

**Cristiano Pedro**  
**Marcia Aparecida Moreira**  
**Rita Teodora da Costa Rodrigues Felício**

## **DESENVOLVENDO HABILIDADES MATEMÁTICAS ATRAVÉS DE JOGOS DE REGRAS**

**ARARAS, SÃO PAULO**  
**2024**

## DESENVOLVENDO HABILIDADES MATEMÁTICAS ATRAVÉS DE JOGOS DE REGRAS

Cristiano Pedro([Kristianopedro@yahoo.com.br](mailto:Kristianopedro@yahoo.com.br))

Marcia Aparecida Moreira([marciamoreira\\_fisica@hotmail.com](mailto:marciamoreira_fisica@hotmail.com))

Rita Teodora da Costa Rodrigues Felício([ritateodora07@gmail.com](mailto:ritateodora07@gmail.com))

### RESUMO

A proposta deste trabalho é analisar como esses jogos podem revelar o desenvolvimento cognitivo e as estratégias de resolução de problemas dos estudantes. Além disso, o estudo busca esclarecer as contribuições das estratégias lúdicas na motivação dos alunos, evidenciando como o engajamento com atividades lúdicas pode aprimorar o aprendizado matemático.

A metodologia adotada para este trabalho consiste em uma revisão bibliográfica extensa, na qual são investigadas e descritas as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos no processo de aprendizagem da matemática. A revisão também examina intervenções psicopedagógicas que podem ser eficazes em mitigar essas dificuldades, destacando a relevância dos jogos de regras nesse contexto.

Os resultados esperados do estudo são múltiplos. Primeiramente, almeja-se oferecer uma compreensão mais profunda sobre a problemática da aprendizagem matemática, abordando tanto os desafios enfrentados pelos alunos quanto as práticas pedagógicas que podem facilitar esse processo. Em segundo lugar, pretende-se demonstrar como instrumentos lúdicos e dinâmicos, como os jogos de regras, podem atuar não apenas como ferramentas motivacionais, mas também como meios efetivos de avaliação e intervenção pedagógica. Finalmente, o estudo visa criar expectativas positivas em relação ao futuro do ensino de matemática, sugerindo que a incorporação de atividades lúdicas pode promover um ambiente de aprendizagem mais envolvente e eficaz.

Em síntese, este trabalho espera contribuir significativamente para o campo da educação matemática, oferecendo insights valiosos sobre como os jogos de regras podem ser integrados ao currículo como ferramentas de avaliação e motivação, visando o aprimoramento contínuo do processo de ensino-aprendizagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Psicopedagogia; Jogos de Regras; Aprendizagem.

## INTRODUÇÃO

O desinteresse crescente e preocupante dos alunos do ensino fundamental e médio pela matemática tem levado a uma significativa defasagem nos conhecimentos básicos e a uma resistência cada vez maior à disciplina. Essa situação é evidente tanto no cotidiano das salas de aula quanto nas avaliações institucionais, como o SARESP (Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo). Diante desse desafio, este estudo propõe uma abordagem construtiva para o ensino da matemática, utilizando jogos como ferramenta de ensino-aprendizagem.

Os jogos educativos são apresentados como uma alternativa inovadora e eficaz para engajar os alunos e facilitar a compreensão dos conceitos matemáticos. A utilização de jogos não só torna o aprendizado mais atraente e dinâmico, mas também ajuda a desmistificar a matemática, transformando-a em uma disciplina mais acessível e menos intimidante.

A metodologia deste estudo envolve uma revisão bibliográfica sobre a aplicação de jogos no ensino da matemática, incluindo análises de casos e estudos que demonstram a eficácia dessa abordagem. Serão discutidas as diversas formas como os jogos podem ser integrados ao currículo escolar, os benefícios observados em termos de motivação e desempenho dos alunos, e as possíveis intervenções pedagógicas que podem ser implementadas. Além disso, o estudo explorará como os jogos podem ser utilizados para identificar e superar as dificuldades específicas dos alunos, oferecendo um feedback imediato e promovendo um ambiente de aprendizagem colaborativo. Espera-se que os resultados deste estudo contribuam para a construção de práticas pedagógicas mais eficazes e inovadoras, que possam ser adotadas por educadores e instituições de ensino para melhorar o desempenho e a percepção dos alunos em relação à matemática.

Considerando o ensino da Matemática, os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (PCN, 1998), do Ministério de Educação e Cultura (MEC) ressaltam que os jogos podem se constituir em um importante recurso, uma vez que mobilizam os alunos à análise e a reflexão de situações problema.

