

GT: Diversidades e educação

ENTRE PEÇAS, DESCOBERTAS E IMAGINAÇÃO: ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM INTERDISCIPLINARES PARA ESTIMULAR O PROTAGONISMO ESTUDANTIL NA EDUCAÇÃO BÁSICA POR MEIO DO TANGRAM

Elaine Cristina Mateus-Santos¹

Ana Paula Moreira Silva²

Resumo

O estudo investiga a relevância das estratégias de aprendizagem e avalia as contribuições do Tangram como recurso interdisciplinar no desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais dos estudantes, além de investigar sua influência no protagonismo estudantil. Os procedimentos metodológicos foram revisão bibliográfica, explicação e assinatura do termo de consentimento das famílias das crianças, aplicação do Tangram e observação das condutas de 87 estudantes. Os resultados destacam a eficácia do Tangram como ferramenta interdisciplinar. A pesquisa ressalta a importância da diversidade de práticas pedagógicas para promover o protagonismo e a autonomia dos estudantes desde a Educação Básica.

Palavras-chave: Estratégias de aprendizagem; Jogo de regras; Práticas pedagógicas; Interdisciplinaridade; Diversidade.

Abstract

The study investigates the relevance of learning strategies and evaluates the contributions of Tangram as an interdisciplinary resource in the development of students' cognitive and social skills, in addition to investigating its influence on student protagonism. The methodological procedures were a bibliographic review, explanation and signing of the consent form by the children's families, application of the Tangram and observation of the conduct of 87 students. The results highlight the effectiveness of Tangram as an interdisciplinary tool. The research highlights the importance of the diversity of pedagogical practices to promote the protagonism and autonomy of students since Basic Education.

¹ Professora da Educação Básica e do Ensino Superior. Estudante especial do doutorado e Mestre em Educação pelo Programa de Doutorado e Mestrado *Stricto Sensu* em Educação pela Universidade Estadual de Londrina. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2481-0916> lattes: <https://lattes.cnpq.br/3922580716359530>
E-mail: lainemateus7@gmail.com

² Especialista em Antropologia Forense. Especialista em Ciências Políticas e Gestão Pública. Especialista em Sociologia do Trabalho e Exclusão Social. Especialista em Autismo. Graduada em Ciências Sociais. Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-4078-8199> lattes: <http://lattes.cnpq.br/2710850532485868> E-mail: ana.paula.moreira0@uel.br

Keywords: Learning strategies; Game of rules; Pedagogical practices; Interdisciplinarity; Diversity.

INTRODUÇÃO

A relevância do protagonismo infantil, da diversidade, da educação e das práticas pedagógicas na contemporaneidade destaca-se como um tema fundamental e cada vez mais pertinente no contexto acadêmico. A compreensão profunda e a reflexão sobre esses elementos representam um desafio essencial para a efetividade e o aprimoramento dos processos educacionais, que busca não apenas construir conhecimentos de modo interdisciplinar e também aplicável em distintos contextos sociais, mas também formar cidadãos críticos, atuantes e conscientes em uma sociedade plural e complexa.

Para Malaguzzi (1993) o protagonismo é essencial para uma educação de qualidade, pois valorizar a voz, a autonomia e as experiências das crianças contribuem para um aprendizado e significativo para o desenvolvimento integral dos indivíduos desde a infância. Nesse sentido, a diversidade, conforme defendido por Morin (2003), é um fator enriquecedor que promove a equidade e a inclusão, permitindo que diferentes perspectivas e experiências sejam valorizadas no ambiente educacional.

As práticas pedagógicas como elucida Freire (1996), desempenham um papel fundamental na promoção do protagonismo e na valorização da diversidade, pois são elas que materializam os princípios educativos em ações concretas. A formação de professores sensíveis e capacitados, conforme apontado por Tardif (2002), é imprescindível para a promoção de ambientes de aprendizagem que estimulem a participação ativa, a reflexão crítica e a construção coletiva do conhecimento, contribuindo para uma educação mais humanizada e emancipadora.

