

O JOGO COMO ESTRATÉGIA METODOLÓGICA NO ENSINO DA NUMERAÇÃO PARA CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

*Autor Amanda Drzewinski de Miranda
Instituição Universidade Tecnológica Federal do Paraná- PG
E-mail amanda.miranda@pop.com.br*

*Coautor Prof. Dra Nilcéia Aparecida Maciel Pinheiro
Instituição Universidade Tecnológica Federal do Paraná- PG
E-mail nilceiaamp@gmail.com*

Resumo:

Elaborou-se esse trabalho objetivando destacar a contribuição do jogo e sua importância como facilitador na aprendizagem no ensino da Matemática das crianças com deficiência intelectual. O desenvolvimento dessa intervenção pedagógica realizou-se com oito crianças de aproximadamente 10 anos de idade, que frequentam uma classe especial, alunos com dificuldades expressivas em contagem numérica, noção de quantidade e sua respectiva representação. A escolha da utilização do jogo como recurso metodológico justifica-se pelo fato de ser um instrumento que oferece condições adequadas para o desenvolvimento físico, emocional e intelectual. Os resultados alcançados mostram que pessoas com atraso cognitivo podem internalizar conhecimentos para a construção numérica elaborada, em situações de jogo.

Palavras-chave: Educação Matemática; Educação Especial; Jogo; Lúdico;

1. Introdução

Quando se fala de deficiência intelectual, um questionamento que permeia o pensamento dos educadores é o quanto uma criança, nessa condição pode aprender. Portanto é necessário criar novas propostas didáticas, que possam desenvolver as capacidades cognitivas do aluno, a fim de promover a autonomia intelectual, visando à construção do conhecimento. Partindo desse pressuposto, o jogo oferece condições para que a aprendizagem torne-se ativa, onde o aluno pode analisar, criar e interagir com os colegas e com o professor, dessa forma propõe-se a sua utilização para a construção da ideia de número.

As crianças com deficiência intelectual têm dificuldades em assimilar conteúdos abstratos, no entanto através do jogo elas constroem representações mentais que contribuem para o seu desenvolvimento afetivo, motor, intelectual, social e cultural. Logo o jogo possibilita às crianças reconhecerem aquilo que elas já sabem o que precisam saber e como podem conseguir o que desejam. O jogo provoca situações de desequilíbrio e a criança procura estratégias para resolvê-las, desenvolvendo a construção de pensamento.

O jogo pode ser entendido no sentido amplo, nele podemos explorar as potencialidades das crianças, não apenas limitar-se a brincar, mas utilizá-lo como estímulo em vários contextos como o familiar ou escolar. A utilização do jogo proporcionará aquisições de habilidades, tanto no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, quanto no linguístico, pois é necessária a troca de informações durante a atividade.

Através do jogo a criança aprende a trabalhar em grupo, elabora conceitos sobre normas, atitudes e hábitos de convivência, características fundamentais para integrar-se e viver em sociedade. Esse ambiente cooperativo e estimulante que o jogo propõe, encoraja o aluno a interagir com o grupo, explorar, discutir e propor soluções para suas ações, levando a criança a perceber o seu desempenho e também avaliá-lo.

Em Educação Matemática, muitos pesquisadores têm direcionado seus estudos para investigar as potencialidades do jogo como estratégia metodológica para o ensino e aprendizagem como GRANDO (2004), KISHIMOTO (2005), IDE (2005). Assim justifica-se a utilização de jogos para o ensino da Matemática, pois é um excelente ponto de partida, fazendo despertar o interesse do aluno pela disciplina e motivando-o a aprender.

Percebendo a contribuição do jogo para a produção de conhecimento, neste trabalho relataremos o jogo desenvolvido em uma classe de oito alunos com deficiência intelectual e distúrbios de aprendizagem. Os alunos cursam as séries iniciais do Ensino Fundamental, na cidade de Ponta Grossa. Sendo a questão principal a ser investigada “Quais são as contribuições que o uso de jogos poderá trazer para a aprendizagem do conceito de número aos alunos com deficiência intelectual”?

A proposta da aplicação do jogo desenvolveu-se baseada em uma pesquisa de investigação-ação em sala de aula.