Os jogos consistem em uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo, como um recurso para que o mediador mobilize no aluno a construção de estruturas favoráveis à aprendizagem, tornando os alunos autônomos e com pensamentos próprios, aprendendo com os erros os reconhecendo de forma positiva.

As escolas buscam novos saberes em seus projetos pedagógicos, com o objetivo de garantir novas oportunidades de aprendizagem para os alunos, reconhecendo que o aprendizado é um processo constante e dinâmico. Para atender a essa demanda, torna-se essencial disponibilizar novos recursos pedagógicos, incluindo materiais permanentes, lúdicos e tecnológicos.

Os recursos lúdicos, em particular, têm desempenhado um papel crucial na mobilização de práticas pedagógicas diferenciadas, uma vez que permitem ao aluno aprender de forma divertida e interativa, construindo seu próprio conhecimento. A utilização de jogos como ferramenta de ensino-aprendizagem destaca-se nessa abordagem, oferecendo uma forma inovadora e eficaz de ensinar matemática. Este estudo propõe analisar a relevância dos jogos no ensino da matemática, explorando como eles podem ser integrados ao currículo escolar para promover um ambiente de aprendizado mais envolvente e motivador. A metodologia inclui uma revisão bibliográfica sobre a aplicação de jogos no ensino, examinando casos e estudos que evidenciam a eficácia dessa abordagem.

Segundo Miguel de Guzmán (1986), o objetivo dos jogos na educação não é apenas divertir, mas extrair dessa atividade conteúdos

suficientes para gerar um conhecimento, interessar e fazer com que os estudantes pensem com certa motivação.

Atualmente, as escolas buscam novos saberes em seus projetos pedagógicos, com o objetivo de garantir novas oportunidades de aprendizagem para os alunos, reconhecendo que o aprendizado é um processo constante e dinâmico. Em consonância com o movimento lançado pela UNESCO, através do programa Educação Para Todos, novos ideais sobre educação têm sido incorporados à grade pedagógica das instituições de ensino, tanto na educação básica quanto na superior.

Para atender a essa demanda, torna-se essencial disponibilizar novos recursos pedagógicos, incluindo materiais permanentes, lúdicos e tecnológicos. Os recursos lúdicos, em particular, têm desempenhado um papel crucial na mobilização de práticas pedagógicas diferenciadas, uma vez que permitem ao aluno aprender de forma divertida e interativa, construindo seu próprio conhecimento.

O aluno passa a produzir seu conhecimento de uma maneira mais concreta e lúdica. *No jogo se faz próprio o conhecimento que é do outro, construindo o saber, não pode haver construção do saber se não se joga com o conhecimento (FERNANDÉZ, apud BOSSA).*

Para atender a essa demanda, torna-se essencial disponibilizar novos recursos pedagógicos, incluindo materiais permanentes, lúdicos e tecnológicos. Os recursos lúdicos, em particular, têm desempenhado um papel crucial na mobilização de práticas pedagógicas diferenciadas, uma vez que permitem ao aluno aprender de forma divertida e interativa, construindo seu próprio conhecimento.

Neste contexto, os jogos de regras emergem como uma ferramenta poderosa para a mudança de postura dos professores em relação ao ensino da matemática, transformando-os em mediadores do processo de aprendizagem. Estes instrumentos lúdicos não apenas tornam o aprendizado mais envolvente, mas também promovem atitudes e procedimentos voltados para a resolução de problemas, atendendo às

expectativas do currículo oficial das escolas de educação básica do estado de São Paulo.

Em um primeiro momento será descrito sobre competências e habilidades para um novo tempo, em segundo haverá a discussão sobre o surgimento da psicopedagogia e como a mesma pode ser de grande valia para enfrentar esta nova visão do que seria a prática pedagógica em sala de aula e fora dela e num terceiro momento haverá a abordagem sobre a questão da resolução de problemas e como o jogo Caravana pode ser uma ferramenta importante onde o professor tenha como um de seus objetivos a promoção da aprendizagem dos alunos em Matemática despertando-os para o aprendizado, e finalizando, abordaremos a importância do psicopedagogo em trabalhar com estes jogos através de situações problemas que auxiliem alunos com dificuldades de aprendizagem.

Contudo, este artigo foi feito no intuito de discutir que, se bem planejado, o jogo pode ser uma ferramenta muito eficaz no ensino de Matemática, porém cabe ao professor ter consciência que o seu papel é fundamental para o bom desempenho desta metodologia de ensino.

