

CONSTRUÇÃO DE SABERES COM JOGOS MATEMÁTICOS: BRINCANDO COM AS MEDIDAS DE TEMPO

Sonia da Silva Alves¹

Universidade do Estado da Bahia – UNEB

Sonia.silva.alves@hotmail.com

Resumo:

O presente relato de experiência objetiva apresentar o processo de elaboração e validação de um jogo matemática envolvendo os conteúdos de medidas de tempo e seus resultados e impactos no processo de ensino-aprendizagem. Foi desenvolvido durante a disciplina de Fundamentos Teóricos Metodológicos do Ensino da Matemática e teve como objetivo apresentar um ensino de Matemática contextualizado com as ferramentas lúdicas como elementos importantes no processo de desmistificação da imagem que a Matemática possui como difícil, como enfatiza D'Ambrósio (1996) contribuindo no desenvolvimento e aprendizagem de cada criança. Os resultados cumpriram com a expectativa esperada, que foi uma melhor compreensão do conteúdo de medidas de tempo e a sua relação com as questões cotidianas, tendo caráter educativo possibilita a construção do conhecimento da criança, desenvolve habilidades, contribuindo para o convívio social.

Palavras-chave: Jogos; Anos iniciais; Ludicidade; Ensino-aprendizagem.

1. Introdução

Os jogos nos anos iniciais têm influência positiva na aprendizagem e desenvolvimento da criança, pois é através do jogo que elas aprenderão a se comunicar, expressar e a conviver com outras pessoas, respeitando o espaço e o convívio social. É importante salientar que o brincar é uma necessidade da criança, como enfatiza Huizinga (1971). Nesse sentido é relevante que, desde cedo, a criança tenha contato com os jogos, pois assim aprenderão a lidar com situações de regras, coordenação motora, habilidades, raciocínio rápido, favorecendo o desenvolvimento de suas potencialidades intelectuais.

Por meio dos jogos as crianças não apenas vivenciam situações que se repetem, mas aprendem a lidar com símbolos e a pensar por analogia (jogos simbólicos): os significados das coisas passam a ser imaginados por elas. Ao criarem essas analogias, tornam-se produtoras de linguagens, criadoras de convenções, capacitando-se para se submeterem a regras e dar explicações. (BRASIL, 1998, p. 31)

Enfatizar-se-á a aplicação de jogos para as crianças do primeiro ciclo do ensino fundamental. Nesse aspecto é importante que o professor antes de criar situações de aprendizagem investigue qual o grau de desenvolvimento das crianças, considerando o que

¹ Este trabalho teve como orientador o professor da disciplina Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino da Matemática, Américo Junior Nunes da Silva, Especialista em Educação Matemática e Psicopedagogia e Mestrando em Educação pelo PPGE da Universidade de Brasília – UNB.

elas sabem, para analisar as possibilidades e dificuldades que serão explorados nos desafios propostos. Vale ressaltar que o professor precisa respeitar as especificidades das crianças e os seus conhecimentos prévios, favorecendo dessa forma o processo de ensino-aprendizagem, dando condições para construção de outros saberes e possibilitando uma aprendizagem significativa (AUSUBEL *et al*, 1980).

O jogo desenvolvido, validado e analisado para a construção deste relato envolve o bloco temático de grandezas e medidas, mais especificamente os conteúdos de medidas de tempo, tão utilizado pelas crianças no decorrer de suas atividades cotidianas. A validação do jogo se deu em uma escola pública municipal de Bom Jesus da Lapa – BA, com a participação de crianças dos anos iniciais, e nesse processo foi avaliado o processo de construção do conhecimento matemático.

2. Os jogos nos anos iniciais

O processo educacional em sala de aula deve ser prazeroso, para que desperte o interesse e vontade das crianças em aprender. A criança em seus primeiros anos de vida vive brincando, mas, em alguns casos e de forma equivocada, quando chegam a fase escolar, e mais precisamente nos anos iniciais, as brincadeiras e os jogos são restritos a ela, não sendo visto como algo pertencente a dimensão lúdica e necessário ao processo de desenvolvimento e despertar do prazer pelas questões escolares. Negrine, (1994, p. 20), pontua que "quando a criança chega à escola, traz consigo toda uma pré-história, construída a partir de suas vivências, grande parte delas através da atividade lúdica". É importante que essa característica de atividade lúdica continue em sala de aula, pois é possível que isso possa ser desenvolvido durante o ensino aprendizagem.