Evidenciando assim, a pertinência da interseção entre protagonismo infantil, diversidade, educação e práticas pedagógicas reside na necessidade premente de compensar e reinventar os processos educativos, a fim de torná-los mais inclusivos, humanizados e eficazes. Só assim será possível preparar as novas gerações para uma convivência respeitosa, crítica e solidária em um mundo marcado pela pluralidade e pela mudança constante. Essa reflexão profunda e comprometida

Anais do I Simpósio Internacional Práxis Itinerante e III Seminário Temático do Práxis Itinerante: Diversidades, Pluralidades e Perspectivas em Debate
20 a 22 de agosto de 2024, UEL – Paraná

com uma educação de qualidade e integral torna-se, portanto, um imperativo ético e social, capaz de orientar e transformar as práticas docentes em prol de uma sociedade mais justa e igualitária.

Quando um educador se dedica à elaboração meticulosa de seu planejamento pedagógico, torna-se imperativo que considere com profundidade os impactos diretamente na aprendizagem de seus educandos e na ampliação de suas habilidades e potencialidades. Segundo as perspectivas de Dewey (1938), é indispensável que a prática pedagógica vá além da mera construção de conhecimentos, estimulando também a reflexão crítica e a capacidade de adaptação constante diante dos desafios do processo de ensino e aprendizagem. Nesse caso, a inserção de atividades lúdicas, como o ato de jogar, desempenha um papel preponderante, permitindo ao indivíduo estabelecer conexões complexas, reavaliar conceitos e ajustar-se de modo dinâmico e interativo.

À luz desse dinamismo, Piaget (1970) ressalta a relevância da ação lúdica na construção do conhecimento, ao enfatizar que a mente humana é ativa e busca incessantemente equilibrar os esquemas mentais por meio dos processos de assimilação e acomodação. Dessa maneira, no transcorrer de uma partida, o aprendiz é instigado a desenvolver estratégias e competências cognitivas, almejando vencer no jogo e ecoando uma prática que se entrelaça de forma intrínseca com as vivências cotidianas.

Nesse panorama, a adoção do jogo como estratégia pedagógica exige não somente a realização de tarefas elementares, mas sobretudo o catalisador de processos cognitivos superiores, que não apenas favorecem a absorção de conhecimento, mas também estimulam a capacidade de adaptação e inovação em constante evolução. Assim, torna-se crucial que o professor proponha por meio do seu planejamento ações que fomentem a construção ativa do conhecimento, incentivando a reflexão crítica e a autonomia do aluno ao longo do processo educacional.

Com base nos fundamentos supracitados, foi proposto o desafio a 87 estudantes para a construção individual de seu Tangram. Este relato de experiência propõe destacar as estratégias de aprendizagem empregadas por esses discentes durante a execução da atividade. Inicialmente, será abordada a relevância das

Anais do I Simpósio Internacional Práxis Itinerante e III Seminário Temático do Práxis Itinerante: Diversidades, Pluralidades e Perspectivas em Debate
20 a 22 de agosto de 2024, UEL – Paraná

estratégias de aprendizagem. Em sequência, serão discutidas as regras do jogo à luz da perspectiva piagetiana. Posteriormente, será detalhado o método adotado, seguido dos resultados alcançados. Esses tópicos serão abordados em subseções no próximo segmento intitulado "Desenvolvimento".

DESENVOLVIMENTO

No percurso de formação do indivíduo adulto apto a empregar uma variedade de estratégias frente aos desafios do dia a dia, torna-se imperativo que essa competência seja fomentada desde os estágios iniciais de sua alfabetização. Quando uma criança entra nos anos iniciais do ensino fundamental, independente se frequentou a educação infantil, ela tem sua visão e leitura de mundo, resultantes dos diferentes contextos e de experiências vivenciadas. À sua maneira, a criança utiliza diferentes estratégias de aprendizagem que lhe possibilita uma leitura de imagens, por exemplo. No decorrer dos anos iniciais, a criança vai aprendendo e aperfeiçoando estratégias de aprendizagem no convívio social, nas relações interpares, nas interações sociais.