## **1. APRENDIZAGEM CONTÍNUA E AUTODIRIGIDA**

Atualmente, as escolas buscam novos saberes em seus projetos pedagógicos, com o objetivo de garantir novas oportunidades de aprendizagem para os alunos, reconhecendo que o aprendizado é um processo constante e dinâmico. Em consonância com o movimento lançado pela UNESCO na década de 1980, através do programa Educação Para Todos, novos ideais sobre educação têm sido incorporados à grade pedagógica das instituições de ensino, tanto na educação básica quanto na superior. Essa iniciativa visa tornar a educação mais democrática e ampla, promovendo a ressignificação da educação e a tradução precisa das novas competências necessárias para o século XXI.

Para atender a essa demanda, torna-se essencial disponibilizar novos recursos pedagógicos, incluindo materiais permanentes, lúdicos e tecnológicos. Os recursos lúdicos, em particular, têm desempenhado um papel crucial na mobilização de práticas pedagógicas diferenciadas, uma vez que permitem ao aluno aprender de forma divertida e interativa, construindo seu próprio conhecimento.

Neste contexto, os jogos de regras emergem como uma ferramenta poderosa para a mudança de postura dos professores em relação ao ensino da matemática, transformando-os em mediadores do processo de aprendizagem. Estes instrumentos lúdicos não apenas tornam o aprendizado mais envolvente, mas também promovem atitudes e procedimentos voltados para a resolução de problemas, atendendo às expectativas do currículo oficial das escolas de educação básica do estado de São Paulo.

Este estudo propõe analisar a relevância dos jogos no ensino da matemática, explorando como eles podem ser integrados ao currículo escolar para promover um ambiente de aprendizado mais dinâmico e motivador. A metodologia deste trabalho inclui uma revisão bibliográfica sobre a aplicação de jogos no ensino da matemática, examinando casos e estudos que evidenciam a eficácia dessa abordagem. Será discutido como os jogos podem facilitar a compreensão dos conceitos matemáticos, desmistificando a disciplina e tornando-a mais acessível. Além disso, o estudo abordará como os jogos podem identificar e superar as dificuldades específicas dos alunos, oferecendo feedback imediato e promovendo a colaboração entre os estudantes.

Os alunos trazem representações de mundo muito distintas e esta bagagem precisa ser ponto de partida de todo e qualquer planejamento, uma vez que apenas assim teremos condições de transformar, de fato, a educação em algo, realmente, para todos. A educação deve ter o papel de libertar, ou mesmo de potencializar habilidades já preexistentes.

Isso pode ser muito visível no contexto das avaliações escolares quando as mesmas passam a ser ponto de partida para a potencialização

destas habilidades. “É a partir dos erros e dos obstáculos que a aprendizagem se solidifica, o erro não é fonte de castigo, mas suporte para o crescimento”, como afirma Luckesi (2002).

Ao utilizar-se de situações de aprendizagem como instrumento de administração e progressão de saberes é possível compreender que o conhecimento precisa adquirir uma visão longitudinal de nossos objetivos de ensino, tão-somente dessa forma pode-se garantir que a construção do conhecimento tenha uma continuidade em longo prazo. Suscitar o desejo de aprender, explicitando a relação da vida com o saber, dando significado e sentido ao trabalho escolar, garantindo com isso o desenvolvimento na criança de sua capacidade de autoavaliação (PERRENOUD, 2000).

Azenha (*apud* FERREIRO, 1994) explicita que diante do ‘erro’ observado nas realizações da criança, o interesse construtivista não é apontá-lo, mas estudá-lo, descobrir suas razões. O erro é inevitável, mas as atitudes relacionadas a ele precisam ser ponderadas. Ignorar o erro inibe futuras aprendizagens significativas do aluno, às vezes é preciso errar para então acertar e é neste meio termo entre o erro e o acerto que está a chave para o sucesso do aluno.

E por último, se utilizar de novas tecnologias para que o conhecimento tenha um caráter de construção mais completo; o aspecto lúdico discutido pelo jogo permite que essa construção apareça de uma maneira mais evidente.

A fim de contribuir para este processo de compreensão do erro e do lugar na construção da aprendizagem, a Psicopedagogia também poderá encontrar o seu lugar.

## **2. OS PRIMEIROS PASSOS DA PSICOPEDAGOGIA: UMA EXPLORAÇÃO DE SUAS ORIGENS**



A psicopedagogia emergiu na década de 1970 na Argentina, conforme descrito por Bossa (2000), como uma resposta à necessidade de entender a aprendizagem, sua evolução e possíveis alterações. Inicialmente, o principal objetivo da psicopedagogia era diagnosticar alunos com dificuldades que não se ajustavam aos padrões de "normalidade" estabelecidos pela escola e pela sociedade. Esta abordagem inicial focava principalmente na identificação e categorização de "problemas" de aprendizagem.