2. Reconhecendo capacidade de aprendizagem das crianças com deficiência intelectual

Espera-se que a escola possibilite ao aluno a aquisição do conhecimento formal e o desenvolvimento dos processos cognitivos. Partindo desse pressuposto sabe-se que o desenvolvimento intelectual não se restringe ao acúmulo de informações, no entanto é a uma reestruturação das informações anteriores, integrando-se com as informações recebidas. Podemos caracterizar o conhecimento como um processo de assimilação contínuo, que se torna cada vez mais específico e rico e não apenas um processo de registro de informações.

As pessoas com deficiência intelectual têm várias dificuldades que prejudicam o seu desenvolvimento e sua aprendizagem. Assim, é necessário promover intervenções pedagógicas adequadas, que compensem os prejuízos da estruturação mental e possibilitem o desenvolvimento da capacidade cognitiva. De acordo com Fierro (apud, COLL, MARCHESI, PALACIOS, 2004, p.210).

“transcende-se a noção de inteligência como conjunto supostamente fixo de aptidões e, portanto, deixa-se para trás também a noção de deficiência mental como déficit e limitação fixa nessas aptidões. Ao contrário, ressalta-se o desenvolvimento dinâmico das capacidades e o impulso que a educação pode e deve proporcionar a esse desenvolvimento.”

Muitas vezes, os professores relatam que para realizar com êxito a aprendizagem esperada, é preciso que o aluno tenha desenvolvido as áreas neurológica e psicológica, no entanto questionamos: Será esse desenvolvimento o fator determinante para ocorrer à aprendizagem? Qual é o papel da mediação? Segundo Fierro (apud COLL, MARCHESI, PALACIOS, 2004, p.195), “os limites entre a deficiência mental propriamente dita e outras categorias, como o de atraso cognitivo ou dificuldades gerais de aprendizagem, não são marcantes, nítidos, são fronteiras móveis e mal definidas”.

Dessa forma, para a criança, com deficiência intelectual, construir o conhecimento de maneira significativa destacamos dois importantes aspectos, que segundo Ide (KISHIMOTO, 2005, p.93) devem ser satisfeitos.

“a presença de um mediador, ou seja, pessoas que se interpõem entre o estímulo e o organismo, criando, de forma sistemática ou assistemática, situações que levam o indivíduo a se desenvolver; e os recursos e instrumentos pedagógicos que devem ser adequados a essas crianças, possibilitando a construção do conhecimento de forma pensante.”

Assim, o professor coloca-se como mediador do processo de ensino e aprendizagem e suas ações implicam no reconhecimento das capacidades dos alunos, na promoção de condições que estimulem o seu desenvolvimento e no acompanhamento do processo de construção do conhecimento. Com o objetivo que o aluno com deficiência cognitiva possa desencadear ações que proporcionem modificações cognitivas superando suas dificuldades.

3. Concepção de estudiosos sobre o lúdico

Quando a criança brinca se depara com situações desafiadoras que lhe permitem a busca de soluções para situações criadas por ela mesma. Portanto, através da brincadeira, a criança manifesta a sua espontaneidade, expressa seus gostos, dúvidas, desejos e hábitos.

Em seu livro, *Formação Social da Mente*, Vygotsky (1998) relata que o brinquedo pode criar uma zona de desenvolvimento proximal, isto é a criança brinca de faz de conta, e ao fazer de conta assume atitudes e gestos imitativos que não são seus, assim se justifica o termo proximal. Portanto, o brinquedo traz oportunidade para o preenchimento de necessidades irrealizáveis da criança e também a possibilidade para exercitar-se no domínio do simbolismo. Assim, é o objeto que determina a sua ação, características que muitos teóricos ignoram e não admitem que brincando a criança avance no seu estágio de desenvolvimento, como por exemplo, aquilo que o interessava quando bebê, já quando criança não o interessa mais.

