



A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Juliana de Carvalho Assumpção Mendes

RESUMO

O trabalho de pesquisa abordará o ensino da Matemática na Educação infantil tendo como foco a contribuição dos jogos como instrumentos facilitadores desta área do conhecimento. Tendo em vista a dificuldade que normalmente a disciplina apresenta, a quantidade excessiva de alunos em escolas da rede pública, a falta, muitas vezes, de recursos materiais para auxiliar na apresentação dos conteúdos e os próprios desafios que a faixa etária apresenta, pois, os alunos estão em formação e construção do conhecimento. Além de estarem cercados pelo mundo imaginário característico da idade. Para a realização deste trabalho de pesquisa foi realizada observação da eficácia dos jogos em sala de aula, pois os integrantes da pesquisa atuam na área a muitos anos. Também foi utilizado bibliografia referente ao tema. Após o material de pesquisa ter sido selecionado foi feita uma discussão sobre as experiências de cada um dos componentes, as observações de cada um e os resultados obtidos. Chegou-se à conclusão de que os jogos devem ser utilizados como ferramentas facilitadoras para o processo de ensino-aprendizagem na área da Matemática. A sua contribuição também é social, pois é um jogo de regras, e auxilia na resolução de problemas. Além de aprenderem brincando, o jogo torna-se prazeroso e desafiador. Os jogos contribuem para que os educandos aprendam brincando, sempre mediante da ludicidade. Essa ferramenta também auxilia o educador em seu trabalho de observação sobre as dificuldades que os seus alunos apresentam e os progressos que são conquistados pelo educando.

INTRODUÇÃO

Tendo em vista o respeito a faixa etária dos alunos que estão em processo de formação e construção do conhecimento, os Referenciais da Educação Infantil e pesquisadores da área, é no brincar o principal modo de expressão da infância. A ferramenta por excelência para a criança aprender a viver, revolucionar seu desenvolvimento e criar cultura. Brincando a criança tem a oportunidade de usar seus recursos para explorar o mundo, ampliar sua percepção sobre o outro e sobre si mesma, organizar seus pensamentos e trabalhar seus afetos, sua capacidade de ter iniciativa e ser sensível em cada situação.

No caso dos jogos matemáticos são jogos de regras que a criança passa a apreciar, nas quais criam estratégias para alcançar seus objetivos obedecendo as limitações colocadas pelas normas acordadas entre os jogadores. Também, tem-se observado que aprender a explicar as regras de uma brincadeira para outra criança pode ampliar a compreensão que a própria criança que explica tem do seu comportamento na atividade e a visão que possui do jogo e combinados.

Tendo em vista toda a contribuição que o brincar traz para a primeira infância, decidiu-se que pesquisáramos sobre a aplicação de jogos matemáticos para essa faixa etária e quais seriam os benefícios dessa prática.

No momento em que abrimos os olhos e olhamos as horas no relógio, fazemos almoço e ainda andamos na rua para fazer compras, estamos exercitando nossos conhecimentos matemáticos. Assim, constatamos a importância da Matemática que desempenha

papel decisivo em nosso cotidiano nos ajudando a resolver problemas, criando soluções para os mesmos.

Apesar de permear todas as áreas do conhecimento que serão utilizados na vida prática o ensino da matemática em nossas escolas, muitas vezes se divorcia dos seus principais objetivos, entre eles o direcionamento de ensino-aprendizagem para a construção da cidadania e participação ativa do educando na sociedade. Esse divórcio ocorre quando nos dias atuais as escolas utilizam o ensino da matemática tradicional baseado na aprendizagem mecânica, de mera transmissão de conhecimentos, no qual os alunos se condicionam a receber informações prontas, acabadas, gerando nos educandos sensações de medo e insatisfação e até a incapacidade de decodificar os sinais do dia-a-dia, tornando-os conseqüentemente excluídos da sociedade.

Ensinar matemática é desenvolver o raciocínio lógico independente da criatividade e a capacidade de resolver problemas. Sendo assim, este ensino requer superação de alguns obstáculos que comumente estão relacionados a palavra matemática.

Conscientes da necessidade de alcançar resultados satisfatórios, educadores buscam cada vez mais, instrumentos que sirvam de recursos pedagógicos para melhorar o processo ensino-aprendizagem.

Utilizar a ludicidade para ensinar matemática é uma maneira inteligente para a superação de tais obstáculos. O ensino da matemática por intermédio dos jogos, por exemplo, eleva o jogo como instrumento que transforma a Matemática considerada “bicho-de-sete-cabeças”, em uma fonte inesgotável de satisfação, motivação e interação social.

Este estudo tem por finalidade buscar

respostas aos seguintes questionamentos: Que habilidades os jogos desenvolvem nos educandos? Como utilizar jogos na aprendizagem matemática? Qual o papel do professor neste processo? Quais os benefícios dos jogos na resolução de problemas? Qual a função social do jogo e suas contribuições? Em decorrência, induzir o leitor a ampliar conhecimentos sobre o tema que será discutido, descobrindo o jogo como um valioso recurso pedagógico no ensino da matemática, e, conseqüentemente, utilizá-lo no processo ensino-aprendizagem.

Este trabalho fundamenta-se em observações realizadas no cotidiano escolar e em pesquisa de variados autores que concordam sobre a eficácia dos jogos no ensino da área de conhecimento matemático na Educação Infantil.

DESENVOLVIMENTO

O JOGO E SUA FUNÇÃO SOCIAL

As autoras Smole, Diniz e Cândido (2007) relatam que, um dos pressupostos do trabalho que desenvolveram foi a integração entre os alunos. Acreditaram que, na discussão com seus pares, o aluno pode desenvolver seu potencial de participação, cooperação, respeito mútuo e senso crítico. De acordo com as autoras para o desenvolvimento de cada um dos alunos, as ideias dos outros são importantes porque promovem situações que o levam a pensar criticamente sobre as ideias em relação às dos outros. É por meio da troca de pontos de vista com outras pessoas, que a criança progressivamente descentra-se, isto é, ela passa a pensar por outra perspectiva e, gradualmente, a coordenar seu próprio modo de ver com outras opini-

ões. Isso não vale apenas na infância, mas em qualquer fase da vida. Smole, Diniz e Cândido (2007) afirmam que, sem a interação social, a lógica de uma pessoa não se desenvolveria plenamente, porque é nas situações interpessoais que ela se sente obrigada a ser coerente. Sozinhas podem dizer e fazer o que quiserem pelo prazer e pela contingência do momento; porém em grupo, diante de outras pessoas sentem a necessidade de pensar.

A Matemática faz-se presente em diversas atividades realizadas pelas crianças e oferece aos homens em geral várias situações que possibilitam o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e a capacidade de resolver problemas. O ensino dessa disciplina pode potencializar essas capacidades, ampliando as possibilidades dos alunos de compreender e transformar a realidade.

Assim sendo, o ensino da Matemática na Educação Infantil deve priorizar o avanço do conhecimento das crianças perante situações significativas de aprendizagem, uma vez que o ensino por meio dos jogos deve acontecer de forma a auxiliar no ensino do conteúdo, propiciando a aquisição de habilidades e o desenvolvimento operatório da criança.

A aplicação dos jogos em sala de aula surge como uma oportunidade de socializar os alunos, busca a cooperação mútua, participação da equipe na busca incessante de elucidar o problema proposto pelo professor. Mas para que isso aconteça, o educador precisa de um planejamento organizado e um jogo que incite o aluno a buscar o resultado, ele precisa ser interessante, desafiador.

A ideia principal é não deixar o estudante participar da atividade de qualquer jeito, devemos traçar objetivos a serem cumpridos, metas a alcançar, regras gerais que deverão ser cumpridas. O aluno não pode encarar o jogo

como uma parte da aula em que não irá fazer uma atividade escrita ou não precisará prestar atenção no professor, promovendo assim uma conduta de indisciplina e desordem, mas precisa ser conscientizado de que aquele momento é importante para sua formação, pois ele usará de seus conhecimentos e suas experiências para participar, argumentar, propor soluções na busca de chegar aos resultados esperados pelo orientador, porque o jogo pode não ter uma resposta única, mas várias, devemos respeitar as inúmeras respostas, desde que não fujam do propósito.