Com o tempo, essa visão inicial foi sendo gradualmente substituída por um novo paradigma. De acordo com Silva (2010) e Bossa e Alves (2006), a psicopedagogia passou a adotar uma perspectiva mais holística, considerando o ser humano em todas as suas dimensões e reconhecendo a influência do contexto e do meio ambiente no processo de aprendizagem. Essa mudança de paradigma enfatiza a importância de compreender o indivíduo como um ser inserido em um contexto social e cultural que influencia e é influenciado por ele.

Neste novo paradigma, a psicopedagogia busca não apenas diagnosticar dificuldades, mas também entender e apoiar o desenvolvimento integral do aluno. O foco é ampliar a compreensão das múltiplas facetas da aprendizagem e promover intervenções que considerem o indivíduo em sua totalidade e contexto.

Atualmente, a Psicopedagogia busca integrar e articular todos os conhecimentos das diversas áreas que conceituam a prática psicopedagógica.

A Psicopedagogia caracteriza-se por um raciocínio diagnóstico e uma metodologia de intervenção que busca olhar o sujeito na relação com o objeto de conhecimento em situação de aprendizagem; busca considerar sujeito e objeto como entidades indissociáveis; conceber o sujeito em seu contexto sócio histórico; admitir a possibilidade de um conhecimento transdisciplinar; embora ele se tenha construído na perspectiva interdisciplinar; e ter a clínica das dificuldades de aprendizagem como

espaço privilegiado para o desenvolvimento da teoria psicopedagógica (BOSSA, 2008, p.46).

A psicopedagogia, ao adotar uma abordagem centrada no sujeito, reconhece a necessidade de considerar o aluno como um indivíduo único, com um processo de aprendizagem peculiar e característico. Essa perspectiva é fundamental para compreender a singularidade de cada aluno e para adaptar as práticas pedagógicas de acordo com suas necessidades específicas.

Neste contexto, a psicopedagogia contribui significativamente para a construção do conhecimento e para a facilitação do aprendizado, ajudando a criar um ambiente educacional que valoriza e atende às particularidades de cada estudante. A abordagem centrada no sujeito permite uma análise mais profunda das dificuldades e potencialidades de cada aluno, promovendo intervenções personalizadas que facilitam o avanço e o desenvolvimento individual.

Além disso, a escola deve considerar as constantes "novidades" e mudanças lançadas pela sociedade, que indiretamente influenciam os alunos. O processo de aprendizagem está intrinsecamente ligado à transmissão da cultura através das gerações, uma definição mais ampla de educação, conforme apontado por Pain (1992).

A partir dessa bagagem cultural e intelectual, resultante das mudanças sociais e culturais, o psicopedagogo pode realizar intervenções que permitem ao aluno avançar a partir de seu ponto atual. Essas intervenções ajudam o aluno a desenvolver uma nova visão de mundo e a se adaptar a novas abordagens pedagógicas. A psicopedagogia, portanto, desempenha um papel crucial em alinhar as práticas educacionais às necessidades individuais dos alunos e às demandas culturais e sociais contemporâneas.

Segundo Pain (1992), o processo de aprendizagem é estruturado em três dimensões interligadas: biológica, cognitiva e social. Estas dimensões refletem a complexidade do processo de aprendizagem, que ocorre em um contexto onde coincidem um momento histórico, um organismo, uma

etapa genética da inteligência e um sujeito imerso em várias estruturas teóricas. Esse entendimento multifacetado do processo de aprendizagem permite uma análise mais profunda e abrangente das condições e fatores que influenciam o desenvolvimento cognitivo e educativo dos indivíduos. O psicopedagogo desempenha um papel crucial ao analisar as relações entre quem aprende e o objeto de sua aprendizagem a partir dessas diferentes dimensões. Esse profissional busca compreender como as características biológicas e cognitivas do aluno, bem como o contexto social em que está inserido, afetam o processo de aprendizagem. Ao assumir um compromisso de coordenação e integração desses pontos de vista, o psicopedagogo reflete sobre o desenvolvimento dos processos de aprendizagem e trabalha para estimular a curiosidade e a capacidade de criar e aprender do aluno.

O papel do psicopedagogo é, portanto, fundamental na facilitação do processo de aprendizagem. Ao compreender e intervir nas dimensões biológicas, cognitivas e sociais da aprendizagem, o psicopedagogo ajuda a criar um ambiente educacional que promove o engajamento e o desenvolvimento contínuo dos alunos, independentemente do contexto em que se encontram.

