



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

JOGO DO TIPO RPG COMO ESTRATÉGIA AUXILIAR NO ENSINO DAS ESTRUTURAS ADITIVAS

Kelly de Lima Azevedo¹; Mariel José Pimentel de Andrade²

Universidade Federal de Pernambuco (kelly-nania@hotmail.com)¹; Universidade Federal de Pernambuco (marieljpa@hotmail.com)²

Resumo

O referente trabalho propôs discutir e apresentar as contribuições da Teoria dos Campos Conceituais no processo de aprendizagem de conceitos aditivos, vinculado à utilização do jogo de tabuleiro do tipo RPG envolvendo de forma implícita, diferentes situações problemas referente a operações de adição e subtração em uma turma de 3º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal da cidade de Garanhuns. O presente estudo teve como objetivo desenvolver um jogo educativo que motivasse os alunos e, ao mesmo tempo, criasse uma oportunidade para exercitar problemas do Campo Conceitual Aditivo. Para a realização da pesquisa, foi utilizado como metodologia, a Pesquisa Baseada em Design que se subdivide em quatro fases que descreveu desde o planejamento e desenvolvimento da pesquisa, até a avaliação e redesign do artefato pedagógico utilizado na intervenção, neste caso, o jogo do tipo RPG.

Palavras-chave: Estruturas aditivas, Jogo do tipo RPG, Aprendizagem.

1- Introdução

O presente artigo surge de um estudo fruto do trabalho de conclusão de curso para obtenção de título de graduação em Pedagogia e que daremos continuidade na Pós-graduação que visa o desenvolvimento e utilização de um jogo do tipo RPG na perspectiva na Pesquisa Baseada em Design que teve como objetivo desenvolver um jogo educativo que motivasse os alunos e, ao mesmo tempo, criasse uma oportunidade para exercitar problemas do Campo Conceitual Aditivo. Nesta perspectiva desenvolvemos uma breve discussão com base no ensino da Matemática.

Durante tempos o ensino da Matemática pautava-se na repetição como ponto indispensável para a aprendizagem matemática, descartando quaisquer estratégias utilizadas pelos alunos, que não fossem as mesmas impostas pelos professores. Desta maneira, o aluno deveria memorizar e receber



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

as informações passadas pelos docentes, como princípio necessário durante o processo de aprendizagem. Nesta perspectiva, o ensino da Matemática não permitia a reflexão, não dava enfoque a uma Matemática que fosse possível utilizar na vida cotidiana e que estivesse associada ao contexto do aluno. Desta forma, é necessário reconhecer que a Matemática está muito além do contexto de fórmulas, de relações escolares, regradados de sequências de contas que os alunos devem seguir para poder chegar a um determinado resultado.

Pensando em uma Educação Matemática significativa e que faça sentido no processo de aprendizagem dos sujeitos, é necessário levar em consideração que a Educação Matemática em uma perspectiva sistêmica que envolva habilidades que consideravelmente deve compor e suprir a realidade da turma, nessa conjuntura, não basta expor conteúdos esperando que os alunos sozinhos busquem aprender, assimilar o conteúdo exposto. Essas características devem estar adequadas ao público e suas respectivas especificidade.

Desta maneira, o professor enquanto mediador do conhecimento deve buscar caminhos que contemple conhecimentos que envolva o cotidiano, que aborde questões relativas ao espaço e vivências dos alunos, proporcionando aos sujeitos situações que os façam assimilar conceitos matemáticos de forma significativa. A aprendizagem através de conceitos iniciasse quando o sujeito passa a ter contato com o meio, com diferentes problemas, com situações que sirva para adquirir conhecimentos e readaptando conhecimentos já formulados pelos sujeitos (MAGINA *et al.*, 2001). Características relacionadas à Teoria dos Campos Conceituais.