Visando obter mais êxito no estudo, muitos alunos têm buscado os conteúdos arrolados nas distintas disciplinas, nomes de grupos de estratégias de aprendizagem, que tem sido foco de estudos e pesquisas de muitos autores. As estratégias de aprendizagem, segundo Nisbett e Shucksmith (1987); Danserau (1985), seriam consequências integradas de procedimentos ou atividades que se escolhem com o propósito de facilitar a aquisição, armazenamento e/ou utilização da informação.

Para que haja aprendizado, o indivíduo tem a necessidade de organizar, entender, compreender a informação, considerados processos básicos em qualquer aprendizagem e realização cognitiva, Almeida (2002). Com o passar do tempo são desenvolvidas formas diferentes de aprender de acordo com a história de vida de cada indivíduo. Assim, pode-se destacar que para que ocorra o processo de aprendizagem satisfatório é necessário que o mesmo tenha um significado para o envolvido, despertando o interesse e pró atividade do mesmo no processo.

Anais do I Simpósio Internacional Práxis Itinerante e III Seminário Temático do Práxis Itinerante: Diversidades, Pluralidades e Perspectivas em Debate
20 a 22 de agosto de 2024, UEL – Paraná

Boruchovitch (1999) explica que há uma concentração de esforços da psicologia cognitiva, baseada no processamento da informação, em esclarecer de que maneira as informações são adquiridas, armazenadas e utilizadas pelo indivíduo. O foco nesta relação entre o conteúdo a ser aprendido e o processo cognitivo, torna-se um referencial teórico de utilidade para um melhor entendimento do processo ensino-aprendizagem. Buscando principalmente tornar o processo de aprendizagem mais permanente e tornar o estudante autorregulado, creditando ao ensino de estratégias de aprendizagem como caminho rico em direção à autorregulação da aprendizagem.

Para Pozo (1989), a teoria psicológica explica na visão construtivista, o conhecimento alcançado depende da interação entre a informação apresentada e com os conhecimentos anteriores. É válido ressaltar que a adoção desta visão não exclui os modelos associacionistas tradicionais. Paralelamente os professores estão descobrindo que seu trabalho não deve objetivar apenas o fornecimento de conhecimento como produto, mas também proporcionar uma discussão acerca dos processos por meio do qual estes produtos ou conhecimento podem ser alcançados, utilizando de estratégias de aprendizagem.

Com o intuito de compreender a epistemologia da palavra estratégia relacionando com o âmbito educacional, alguns autores como Oliveira, Boruchovitch e Santos (2010) discorrem que estratégia voltada à aprendizagem está vinculada a sequência de comportamentos, condutas e procedimentos específicos que visam obter êxito em determinadas atividades educacionais, nos diferentes níveis escolares. A palavra estratégia tem origem no grego *strategia*, e também do latim *strategi*. Quando advindo do grego denota planejamento e comando, aptidão para tal.

Uma arte dirigida por militares, que na busca de objetivos procuram planejar e posteriormente executar as operações com inteligência. Da palavra com origem do latim, tem como significado a ciência do general. De tal modo, o conceito é utilizado como metáforas nas mais diversas áreas. Dentre outras definições encontradas da palavra estratégia destacam-se métodos, planos, processo, procedimentos, táticas, entre outros.

As estratégias de aprendizagem correspondem as operações ou atividades mentais que facilitam e desenvolvem os diversos processos de

aprendizagem escolar. Ao utilizar as estratégias de aprendizagem o aluno deve fazer o uso com intencionalidade e objetivo, podendo relacionar constantemente com a aprendizagem e de modo interdisciplinar. Visando obter mais êxito no estudo, muitos discentes têm buscado *revisar*, *elaborar* e *organizar* os conteúdos arrolados nas distintas disciplinas. As estratégias de aprendizagem como explicam Nisbett e Shucksmith (1987); Danserau (1985), seriam consequências integradas de procedimentos ou atividades que se escolhem com o propósito de facilitar a aquisição, armazenamento e/ou utilização da informação.