### **3. APRENDER MATEMÁTICA BRINCANDO: O PAPEL DOS JOGOS NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS**

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) destacam a relevância dos jogos como um recurso didático importante no ensino da Matemática. De acordo com os PCN (1997), os recursos didáticos, como jogos, livros, vídeos, calculadoras e computadores, desempenham um papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem. No entanto, é crucial que esses recursos estejam integrados a situações que promovam análise e reflexão, elementos centrais da atividade matemática.

Os jogos, em particular, são sugeridos como um caminho eficaz para construir o conhecimento matemático na sala de aula. Eles fornecem

contextos de problemas e servem como ferramentas para a construção de estratégias e resolução de problemas. A importância dos jogos reside na sua capacidade de tornar o ensino da matemática mais atrativo e envolvente. Eles permitem a apresentação de problemas de maneira interessante e incentivam a criatividade dos alunos na elaboração de estratégias e na busca de soluções.

Além de tornar o aprendizado mais lúdico, os jogos ajudam a criar um ambiente de aprendizado onde os alunos podem experimentar e praticar conceitos matemáticos de forma prática e dinâmica. Assim, os jogos não apenas facilitam a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também promovem habilidades de resolução de problemas e pensamento crítico, essenciais para o desenvolvimento de competências matemáticas. Em resumo, os jogos são considerados uma ferramenta valiosa no ensino da matemática, pois oferecem um contexto envolvente para a resolução de problemas e estimulam a criatividade na busca de soluções. A integração dos jogos no currículo matemático é uma forma de enriquecer o processo de aprendizagem e promover um entendimento mais profundo e aplicado dos conceitos matemáticos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) enfatizam que os jogos têm um papel significativo no ensino da Matemática, especialmente nos terceiros e quartos ciclos do Ensino Fundamental. Os jogos proporcionam a simulação de situações-problema que exigem soluções imediatas, o que estimula o planejamento e a tomada de decisões rápidas. Esse aspecto dos jogos é crucial para o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas, pois os alunos precisam elaborar e ajustar estratégias em tempo real.

Além disso, os jogos ajudam a construir uma atitude positiva perante os erros. Dado que as situações nos jogos se sucedem rapidamente, os erros podem ser corrigidos de forma natural durante a ação, sem deixar marcas negativas. Isso permite que os alunos vejam os

erros como oportunidades de aprendizado, promovendo um ambiente de aprendizado mais aberto e menos punitivo.

Enquanto estão jogando, os alunos estão focados no prazer e na diversão proporcionados pelo jogo. Eles prestam atenção às regras e ao objetivo de vencer, mas, independentemente do resultado, o verdadeiro valor do jogo está na experiência de aprendizagem que ele oferece. O jogo coloca a "grande aventura do conhecimento" em cena, alinhando-se com os objetivos educacionais da sala de aula e proporcionando uma experiência de aprendizagem que é tanto envolvente quanto educacionalmente rica.

Portanto, os jogos não apenas enriquecem o ensino da Matemática ao tornar o processo mais dinâmico e interessante, mas também ajudam a criar um ambiente de aprendizagem positivo e produtivo, onde os alunos se sentem motivados e engajados.

Guzmán (1990) argumenta que a matemática pode ser vista como um jogo, entre outras possíveis interpretações. Os jogos, segundo Guzmán, são instrumentos que se aproximam das ideias de desenvolvimento matemático e oferecem uma perspectiva lúdica sobre a construção de conceitos. O jogo serve não apenas como um problema que inicia o processo de construção do conceito, mas também como um meio que transcende esse papel, oferecendo uma experiência lúdica, dinâmica e desafiadora que é mais motivadora para os alunos (Grando, 1995).

A utilização de jogos nas aulas de Matemática é considerada uma prática altamente favorável ao processo de aprendizagem. Quando os alunos participam de jogos, assumem um papel ativo na busca pelo conhecimento. Eles são desafiados a analisar e refletir sobre as situações propostas durante o jogo, tanto em relação às suas próprias jogadas quanto às dos adversários, buscando melhorar suas estratégias. Essa abordagem não só incentiva uma atitude positiva em relação à disciplina, como também fortalece a confiança dos alunos, desenvolve habilidades

de raciocínio e proporciona o aprendizado de conteúdos específicos envolvidos no jogo (Rocha, 1999).