A utilização de atividades lúdicas na Matemática e de materiais concretos é totalmente relacionada ao desenvolvimento cognitivo da criança. Há de se refletir que alguns conteúdos específicos da Matemática não possuem relação com a ideia de serem aplicados utilizando jogos, mas de certa forma promovem um senso crítico, investigador, que ajuda na compreensão e entendimento de determinados tópicos relacionados ao ensino da Matemática.

Ilude-se quem acha que o jogo serve apenas para brincar, pois dentro dos diversos jogos sempre há aprendizagem. Adequados aos diferentes modos de vida, valores e conhecimentos humanos, dentro da educação eles tornam-se um desafio interessante. Os alunos trazem para a escola conhecimentos, ideias, intuições construídas por meio da experiência que vivenciam em seu ambiente sociocultural.

“O aprendizado das crianças começa bem antes de elas freqüentarem a escola. Qualquer situação de aprendizado com a qual a criança se defronta na escola, tem sempre uma história prévia” (NETO, apud, VYGOTSKY, 1991).

O jogo não representa apenas as experiências vividas, mas prepara o indivíduo para o que está por vir, exercitando habilidades e estimulando o convívio social. Por meio dos jogos

as crianças não apenas vivenciam situações, mas aprendem a lidar com símbolos e pensar por analogia. Os significados das coisas passam a ser imaginado, contextualizado, tornando-se parte da cultura escolar para que se obtenha uma aprendizagem satisfatória e contextualizada. “Eu jogo do jeito que vivo e vivo do jeito que jogo” (BROTO, 1999). Além de ser um objeto sociocultural, o jogo é uma atividade natural do desenvolvimento de processos psicológicos – supõe fazer sem obrigação. Na educação escolar o jogo tem papel fundamental, especialmente quando trabalha com a matemática, uma disciplina que provoca nos seus sujeitos (professor e aluno) sensações contraditórias: de um lado uma área fundamental para o conhecimento e do outro uma aproximação análoga ao “bicho papão” de todo estudante. Desse modo, o jogo passa a ter capacidade de desenvolver potencialidades, habilidades, estímulo de raciocínio e reflexão nos educandos, sendo de fundamental importância para o desenvolvimento integral dos mesmos e quebrando a insatisfação de educandos e educadores, evitando que a aula torne-se cansativa e enfadonha.

Outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la.

Dentro da situação do jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que ao mesmo tempo em que estes alunos falam da Matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem (BORIN, 1996. p. 09).

A utilização de jogos no ensino da matemática tem papel relevante em situações de aprendizagem, pois contribui para o desenvolvimento de capacidades físicas – manipulação de

materiais, objetos, desenvolvimento do corpo, capacidades afetivas, valores, atitudes, interesses e apreciações; e capacidades cognitivas – aquisição de determinados conhecimentos. Essas capacidades contribuem para a formação de um indivíduo complexo e preparado.

Entre as várias contribuições que o jogo proporciona, vale destacar: a operacionalização da criança, que começa quando ela se depara com situações concretas que exigem soluções, levando-as a construir a capacidade de criar soluções lógicas e coerentes, desenvolver potencialidades, avaliar resultados e compará-los com a vida real.

Segundo Piaget, o jogo permite que o aluno desenvolva o pensamento dialético e se adapte à realidade e a superação desta com criatividade. Para ele, a criança constrói o conhecimento por intermédio de relações lógico-matemáticas, elaboradas do meio físico-social. Ao manipular objetos, a criança faz comparações, classificações, estabelece relações, construindo assim representações mentais lógicas. A concepção piagetiana defende que os desafios propostos pelos jogos oferecem motivação ao aluno e leva-o a construir conceitos e ampliar o domínio do conhecimento.

Por intermédio dos jogos matemáticos, as crianças revelam suas inclinações boas ou más, sua vocação, seu caráter, sua autonomia, desenvolvendo relações de respeito e confiança em si e nos colegas. O desenvolvimento da moral é importante nessa tarefa, pois a criança desde sua vivência e observação constrói regras sobre o que é certo ou errado, libertando a criança da sua heteronomia, uma obediência cega, sem questionamento, sendo incapaz de distingui-los. Isso ocorre porque a criança não atingiu sua autonomia, pois a pessoa autônoma tem suas próprias convicções sobre o que é certo ou errado, sem se importar com recompensas

e punições. Praticamente todas as crianças são heterônomas, mas com o crescimento e amadurecimento que o jogo proporciona, alguns se tornam autônomos. Segundo Piaget, a cooperação e a interação com outros indivíduos permitem esse desenvolvimento, pois diminui a dependência, dando-lhe o direito de construir seu próprio conhecimento.

É por meio dos jogos que meninos tímidos liberam as emoções reprimidas no seu eu, tendo a oportunidade de se mostrar e conhecer seus colegas. Esses conseguem sentir-se seguros desde o momento em que se vêem inseridos no grupo. A interação é indispensável, pois o ponto de vista das crianças é diferente da de um adulto e a vida social da mesma acontece na maioria do tempo com seus colegas.

O ser humano tem necessidades físicas e sociais, estas supõem uma reestruturação da personalidade e respeito à heterogeneidade do mesmo. Similarmente acontece que a criança que tem uma vida escolar, percebe a necessidade de agir em harmonia com outras. Por isso são estabelecidas e respeitadas as normas de convivência e compartilham: participação, cooperação, interdependência e superação de conflitos.

Os jogos trabalham a ansiedade encontrada em muitas crianças, fazendo com que elas concentrem-se mais e melhore o seu relacionamento interpessoal e auto-estima. Quando realizados de forma prazerosa e atraente dentro da matemática, ajudam a diminuir problemas apresentados, desenvolvendo relação de confiança entre professor x alunos x alunos, bem como a comunicação de pensamento, corpo e espaço afim de interação no meio.

O jogo é uma atividade criativa e curativa, pois permite a criança reviver ativamente a situações dolorosas e ensaiando na

brincadeira as suas expectativas da realidade.

Constitui-se numa importante ferramenta terapêutica, permitindo investigar, diagnosticar e remediar as dificuldades, sejam elas de ordem afetivas, cognitivas ou psicomotoras. Em termos cognitivos significa a via de acesso ao saber, entendido como a incorporação do conhecimento numa construção pessoal relacionada com o fazer (BOSSA, 1994, p. 85-88).

Segundo KISHIMOTO (1993), no jogo a criança é mais do que é na realidade, permitindo-lhe o aproveitamento de todo o seu potencial. Nele, a criança toma iniciativa, planeja, exercita, avalia. Enfim, ela aprende a tomar decisões a introjetar seu contexto social na matemática do faz-de-conta. Ela aprende e se desenvolve. O poder simbólico do jogo de faz-de-conta abre um espaço para apreensão de significados de seu contexto e oferece alternativas para novas conquistas no seu mundo imaginário.

Kami (1991) refere que a grande maioria das instituições educacionais ainda é pautada numa prática que considera a ideia do conhecimento repetição sob uma ótica comportamentalista, tornando o conhecimento cristalizado e/ou espontaneísta e não como um saber historicamente produzido visto sob a ótica do conhecimento construção.

Educar não se limita a repassar informações ou mostrar apenas um caminho, aquele caminho que o professor considera o mais correto, mas é ajudar a pessoa a tomar consciência de si mesma, dos outros e da sociedade. É aceitar-se como pessoa e saber aceitar os outros. É oferecer várias ferramen-

tas para que a pessoa possa escolher entre muitos caminhos, aquele que for compatível com seus valores, sua visão de mundo e com as circunstâncias adversas que cada um irá encontrar. Educar é preparar para a vida. (KAMI, 1991, p.125).

Nesta abordagem do processo educativo a afetividade ganha destaque, pois se acredita que a interação afetiva ajuda mais a compreender e modificar as pessoas do que um raciocínio brilhante, repassado mecanicamente. Esta ideia ganha adeptos ao focar as atividades lúdicas no processo do desenvolvimento humano.

Acrescenta Kishimoto (1994) a ludicidade é uma necessidade do ser humano em qualquer idade e não pode ser vista apenas como diversão. O desenvolvimento do aspecto lúdico facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural, colabora para uma boa saúde mental, prepara para um estado interior fértil, facilita os processos de socialização, comunicação, expressão e construção do conhecimento.