Boruchovitch (1993, 1999) observa que as estratégias de aprendizagem correspondem a comportamentos intencionais, planejados e com intencionalidade, evidenciando assim, uma organização mental do sujeito, o qual executa atividades consciente. Pesquisas têm sugerido que é possível ajudar aos estudantes a exercer mais controle e refletir sobre seu próprio processo de aprendizagem, por meio do ensino de estratégias de aprendizagem. Ressalta que o discente que utiliza as estratégias de aprendizagem é capaz de identificar e aplicar procedimentos coesos nas atividades escolares. O estudante também apresenta compreensão significativa no que lhe é solicitado, obtendo maior êxito nas atividades educacionais.

O contexto educacional tem que instigar o estudante a aprender e a pensar sobre o que aprende. O professor deve assumir um papel diferenciado, instigando o discente a refletir. Quando o professor ensina o discente a aprender está auxiliando ao seu estudante a ser mais crítico. O planejamento deve ser bem elaborado, com o intuito que ocorra a aprendizagem. Ao evidenciar os propósitos na elaboração das atividades mentais, é indispensável que o professor tenha explícito seus objetivos, os conteúdos arrolados, atividades devem ser coesas com a proposta pedagógica, pautada em um embasamento teórico, de modo que a ação docente explicita que a teoria e a prática estejam relacionadas (Boruchovitch, 1999; Pozo, 1989a). Tendo isso como base, será explicada no próximo subitem o método usado nessa experiência.

Leis gerais do jogo de regras à luz da teoria piagetiana

Anais do I Simpósio Internacional Práxis Itinerante e III Seminário Temático do Práxis Itinerante: Diversidades, Pluralidades e Perspectivas em Debate
20 a 22 de agosto de 2024, UEL – Paraná

É incontestável destacar que o desenvolvimento humano é algo contínuo, pois as mudanças que acontecem em cada novo estágio, vão se solidificando, se estruturando, se tornando cada vez mais complexas, sem rupturas. Como enfatiza Piaget (1989, p.11)

o desenvolvimento, portanto, é uma equilibração progressiva, uma passagem contínua de um estado de menor equilíbrio para um estado de equilíbrio superior. Assim, do ponto de vista da inteligência, é fácil se opor a instabilidade e incoerência relativas às ideias infantis à sistematização de raciocínio adulto.

Nesse contexto, os jogos de regras contêm características de jogos que foram herdadas das estruturas anteriores, ou seja, dos jogos de exercícios e dos jogos simbólicos. Assim, os jogos de regras têm o “como” que são a base dos jogos de exercícios, assim como tem o “por que” que são a base dos jogos simbólicos (Piaget 1975,1989, 1994).

Os jogos de regras podem ter origem em jogos de exercício sensório-motores, os quais se tornaram coletivos. Ou em jogos simbólicos que passaram a ser coletivos, mas que com o passar do tempo, foram se modificando e desaparecendo seu conteúdo simbólico (Piaget 1989, 1975,1994; Piaget e Inhelder 1968; Macedo, 1997; Wadworth, 1997). Na concepção piagetiana entre os 7 e os 11 anos de idade estão presentes no desenvolvimento humano as operações concretas, que correspondem a um período no qual os processos mentais do sujeito vão se tornando lógicos, denominadas por Piaget (1975,1989); Piaget e Inhelder (1968) como operações lógicas.

O pensamento da criança nessa faixa etária propicia a resolução de problemas de conservação, pois a mesma agora tem o pensamento menos egocêntrico. Nesse sentido, a criança constrói a compreensão de que as outras pessoas podem chegar a conclusões distintas das suas, e desse modo, é imprescindível que ela esteja preparada para analisar a situação, verificar suas conclusões, seus pensamentos.

É perceptível o início de uma análise da situação a qual a criança está vivenciando, pois antes a criança demonstrava atitudes impulsivas, baseadas em suas crenças imediatas e um evidente egocentrismo intelectual. Todavia, a

criança a partir dos sete anos, tem uma conduta social, pois pensa antes de agir, começando, assim, a conquista deste difícil processo que é a reflexão “trata-se do início da construção lógica, que constitui, precisamente, o sistema de relações que permite a coordenação dos pontos de vista entre si” (Piaget, 1989, p. 44).