A escola tem um papel fundamental na vida da criança, se o processo de ensino aprendizagem acontecer de forma prazerosa a criança terá melhores rendimentos, mas caso não aconteça a tendência é repudiá-la. O que deve ser lembrado é que quando as crianças brincam estimulam a sua capacidade de resolver problemas, estimulando seu pensamento lógico e raciocínio, pois o jogo dinamiza a atividade. Seria interessante que os jogos aplicados em sala de aula não perdessem o caráter lúdico, pois

Além de ser um objeto sociocultural em que a Matemática está presente, o jogo é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos; supõe um “fazer sem obrigação externa e imposta”, embora demande exigências, normas e controle (BRASIL, 1998, p. 31).

Segundo Kishimoto (2003), para que o jogo aconteça de forma educativa, o professor precisa promover *ações lúdicas* visando alcançar objetivos como a aquisição de conteúdos e o desenvolvimento de habilidades e, proporcionando, o desenvolvimento integral da criança. O jogo é significativo na aprendizagem da criança e pedagogicamente se torna produtivo para o professor desenvolver atividades em que a interação e participação sejam estimuladas.

Os jogos educativos não constituem senão que uma das múltiplas formas que podem tomar o material do jogo, mas que tem por meta dominante a de fornecer à criança objetivos susceptíveis de favorecer a iniciação a certos conhecimentos e também permitir repetições frequentes em relação à retenção e às capacidades intelectuais da criança. (KISHIMOTO, 1993, p.113).

De acordo com a autora é importante trabalhar com jogos educativos, pois o aluno irá adquirir conhecimentos com mais facilidade mostrando suas habilidades e desenvolvendo seu intelecto.

O trabalho com jogos de forma geral na educação é significativo na aprendizagem do aluno. Em se tratando da matemática cumpre um papel fundamental no ensino. Um aspecto importante, quando o jogo é construído define suas regras, ou no momento que é aplicado com o professor pode criar essas regras é interessante que o aluno participe dessa construção, pois assim compreenderá melhor o processo. Para tanto o PCN de matemática nos diz que:

[...] passam a compreender e a utilizar convenções e regras que serão empregadas no processo de ensino aprendizagem. Essa compreensão favorece sua integração num mundo social bastante complexo e proporciona as primeiras aproximações com futuras teorizações. (BRASIL, 1997, p. 48-49).

A proposta do jogo também favorece aos alunos que são tímidos em sala de aula, e isso facilita para resolver as situações problemas que talvez não foram compreendidas durante o desenvolvimento da aula. Mas para que isso aconteça, de acordo com Brasil (1998), o professor precisa de um planejamento organizado e um jogo interessante e desafiador que estimule o aluno a buscar o resultado.

Nesse aspecto utilizar o jogo no ensino da matemática, é uma ferramenta que, junto com outras, favorece para o aprendizado da disciplina, pois possibilita aos alunos ampliarem sua linguagem, as questões envolvendo o trabalho coletivo, a troca de

conhecimento, o cálculo mental, a busca de diferentes estratégias, o respeito as regras preestabelecidas, como também potencializa a concentração e o raciocínio lógico-matemático. Concebendo sua realização de forma lúdica na busca do aprendizado, Mota enfatiza:

[...] o jogo favorece o desenvolvimento da linguagem, criatividade e raciocínio dedutivo. Além disso, as habilidades envolvidas na elaboração de uma estratégia para vencer o jogo, que exigem tentar, observar, analisar, conjecturar e verificar compõe o raciocínio lógico, importante para o ensino da Matemática. (MOTA, 2009, p.45).

Levando em consideração a fala da autora, o jogo na sala de aula é um grande recurso de aprendizagem, pois explora diversas maneiras e situações para serem alcançados os objetivos almejados e favoreça o processo de ensino-aprendizagem.

3. O surgimento, construção e validação do jogo

O jogo surgiu durante disciplina de Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino da Matemática, a partir dos conteúdos apresentados durante o processo das aulas teóricas e práticas. Constituiu-se como um dos instrumentos avaliativos da disciplina e comporia o acervo da Ludoteca, espaço de formação numa perspectiva lúdica. O processo de construção do jogo vai desde a sua elaboração, levando-se em consideração as especificidades da criança dos anos iniciais a sua validação, observando assim a funcionalidade do mesmo. Teve como objetivo proporcionar uma melhor compreensão, interação e participação dos educandos, valorizando as questões que envolvem medidas de tempo e estimativas para resolver problemas no cotidiano para que possa contribuir no desenvolvimento e aprendizagem de cada criança.