Kami (1991) refere que a grande maioria das instituições educacionais ainda é pautada numa prática que considera a ideia do conhecimento repetição sob uma ótica comportamentalista, tornando o conhecimento cristalizado e/ou espontaneísta e não como um saber historicamente produzido visto sob a ótica do conhecimento construção.

Educar não se limita a repassar informações ou mostrar apenas um caminho, aquele caminho que o professor considera o mais correto, mas é ajudar a pessoa a tomar consciência de si mesma, dos outros e da sociedade. É aceitar-se como pessoa e saber aceitar os outros. É oferecer várias ferramen-

tas para que a pessoa possa escolher entre muitos caminhos, aquele que for compatível com seus valores, sua visão de mundo e com as circunstâncias adversas que cada um irá encontrar. Educar é preparar para a vida. (KAMI, 1991, 125).

Nesta abordagem do processo educativo a afetividade ganha destaque, pois se acredita que a interação afetiva ajuda mais a compreender e modificar as pessoas do que um raciocínio brilhante, repassado mecanicamente. Esta ideia ganha adeptos ao focar as atividades lúdicas no processo do desenvolvimento humano.

Acrescenta Kishimoto (1994) a ludicidade é uma necessidade do ser humano em qualquer idade e não pode ser vista apenas como diversão. O desenvolvimento do aspecto lúdico facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural, colabora para uma boa saúde mental, prepara para um estado interior fértil, facilita os processos de socialização, comunicação, expressão e construção do conhecimento.

Com relação ao jogo, Piaget (1998) acredita que ele é essencial na vida da criança. De início tem-se o jogo de exercício que é aquele em que a criança repete uma determinada situação por puro prazer, por ter apreciado seus efeitos. Em torno dos 2-3 e 5-6 anos nota-se a ocorrência dos jogos simbólicos, que satisfazem a necessidade da criança de não somente relembrar o mentalmente o acontecido, mas de executar a representação.

Em período posterior surgem os jogos de regras, que são transmitidos socialmente de criança para criança e por consequência aumentam de importância de acordo com o progresso de seu desenvolvimento social. Para Piaget (1998), o jogo constitui-se em expressão e condição para o desenvolvimento infantil, já que

as crianças quando jogam assimilam e podem transformar a realidade.

Já Vygotsky (1989), diferentemente de Piaget, considera que o desenvolvimento ocorre ao longo da vida e que as funções psicológicas superiores são construídas ao longo dela. Ele não estabelece fases para explicar o desenvolvimento como Piaget e para ele o sujeito não é ativo nem passivo: é interativo. Segundo ele, a criança usa as interações sociais como formas privilegiadas de acesso a informações: aprendem à regra do jogo, por exemplo, por intermédio dos outros e não como o resultado de um engajamento individual na solução de problemas. Desta maneira, aprende a regular seu comportamento pelas reações, quer elas pareçam agradáveis ou não.

Enquanto Vygotsky fala do faz-de-conta, Piaget fala do jogo simbólico, e pode-se dizer segundo Oliveira (1990), que são correspondentes. O brinquedo cria uma Zona de Desenvolvimento Proximal na criança. (Oliveira, 1990), lembrando que ele afirma que a aquisição do conhecimento se dá mediante as zonas de desenvolvimento: a real e a proximal. A zona de desenvolvimento real é a do conhecimento já adquirido, é o que a pessoa traz consigo, já a proximal, só é atingida, de início, com o auxílio de outras pessoas mais capazes que já tenham adquirido esse conhecimento.

As maiores aquisições de uma criança são conseguidas no brinquedo, aquisições que no futuro tornar-se-ão seu nível básico de ação real e moralidade. (Vygotsky, 1989). Piaget (1998) diz que a atividade lúdica é o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança, sendo, por isso, indispensável à prática educativa.

NEGRINE (1994), em estudos realizados sobre aprendizagem e desenvolvimento infantil, afirma 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”. Segundo esse autor, é fundamental que os professores tenham conhecimento do saber que a criança construiu na interação com o ambiente familiar e sociocultural, para formular sua proposta pedagógica.

O JOGO NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A proposta de utilização de jogos está baseada em uma perspectiva de resolução de problemas, o que permite uma forma de organizar o ensino envolvendo mais que aspectos puramente metodológicos, pois inclui toda uma postura frente ao que ensinar e, conseqüentemente, ao que significa aprender. Daí a escolha do termo, cujo significado corresponde a ampliar conceituação de resolução de problemas como simples metodologia ou conjunto de orientações didáticas (Smole, Diniz e Cândido, 2007).

As autoras, na perspectiva metodológica da resolução de problemas, baseiam-se na proposição e no enfrentamento do que elas chamam de situação-problema. Ampliando o conceito de resolução de problemas, deve-se considerar que esta perspectiva trata de situações que não possuem solução evidente e que exigem que o resolvido combine seus conhecimentos e decida-se pela maneira de usá-los em busca da solução. Elas dizem que a primeira característica dessa perspectiva metodológica é considerar como problema toda situação que permita alguma problematização.

A segunda característica pressupõe que enfrentar e resolver uma situação problema não significa apenas compreender o que é exigido, a aplicação de técnicas ou fórmulas adequadas e a obtenção da resposta correta, mais, além disso, adotar uma atitude de investigação em

relação aquilo que está em aberto, ao que é proposto como obstáculo a ser enfrentado e até a própria resposta encontrada.

A terceira característica, diverge que a resposta correta é tão importante quanto a ênfase a ser dada ao processo de resolução, permitindo o aparecimento de diferentes soluções, comparando-as entre si e pedindo que os jogadores digam o que pensam sobre ela, expressem suas hipóteses e verbalizem como chegaram à solução.

A perspectiva metodológica da resolução de problemas caracteriza-se ainda por postura de inconformismo frente aos obstáculos e ao que foi estabelecido por outros, sendo um exercício contínuo de desenvolvimento do senso crítico e da criatividade, características primordiais daqueles que fazem ciências e estabelecem objetivos do ensino de matemática (Smole, Diniz e Cândido, 2007).

A essência está em saber problematizar e não faz sentido formular perguntas em situações que não possuam clareza de objetivos a serem alcançados, simplesmente porque não se saberia o que perguntar. Assim como questionar por questionar não nos parece ter sentido algum. Elas dizem que, a problematização inclui o que é chamado de processo meta cognitivo, isto é, quando se pensa sobre o que pensou ou se fez. Elas relatam ainda que esse voltar exige uma forma mais elaborada de raciocínio, esclarece dúvidas que ficaram, aprofunda a reflexão feita e está ligado a ideia de que a aprendizagem depende da possibilidade de se estabelecer o maior número possível de relação entre o que se sabe e o que está aprendendo.

As problematizações devem ter como objetivo alcançar algum conteúdo, um conteúdo que deve ser aprendido, porque contém em si questões que merecem ser respondidas. No entanto, é preciso esclarecer que a compreensão

do termo conteúdo inclui, além dos conceitos e fatos específicos, as habilidades necessárias para garantir a formação do indivíduo independente, confiante em seu saber, capaz de entender e usar os procedimentos ou as regras características de cada área do conhecimento. Além disso, subjacentes as ideias de conteúdos, estão as atitudes que permitem a aprendizagem e que formam o indivíduo por inteiro (Smole, Diniz e Cândido, 2007).

Portanto, nessa perspectiva, atitudes naturais do aluno que não encontram espaço no modelo tradicional de ensino da matemática, como é o caso da curiosidade e da confiança em suas próprias ideias, passam a ser valorizadas nesse processo investigativo.

Para viabilizar o trabalho com situação-problema, é preciso ampliar as estratégias e os materiais de ensino e diversificar as formas e organizações didáticas para que, junto com os alunos, seja possível criar um ambiente de produção ou de reprodução do saber e, nesse sentido, elas acreditam que os jogos atendem a essas necessidades.

