticas, de reelaborar conceitos, entre outros. Assim, no processo do jogar, ainda segundo a autora, há o desenvolvimento da capacidade de pensar, refletir, analisar, levantar hipóteses, testá-las e avaliá-las, com autonomia e cooperação. Isso faz com que os estudantes desenvolvam habilidades relativas àquelas que

indicamos, sobre desenvolvimento de estratégias e saber a hora de se colocar no jogo e perante os colegas.

A atenção também foi um elemento muito citado pelos estudantes, e com isso, eles ficam mais “espertos na sala de aula”. Nos depoimentos dos estudantes encontramos esses e outros elementos e podemos considerar que aquilo que os estudantes desenvolvem nas aulas de jogos, eles podem levar para as demais aulas que acontecem no ambiente escolar. O lúdico também foi citado no depoimento deles. Encontramos nos depoimentos dos estudantes que eles estão gostando do jogo porque permite sair da rotina e eles podem brincar e ao mesmo tempo aprender. Isso não é bom?

4. Resultados iniciais da pesquisa

Neste artigo objetivamos apresentar alguns aspectos referentes à forma como desenvolvemos o projeto de inserção dos jogos na sala de aula como um recurso pedagógico e buscamos compreender a visão dos estudantes em relação a este projeto. Para tanto, fizemos algumas explicitações sobre a potencialidade do jogo dentro do ambiente educacional e focamos o desenvolvimento desse texto na apresentação da metodologia que faz parte do nosso projeto de extensão, a qual está relacionada à pesquisa bibliográfica, seleção e aplicação do jogo. Nesse momento, pudemos apresentar alguns detalhes que se fazem presente em nossa prática e buscamos relacionar os acontecimentos que vem ocorrendo na aplicação dos jogos, à teoria em que nos baseamos.

Por meio deste trabalho, viemos conseguindo perceber as vantagens e potencialidades de aplicação do recurso lúdico na sala de aula, onde os estudantes desenvolvem capacidades de motivação, concentração, desenvolvimento de estratégias, entre outros. Além disso, o jogo não precisa ser utilizado apenas quando os estudantes apresentam alguma dificuldade. De acordo com Dias (2009, p.132) “mesmo aqueles aluno que não possuem problemas de aprendizagem, podem desenvolver as capacidades de observação, motivação, interação, estratégias para resolução de problemas, facilitando o aprendizado.” Isso permite uma melhoria no desempenho escolar alcançado por cada estudante.

Os depoimentos dos estudantes, realizados por meio do questionário, orientam e permitem que continuemos o trabalho tomando como base a percepção deles. Faz-se importante compreender que as metodologias utilizadas até o momento estão de acordo

com o que os estudantes esperam do projeto. Sendo assim, perceber a aceitação de nosso trabalho na sala de aula e notar como os estudantes se colocam frente ao conhecimento que estão desenvolvendo durante o projeto, nos leva a prosseguir a aplicação como planejado.

Podemos perceber, também, que os estudantes querem sempre ter contato com mais jogos e solicitam isso nas aulas. Estudar formas de melhorar a aplicação, tornando-a mais dinâmica e que consiga resultar em desenvolvimento dos estudantes refere-se, do mesmo modo, ao foco de pesquisa.

5. Agradecimentos

Agradecemos a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) pelo apoio financeiro cedido desde 2012 ao projeto Laboratório dos Jogos.

6. Referências Bibliográficas

ALMEIDA, P.N.. **Educação Lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. 10. ed. São Paulo: Loyola, 2000. 295p.

ALVES-MAZZOTTI, A.; GEWANDSZNAJDER, F.. **O Método nas Ciências Naturais e Sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 1998.

BARROS, N.M.C.; SANTOS, C.T.B.; LIMA, A.M.; GOUVEIA, C.A.A. O Jogo e a Construção do Conhecimento Matemático. In: EMEM, IV. 2006, Diamantina. **Anais do...** Diamantina: FEVALE, 2006. 1-7p.