Piaget (1978) analisa que o brinquedo é um objeto que promove o desenvolvimento de várias esferas como a cognitiva, da linguagem, afetiva e nas áreas física e social, principalmente nos estágios sensório-motor e pré-operatório, relata que “agindo sobre os objetos, as crianças, desde pequenas, estruturam seu espaço e o seu tempo, desenvolvem a noção de causalidade, chegando à representação e, finalmente, à lógica”. (PIAGET, apud KISHIMOTO, 2005, p. 95). Assim, para esse pesquisador o brincar é a representação em atos e o jogo simbólico permite a criança exercitar a sua capacidade de pensar, representando simbolicamente suas ações.

4. A importância do jogo no desenvolvimento de conceitos matemáticos da criança com deficiência intelectual

O ato de brincar faz parte do cotidiano das crianças, essa atividade lúdica reflete nas emoções, na cultura, no comportamento e no intelecto. Os jogos e as brincadeiras fazem parte da infância da criança e são estímulos para o desenvolvimento cognitivo. Não é diferente para as crianças com deficiência intelectual, pois o jogo é um motivador real e realizado de forma espontânea e prazerosa, a criança expressa as suas capacidades, demonstrando o seu nível intelectual, afetivo e motor.

Dessa forma, uma intervenção pedagógica embasada no jogo como recurso didático, propicia um leque de possibilidades de aprendizagem para criança com deficiência intelectual, pois por intermédio desse recurso é possível vivenciar situações que estimulam o interesse, a reflexão e a descoberta. De acordo com Ide (apud KISHIMOTO, 2005, p.96).

“O jogo possibilita à criança deficiente mental aprender de acordo com seu ritmo e suas capacidades. Há um aprendizado significativo associado à satisfação e ao êxito, sendo este a origem da autoestima. Quando esta aumenta, a ansiedade diminui, permitindo à criança participar das tarefas de aprendizagem com maior

motivação. O uso do jogo também possibilita melhor interação da criança deficiente mental com os seus coetâneos normais e com o mediador.”

Através do jogo a criança com deficiência intelectual torna-se autônoma, aprende a verbalizar suas opiniões, a organizar seu pensamento para obter sucesso em cada jogada. Além de desenvolver uma postura de companheirismo, pois para jogar com os colegas é preciso aprender a respeitar o outro e também elaborar e respeitar as regras.

Vygotsky (1998) enfatiza que a criança ao brincar age e interage com o meio, ao agir e interagir, ela desenvolve-se socialmente e no jogo de regra, desenvolve seu cognitivo, seu autodomínio. Confirmando essa concepção (KISHIMOTO, 2005, p. 79).

“a criança aprende e desenvolve suas estruturas cognitivas ao lidar com o jogo de regra. Nesta concepção, o jogo promove o desenvolvimento, porque esta impregnado de aprendizagem. E isto ocorre porque os sujeitos, ao jogar, passam a lidar com regras que lhes permitem a compreensão do conjunto de conhecimentos veiculados socialmente, permitindo-lhes novos elementos para apreender os conhecimentos futuros.”

Segundo Kamii e Joseph (1992) o jogo contribui para o processo de construção do conhecimento matemático, pois através dele a criança desenvolve a habilidade de pensar de maneira independente. Completando a ideia desse autor temos Grando (2004), ele diz que o jogo é um instrumento que facilita a aprendizagem de conceitos matemáticos.

O jogo propicia o acesso ao conhecimento matemático, porque a criança vivencia as situações e conseqüentemente há o desenvolvimento das áreas cognitivas, sociais e afetivas. Assim, a criança terá subsídios para desenvolver tanto o seu raciocínio lógico- matemático, como a capacidade de calcular, ler, escrever e interpretar.

Quando falamos em jogo utilizado com objetivos e métodos voltados para o desenvolvimento cognitivo dos alunos, é muito importante a ação do educador em sala de aula, pois o jogo é um forte aliado na obtenção de conceitos matemáticos, ele provoca situações que coloca ao sujeito as possibilidades de aprender. De acordo com (KISHIMOTO, 2005, p.79) “As situações de jogo são consideradas como parte das atividades pedagógicas, porque são elementos estimuladores do desenvolvimento”.

Dessa forma, utilizamos o jogo como uma metodologia que possa desenvolver o processo de formação de conceitos matemáticos numéricos num contexto escolar onde as crianças são deficientes intelectuais. O jogo didático proporciona desde as relações quantitativas ou lógicas, que levam a aprendizagem em raciocinar e demonstrar, e principalmente o questionamento de saber o porquê dos erros e acertos, características importantes para o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças deficientes intelectuais.