Durante um jogo podem surgir naturalmente inúmeras situações-problemas que os jogadores devem resolver para aprimorar suas jogadas, para decidir o que fazer antes de realizar uma ação, para convencer um oponente de seu ponto de vista e até para neutralizar ou dificultar a jogada seguinte do parceiro de jogo. Existe a possibilidade de ampliar esse processo por meio da proposição de problemas, essa ação pode ser feita durante um jogo ou doravante o jogo. Durante o jogo, enquanto observa os alunos jogando, você pode pedir para que eles expliquem uma jogada, ou porque tomaram uma decisão e não outra, e até mesmo perguntar se não há uma jogada que dificulte a próxima ação. As autoras ainda salientam que vale a pena também como jogador em algumas ocasiões para obser-

var como os alunos pensam fazer uma jogada e discuti-la com o grupo no qual está jogando. Essa problematização no ato do jogo favorece sua percepção das aprendizagens, das dúvidas, das confusões, do envolvimento dos alunos na própria ação de jogar. Dizem que alguns cuidados são necessários. O primeiro é saber o limite de problematizar, cuidando para que a ação de jogar, o prazer de jogar e o envolvimento com o jogo não fiquem prejudicados propicio ao excesso de perguntas vindas de sua parte. O segundo é lembrar que sendo possível observar todos os alunos ao mesmo tempo. Você precisa criar um roteiro de observação para olhar diferente grupos jogando em cada uma das vezes que o jogo se repetir (Smole, Diniz e Cândido2007).

O JOGO COMO FERRAMENTA DIDÁTICA: JOGOS EDUCATIVOS

Um breve histórico sobre o surgimento dos jogos e sua chegada ao Brasil.

O jogo é considerado um fenômeno social dentro das práticas cujo os movimentos lúdicos estão inseridos. Não é possível datar com precisão seu surgimento, nem a localização que se originaram. Materiais arqueológicos encontrados mostram que o jogo é uma das ocupações mais antigas do ser humano, presente em qualquer cultura. No tempo das cavernas, ossos eram usados para jogos de azar. A Grécia Antiga tinha como base cultural, os jogos e a competição retratados em lendas e gravuras. A Bíblia relata que soldados de Pilatos disputaram o manto de Cristo, “lançando sortes”. Nas festas do séc. XVI, os jogos de advinhas mereceram destaque, pois não estavam vinculados ao trabalho e sim ao prazer, seu objetivo principal era a socialização. O jogo era negado quando seu objetivo estava relacionado à guerra. Já na Idade Média, ele se caracteriza por seu caráter sério, aprovei-

tando esse fato para a resolução de desavenças entre povos.

Com o surgimento do capitalismo, o jogo e seu caráter lúdico, começaram a ser coordenados pelos burgueses e transformaram-se numa atividade “do povo”.

No final do século, os jogos voltam-se ao treinamento militar e são substituídos pelo esporte, agora praticando em clubes pela classe economicamente privilegiada. Surgem práticas modernas de jogos em forma de esportes, adquirindo um espírito competitivo. Na Inglaterra, com a Revolução Industrial operários começam a exigir a prática de esportes em clubes e o esporte separa as relações sociais e profissionais, descaracterizando o sentido lúdico de regras estabelecidas, fazendo com que o jogo deixe de ser um instrumento socializador e passe a ser um instrumento de poder.

Para compreender a origem dos jogos tradicionais infantis no Brasil, é preciso uma minuciosa investigação das raízes folclóricas responsáveis pelo seu surgimento. Estudos classificam que a população brasileira se originou do cruzamento de três grupos de etnias, as quais carregavam seus costumes e suas características originais. Justo à grandiosidade da terra (Brasil) e um número pequeno de habitantes, os negros vindos da África para substituir a mão-de-obra indígena, que habitavam a terra, e os brancos formados pelos portugueses, responsáveis pela colonização, houve uma facilitação para a mistura dessas raças, surgindo assim, mestiços que levaram consigo costumes e crenças. Desde antes da abolição da escravatura, começou a intensificar o movimento de imigração de origem mediterrânea e germânica (portugueses, espanhóis, italianos, alemães e outros), com o intuito de substituir a mão-de-obra escrava. E assim foram chegando frequentemente levas de imigrantes.

Graças a ausência de preconceitos raciais, a mistura de raças foi dando naturalmente, primeiro das três que formaram os habitantes até a abolição da escravatura. Posteriormente, o cruzamento de europeus e asiáticos permaneceu produzindo assim a grande heterogeneidade da composição da população de hoje em dia. Com a mistura das populações ocorreu também a mistura de seus folclores. Ao longo do processo de miscigenação, o folclore brasileiro recebeu novas características.

Segundo Smole, Diniz e Cândido (2007) o jogo na escola é negligenciado por ser visto como uma atividade de descanso ou apenas como um passatempo. De acordo com nosso estudo e os autores pesquisados, não é essa a ideia de ludicidade sobre a qual os autores organizam a proposta. Segundo os autores, esse viés tira a possibilidade de um trabalho rico, que estimula as aprendizagens e o desenvolvimento das habilidades matemáticas. De acordo com as mesmas não podemos nos esquecer ao propormos uma atividade nesse sentido, qual é o verdadeiro sentido da dimensão lúdica que tem essa proposta.

A gradativa percepção de que a manipulação de objetos facilita a aquisição de conceitos introduz a prática de materiais concretos subsidiarem a tarefa docente. Ou seja, na primeira infância é pelo meio do concreto que as crianças aprendem, assimilam novos conceitos, e elaboram suas ideias. Como nessa faixa etária os educandos não conseguem abstrair conceitos e conteúdos, o trabalho com materiais concretos para ilustrar o que está sendo lecionado é de fundamental importância. Característica intrínseca da idade, o pegar, manusear e manipular contribui paulatinamente para novas aquisições no processo de ensino-aprendizagem.

Existem alguns autores que contrapõem a ideia do jogo associado a recreação,

a situações que se contrapõem ao trabalho escolar.

Segundo a inspetora Pape- Carpentier em 1849 (apud Brougère, 1897, p.83)

“O jogo não pode ocupar o lugar de lição moral e não deve absorver o tempo de estudo, embora ninguém no mundo possa ficar sempre escutando nem estudando. É preciso, nesta idade, sobretudo, dançar, correr, saltar, mover-se por seu próprio ela (...) Se o jogo não forma diretamente o espírito, ele o recreia.” (sic!)

Vygotsky (1988) indica a relevância de brinquedos e brincadeiras como indispensáveis para a criação da situação imaginária, revela que o imaginário só se desenvolve quando se dispõe de experiências que se organizam. A riqueza dos jogos e brincadeiras constituirá o banco de dados de imagens culturais utilizados nas situações interativas.

Todo o jogo por sua natureza desafia, encanta, traz movimento, barulho e certa alegria para o espaço no qual normalmente entram apenas os livros, o caderno e o lápis. De acordo com Smole, Diniz, Cândido (2007) essa dimensão lúdica não pode ser perdida apenas porque os jogos envolvem conceitos matemáticos. Ao contrário, ela é determinante para que os alunos sintam-se convidados a participar das atividades com interesse.

No caso dos jogos matemáticos existe um componente fundamental que excita e atrai os alunos que é o desafio. Quanto mais desafiados melhor! Os obstáculos e desafios podem ser implementados a medida que as regras e o jogo torne-se incorporado. Ou seja, quando os alunos já conseguirem conhecer de fato o jogo e suas regras. Quando o jogo então é acomodado

e não somente uma abstração os desafios e novos obstáculos podem ser introduzidos.

Por sua dimensão lúdica, o jogo pode ser visto como uma das bases sobre a qual se desenvolve o espírito construtivo, a imaginação, a capacidade de sistematizar e abstrair, a capacidade de interagir socialmente, o desenvolvimento da antecipação de uma determinada estratégia do jogo, e basicamente o trabalho emocional que é desenvolvido quando se ganha ou perde uma partida. As autoras entendem que a dimensão lúdica envolve desafios, surpresas, possibilidade de fazer de novo, de superar obstáculos iniciais e o incomodo por não poder controlar todos os resultados.

Associado a dimensão lúdica está a dimensão educativa do jogo. Uma das interfaces mais promissoras dessa associação diz respeito à consideração dos erros. Elas dizem que o jogo reduz as consequências dos erros e dos fracassos do jogador, permitindo que ele desenvolva iniciativa, autoconfiança e autonomia. E que no fundo, o jogo é uma atividade séria, que não tem consequência frustrante para quem joga, o sentido de ver o erro como algo definitivo ou insuportável.