A Teoria dos Campos Conceituais propõe auxiliar o professor a entender como se constroem os conceitos, a fim de, compreender as dificuldades, desafios, compreensão, que os alunos têm a respeito dos conteúdos, neste caso, referente à matemática, especificamente as estruturas aditivas. Portanto, a Teoria dos Campos Conceituais tem como pressuposto auxiliar na condução de caminhos no qual permitirá a construção de conceitos, levando em consideração teoria e prática, contextualizando com o real. Desta maneira, não deve somente ser trabalhado em sala de aula, apenas um tipo de problema matemático, que envolve e restringe apenas um tipo de raciocínio, mas resoluções de problemas que contemple a utilização de diferentes raciocínios.

Sendo assim, o educador deve ter concepções de ensino que assuma o papel de contribuir para o desenvolvimento e aprendizagem conceitual do sujeito de forma não angustiante e frustrante.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Mas para que esse sentimento não traga danos no processo de aprendizagem do educando, o educador deve promover atividades que permitam momentos de interação, vivenciando diversificadas situações e problemas, para assim contribuir para a autonomia do sujeito. Uma forma de vivenciar tais situações é através dos jogos educativos. Jelinek (2005, p. 58) afirma que: “o jogo pode ser uma ponte para a vida em comunidade, uma vez que proporciona o contato com outros sujeitos, às trocas entre eles e que a criança saia de seu egocentrismo e passe a pensar como grupo”.

2- Jogos, ensino da Matemática e Jogo do tipo RPG

A Matemática está presente na vida dos sujeitos de forma espontânea e natural, seja no brincar, no comprar, no falar, dentre outras atividades. Contudo, muitas escolas desperdiçam tais oportunidades, quando insistem em lecionar a disciplina de Matemática de forma direta e tradicional, não levando em consideração o contexto e as experiências dos sujeitos. Desta forma, o envolvimento dos alunos acaba não existindo, e assim os sujeitos passam a criar aversão à disciplina, considerando-a difícil, chata e pouco atraente. Sentimentos esses que, quando consolidado desde a educação infantil, pode ser levado pelo sujeito durante toda sua vida escolar.

Conforme Carvalho e Pirola (2004, p. 2) “é na educação básica o momento mais adequado para estimular na criança o desenvolvimento do pensamento lógico. Pois antes mesmo de entrar na escola está permanentemente em contato com a cultura e recebendo as mais variadas informações”. Portanto, a partir do momento que o professor for capaz de compreender e pensar matematicamente todo o processo pelo qual a criança passa para desenvolver seu pensamento lógico compreenderá que a criança precisa ser desafiada, a experienciar diversas situações, que servirá de ponte para o desenvolvimento cognitivo.

Assim sendo, Lara (2011, p. 15) afirma que:

O desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e do pensamento independente, bem como a capacidade de resolver problemas, só é possível através do ensino da matemática, se nos propusermos a realizar um trabalho que vá ao encontro da realidade do nosso aluno, onde seja possível, através de diferentes recursos, propiciarmos um ambiente de construção do conhecimento.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Conforme Lorenzato (2006, p. 70) “o aluno deixou de ser um aluno passivo, que aceita tudo o que o professor acha que ensina, e passou a ter uma participação ativa, questionando o que aprender e o porquê aprender tal conteúdo”. Contudo, é evidente que o desenvolvimento da autonomia do aprendiz dependerá das estratégias de ensino e de aprendizagem que são propostas aos mesmos.

Para tanto, faz-se necessário à introdução de novos conhecimentos e de metodologias que, baseadas na concepção de que o aluno deve ser o centro do processo de ensino-aprendizagem, reconheça, identifique e considere seus conhecimentos prévios como ponto de partida e o prepare para realizar-se enquanto ser pensante e em processo de aprendizagem.

Nessa perspectiva, uma forma que instiga e propicia o sujeito a aprender de forma prazerosa sem dúvida é o lúdico, através da utilização do jogo como um dos recursos didáticos. Recurso este, que quando utilizado adequadamente contribui para o desenvolvimento cognitivo da criança, além de desmistificar a ideia de que jogo é apenas um mero passa tempo.

Sabendo disto, vale ressaltar que dentre diferentes tipos de jogos, focamos na utilização de jogos cooperativos com véis do jogo RolePlaying Game-RPG de tabuleiro. A intenção foi desenvolver um jogo que colocasse os jogadores para representarem papeis de acordo com os personagens que vão aparecendo no enredo do jogo, sempre seguindo regras. O diferencial do jogo cooperativo para os outros tipos de jogos, é que os jogadores estarão jogando um com o outro, não havendo competição.