Os jogos muitas vezes são vistos dentro da própria instituição de ensino apenas como uma simples brincadeira, passatempo, algo sem importância no aprendizado e desenvolvimento da criança, mas de acordo Kishimoto (2003):

O jogo tradicional tem a função de perpetuar a cultura infantil e desenvolver formas de convivência social; é um jogo livre, espontâneo e a criança brinca pelo prazer de fazê-lo, com um fim em si mesmo e preenche plenamente a necessidade de jogar da criança. (KISHIMOTO, 2003, p.25).

De acordo a autora o jogo não é simplesmente uma brincadeira para que a criança possa brincar em horários vagos, e sim é uma forma onde ela aprenderá a desenvolver a convivência com o outro, respeitando o tempo de cada um, e aprendendo a lidar com as regras que o mesmo oferece, o jogo torna-se parte essencial na aprendizagem da criança.



Imagem 01 - “Criando estratégias e respeitando a vez do colega”.
Fonte: Arquivo pessoal

O processo de validação do jogo aconteceu em uma escola pública municipal do município de Bom Jesus da Lapa - BA, e foi nesse momento que se aplicou o jogo construído para perceber se cumpria com seu papel educativo. Durante a aplicação do jogo houve cuidado para que o mesmo, mesmo sendo educativo, não perdesse o seu caráter lúdico. As crianças envolveram-se com a atividade e os conhecimentos prévios foram importantes para o desenvolvimento deste, o que classifica o jogo com o sendo de fixação.

4. Desenvolvimento do jogo:

Para a elaboração do jogo, pensou-se em um trabalho através de trilha, que denominamos *trilha do tempo*, onde os alunos aprenderão a ler e conhecer o nosso calendário e as questões que envolvem as medidas de tempo. Observa-se que jogo referente ao calendário foi de extrema importância para os alunos, pois se constituem conhecimentos necessários para o desenvolvimento da cidadania.

A compreensão e a tomada de decisões diante de questões políticas e sociais também dependem da leitura e interpretação de informações complexas, muitas vezes contraditórias, que incluem dados estatísticos e índices divulgados pelos meios de comunicação. Ou seja, para exercer a cidadania, é necessário saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações estatisticamente, etc.. (BRASIL, 1998, p. 21)

Nessa perspectiva de construir saberes para melhor inteirar na sociedade, as questões apresentadas no jogo *trilha do tempo* são as seguintes: 1ª 24 horas representam quantos dias? 2ª Uma semana tem quantos dias? 3ª Quantos dias tem um mês? 4ª Quantas semanas há em um mês? 5ª Dois meses tem quantos dias? 6ª Quantos meses forma um semestre? 7ª Quantas semanas há em um semestre? 8ª Quantos meses forma um ano? 9ª Quantos dias tem em um ano? 10ª De quanto em quanto tempo o ano é bissexto? 11ª Em que ano estamos?

O referente jogo foi realizado em uma Escola Pública Municipal, em uma turma de 3º ano do ensino fundamental I, com a perspectiva de que todos possam interagir e participar do mesmo. Como qualquer outro jogo, nesse tivemos as seguintes regras:

- Para iniciar o jogo foi explicado para as crianças sobre o nosso calendário como está dividido, como funciona. Com o relógio foi enfatizando as horas. Após explanou-se sobre como irá ser desenvolvido o jogo;
- Duas crianças serão sorteadas para dar início;
- Será entregue uma folha de calendário às crianças participantes do jogo, para que possa analisá-las, no procedimento do mesmo;
- A primeira iniciará jogando o dado na primeira casa referente ao numero 01, que logo em seguida virá uma pergunta para a mesma;
- Ao jogar o dado na segunda casa e o mesmo cair fora, a criança terá que passar a vez para o colega que fará do mesmo jeito que a primeira;
- Todas as perguntas que estarão na trilha são somente referentes ao tempo, sendo assim a criança terá a oportunidade de estar sempre olhando na folha do calendário para responder as perguntas;
- Vence quem chegar primeiro na última casa da trilha do tempo.



Figura 2. “Momento da explicação como funciona o jogo”.

Fonte: Arquivo pessoal

5. Resultado obtido durante a aplicação do jogo

Ao chegar à Escola, e depois do processo de apresentação da proposta de trabalho para aceitação por parte da equipe diretiva, fomos até a sala do 3º ano para que assim o jogo pudesse ser aplicado. Para dar início ao trabalho foi feita uma breve explicação para as crianças sobre o tipo de jogo que iríamos realizar, em seguida perguntamos quem se disponibilizaria para inicia-lo, logo de cara eles não quiseram, explicamos para elas a forma como o mesmo ia acontecer, mostrando exemplos no quadro referentes as perguntas que elas teriam que responder, e logo depois duas crianças se dispuseram a brincar.