De acordo com Kishimoto (2005), na educação matemática, o jogo deveria ser considerado como material de ensino quando promove aprendizagem, pois diante de situações lúdicas a criança aprende a estrutura lógica da brincadeira e, deste modo, apreende também a estrutura matemática presente.

5. A proposta da intervenção pedagógica

Desenvolveu-se um jogo de cunho educativo, pois observamos a dificuldade das crianças em reconhecerem os numerais de 0 a 10 e relacioná-los a quantidade com o número. Os alunos que participaram do jogo estudam em uma classe de oito crianças entre 9 e 11 anos, com deficiência intelectual, matriculadas no 2º ano do Ensino Fundamental I, na Escola de Educação Especial (APAE), na cidade de Ponta Grossa.

A proposta dessa intervenção pedagógica é a utilização de um jogo que permita a criança realizar a diferenciação dos aspectos relevantes dos objetos, levando em conta a variação da cor, a quantidade expressa no dado e a contagem. Dessa forma, podemos relacionar esse jogo com a resolução de problemas. Corbalán (1994) caracteriza os jogos educativos como os mais próximos da metodologia de resolução de problemas, na medida em que as estratégias utilizadas no processo de resolução de um problema podem ser analogamente definidas como estratégias de jogo. Ele estabelece um paralelo entre as quatro etapas definidas por Polya (1995) para a resolução de problemas (compreensão do problema, elaboração de um plano, execução do plano e avaliação dos resultados).

Assim, iniciou-se a proposta do jogo nas aulas, seguindo as etapas definidas por Corbalán (1994): familiarização com o jogo, exploração inicial, procura de estratégias de resolução, aplicação da estratégia, seleção de posições ganhadoras, reflexão sobre o processo desencadeado.

Em todos os momentos o jogo proposto desenvolveu-se com mediação do professor permeando as etapas citadas acima, cada criança teve seu tempo para entender como ocorria o processo de cada jogada.

6. Como se desenvolveu o jogo?

O jogo “Números e Cores” foi aplicado nos meses de maio e junho de 2012, duas vezes na semana, esse jogo é composto por:

- material: dois dados, um especificando a cor e outro o número, um tabuleiro confeccionado com caixa de ovos e 36 peças de encaixe, que podem ser tampinhas de refrigerante, coloridas com seis cores diferentes, conforme as cores caracterizadas no dado que representa as cores. (Figura 1)



Figura 1: Material proposto

- objetivo: para ganhar, o jogador precisa completar a fila do tabuleiro da sua cor.
- descrição: podem participar até seis alunos em cada tabuleiro, sendo que cada aluno deve escolher uma cor para representá-lo durante o jogo. Espalham-se as peças de encaixe sobre a mesa. Joga-se então o dado para sortear a cor e em seguida o outro dado para sortear a quantidade. Verifica-se o resultado, o jogador visualiza a cor e a quantidade sorteada, conta o número de peças, escolhendo-as pela cor selecionada e as encaixa no tabuleiro, mesmo que seja na fileira que representa a cor do adversário.

A execução do jogo desenvolveu-se de acordo com as etapas descritas. A primeira etapa foi muito importante, pois nessa fase as crianças familiarizaram-se com o jogo, fizeram tentativas de jogadas, exploraram as possibilidades do material livremente, os alunos reconheceram as cores e quantidades envolvidas. (Figura 2)



Figura 2- As crianças explorando o jogo¹

Posteriormente, a professora realizou alguns questionamentos para que todas as crianças percebessem as características dos materiais que o jogo era composto: Quais são as características dos dados? Qual é a função dos dados no jogo? E o tabuleiro para serve? Como vocês encontram o lugar das peças? Quais são as cores das peças? Em seguida, as crianças foram separadas em dois grupos heterogêneos, formados por três alunos, dentre eles, dois alunos apresentando dificuldades expressivas em sistema de numeração. Nesse momento, desencadeou dúvidas nos grupos em relação às regras, que até então não foram comentadas pela professora (Figura 3). A seguir, mobilizou-se o grupo para elaboração das regras, como: cada aluno pode repetir uma vez a jogada, caso acerte o número de peças de acordo com a cor sorteada, observou-se que se estabeleceu um clima de companheirismo