BEAN, D.W.. **Aprendizagem Pessoal e Aprendizagem Afastada: o caso do aluno de Cálculo**. Campinas, 2004. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2004.

BICUDO, M. A. V. Pesquisa em Educação Matemática. **Pro-posições**, 4 1(10), 18-23p. 1993.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei do Plano Nacional de Educação (PNE 2011/2020): projeto em tramitação no Congresso Nacional / PL no 8.035 / 2010 / organização: Márcia Abreu e Marcos Cordioli**. – Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2011. 106 p.

BRASIL. Ministério da Educação.Secretaria de Educação Fundamental. PCN - **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARNEIRO, M.G.S.. **As Possíveis Influências Das Experiências Da Prática Na Cultura Docente Dos Futuros Professores De Matemática**. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro, SP. 2009. 289 p.

CHIZZOTTI, A.. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

DIAS, L.P.. **A Construção do Conhecimento em Crianças com Dificuldades em Matemática, utilizando o Jogo de Regras Mancala**. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual De Campinas, Faculdade De Educação, Campinas – SP, 2009.

FERRAREZI, L.A.. **Criando Novos Tabuleiros para o Jogo Tri-Hex e sua Validação Didático-Pedagógica na Formação Continuada de Professores de Matemática: uma contribuição para Geometria das séries finais do ensino fundamental**. Dissertação (mestrado). Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro – SP, 2005.

GALLEGO, J. P.. **A Utilização dos Jogo como Recurso Didático no Ensino - Aprendizagem da Matemática**. Bauru: 2007. 80 f. Disponível em < www.fc.unesp.br >. Acesso em 12 jun 2012.

GODOY, A. S. Introdução à Pesquisa Qualitativa e suas Possibilidades, In **Revista de Administração de Empresas**, v.35, n,2 Mar/Abr 1995, 57-63p.

GRANDO, R. C.. **O Conhecimento Matemático e o Uso de Jogos na Sala de Aula**. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. Campinas, SP. 2000.

LACANALLO, L.. **O Jogo no Ensino da Matemática: contribuições para o desenvolvimento do pensamento teórico**. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Estadual de Maringá. Maringá, 2011. Disponível em <http://www.ppe.uem.br/teses/2011-Luciana-Lacanal.pdf>. Acesso em 10 jun 2012.

LOPES, M.G.. **Jogos na Educação: confecção, modelos, objetivos, regras**. São Paulo: Hemus, 1996. 147p.

MACEDO, L.; PETTY, A.L.S.; PASSOS, Norimar Christe. **Aprender com Jogos e Situações Problema**. Porto Alegre: Artmed, 2000. 115p.

PAMPLONA, M.E.P.. **Jogos Matemáticos: como utilizá-los em sala de aula para que atuem como facilitadores da aprendizagem na 3ª série do Ensino Fundamental**. Monografia (Graduação). Instituto Cenecista Fayal de Ensino Superior, Itajaí/SC, 2006. Disponível em < www4.ifes.com.br >. Acesso em 11 mar 2012.

PIAGET, J.. **A Formação do Símbolo na Criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. 3. ed. Tradução Álvaro Cabral e Christiano Monteiro Oiticica. Rio de Janeiro: Zahar, 1978. 370p.

PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. Disponível em <http://www.feis.unesp.br/index.php/extensao/extensao/384-projetos-extensao>. Acesso em 10 set 2012.

ROSA, M.V.F.P.C.. **A Entrevista na Pesquisa Qualitativa:** mecanismo para validação dos resultados. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

SILVA, A. A.; BARBOSA, A, A, **Um Jogo Africano com Utilização Matemática:** relato de experiência. Anais do II Seminário de Pesquisa do NUPEPE Uberlândia/MG p. 1-8 21 e 22 de maio 2010.

SULEIMAN, A.R.. **O Jogo e a Educação Matemática:** um estudo sobre as crenças e concepções dos professores de matemática quanto ao espaço do jogo no fazer pedagógico. Dissertação (Mestrado). Dissertação (Mestrado em Educação Escolar). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras. Araraquara – SP, 2008.