No contexto da utilização de jogos, o papel do professor se transforma em mediador, orientador e incentivador da aprendizagem. O professor deve criar um ambiente de sala de aula que estimule interações e a construção do conhecimento, ajudando os alunos a desenvolver autonomia. Ao promover atividades que fazem os alunos pensar e refletir, o professor facilita um processo de aprendizagem mais profundo e significativo, onde o aluno é encorajado a descobrir e construir seu próprio entendimento.

Em resumo, os jogos são ferramentas eficazes no ensino da Matemática, oferecendo um meio motivador e desafiador para o desenvolvimento do conhecimento. Eles permitem que os alunos se envolvam ativamente no processo de aprendizagem, enquanto o papel do professor é apoiar e orientar, criando um ambiente de aprendizado colaborativo e estimulante.

Alves (2001) destaca que o professor deve assumir o papel de incentivador, facilitador e mediador durante a ação pedagógica, com o objetivo de promover o crescimento do aluno como indivíduo social. No contexto do ensino da Matemática, os jogos desempenham um papel valioso ao serem usados para introduzir e amadurecer conteúdos, além de preparar os alunos para aprofundar conceitos já abordados. É essencial que os jogos sejam cuidadosamente escolhidos e preparados para garantir que os alunos construam conceitos matemáticos de forma significativa e concreta.

Os jogos permitem que os alunos interajam com o conhecimento de uma maneira que não é apenas passiva, mas sim ativa e construtiva. Em vez de apresentar a Matemática como algo pronto e acabado, os jogos ajudam a mostrar o conhecimento como um processo dinâmico e controverso, construído pelos próprios alunos com base em sua experiência e compreensão.

Estimular o gosto dos alunos pela resolução de problemas é um desafio significativo, pois muitos enfrentam dificuldades e obstáculos ao tentar diferenciar entre um problema matemático e um exercício matemático. No entanto, como apontado por Alves (2001), os jogos oferecem condições favoráveis para o ensino da Matemática ao criar um ambiente agradável e engajador. Eles proporcionam um contexto onde os alunos podem experimentar, refletir e aprender de forma ativa, promovendo uma abordagem mais profunda e significativa da Matemática.

Portanto, os jogos são uma ferramenta eficaz no ensino da Matemática, proporcionando um ambiente estimulante e positivo que ajuda os alunos a desenvolver conceitos matemáticos e a enfrentar desafios de forma construtiva e motivadora. O papel do professor é crucial nesse processo, pois ele deve facilitar e mediar as ideias dos alunos, apoiando seu desenvolvimento enquanto indivíduos e aprendizes.

O professor que deseja aprimorar nos alunos o espírito solucionador e a capacidade de resolver problemas deve instigar em suas mentes algum interesse por problemas e proporcionar-lhes muitas oportunidades de reproduzir e de praticar. Além disso, quando o professor resolve um problema em aula, deve adaptar um pouco as suas ideias e fazer a si próprio às mesmas demandas que utiliza para ajudar os alunos. Por meio desta orientação, o estudante acabará por descobrir o uso correto das indagações e sugestões e, ao fazê-lo, adquirirá algo mais importante do que o simples conhecimento de um fato matemático qualquer (POLYA, 1978, p. 3).

Nesta proposta o aluno aprende construindo, perguntando, pesquisando e criando relações que incentivam novas buscas, descobertas e reconstruções de conhecimentos, o desafio que o jogo oferece permite que esta realidade tenha uma maior significação. É como se o estudante fosse protagonista de seu próprio saber, e tudo isso a partir de uma sensação de desafio lançada anteriormente num jogo em sala de aula.



No contexto educacional contemporâneo, o papel do professor evolui significativamente, deixando de ser apenas o transmissor de conhecimentos para se tornar um mediador do processo de aprendizagem. Em vez de simplesmente fornecer informações, o professor passa a facilitar o entendimento dos alunos, ajudando-os a encontrar sentido e relevância no que estão aprendendo.

### **3.1 CARAVANA, UM JOGO QUE COMPLEMENTA O TRABALHO EM SALA DE AULA OU NA CLÍNICA**

Caravana é um jogo africano pertencente à família dos Mancalas. A palavra mancala origina-se do árabe naqaala, que significa mover, passando a ser usado, com o tempo, por antropólogos designando uma série de jogos de tabuleiros com várias concavidades e mesmo princípio de distribuição de peças intimamente ligadas a sementeira (MACEDO; PETTY; PASSOS, 2000, p. 69). Este jogo pode ser utilizado com o objetivo de analisar como o aluno pensa, transformando o momento de jogo em um meio favorável criando situações problemas a ser solucionados fazendo intervenções necessárias.