Os erros são revistos de forma natural na ação das jogadas, sem deixar marcas negativas, mas propiciando novas tentativas, estimulando previsões e checagem. Elas ainda salientam que o planejamento de melhores jogadas e a utilização de conhecimento adquirida anteriormente propiciam a aquisição de novas ideias e novos conhecimentos.

Segundo as autoras, o jogo permite aos jogadores controlar e corrigir seus erros, seus avanços, assim como rever suas respostas, o jogo possibilita que os jogadores descubram onde falharam ou tiveram sucesso e o porquê isso ocorreu. Essa consciência permite compreender o próprio processo de aprendizagem e

desenvolver a autonomia para continuar aprendendo.

No jogo, deve haver a possibilidade de usar estratégias, estabelecer planos, executar jogadas e avaliar a eficácia desses elementos nos resultados obtidos. O jogo não deve ser mecânico e desprovido de significados para os jogadores.

Para que os alunos possam aprender a desenvolver-se enquanto jogam é preciso que em sala de aula o jogo tenha tanto a dimensão lúdica quanto a educativa. Nessa pesquisa os autores defendem que essas duas dimensões devem constar ao planejar o uso desse recurso nas aulas.

Em primeiro lugar, é preciso que um jogador não aprenda a pensar sob o jogo quando joga uma única vez. Dessa forma, ao escolher um jogo para usar com os alunos é preciso considerar que na primeira vez em que joga, o aluno pode não compreender as regras. Por isso, se para além das regras desejamos que haja a aprendizagem por meio do jogo, é necessário que ele seja realizado mais de uma vez.

Além disso, não é qualquer jogo que serve para a sua turma de alunos. Pensando na melhor maneira de ajudar a utilizar os jogos que as autoras propuseram neste trabalho, alguns cuidados a serem tomados nesse sentido.

Após planejar a apresentação do jogo aos alunos, outro aspecto importante, é pensar no tempo do jogo, o que envolve diversas variáveis, entre as quais destacamos tempo de aprendizagem e tempo de aula.

Ainda que o jogo seja envolvente, que os jogadores se encontrem por ele, e especialmente por isso, não é a primeira vez que jogam que será compreendido.

As autoras dizem que uma proposta de-

safiante cria no próprio natural para quem joga, temos recomendado que nas aulas de matemática um jogo nunca seja planejado para apenas uma aula. O tempo de aprender exige que haja repetições, reflexões, discussões aprofundamentos e mesmo registro.

O ponto é relevante na proposta, porque propor que ao selecionar um jogo em um determinado momento das aulas de matemática, ele seja jogado várias vezes de um modo geral em uma aula por semana, durante quatro a cinco semanas, permitindo ao aluno, enquanto joga, apropriar-se de estratégias, compreender regras, aprimorar raciocínio e linguagem. Só é possível a uma frequência observando a investigando o uso de jogos diretamente junto aos alunos, nas escolas que tiveram oportunidades de acompanhar.

Nos estudos, foi permitido observar que, se fizeram o mesmo jogo todos os dias, os alunos perdem logo o interesse por ele, e os professores têm a impressão que pararam suas aulas para fazer jogos. Depois observaram que, a não ser jogos de grande complexidade, como é o caso do xadrez, por exemplo, com quatro a cinco jogadas pensadas, planejadas, discutidas e problematizadas, os alunos passam a desejar mais do que o próprio jogo. É comum começarem a discutir mudanças nas regras, novas formas de jogar, e essa pode ser a proposta na sequência seguinte. O jogo já não é mais o foco. Passa-se ou á sua modificação ou a outro jogo. Caso haja alunos que queiram a continuar jogando, ou mesmo que precisem disso, é possível criar situações de deixar o jogo a disposição para atender a essas necessidades (Smole, Dini-zeCandido,2007).

A infância é um momento único na vida de cada ser.

O desenvolvimento infantil está em processo acelerado de mudanças. As crianças es-

tão desenvolvendo suas potencialidades precocemente em relação às teorias existentes e os educadores, muitas vezes, se perdem e não consegue mais atrair atenção, motivar seus alunos, pois se o educando mudou, o educador também precisa mudar.

Um dos pontos importantes para que o professor possa atualizar sua metodologia é perceber que a criança de hoje é extremamente questionadora.

É muito mais fácil e eficiente aprender por meio de jogos e isso é válido para todas as idades desde o maternal até a fase adulta. O professor pode adaptar o conteúdo programático ao jogo, tentando atingir diferentes objetivos simultaneamente.

Partindo desse princípio, cabe aos educadores mudarem sua concepção sobre a utilização dos jogos dentro do ensino matemático, pois ele serve de mediador entre o aluno e o conhecimento adquirido. O papel do professor torna-se imprescindível a fim de estabelecer objetivos, realizar intervenções, levar os alunos a construir relações, princípios, ideias, certificando-se que o mesmo é um processo pessoal pelo qual cada pessoa tem sua forma de raciocinar e tirar conclusões, promovendo o desenvolvimento do pensamento crítico, dinamizando o jogo, entusiasmando e integrando os alunos. O mestre tem a responsabilidade de acarretar que aluno descubra, não o caminho propriamente referido, mas as vias de acesso a esse caminho, que devem conduzir a meta única (MASETTO, apud, EUGEM HERRIBEL, 1986).

O professor cumpre na prática pedagógica o exercício de avaliar processualmente os alunos partindo do encaminhamento seguido pelos mesmos, durante as atividades matemáticas propostas mediante os jogos.

A escola tem de se preocupar com a

aprendizagem, mas o prazer tem de ser maior, cabendo ao professor a imensa responsabilidade de aliar as duas coisas. A natureza infantil é essencialmente lúdica. Por intermédio da brincadeira a criança começa a aprender como o mundo funciona.

O educador deve procurar não despertar o sentimento de competição acirrada, aproveitando essa disposição natural da criança para jogar pelo simples prazer de jogar. Além disso, deve selecionar jogos simples, com poucas regras para serem praticadas pelas crianças que estão nesta fase de desenvolvimento.

Quando o educador manifesta uma atitude de compreensão e aceitação e quando o clima da sala de aula é de cooperação e respeito mútuo, a criança sente-se segura emocionalmente e tende a aceitar mais facilmente o fato de ganhar ou perder como algo natural decorrente do próprio jogo. O papel do educador é fundamental para preparar a criança para a competição sadia, na qual impera o respeito e a consideração pelo adversário durante o jogo. Dinamizar o grupo assumindo atitudes de atenção, entusiasmo, de encorajamento e, sobretudo, de mediador da aprendizagem; observar o aluno e o seu desempenho sem interferir durante a ação do jogo; promover o desenvolvimento do espírito crítico, possibilitando ao grupo superar obstáculos pelo uso de tentativas, ensaios e erros; estimular a criatividade, permitindo o uso das peças do jogo com mudanças, seja nas próprias peças, nas regras do jogo ou quaisquer alterações. Enriquecer os jogos mudando os objetivos e variando os grupos com jogadores em duplas, individuais ou grandes grupos, levando em conta uma compreensão mais integral e atual da vida, pode-se afirmar que o educador é aquele que inserido numa relação, se propõe a acolher, nutrir, sustentar e confrontar a experiência do outro.

Ensinar matemática é desenvolver o

raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Nós, como educadores matemáticos, devemos procurar alternativas para aumentar a motivação para a aprendizagem, desenvolver a autoconfiança, a organização, concentração, atenção, raciocínio lógico-dedutivo e o senso cooperativo, desenvolvendo a socialização e aumentando as interações do indivíduo com outras pessoas.

Os jogos, se convenientemente planejados, são um recurso pedagógico eficaz para a construção do conhecimento matemático. Referimo-nos àqueles que oportunizam conhecimentos matemáticos.

Vygotsky afirmava que por meio do brinquedo a criança aprende a agir numa esfera cognitivista, sendo livre para determinar suas próprias ações. Segundo ele, o brinquedo estimula a curiosidade e a autoconfiança, proporcionando desenvolvimento da linguagem, do pensamento, da concentração e da atenção.

A aprendizagem por intermédio de jogos como dominó, palavras cruzadas, memória e outros permite que o aluno faça da aprendizagem um processo interessante e até divertido. Para isso, eles devem ser utilizados ocasionalmente para sanar as lacunas que se produzem na atividade escolar diária. Neste sentido verificamos que há três aspectos que por si só justificam a incorporação do jogo nas aulas. São estes: o caráter lúdico, o desenvolvimento de técnicas intelectuais e a formação de relações sociais.