De antemão, vale elucidar que jogos de RPG, conforme Pavão (2000) são jogos cujas regras são descritas em livros, em geral, bastante volumosos. Além de regras, os livros, trazem descrições de mundos fantásticos contendo enigmas, charadas e situações, como também, orientações nas quais os jogadores devem seguir. Os atores dessa aventura são o mestre que apresenta as regras e a história, e os jogadores, que são conhecidos como players. No jogo de RPG, prevalece à criatividade, o controle, a resolução de situações, visando o cooperativismo entre os jogadores. Sabendo que tais características descritas sobre o RPG, vale ressaltar que o jogo proposto neste trabalho tem pontos que se diferem em relação ao jogo de RPG tradicional. Dentre esses pontos, tem o enredo do jogo que normalmente é criado pelos jogadores na hora do jogo, na proposta que criamos, o enredo virá pronto em um livro, deixando apenas os jogadores escolherem seus



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

personagens e respectivamente os papéis no jogo. Como também, as situações a serem enfrentadas não serão criação dos próprios jogadores na hora do jogo, mas sim, situações problemas envolvendo estruturas aditivas que implicitamente estará dentro do enredo. Para desenvolver tais situações problemas, recorreremos a Teoria dos Campos Conceituais que será apresentada brevemente na próxima seção.

3- Metodologia

Foi realizada uma pesquisa de campo, com caráter de pesquisa exploratória, com o objetivo de analisar o desenvolvimento de um jogo educativo baseado na Teoria dos Campos Conceituais e na Pesquisa Baseada em Design.

A referida pesquisa trata-se de uma pesquisa exploratória, uma vez que foi possível investigar e compreender melhor o problema proposto nesta pesquisa. Essa pesquisa foi desenvolvida em uma Escola Municipal da cidade de Garanhuns, que atende desde o público da Educação Infantil ao 5º Ano do Ensino Fundamental, funcionando em dois turnos: manhã e tarde. Os sujeitos escolhidos para participarem da pesquisa, foram três alunos de uma turma (3º ano do Ensino Fundamental). Os critérios de escolha dos mesmos serão discutidos na sessão destinada a descrever como se deu a intervenção pedagógica.

Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram às observações das aulas de Matemática, aplicação de um questionário formado por nove questões de múltipla escolha envolvendo perguntas em relação à preferência sobre disciplinas e atividades realizadas em sala. Foi utilizado também um teste diagnóstico contendo 12 problemas envolvendo as estruturas aditivas com o objetivo de identificar o conhecimento prévio dos alunos. Foi utilizado ainda, o jogo educativo desenvolvido na pesquisa, a gravação de áudio, e por fim, uma entrevista semiestruturada para identificar a opinião dos discentes em relação aos jogos utilizados durante a intervenção.

Com base nos objetivos dessa pesquisa, optamos por utilizar os procedimentos metodológicos orientados pela Pesquisa Baseada em Design como forma de unir teoria e a prática educacional tendo como suporte o desenvolvimento e intervenção educativa de um artefato pedagógico em um ambiente real de aprendizagem. Desta forma, em síntese, Ramos, Giannella e Struchiner (2010, p. 3) afirmam que a PBD se caracteriza não apenas pela intervenção, mas por sua



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

característica peculiar de que estas intervenções incorporam reivindicações teóricas específicas sobre ensinar e aprender. Além disso, elas refletem um compromisso de estabelecer as relações entre teoria, artefatos projetados e a prática educativa.