Pois como explicam Piaget (1989), Piaget e Inhelder (1968), Wadsworth (1997) a criança está menos egocêntrica com a ampliação da sua interação social com outras pessoas, especialmente colegas da sua idade. Pois ao se relacionar com outras pessoas, especialmente ao trocar experiências e ideias com seus colegas, é comum que haja divergências em suas concepções, de modo que a criança vivencia diferentes conceitos, os quais a obrigam a refletir sobre as questões e os pontos nos quais discorda dos seus colegas. Wadsworth (1997, p.106) também assinala que “a interação social envolve diálogo e debate de ideias e, por sua natureza, constitui uma importante fonte de desequilíbrio”. Ver algo do ponto de vista do outro, questionar o seu próprio pensamento e buscar validação são essencialmente atos de acomodação.

Outro fator presente neste período e menos egocêntrica é a linguagem, pois os monólogos coletivos estão praticamente ausentes. Desse modo, as crianças trocam informações, tem diálogos com a intenção de serem ouvidas e de obter respostas, com o intuito de aprender com os outros e com os diversos eventos do cotidiano, sendo sua linguagem utilizada com o intuito de se comunicar, sendo socialmente verdadeira. Seus pensamentos têm mais qualidades, afinal ela possui agora um vocabulário mais amplo, complexo, sofisticado (Piaget,1975; Macedo,1994,1997; Wadsworth, 1997).

É perceptível também que a criança nesse período descentra suas percepções ou faz “uso de todas as características perceptuais relevantes, é uma das capacidades do pensamento concreto que permite soluções lógicas aos problemas concretos” (WADSWORTH, 1997, p.106). A reversibilidade está intensamente presente no pensamento operatório concreto, de modo que facilmente inverte posições de objetos para que fiquem nos locais corretos, realizando desse modo operações inversas, que constitui uma das formas básicas de reversibilidade.

Piaget e Inhelder (1968); Piaget (1978); Wadsworth (1997) é afirmado que a criança nesse período atinge um nível de atividade intelectual superior à criança

Anais do I Simpósio Internacional Práxis Itinerante e III Seminário Temático do Práxis Itinerante: Diversidades, Pluralidades e Perspectivas em Debate
20 a 22 de agosto de 2024, UEL – Paraná

pré-operacional, em todos os aspectos, pois há o surgimento de esquemas para as operações lógicas de seriação e de classificação, que propiciam o aperfeiçoamento dos conceitos que a criança tem de causalidade, de espaço, de número, de tempo e de velocidade. No geral a criança nesse período é capaz de solucionar a maioria dos problemas cognitivos, tais como os problemas de conservação. Toma decisões cognitivas e lógicas em oposição às decisões perceptuais. Descentra suas percepções e acompanha as transformações, alcançando a reversibilidade das operações mentais (Piaget 1978, 1989; Macedo 1997,2000; Torres, 2001).

Todavia, mesmo com tantos avanços evidentes em relação ao período pré-operatório, é imprescindível salientar que a criança nesse estágio “[...] não alcança o nível mais elevado do uso das operações concretas” (WADSWORTH, 1997, p.104). Piaget (1975) a respeito das regras explica que

convém distinguir dois casos: há as regras transmitidas e as regras espontâneas; por outras palavras, os jogos de regras que se tornaram “institucionais”, no sentido de realidades sociais que se impõem por pressão de sucessivas gerações, e os jogos de regras de natureza contratual e momentânea (PIAGET, 1975, p.183).

Macedo (2000) assim analisa a compreensão piagetiana da regra:

as regras são jogos de linguagem que convidam a convivência no contexto do jogo. Os valores expressam as atitudes, as formas de reação a um jogar bem, mal, com atenção e foco, concentrado, distraído, frustrado, confiante, disciplinado (MACEDO, 2000, p.7).