Jogar não é estudar nem trabalhar, porque jogando o aluno aprende, sobretudo, a conhecer e compreender o mundo social que o rodeia.

Os jogos são educativos, sendo assim, requerem um plano de ação que permita a aprendizagem de conceitos matemáticos e culturais

de uma maneira geral. Já que os jogos em sala de aula são importantes, devemos ocupar um horário dentro de nosso planejamento, de modo a permitir que o professor possa explorar todo o potencial dos jogos, processos de solução, registros e discussões sobre possíveis caminhos que poderão surgir.

Os jogos podem ser utilizados para introduzir, amadurecer conteúdos e preparar o aluno para aprofundar os itens já trabalhados. Devem ser escolhidos e preparados com cuidado para levar o estudante a adquirir conceitos matemáticos de importância.

Devemos utilizá-los não como instrumentos recreativos na aprendizagem, mas como facilitadores, colaborando para trabalhar os bloqueios que os alunos apresentam em relação a alguns conteúdos matemáticos.

“Outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam Matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem.”
(Borin, 1996, p.09)

Segundo Malba Tahan, 1968, “para que os jogos produzam os efeitos desejados é preciso que sejam, de certa forma, dirigidos pelos educadores”. Partindo do princípio que as crianças pensam de maneira diferente dos adultos e de que nosso objetivo não é ensiná-las a jogar,

devemos acompanhar a maneira como as crianças jogam, sendo observadores atentos, interferindo para colocar questões interessantes (sem perturbar a dinâmica dos grupos) para, diante disso, auxiliá-las a construir regras e a pensar de modo que elas entendam.

Moura, 1991, afirma que “o jogo aproxima-se da Matemática via desenvolvimento de habilidades de resoluções de problemas”.

Devemos escolher jogos que estimulem a resolução de problemas, essencialmente quando o conteúdo a ser estudado for abstrato, difícil e desvinculado da prática diária, não nos esquecendo de respeitar as condições de cada comunidade e o querer de cada aluno. Essas atividades não devem ser muito fáceis nem muito difíceis e devem ser testadas antes de sua aplicação, a fim de enriquecer as experiências mediante propostas de novas atividades, propiciando mais de uma situação.

Os jogos trabalhados em sala de aula devem ter regras, esses são classificados em três tipos:

- jogos estratégicos, são trabalhadas as habilidades que compõem o raciocínio lógico. Com eles, os alunos lêem as regras e buscam caminhos para atingirem o objetivo final, utilizando estratégias para isso. O fator sorte não interfere no resultado;
- jogos de treinamento, os quais são utilizados quando o professor percebe que alguns alunos precisam de reforço num determinado conteúdo e quer substituir as cansativas listas de exercícios. Neles, quase sempre o fator sorte exerce um papel preponderante e interfere nos resultados finais, o que pode frustrar as ideias anteriormente colocadas;

- jogos geométricos, que têm como objetivo desenvolver a habilidade de observação e o pensamento lógico. Com eles conseguimos trabalhar figuras geométricas, semelhança de figuras, ângulos e polígonos.

Os jogos com regras são importantes para o desenvolvimento do pensamento lógico, pois a aplicação sistemática das mesmas encaminha a deduções. São mais adequados para o desenvolvimento de habilidades de pensamento do que para o trabalho com algum conteúdo específico. As regras e os procedimentos devem ser apresentados aos jogadores antes da partida e preestabelecer os limites e possibilidades de ação de cada jogador. A responsabilidade de cumprir normas e zelar pelo seu cumprimento encoraja o desenvolvimento da iniciativa, da mente alerta e da confiança em dizer honestamente o que pensa.

Os jogos estão em correspondência direta com o pensamento matemático. Em ambos temos regras, instruções, operações, definições, deduções, desenvolvimento, utilização de normas e novos conhecimentos (resultados).

O trabalho com jogos matemáticos em sala de aula nos traz alguns benefícios:

- conseguir detectar os alunos que estão com dificuldades reais;
- o aluno demonstra para seus colegas e professores se o assunto foi bem assimilado;
- existe uma competição entre os jogadores e os adversários, pois almejam vencer e para isso aperfeiçoam-se e ultrapassam seus limites;
- durante o desenrolar de um jogo, observamos que o aluno se torna mais crítico, alerta e confiante, expressan-

do o que pensa, elaborando perguntas e tirando conclusões sem necessidade da interferência ou aprovação do professor;

- não existe o medo de errar, pois o erro é considerado um degrau necessário para se chegar a uma resposta correta;
- o aluno se empolga com o clima de uma aula diferente, o que faz com que aprenda sem perceber.
- Mas devemos, também, ter alguns cuidados ao escolher os jogos a serem aplicados:
 - não tornar o jogo algo obrigatório;
 - escolher jogos em que o fator sorte não interfira nas jogadas, permitindo que vença aquele que descobrir as melhores estratégias;
 - utilizar atividades que envolvam dois ou mais alunos, para oportunizar a interação social;
 - estabelecer regras, que podem ou não ser modificadas no decorrer de uma rodada;
 - trabalhar a frustração pela derrota na criança, a fim de minimizá-la;
 - estudar o jogo antes de aplicá-lo (o que só é possível, jogando).

Temos de formar a consciência de que os sujeitos, ao aprenderem, não o fazem como puros assimiladores de conhecimentos, mas sim que, nesse processo, existem determinados componentes internos que não podem deixar de ser ignorados pelos educadores.

Não é necessário ressaltar a grande importância da solução de problemas, pois vive-

mos em um mundo o qual cada vez mais exige que as pessoas pensem, questionem e se arrisquem propondo soluções aos vários desafios os quais surgem no trabalho ou na vida cotidiana.

Para a aprendizagem é necessário que o aprendiz tenha um determinado nível de desenvolvimento. As situações de jogo são consideradas parte das atividades pedagógicas, justamente por serem elementos estimuladores do desenvolvimento. É esse raciocínio de que os sujeitos aprendem por meio dos jogos que nos leva a utilizá-los em sala de aula.

Muitos ouvimos falar e falamos em vincular teoria à prática, mas quase não o fazemos. Utilizar jogos como recurso didático é uma chance que temos de fazê-lo. Eles podem ser usados na classe como um prolongamento da prática habitual da aula. São recursos interessantes e eficientes, que auxiliam os alunos.

Podemos citar brevemente alguns jogos que podem ser utilizados na Educação Infantil:

ROUBA MONTE

- Número de participantes: 2 ou mais
- Material : cartas embaralhadas cada uma com um respectivo número
- Duração: 30 minutos
- Desenvolvimento do jogo: As cartas devem ser empilhadas e colocadas viradas para a mesa. O jogador inicia o jogo retirando do monte a primeira carta. Subsequentemente os jogadores pegam cada um uma carta do monte. Após todos terem pego uma carta, todos mostram qual foi a carta que foi retirada do monte. Vence quem pegou a carta com maior número, e este reco-

lhe as cartas dos demais jogadores. O jogo dá-se continuidade por meio do jogador que ganhou a primeira rodada. O jogo finaliza quando acabarem as cartas do monte. O jogador vencedor foi o que mais “roubou” as cartas dos outros jogadores.

- Aprendizagem: saber esperar sua vez de jogar, reconhecer e identificar os números assim como sua grandeza (maior que, menor que), relação número e quantidade.

CUBRA

- Número de participantes: 2
- Material : tabuleiro com números de 1 a 6 em lados opostos ,1 dado, fichas ou tampinhas de garrafa.
- Duração: 30 minutos
- Desenvolvimento do jogo: cada jogador joga o dado por vez. De acordo com a quantidade de cair no dado o jogador deve encontrar o respectivo número e cobri-lo com uma ficha ou tampa. Vence o jogador que cobrir os números primeiro. Caso conste no dado algum número que já foi coberto o jogador passa sua vez.
- Aprendizagem: saber esperar sua vez de jogar, reconhecer e identificar os números assim como sua grandeza (maior que, menor que), relação número e quantidade.
- Variações: é possível que quando os educandos já tiverem introduzidas as regras do jogo assim como as quantidades em relação ao numeral corres-

pondente, o jogo inicie ao contrário. Ou seja, os números no tabuleiro já estão cobertos e serão descobertos à medida que as quantidades sejam sorteadas no dado. Pode-se também introduzir 2 dados para que os alunos façam a operação de soma ampliando assim os números do tabuleiro até o numeral 12 e excluindo o numeral 1. O tabuleiro dessa maneira iniciaria a começar do número 2.