Seguindo os pressupostos da Pesquisa Baseada em Design os procedimentos metodológicos foram divididos em quatro fases, são elas:

Fase 1 - refere-se à fase da escolha do tema, dos referenciais teóricos lidos que serviram de aporte teórico para sustentação e firmamento das discussões ligado ao tema proposto, e o planejamento do projeto e as observações realizadas na turma do 3º ano do Ensino Fundamental. Conforme Reeves (2000, apud RAMOS, 2010) é na Fase 1 ocorre todo o planejamento e aspectos necessários como ponto de partida para o desenvolvimento da pesquisa educacional, afim de, não somente solucionar o problema, mas, que seja vivenciada e discutida com todos os sujeitos envolvidos com a pesquisa. É nesta etapa que ocorre a preocupação em relação à escolha do problema a ser solucionado e a formulação dos objetivos que se deseja atingir com a intervenção, que deve ser definida através de teorias pedagógicas para dar suporte ao design.

Na Fase 2 – constou do planejamento do questionário e das resoluções de problemas para o teste diagnóstico, o planejamento do jogo, as reuniões com o orientador para a execução e criação do jogo e suas referidas regras, atentando para as características que diferenciam este jogo de tabuleiro dos demais jogos existentes, dentre elas, está à função colaborativa e aspectos parecidos com estilo de jogos de RPG de tabuleiro.

Fase 3 – refere-se à intervenção através da utilização do jogo de tabuleiro com três alunos do 3º Ano do Ensino Fundamental. No primeiro momento os alunos tiveram a oportunidade de conhecer o jogo, suas peças, regras através do contato direto com o mesmo, após este contato, os discentes participantes da intervenção puderam jogar e a pesquisadora mediou toda a intervenção através de auxílio quanto a problemas que fossem surgindo, explicações e exposições das regras dos jogos. Durante está fase foi feita a coleta de dados através da gravação de áudio fruto do momento que os sujeitos estiverem jogando, a fim de conhecer e identificar estratégias que os alunos utilizaram durante as jogadas.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Fase 4 - é a análise retrospectiva da pesquisa ressaltando o que deu certo e errado durante o processo de intervenção, o que pode ser modificado em futuras pesquisas, descrever o passo a passo das etapas anteriores.

4- Análise e discussão dos resultados

Devido às diversas demandas acadêmicas dos participantes as reuniões aconteciam sem uma periodicidade fixa, sendo marcadas sempre que havia progresso no desenvolvimento da pesquisa. Durante as reuniões foram discutidas e planejadas os seguintes tópicos: a) Identificação e descrição do problema educativo; b) Planejamento do protótipo e escolha da teoria que nortearia a análise do problema educativo; c) Planejamento das intervenções e testagem; d) Descrição e retrospectiva da análise e avaliação do design.

Partindo dessas etapas acima relatadas foi possível descrever como cada uma das fases se desenvolveu durante o desenvolvimento aplicação do jogo educativo. Como descrito anteriormente, a análise do problema educativo constitui a primeira fase do processo de desenvolvimento norteado pela PBD. Um problema é definido por uma lacuna entre o que se percebe como ideal e vivenciado, (RAMOS e STRUCHINER, 2011, p. 3). Nessa pesquisa a definição do problema educativo surgiu quando a pesquisadora atuava como bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência-PIBID. O primeiro objetivo do projeto era identificar como as aulas de Matemática eram ministradas, mais especificamente o conteúdo relativo às estruturas aditivas em uma escola municipal na cidade de Garanhuns-PE. Para isso, foram observadas as aulas de Matemática nas turmas do 3º ano. Das observações realizadas, foi possível caracterizar as aulas como tradicionalistas que trabalhavam apenas operações matemáticas descontextualizadas, sem envolvimento de diferentes raciocínios aditivos, assim como frequentemente tem se encontrado na literatura relativa ao ensino de Matemática.

Diante do quadro apresentado foi elaborada uma intervenção onde o objetivo era utilizar jogos matemáticos que, através de momentos lúdicos, pudessem ser trabalhados os conteúdos de maneira mais interativa e divertida. Tais jogos já faziam parte do repertório da escola e outros foram adaptados de livros de jogos matemáticos (LARA, 2011). No entanto, o que foi percebido, é que os alunos apresentaram uma rejeição aos jogos apresentados. Segundo os alunos, os jogos que



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

geralmente eram trabalhados com eles, foram considerados chatos e sem “graça” o que levou as crianças a preferirem atividades de pintura e desenho livre.