Quando começam a aprender e a se adaptar as regras do jogo, as crianças passam a elaborar estratégias para vencer o jogo. É nesse período que a cooperação no sentido social começa a se manifestar. A criança então, se mostra competitiva, pois tem o intuito de vencer o jogo. Piaget (1994) em sua vasta obra explica que há quatro estágios sucessivos do ponto de vista prático das regras: o primeiro denominado pelo autor como *motor ou individual*, o segundo estágio denominado como *egocêntrico*, o terceiro estágio chamado *cooperação nascente* e o quarto tipo intitulado estágio da *codificação das regras*.

Sobre a presença das regras no primeiro estágio, Piaget (1994, p.39) frisa que “[...] antes do jogo comum, não poderiam haver regras propriamente ditas:

Anais do I Simpósio Internacional Práxis Itinerante e III Seminário Temático do Práxis Itinerante: Diversidades, Pluralidades e Perspectivas em Debate
20 a 22 de agosto de 2024, UEL – Paraná

nesse estágio, já existem regularidades e esquemas ritualizados, mas tais rituais, sendo obra do próprio indivíduo, não podem provocar uma submissão a algo superior ao eu, submissão que caracteriza o aparecimento de toda regra”.

Todavia em relação ao segundo estágio que é chamado de *egocêntrico*, o autor assinala que é um estágio que neste período é imprescindível que três pontos sejam evidenciados: a falta de sequência e de direção na sucessão de comportamentos que é evidente por meio das condutas da criança, segundo são as constantes regularidades perceptíveis nas ações do sujeito e terceiro é o presente simbolismo, tão típico deste estágio. Assim, o primeiro deles, ou seja, a falta de sequência e de direção na sucessão de comportamentos do sujeito é demonstrada pelo autor como a

[...] procura antes de mais nada compreender a natureza das bolinhas e acomodar seus esquemas motores a essa realidade, nova para ela. Além disso, tenta sucessivamente todas as experiências: atirar as bolinhas, amontoá-las, reuni-las em forma de pirâmide, de ninho, fazê-la cair, saltar etc.[...] brinca de comidinha [...] no dia em que o interesse está nas classificações e nos arranjos, as bolinhas são amontoadas nas concavidades da poltrona etc. [...] no brinquedo, não há portanto, regras (PIAGET, 1994,p. 36).

Em segundo lugar, como enfatiza Piaget (1994) é perceptível que haja algumas regularidades nas condutas da criança.

[...] É surpreendente, de fato, constatar como os comportamentos particulares, utilizados sucessivamente pela criança, se esquematizam ou mesmo se ritualizam. O gesto de juntar as bolinhas numa cavidade da poltrona é, de início, apenas uma simples tentativa, mas logo se torna um esquema motor ligado à percepção das bolinhas. No fim de alguns dias, é um simples rito, observado ainda com interesse, mas sem nenhum novo esforço de adaptação (PIAGET, 1994, p.36).

Entretanto as condutas da criança evidenciam coisas típicas desta idade como, por exemplo, o simbolismo. Como assinala Piaget (1994, p.36) “[...] em terceiro lugar, é importante notar o simbolismo que se insere imediatamente nos esquemas motores da criança. Seguramente, esses símbolos são jogados mais que pensados, mas implicam uma participação da imaginação: as bolinhas são alimentos para cozinhar, ovos em ninho, etc”.

Evidenciando a compreensão da regra pela criança o autor ressalta que esse estágio chamado de estágio da *cooperação* nascente. Isso ocorre porque nesse período o sujeito desenvolve a necessidade de compreender o domínio mútuo do jogo, sendo perceptível que a criança se esforça para vencer, visando “lutar” juntamente com seus parceiros, observando as regras comuns do jogo, passando o jogo nesse sentido a ser social.