30 CASAS

- Número de participantes: 2
- Material: tabuleiro com 30 divisões (casas), 1 dado e fichas ou tampas de garrafa
- Duração: 30 minutos
- Desenvolvimento do jogo: o jogador inicia a partida jogando o dado. A medida que cair uma determinada quantidade no dado, o jogador cobre com suas fichas ou tampas a quantidade de casa (divisões) do tabuleiro. Vence quem tiver o maior número de casas (divisões) cobertas no tabuleiro.
- Aprendizagem: saber esperar sua vez de jogar, reconhecer e identificar os números assim como sua grandeza (maior que, menor que), relação número e quantidade.
- Variações: à medida que o tabuleiro com trinta casas tornar-se uma nova aquisição de aprendizagem, ou seja já tiver sido assimilados por todos, pode-se aumentar o número de casas para serem cobertas, no caso 50 ca-

sas.

TRILHA

- Número de participantes: 4 a 6
- Material: tabuleiro com trilha de percurso, tampas de garrafa ou fichas 1 dado.
- Duração: 30 minutos
- Desenvolvimento do jogo: O jogador inicia jogando o dado. De acordo com o número que constar no dado ele deve movimentar a sua filha (tampa) uma casa da trilha por vez. Todos os jogadores devem fazer o mesmo. Ganha quem chegar no final da trilha primeiro.
- Aprendizagem: saber esperar sua vez de jogar, reconhecer e identificar os números assim como sua grandeza (maior que, menor que), relação número e quantidade.
- Variações: pode-se introduzir 2 dados para que os alunos realizem a soma e possam “andar” a quantidade de casas correspondentes. É possível também que cada jogador fique em uma trilha. Para isso o tabuleiro deve conter a mesma quantidade de trilha que o número de jogadores.

FAÇA 10

- Número de participantes: 4 a 6
- Material: cartas com numerais ou cartas de baralho (somente aquelas que

JOGO DOS PONTINHOS

contém o numeral)

- Duração: 30 minutos
- Desenvolvimento do jogo: os jogadores devem cartaz cada um em sua vez até conseguirem com a soma dos números chegar no número 10.
- Aprendizagem: saber esperar sua vez de jogar, operação de soma, relação número quantidade
- Variações: caso não consigam chegar exatamente no número 10 vence quem chegar o mais próximo desse numeral.

Número de participantes: 2

Material: folha com muitos pontos paralelos ao longo da folha e canetinha

Duração: 30 minutos

Desenvolvimento do jogo: Os jogadores precisam ligar um ponto ao outro por vez. O objetivo é formar um quadrado apenas utilizando um traço por vez. Quem conseguir fechar e formar um quadrado deve colocar sua inicial dentro do mesmo. Podem também aproveitar o traço que o adversário fez. Chegará um momento em que não haverá mais a possibilidade de fazer traços aleatórios e os quadrados começaram a se formar. Vence quem fizer o maior número de quadrados.

BINGO DE NÚMEROS DE 1 A 20

- Número de participantes: 30 ou mais
- Material: cartela com números sortidos de 1 a 20 tampas ou cartelas e fichas dos números de 1 a 20
- Duração: 30 minutos
- Desenvolvimento do jogo: o professor mediador deve entregar 1 cartela para cada aluno. Após isso ele deve sortear as fichas que estarão separadas com ele. Os jogadores que tiverem o número sorteado devem cobri-lo. Vence quem conseguir completar todos os números da sua respectiva cartela
- Aprendizagem: reconhecer e identificar os números
- Variações: pode-se verificar quem chagará em primeiro, segundo e terceiro lugar.

Aprendizagem: saber esperar sua vez de jogar, antecipação e previsão das jogadas

Variações: pode-se realizar o jogo com mais competidores, como por exemplo 4 competidores que aumentaria a quantidade de pontinhos ou então agilizaria a formação dos quadrados.

BOLICHE

- Número de participantes: 6 ou mais
- Material: pinos de boliche, folha para marcar os pontos e caneta
- Duração: 30 minutos
- Desenvolvimento do jogo: Os pinos devem ser colocados a uma certa distância dos competidores. Deve-se também colocar uma fita no chão para delimitar a distância entre os pinos e

os jogadores. Cada um dos competidores deve arremessar a bola de boliche para acertar e derrubar os pinos. Vence quem derruba o maior número de pinos.

- Aprendizagem: saber esperar sua vez de jogar, relação número quantidade
- Variações: pode-se numerar os pinos, vencendo assim quem conseguir atingir o maior número de pontos. Neste jogo é interessante também propiciar um campeonato de boliche, cujo os jogadores terão diversas rodadas (3 ou 4) para jogar, registrar a jogada e no final efetuar a operação de soma verificando quem venceu.

TODOS SE FORAM

- Número de participantes: 4 a 6
- Material: diversas fichas ou tampas, 1 dado
- Duração: 30 minutos
- Desenvolvimento do jogo: Os jogadores jogam o dado retirando da vasilha a quantidade de fichas ou tampas correspondentes ao dado. Cada jogador realiza essa jogada até as tampas ou fichas acabarem. O jogador que retirar as últimas fichas ou tampas do recipiente de dizer “todos se foram”. Vence quem conseguir o maior número de fichas ou tampas.
- Aprendizagem: saber esperar sua vez de jogar, correspondência número quantidade, operação de soma
- Variações: pode-se aumentar a quan-

tidade de fichas ou tampas quando o jogo estiver assimilado pelos competidores. Isso aumentaria o tempo do jogo e a soma final de cada jogador.

NÚMERO OCULTO

- Número de participantes: 10
- Material: lousa, canetão de lousa (ou giz)
- Duração: 30 minutos
- Desenvolvimento do jogo: O professor deve dizer que está pensando em um número e que eles devem descobrir qual é. O professor deve dar dicas a contar dos números que forem sendo falados, como maior (ou mais), menor (ou menos). O professor deve dizer que o número está entre um determinado grupo, como por exemplo até 10. Vence quem dizer o número que de fato o professor pensou.
- Aprendizagem: saber esperar sua vez de jogar, noções de maior e menor
- Variações: neste jogo podem participar um número maior de competidores que podem ser divididos em pequenos grupos propiciando assim uma disputa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomando tempos passados e comparando com a realidade que nos cerca nos dias de hoje, concluímos que o lúdico faz parte da vida dos seres humanos desde os tempos mais remotos.

Ora criticado, ora apoiado.

Ora somente como forma de prazer, ora como objeto de estudo e trabalho.

Sua importância se faz clara mediante as expectativas cada vez mais dinâmica de nossos alunos.

Este lúdico associado ao ensino da matemática traz ao aluno o desafio de colocar em prática seus pensamentos e hipóteses sem medo de ser reprimido ou corrigido.

No jogo o aluno sofre as consequências de sua escolha, cria novas estratégias, raciocina sobre o que lhe é passado.

Ao professor, quando bem utilizado, o lúdico auxilia-o em descobrir o que de fato o aluno sabe, criando subsídios para seu trabalho posterior, desperta o interesse deste aluno para o conteúdo trabalhado, fazendo-o utilizar a matemática como estratégia para solucionar problemas, cria condições de socialização entre os alunos, discute regras e propõem novas soluções, tudo isso sem que a aula seja temida ou frustrante.

O jogo traz autonomia aos alunos de forma que, cada vez mais, vai utilizando seu aprendizado para progredir em seus conhecimentos.

Acreditamos que a matemática pode ser bem melhor explorada atendendo a contextos significativos, jogos e brincadeiras, pois trazendo o conteúdo que era meramente decorado, explicado e treinado, como algo que faz sentido e pode ser utilizado na vida prática, faz do aluno um ser pensante e atuante nos mais diferentes contextos.