Macedo, Petty e Passos (2000) observaram que o processo de aquisição do conhecimento, numa atuação construtivista com jogos, passa fundamentalmente por quatro etapas: exploração de materiais e aprendizagem das regras; prática do jogo e construção de estratégias; resolução de situações problema; análise das implicações do jogar.

Analisando tais implicações, o profissional que trabalhar com este jogo poderá apontar algumas noções voltadas ao raciocínio lógico, sendo uma delas a conservação, a contar a quantidade de sementes dispostas no tabuleiro sendo a mesma para ambos os lados. É possível observar o conceito das quatro operações básicas da Matemática durante o jogo, que são:

- a) Conceito de adição: podendo verificar a soma de quantidade de peças acumuladas no oásis e também ao longo do jogo durante as movimentações em todas as cavidades;



- b) Conceito divisão: ao distribuir em quantidades iguais as 36 peças do jogo nas 12 casas do tabuleiro;
- c) Relação entre igualdade e diferença entre o conjunto de peças em cada cavidade e também entre mais e menos, ao comparar a quantidade de peças dentro do oásis de cada jogador;
- d) Noção de espaço podendo ser definido pelo tabuleiro, com as 14 cavidades onde as sementes são depositadas e conservação, onde no início do jogo há a mesma quantidade de sementes distribuídas entre as cavidades e estratégias para vencer o jogo.

A antecipação garante ao jogador a exploração das diferentes possibilidades de jogo e a organização de ataques e defesas. A possibilidade de observação de todos esses elementos no jogo Caravana torna-o adequado para o uso em um trabalho psicopedagógico com crianças em dificuldades de matemática, visto que essas características são necessárias à assimilação desse conteúdo escolar.

Macedo, Petty e Passos (2000) afirmam que ser capaz de considerar todos os aspectos envolvidos em uma partida e antecipar boas jogadas é um trabalho de observação constante e isso é adquirido com a prática do jogo.

O objetivo principal das situações problemas é “focar o olhar” no aluno para os pontos a serem melhorados e para boas estratégias que obteve durante a partida. Mas é interessante, durante o jogo, criar tais situações que provoquem o olhar numa determinada direção.

No trabalho com Caravana a presença do professor ou do psicopedagogo, dependendo de onde o aluno estiver se na escola ou clínica, no momento do jogo são fundamentais para garantir o esclarecimento de dúvidas favorecendo a superação de erros que estejam impedindo melhores resultados, sejam eles no jogo ou na aprendizagem.

#### **4. JOGOS COMO FERRAMENTA PSICOPEDAGÓGICA: ESTRATÉGIAS E APLICAÇÕES NO CONTEXTO EDUCACIONAL**

Segundo Bossa (2007), o papel do psicopedagogo é colaborar para reduzir as dificuldades enfrentadas pelos alunos na escola. Bossa (1994) amplia essa visão ao considerar a educação como um processo atitudinal e contínuo, não meramente aditivo. Essa abordagem visa preparar o aluno para tomar decisões de forma independente fora da escola, ressaltando a importância dos desafios para o desenvolvimento de habilidades autônomas.

No trabalho do psicopedagogo, a atitude do profissional é essencial para adaptar as condições de aprendizagem e evitar comprometimentos. O psicopedagogo deve escolher metodologias e formas de intervenção que facilitem o processo de aprendizagem e removam obstáculos, função primordial da psicopedagogia (Bossa, 1994, p. 11).

Os jogos de regras, quando utilizados na resolução de problemas, oferecem estratégias ricas para o desenvolvimento cognitivo e social dos alunos. Eles criam situações práticas que desafiam os alunos a se organizar para resolver problemas, contribuindo para atitudes mais autônomas.

Brenelli (1996) destaca a importância desses jogos no contexto psicopedagógico, pois permitem uma aproximação do mundo mental do aluno através da análise dos meios e procedimentos utilizados durante o jogo.

Para que os jogos sejam úteis no processo educacional, eles devem apresentar desafios adequados ao estágio de desenvolvimento do aluno e permitir a autoavaliação de seu desempenho sem a intervenção direta de um adulto. Além disso, os jogos devem garantir a participação ativa de todos os alunos, adaptando-se à capacidade de envolvimento dos participantes do início ao fim da atividade (Kamii & Devries, 1991).