¹ As imagens foram autorizadas pelos pais e direção da escola.

mesmo e que estratégias precisaram adotar para serem vencedores assim, os alunos expressaram por meio de desenhos, tabelas e frases o que aprenderam com o jogo.(Figura7)



Figura 7- As crianças expressando o que aprenderam com o jogo

Percebeu-se que as todas as crianças interagiram na situação de jogo, mesmo aquelas com maior dificuldade de comunicação e raciocínio. Nas jogadas em que obtiveram fracasso as crianças experimentaram o sentimento de insatisfação, pois o jogo proporciona prazer e também desprazer, no entanto, esses momentos contribuíram significativamente para a formação da personalidade e do desenvolvimento cognitivo, por que continuavam motivadas a realizarem jogadas cada vez melhores.

7. Considerações finais

O jogo “Números e Cores” realizado promoveu um clima cheio de trocas que contribuiu para criar situações mais ricas, agradáveis e estimulantes para o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático e o repertório numérico do aluno com deficiência intelectual. E quando se refere aos processos de aprendizagem da Matemática, o jogo é caracterizado com formas específicas, apresentando características próprias, que promovem a construção de inúmeras conexões, entre os domínios afetivo, social e perceptivo- motor, importantes para o desenvolvimento das estruturas cognitivas do aluno com necessidades educativas especiais.

Durante as semanas de execução desse jogo observou-se o comportamento dos alunos, que se mostraram muito interessados e envolvidos ao jogar, deixaram de serem ouvintes e passaram a serem participantes ativos, pois realizaram as jogadas após a discussão de regras, conseguiram visualizar seus erros, preocupando-se em não cometê-los, dessa forma construindo sua própria aprendizagem, por meio das interações entre o aluno e objeto relacionado com o conhecimento. Constatou-se que o jogo promoveu situações de cooperação, pois o grupo auxiliava o aluno com dificuldades em reconhecer a quantidade e realizar a contagem e beneficiou o desenvolvimento da concentração para identificar a cor da peça e a quantidade sorteada, fazendo a relação do conceito de número e quantidade.

Após quatro semanas, observou-se que os alunos apresentavam-se mais confiantes em relação às suas possibilidades, fato que auxiliou para transpor os bloqueios em relação à numeração e à Matemática, percebeu-se também que os alunos estavam motivados e sentiam-se capazes de aprender.

A utilização do jogo para o ensino da Matemática promoveu mudanças significativas no aprendizado em numeração, observadas por meio da resolução das atividades propostas. Assim, podemos considerar que uma atividade desafiadora, como o jogo, com objetivos estabelecidos, possibilita ultrapassar as dificuldades e limitações do aluno com deficiência intelectual.

8. Referências Bibliográficas

COLL, C; MARCHESI, A; PALACIOS, J. **Desenvolvimento psicológico e educação. Transtornos do desenvolvimento e necessidades educativas especiais.** Tradução Fátima Murad-2 ed.- Porto Alegre: Artmed, 2004.

CORBALÁN, F. **Juegos Matemáticos para Secundaria y Bachillerato.** Madrid. Síntesis, 1994.

DEVRIES, R; KAMII, C. **Jogos em grupo na educação infantil: implicações da teoria de Piaget.** São Paulo: Trajetória Cultural, 1ªed., 1991.

GRANDO, C. R. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula.** São Paulo: Paulus, 2004.

KAMII, C; JOSEPH, L. L. **Aritmética: novas perspectivas. Implicações da teoria de Piaget.** Tradução Marcelo Cestari Terra Lellis, Marta Rabioglio e Jorge José de Oliveira. Campinas: Papirus, 1992.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação.** 8. Ed. São Paulo: Cortez, 2005.

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.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas.** Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

SMOLE, S.K; DINIZ, I. M.; CANDIDO, P. **Brincadeiras Infantis nas Aulas de Matemática.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** 6. Ed. Tradução José Cipolla Neto e outros. São Paulo: Martins Fontes, 1998.