A partir deste fato, as discussões geradas no grupo de pesquisa, criou-se a hipótese de que os motivos pelos quais os alunos não terem gostado dos jogos seriam devidos, os mesmos serem pouco instigadores, e por haver uma ênfase maior na competição e utilizar pouca imaginação dos alunos. Sendo assim foi pensado um jogo que pudesse envolver as crianças de forma participativa e direta, visando contribuir para o desenvolvimento de conceitos aditivos, além disso, buscávamos desenvolver um jogo que a colaboração entre os jogadores fossem um dos pontos principais do mesmo.

Estudando as diferentes categorias de jogos, foi possível encontrar nos RPGs as características necessárias para o jogo que buscávamos desenvolver, uma vez que, o objetivo do jogo era justamente em desenvolver uma narrativa, em desenvolver ações que abram os caminhos da trama proposta pelo mestre. Uma narrativa vai sendo assim, construída, oral e coletivamente (PAVÃO, 2000, p. 3). No entanto, tais jogos possuem um nível de complexidade que tornaria sua aplicação na faixa etária do público alvo inviável. Dessa forma, optamos por criar um jogo que mesclasse algumas características do RPG e de um jogo de trilha que já fazia parte do repertório dos alunos.

A proposta de intervenção foi levada à professora da turma do 3º ano, onde foi possível observar o interesse da docente em relação à proposta do jogo, permitindo que seus alunos pudessem participar da intervenção no intuito de identificar de que forma o jogo proposto poderia auxiliar no engajamento dos alunos em atividades lúdicas para a construção de conceitos aditivos.

O jogo é composto por várias peças, dentre elas: dados dos heróis (Mago, Arqueiro e Guerreiro), dado da Fada, dado dos monstros (Múmia, Casca de árvore, Monstro de Areia, Loba, Dragão, Frankstein e Drácula), fora os dados, o jogo é composto por três cartelas com as imagens dos heróis (cada cartela correspondente a um herói na versão feminina e masculina) e seus respectivos valores de energia, um livro (com enredo), uma folha de ofício com o nome dos personagens presente no enredo do jogo e suas respectivas energias, pinos, dado comum e por fim, o tabuleiro (trilha).



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Para o desenvolvimento do enredo foi pensado algo que não envolvesse muita complexidade, mas que houvesse uma motivação para que os jogadores se envolvessem. Assim, seguindo o estilo clássico dos contos “Era uma vez”, foi criado um mundo de fantasia onde havia um livro que era uma espécie de prisão, onde cada folha guardava um monstro e fora roubado por um terrível vilão que queria espalhar os monstros por todo o mundo. Cada folha roubada era representada por monstros já conhecidos no universo literário como dráculas, múmias, entre outros. O objetivo principal era recuperar as folhas de um livro e aprisionar novamente os monstros.

As batalhas contra os inimigos eram distribuídas em turnos onde os heróis (alunos) jogavam os dados e, em seguida, o monstro (pesquisadora) jogava o dado. Os números mostrados pelos dados dos heróis eram somados, em seguida, o total era subtraído da energia do monstro. Da mesma forma o número mostrado pelo dado do monstro era subtraído da energia dos heróis. A batalha continua até que a energia dos heróis ou do monstro seja menor ou igual à zero.

As quantidades de energia dos monstros crescem de acordo com o desenrolar do jogo aumentando assim o nível de dificuldade do mesmo. Para que houvesse um balanceamento da dificuldade os primeiros monstros a serem enfrentados possuíam dois lados dos dados com a indicação “ERROU” isso significava que, caso o dado do monstro caísse nessa indicação, o ataque dele não fazia efeito nos heróis. Além disso, foi criado o Dado da Fada onde os heróis teriam direito de usar quando suas energias estivessem baixas. No entanto, eles não poderiam utilizar de forma aleatória. O dado só poderia ser utilizado três vezes durante o jogo.

Na primeira aplicação do protótipo foram apresentadas as regras, os personagens, as peças do jogo (trilha, dados e personagens dentre eles heróis e monstros) e o enredo (história) aos participantes. Após este momento, foi entregue uma folha de ofício com o nome dos personagens presente no enredo do jogo e suas respectivas energias. Abaixo, segue as observações registradas pela pesquisadora.