Dentre as diversas mudanças significativas ocorre a modificação intelectual, pois a “[...] a criança a partir de sete ou de oito anos, pensa antes de agir, começando, assim, a conquista deste processo difícil que é a reflexão [...] uma conduta social de discussão interiorizada” (PIAGET, 1989, p.44). Neste contexto, a criança começa a pensar antes de agir nas diferentes ações do cotidiano e tal conduta é essencial durante o jogo de regras, tendo em vista que é toda ação executada durante o jogo tem consequências. Afinal no decorrer do jogo é essencial que o sujeito esteja atento, analisando, refletindo sobre as distintas possibilidades e possíveis consequências de seus atos.

Outra característica muito importante deste estágio e que demonstra o progresso humano é a concepção que o sujeito agora tem sobre “ganhar”. Assinala Piaget (1989, p.44) que “[...] o termo ‘ganhar’ assume um sentido coletivo: é ser bem sucedido depois de uma competição com regras [...] o reconhecimento da vitória de um jogador sobre os outros, assim como o direito de ganhar as bolas de gude como recompensa, supõem discussões, bem orientadas e definidas”.

Todos esses apontamentos foram porque essas mudanças que ocorrem ao longo do desenvolvimento cognitivo são imprescindíveis para o jogo de regras, nas construções que o sujeito faz no decorrer do jogo. Nos jogos de regras é essencial que além da compreensão das regras, o sujeito saiba ordenar, classificar, seriar, esperar a sua vez, analisar as jogadas do seu adversário, descentrar de suas percepções, perceber e acompanhar as diversas transformações que ocorrem durante o jogo e raciocinar sobre, utilizando em diferentes momentos seus conceitos mais amplos sobre tempo, espaço, velocidade, causalidade, sendo tais condutas indispensáveis em um jogo de regras. Posto as leis gerais do jogo de regras, discute-se as regras do Tangram no próximo subitem.

Regras gerais do jogo de regras Tangram

O Tangram é um quebra-cabeças chinês formado por 7 peças. Com essas peças podemos formar várias figuras, utilizando todas elas sem sobrepor-las. Usando as sete peças (ou *tans*) do Tangram, o jogador poderá formar as figuras de pessoas, animais, objetos e outros símbolos. Esse quebra-cabeças, também conhecido como jogo das 1000 peças, é utilizado pelos professores de geometria como instrumento facilitador da compreensão das formas geométricas. Além de facilitar o estudo da geometria, ele desenvolve a criatividade e o raciocínio lógico, que também são fundamentais para o estudo da matemática e das ciências.

Método

O jogo Tangram tem suas particularidades que são as regras que deveriam ser seguidas pelos estudantes. Durante a reunião para entrega dos boletins do bimestre e recados administrativos, a professora regente e pesquisadora conversou com as famílias a respeito dessa pesquisa. Entregou o termo de compromisso, explicou as particularidades da pesquisa, ressaltando que em nenhum momento os dados pessoais da criança e da família serão expostos. No total, 87 famílias autorizaram que sua criança participasse da pesquisa.

Então, a pesquisadora já havia feito um levantamento e uma revisão bibliográfica sobre o tema antes de dialogar com as famílias. No decorrer da aula, foi contada uma lenda de como surgiu o Tangram. Posteriormente, os estudantes receberam instruções de como deveria fazer seu Tangram, no que tange ao prazo de entrega e os cuidados no manuseio do trabalho. No dia agendado para apresentação do seminário, cada aluno mostrou seu Tangram. Explicou à sala os dados obtidos por meio de sua pesquisa: como surgiu o Tangram; onde surgiu; os materiais utilizados na construção do Tangram; a organização e a seleção dos materiais. No próximo tópico, os resultados e considerações dessa experiência serão discutidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação da relação entre a utilização do Tangram e o

Anais do I Simpósio Internacional Práxis Itinerante e III Seminário Temático do Práxis Itinerante: Diversidades, Pluralidades e Perspectivas em Debate
20 a 22 de agosto de 2024, UEL – Paraná

protagonismo dos estudantes destacou a importância da autonomia e do engajamento do aluno em seu processo formativo. Os dados revelaram que o Tangram promoveu o desenvolvimento da capacidade dos discentes de assumir um papel ativo em sua aprendizagem, fomentando o protagonismo e a responsabilidade na construção do conhecimento, alinhando-se aos objetivos iniciais da educação básica em promover uma formação integral dos alunos.