Claro que nem todos os conteúdos matemáticos poderão ser transmitidos por intermédio de jogos e brincadeiras, mas cabe ao professor atuar como pesquisador e procurar aprender cada vez mais estratégias lúdicas para atingir

seus objetivos, trazendo a sua aula mais dinâmica e verdade.

Por fim enfatizamos o ensino da matemática utilizando o lúdico para alunos das séries iniciais, não somente por ter mais experiência com esta faixa etária e notar mais claramente a ansiedade dos alunos em aprender, mas também por acreditar que é nesta fase que as crianças se mostram mais curiosas e menos resistentes a “entrar na brincadeira”, por isso então iniciam seus aprendizados de matemática sem traumas e cobranças desnecessárias, afinal nós professores temos que lembrar a todo o momento que o aluno não é uma caixa vazia que acreditamos guardar todos os ensinamentos que julgamos válidos e importantes, mas sim uma cartola mágica, da qual não sabemos ao certo o que vai surgir, mas podemos usar o truque da magia para impressioná-los cada vez mais.

Como professor não me é possível ajudar o educando a superar sua ignorância se não supero permanentemente a minha.

Não posso ensinar o que não sei. (FREIRE, 1996, p.95)

Ensinar por meio de jogos é um bom começo para o professor desenvolver aulas mais interessantes, descontraídas e dinâmicas, podendo competir em igualdade de condições com os inúmeros recursos que o aluno tem acesso fora da escola, despertando ou estimulando sua vontade de frequentar assiduamente a sala de aula e incentivando seu envolvimento no processo ensino aprendizagem, já que aprende e se diverte, ao mesmo tempo.

É de suma importância para a criança de educação infantil que o professor trabalhe conceitos matemáticos, tais como: (abstração empírica, abstração reflexiva, a construção do conceito de número, classificação e seriação) de forma lúdica de modo que a criança possa desenvolver

seu raciocínio lógico. Para que a criança concretize o raciocínio lógico matemático é importante que o docente estimule e proporcione diferentes maneiras de “brincar” com a Matemática, com isso ocorrerá a assimilação entre pensamento e ação. As situações problema para melhor exploração das atividades lúdicas, podem ocorrer por meio de uma intervenção oral com questionamento ou pedidos de justificativas de uma jogada que está acontecendo, uma remontagem de um momento do jogo, ou ainda, uma situação gráfica. No trabalho com os alunos, é interessante propor, sempre que possível e adequado à idade, diferentes possibilidades de análises, apresentando novos obstáculos a serem superados.

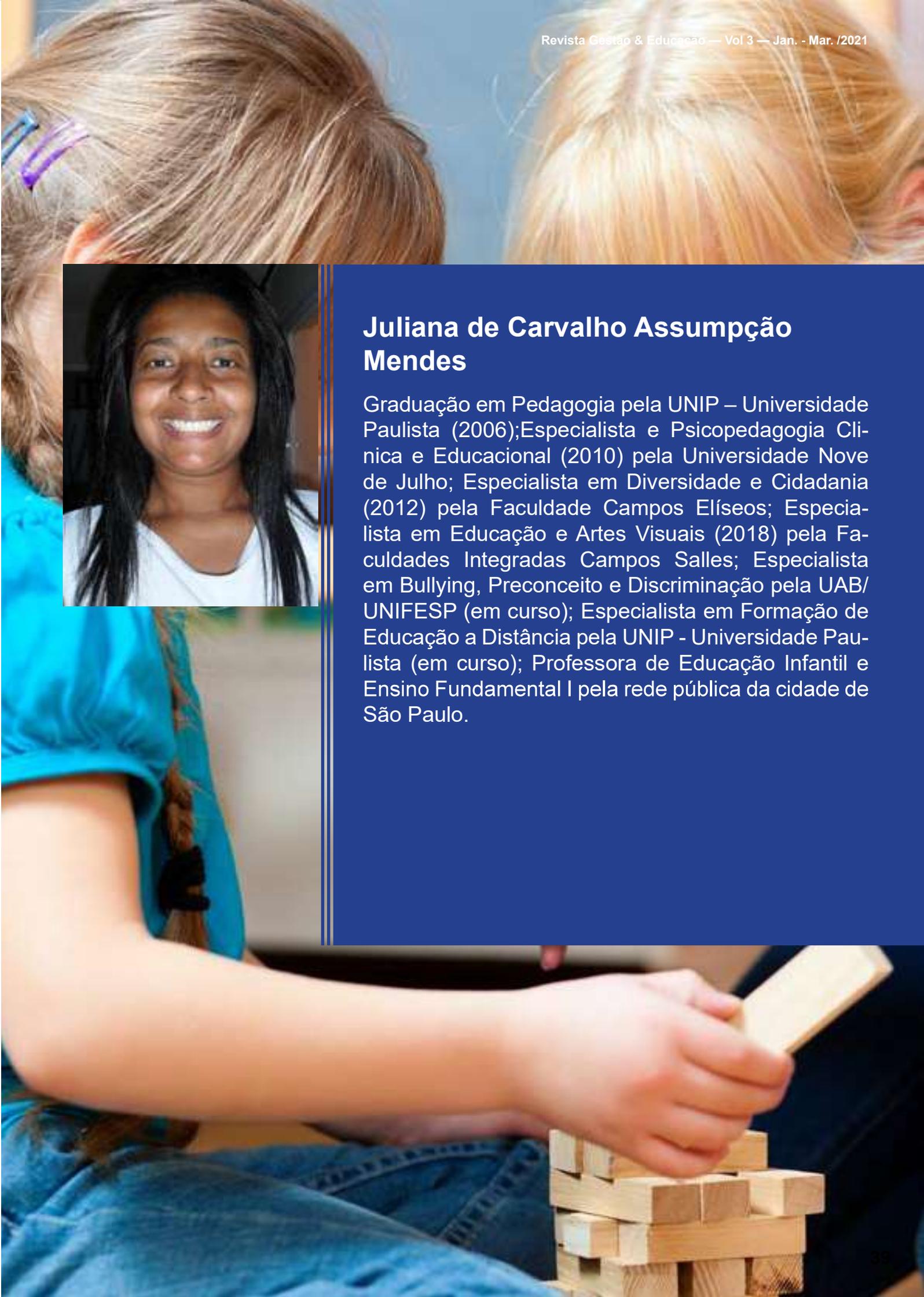
A análise das ações, neste contexto, permite que o sujeito enriqueça suas estruturas mentais e rompa com o sistema cognitivo que determinou os meios inadequados ou insuficientes para a produção de determinado resultado. Pressupõem que esta situação dita artificial – o jogo possa servir de modelo ou quadro referencial para o sujeito, possibilitando transferir as estratégias utilizadas no contexto do jogo para outras situações.

Lembrando que uma má jogada constitui uma excelente oportunidade de intervenção do professor, cujo certo e o errado permitem a organização dos pensamentos.



Juliana de Carvalho Assumpção Mendes

Graduação em Pedagogia pela UNIP – Universidade Paulista (2006); Especialista e Psicopedagogia Clínica e Educacional (2010) pela Universidade Nove de Julho; Especialista em Diversidade e Cidadania (2012) pela Faculdade Campos Elíseos; Especialista em Educação e Artes Visuais (2018) pela Faculdades Integradas Campos Salles; Especialista em Bullying, Preconceito e Discriminação pela UAB/UNIFESP (em curso); Especialista em Formação de Educação a Distância pela UNIP - Universidade Paulista (em curso); Professora de Educação Infantil e Ensino Fundamental I pela rede pública da cidade de São Paulo.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS

NEGRINE, Airton. Aprendizagem e desenvolvimento infantil. Porto Alegre: Prodil, 1994.

KAMÜ, Constance. *A criança e o número*. São Paulo: Papyrus, 1999.

SMOLE, Kátia C. Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CANDIDO, Patrícia. *Cadernos do Mathema Jogos de Matemática de 1º a 5º ano*. Porto Alegre: ARTMED Grupo A, 2007.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. *A Matemática na Educação Infantil*. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

KISHIMOTO, T; Morchida. *Jogo, brinquedo, brincadeira e educação*. São Paulo: Cortez, 1996.

M CEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. *Quatro cores, senha e dominó*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.

SÃO PAULO. Diretoria de Orientação Técnica. Secretaria Municipal de Educação, *Orientações curriculares expectativas de aprendizagens e orientações didáticas face infantil*.