O jogo foi aplicado aos três alunos do 3º ano do Ensino Fundamental. Os discentes gostaram das peças, do design e do enredo do jogo. Eles não conheciam e não tinham ouvido falar de jogo do tipo RPG, mas, apesar de não conhecerem ou terem contato com este estilo de jogo, conseguiram entender toda a dinâmica e regras. Os jogadores se sentiram motivados a derrotar os monstros, e assim conseguiram chegar ao final do tabuleiro. Os alunos resolveram os problemas presentes sem



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

muitas dificuldades jogando sempre em parceria, uns ajudando os outros. Quanto aos pontos negativos observados: alunos demoravam muito em relação a derrotar os monstros (dado dos monstros) o que provocou a não finalização do jogo. Questionamos aos alunos participantes da intervenção o que precisava melhorar no jogo desenvolvido? E obtivemos como resposta: “precisa diminuir os monstros para poder a gente conseguir chegar ao final do jogo mais rápido, e aumentar às vezes da utilização do dado da fada”. A intervenção teve duração de aproximadamente 46 minutos. Seguindo as orientações da PBD, com base nos pontos encontrados, foram realizadas modificações no design do jogo visando diminuir os pontos negativos identificados pela pesquisadora.

De início foi repensado o enredo do jogo, partes do enredo consideradas desnecessárias foram cortadas. Além disso, os valores dos problemas foram diminuídos na tentativa de facilitar a resolução das mesmas. Uma das reclamações dos alunos é que não terminaram o jogo dentro do horário previsto. Desta forma foi repensado na diminuição dos valores de energia de todos os monstros. Com esta adaptação, foi possível perceber que os jogadores 3A, 3B e 3C, conseguem finalizar a batalha pela primeira vez, com o mesmo tempo utilizado no protótipo I, não precisando utilizar mais que três vezes o dado da fada.

Neste terceiro protótipo foram realizadas novas alterações no enredo do jogo. As organizações dos problemas foram feitas de acordo com o nível de dificuldade, onde os problemas de composição e transformação positiva e negativa ficaram no início do jogo, e no final, ficaram os problemas de comparação. Foram retirados do jogo três monstros, restando apenas quatro monstros no jogo. Outra questão relevante presente nas modificações do jogo foi à diminuição da pontuação de todos os monstros diminuindo o tempo da batalha.

Não foi necessária aplicação do protótipo III para o presente público, uma vez que, finalizaram a batalha com êxito na aplicação do protótipo II.

5- Conclusão

Estudiosos da área de Educação Matemática durante tempos vêm lutando e buscando a implantação de atividades que haja significado durante as aulas de Matemática, não limitando a aulas monótonas e sem envolvimento direto com a participação do aluno. Um dos caminhos que



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

esta pesquisa permeou está relacionado à utilização da Teoria dos Campos Conceituais que dá suporte e proporciona a aprendizagem com base em conceitos. Conceitos que só serão desenvolvidos a partir de diferentes situações. Pensar em Educação Matemática voltada nos preceitos de uma aprendizagem que faça sentido para o aluno, não é tarefa fácil, pois exige atividades produtivas, constantes e envolventes, mas também não é impossível, pensando assim, eis que surgiu a necessidade de desenvolver um trabalho que fosse além de simples resoluções de problemas aditivos que em geral são insignificantes para os aprendizes, mas resoluções de problemas que fizesse parte de um jogo educativo.

Este trabalho possui carácter preliminar, expondo de forma sucinta a Teoria dos Campos Conceituais possibilitando de forma introdutória situar o leitor em relação ao desenvolvimento do trabalho e o auxílio da teoria para a criação do jogo do tipo RPG. Durante a discussão do presente trabalho foram feitas ressalvas em relação à utilização de diferentes tipos de problemas aditivos a fim de oportunizar os discentes utilizarem diversos raciocínios e esquemas de ação, e assim tentar modificar o ensino tradicionalista em relação ao ensino da Matemática, através da proposta da utilização do jogo educativo desenvolvido.