Foi entregue a cada uma o dado e a folha do calendário, pois já tínhamos colocado a trilha do tempo fixada no chão da sala para acontecer o jogo. Quando a primeira criança jogou o dado, o mesmo não caiu na casa e assim passou a vez para o colega. A segunda criança ao jogar o dado também não conseguiu passando novamente para a colega, isso aconteceu umas três vezes para que uma criança finalmente conseguisse. Ao conseguir com que o dado ficasse na primeira casa, a criança A, chegou perto da casa correspondente e leu a pergunta referente à mesma, em seguida dando também a resposta, jogou novamente o dado na próxima casa de número 02, fazendo o mesmo processo da primeira casa. Ao jogar na casa 03 o dado caiu fora e passou a vez para o seu colega. A criança B jogou o dado com mais atenção e assim conseguiu deixá-lo na casa 01, como a colega a criança B aproximou da pergunta, leu e deu também a resposta correta. E continuou a jogar o dado até que passasse a vez novamente, com isso foi percebido que durante o processo do jogo as crianças que não estavam jogando iam ajudando os colegas na perspectiva que não errassem.



Figura 3. Intervenção: ajudando a criança a ler.



Figura 4. Jogando o dado.

No final do jogo venceu a criança A, que conseguiu responder todas as etapas que estavam expostas na trilha, de acordo com as regras estabelecidas no jogo. Assim o jogo

foi concluído e visto que as crianças naquele primeiro momento o prazer era somente em jogar e não com um valor educativo, pois em determinada pergunta que estava exposta no jogo, a criança não soube responder, foi feita a intervenção e (re)explicação para ela e todos da turma. Ao terminar toda explanação e partindo para próxima pergunta, quando retornamos a questão anterior, a criança já não sabia, mas a resposta. Isso caracteriza que a falta de atenção estava presente e predominava a ansiedade em vencer o jogo. Um ponto importante que percebemos durante todo o processo da realização do jogo, que o mesmo pode ser caracterizado como jogo de fixação, pois a dificuldade que os alunos encontravam é que aquele assunto já tinha sido trabalhado, e aos poucos eles iam lembrando. Então, após trabalhar o conteúdo de grandezas de medidas e fazer a aplicação do jogo as crianças demonstraram mais facilidade em compreender o conteúdo.

6. Considerações finais

Para elencar as considerações finais deste relato retomo a importância que o jogo *Trilha do Tempo* teve com o intuito de proporcionar para os alunos momentos em que eles participassem e os educadores percebessem o quanto os jogos são de tamanha importância na formação, desenvolvimento cognitivo, ensino de Matemática e convívio social.

Diante dos resultados obtidos do jogo os alunos mostravam grande interesse para vencer a competição. Mas, estavam dispersos no valor educativo do mesmo. Sendo que o intuito do jogo visava compreender como se procede às medidas de tempo utilizando o calendário.

Durante todo esse processo de consolidação do jogo e na obtenção dos resultados percebemos também que não despertou somente a competição, mas o desenvolvimento da leitura, o cumprimento de regras respeitando a vez do colega, assim também como a noção de espaço, a resoluções de problemas matemáticos (como adição), e utilizando estratégias que foram criados por eles na execução do jogo.

Portanto, observa-se que os jogos matemáticos contribuem para a aprendizagem do educando, tanto quanto para o desenvolvimento acadêmico, que nesse processo de formação do educador possa buscar estratégias que facilitem a internalização e compreensão do conhecimento construído durante a aprendizagem da criança.

7. Referências

AUSUBELL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. *Psicologia Educacional*. Editora Interamericana, Rio de Janeiro. 1980.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Secretaria de Educação Fundamental: matemática. Brasília, MEC. 1998.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Educação matemática: da teoria à prática*. Campinas: Papirus. 1996.

HUIZINGA, Johan. *Homo ludens*. São Paulo: Perspectiva, 1971.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (org). et. al. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 3ª edição, São Paulo: Cortez, 2003.

_____, Tizuko Morchida. **Jogos Infantis: o jogo, a criança e a educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.

_____, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. 4. reimp. da 1ª ed. de 1994.

MOTA, Paula Cristina Costa Leite de Moura. **Jogos no Ensino da Matemática**. 2009. Dissertação, Acessado em: 22/11/2012.
<http://repositorio.uportu.pt/dspace/bitstream/123456789/198/1/TMMAT%20108.pdf>.

NEGRINI, Airton. **A aprendizagem e desenvolvimento infantil**. Porto Alegre: Prodil, 1994.