Em resumo, o psicopedagogo desempenha um papel fundamental na adaptação das condições de aprendizagem e na facilitação do processo educativo. Os jogos de regras são uma ferramenta valiosa para promover o desenvolvimento cognitivo e social, ao oferecer desafios que ajudam os

alunos a desenvolver habilidades autônomas e a refletir sobre seu próprio desempenho.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo deste trabalho foi destacar como a aprendizagem da Matemática pode ser enriquecida ao integrar o mundo lúdico, demonstrando que as crianças aprendem de maneira mais eficaz quando envolvidas em atividades lúdicas. Os jogos permitem que os alunos exercitem suas habilidades cognitivas enquanto se divertem, facilitando a aprendizagem de conceitos matemáticos de forma mais significativa.

Nos contextos psicopedagógicos, os jogos têm um papel crucial, pois possibilitam a investigação, o diagnóstico e a remediação de dificuldades, tanto de ordem afetiva quanto cognitiva. A análise dos procedimentos usados durante os jogos oferece uma visão do mundo mental da criança, permitindo uma aproximação mais precisa das suas necessidades e desafios (Brenelli, 1996).

Os jogos de regras são especialmente eficazes porque encorajam os alunos a desenvolver estratégias para alcançar resultados favoráveis, promovendo não apenas a competição saudável com os outros, mas também a autoavaliação e o aprimoramento pessoal. Essa abordagem contribui para a manutenção do interesse e da motivação dos alunos, além de aprimorar os conteúdos cognitivos e facilitar a aplicação do conhecimento em diferentes situações escolares.

Quando o ensino da Matemática é realizado de maneira prazerosa e lúdica, o aprendizado se torna mais significativo, uma vez que é baseado na motivação e no envolvimento dos alunos. O psicopedagogo desempenha um papel fundamental ao criar um ambiente acolhedor e

estimulante onde os alunos possam desenvolver suas representações simbólicas e habilidades cognitivas.

O professor, ao adotar uma visão psicopedagógica, pode utilizar jogos como uma ferramenta para tornar o aprendizado mais estimulante e significativo. Projetos de trabalho baseados em jogos podem potencializar as habilidades dos alunos e proporcionar uma experiência educativa mais envolvente e criativa.

Portanto, é essencial que o professor ofereça oportunidades para a construção do conhecimento e incentive a criatividade e a reinvenção dos alunos, utilizando jogos como um recurso pedagógico valioso.

## **REFERÊNCIAS**

ALVES, Eva Maria Siqueira. **A ludicidade e o ensino da matemática: Uma prática possível**. Campinas, SP: Papyrus, 2001.

AZENHA, M.G. **Construtivismo de Piaget a Emília Ferreiro**. São Paulo: Ática, 1994.

BOSSA, N. **A psicopedagogia no Brasil: contribuições para a prática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

BOSSA, N. A. **A Psicopedagogia no Brasil**. Porto Alegre, Rio Grande do Sul: Artes Médicas Sul, 2000.

BOSSA, N. **A emergência da Psicopedagogia como ciência**. Rev. psicopedag., São Paulo, v. 25, n. 76, 2008

BRENELLI, R. P. **O jogo como espaço para pensar: A construção de noções Lógicas e Aritméticas**. Campinas, São Paulo: Papiros, 1996. P. 19-29.

GRANDO, R. C. (1995). **O jogo e suas possibilidades metodológicas no processo ensino-aprendizagem da matemática**. **Dissertação de Mestrado**. Campinas: UNICAMP.

GUZMAN, M. (1990). **Juegos matematicos en la ensenanza (1ª parte)**. Boletim da SPM, 18, 3-8.

KAMII, Constance; DeVRIES, Rheta. **Jogos em grupo na educação infantil**: implicações da teoria piagetiana. São Paulo: Trajetória Cultural, 1991.

LUCKESI, Cipriano. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 13.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MACEDO, L. De; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. **Aprender com Jogos e Situações problema**. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

MEC (1998) Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais – 1998. Secretaria de Educação Fundamental, Ministério da Educação e do Desporto, Brasília, DF.

PAÍN, S. **Diagnóstico e tratamento dos problemas de aprendizagem**. 4 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992. 86p.

PERRENOUD, P. **10 Novas Competências para Ensinar**. Tradução: Patrícia Chittoni Ramos. Ed. Artimed. 2000. São Paulo.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas**. Rio de Janeiro: Inter ciência, 1978

ROCHA, H. (1999). **Quando a matemática é um jogo**. Comunicação apresentada no Encontro Anual da Associação dos Professores de Matemática. Portimão.

SILVA, Maria Cecilia A. e **Psicopedagogia: a busca de uma fundamentação teórica**. 2 ed. São Paulo: Paz e terra, 2010. 80 p.