Foi observado a partir do presente estudo que as aulas eram constantes de atividades tradicionalistas, que abordavam a dissociação da adição e subtração, como também, o ensino da Matemática pautava-se em uma perspectiva descontextualizada. Dessa forma, o ensino pautado nos ideais relatados anteriormente se contrapõe às ideias de Vergnaud em relação à TCC, de que não se aprende um conceito utilizando apenas um tipo de raciocínio, mas experienciando diferentes situações, em um processo de longo prazo para aprendizagem de um campo conceito.

Ao comparar os dados obtidos durante as observações das aulas, da aplicação do questionário e do teste diagnóstico, conclui-se que o tipo de ensino praticado na turma (3º) ano era inadequado e pouco contribuía para o processo de aprendizagem de conhecimento relativos às estruturas aditivas. Uma vez que disponibilizava para os alunos, atividades rotineiras limitando-os a resolução de logaritmos. Observando o desempenho dos jogadores 3A, 3B e 3C, foram detectados que os mesmos conseguiram se sair bem durante as batalhas do jogo educativo desenvolvido, não precisando do auxílio da pesquisadora. Os jogadores conseguiram resolver os diferentes desafios presentes no jogo sem dificuldades alguma.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Desta forma, concluímos que, os resultados apontados aqui neste estudo não tem a pretensão de dar por acabada a pesquisa aqui presente, esgotando a discussão em relação à utilização do jogo do tipo RPG e a Teoria dos Campos Conceituais, mas, um estudo introdutório que teve o objetivo de contribuir para futuras pesquisas na área da educação matemática a utilização de jogos para a aprendizagem através do desenvolvimento de conceitos, neste caso, conceitos das estruturas aditivas.

6- Referências

CARVALHO, Ana Maria L. B. de; PIROLA, Nelson Antonio. **O ensino da matemática na educação infantil e as concepções norteadoras da prática docente**. 2004. Disponível em: <<http://www.sbem.com.br/files/viii/pdf/01/CC03047505810.pdf>> Acesso em: 10 de Jul. 2013.

JELINEK, Karin Ritter. **Jogos nas aulas de matemática: brincadeira ou aprendizagem? O que pensam os professores?**. 2005. 147 f. Dissertação (mestrado em educação e ciências e matemática) _ Programa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

LARA, Isabel Cristina Machado de. **Jogando com a matemática na educação infantil e séries iniciais**. Catanduvas, SP: Editora Rêspel; São Paulo: Associação Religiosa Imprensa da Fé, 2001.

LORENZATO, Sergio (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores).

MAGINA, Sandra et al.. **Repensando adição e subtração: contribuições da teoria dos campos conceituais**. 2. ed. São Paulo: PROEM, 2001.

PAVÃO, Andréa. **A aventura da leitura e da escrita entre mestres de Roleplaying Games (RPG)**. 2000. Disponível em: < <http://pesquisarpg.ufpa.br/material/rpg-artigo-PAVAO-Andrea.pdf> > Acesso em: 15 de Jan. de 2014.

RAMOS, Paula; GIANNELLA, Tais Rabbette; STRUCHINNER, Miriam. **A pesquisa baseada em design em artigos científicos sobre o uso de ambientes de aprendizagem mediados pelas tecnologias da informação e da comunicação no ensino de ciências**. 2010. Disponível em: <Alexandria.ppget.ufsc.br/files/2012/03/Paula.pdf> Acesso em: 14 de Julho de 2014.

RAMOS, Paula; STRUCHINER, Miriam. **Pesquisa e desenvolvimento de um ambiente virtual para o ensino de medicina e psicologia: uma análise preliminar do processo de design**. 2011. Disponível em: <www.abed.org.br/congresso2008/tc/5112008113754AM.pdf> Acesso em: 15 de Jan. de 2014.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

REEVES, T. C. Enhancing the worth of instructional technology research through “design experiments” and other developmental research strategies, **Annual meeting of the American Educational research association (AERA)**. New Orleans, LA, 2000.