Os resultados obtidos evidenciam para a necessidade dos estudantes conhecerem melhor as particularidades das estratégias de aprendizagem, pois muitos não realizaram a atividade com o zelo, o que demonstra que não houve preparação do ambiente antes de iniciar a atividade. Outras não planejaram o tempo adequado para fazer a atividade, deixando-a para iniciar minutos antes de iniciar a aula. Enquanto outros estudantes não reviram com atenção as regras do jogo Tangram, que discorre que nenhuma peça pode ficar sobreposta. Já outras deixaram peças longe, sinalizando assim desatenção e não cumprimento de outra regra do jogo Tangram, que diz que todas as peças devem estar interligadas.

O professor deve ser refletivo, especialmente no que tange aos alunos que têm mais dificuldades, ter um olhar diferenciado no aluno que aprende e como aprende. O professor deve buscar que seu aluno desenvolva a autorregulação, nos diferentes contextos sociais, por meio do uso da aprendizagem informal e formal. Dessa maneira, é viável que por meio de suas atividades, ocorra as estratégias afetivas em sala de aula. Contudo, é imprescindível enfatizar que as estratégias de aprendizagem são do aluno e não do professor, que visam a aprendizagem (Boruchovitch, 1999; Pozo, 1996). Desse modo, o estudante deve assumir seu importante papel de protagonista no processo de aprendizagem, em todos os contextos que frequenta.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, LS **Facilitar a aprendizagem: ajudar os alunos a aprender e a pensar** . Psicologia Escolar e Educacional, 6(2), p.155-165, 2002.

BORUCHOVITCH, E. A **psicologia cognitiva e a metacognição: novas**

Anais do I Simpósio Internacional Práxis Itinerante e III Seminário Temático do Práxis Itinerante: Diversidades, Pluralidades e Perspectivas em Debate
20 a 22 de agosto de 2024, UEL – Paraná

perspectivas para o fracasso escolar brasileiro . Tecnologia Educacional, 22(110/111), p.22-28, 1993.

BORUCHOVITCH, E. Estratégias de aprendizagem e desempenho escolar: considerações para a prática educacional . Psicologia: Reflexão e Crítica, 1999.

DANSERAU, DF. Pesquisa de estratégia de aprendizagem . In: SEGAL, JW.; CHIPMAN, SF **Habilidades de pensamento e aprendizagem** . Vol. Eu, p.22-28. Hillsdale, Nova Jersey: L. Erlbaum, 1985.

DEWEY, J. Experiência e educação . São Paulo: Editora Nacional, 1938.

MACEDO, L. de. Aprenda com jogos e situações-problema . Porto Alegre: Artes Médicas sul, 2000.

MACEDO, L. de. Ensaio Construtivistas . São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994a.

MACEDO, L. de et al. Aprenda com jogos e situações-problema . Porto Alegre: Artes Médicas sul, 2000.

MACEDO, L. de. Psicologia do desenvolvimento e educação infantil . In: OLIVEIRA, FN et al. **Educação em reflexão: contribuição teórica, atuação docente e pesquisa** . Londrina: EDUEL, 1994b.

MACEDO, L. de. Quatro núcleos, senha e dominó: oficinas de jogos em uma perspectiva construtivista e psicopedagógica . 3ª ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.

MALAGUZZI, L. Os cem idiomas da criança: a experiência de Reggio Emilia em transformação . Porto Alegre: Artmed, 1993.

MORIN, E. Introdução ao pensamento complexo . Porto Alegre: Sulina, 2003.

NISBET, J.; SHUCKSMITH, J. Estratégias de aprendizagem . Madri: Santillana,

Anais do I Simpósio Internacional Práxis Itinerante e III Seminário Temático do Práxis Itinerante: Diversidades, Pluralidades e Perspectivas em Debate
20 a 22 de agosto de 2024, UEL – Paraná

1987.

OLIVEIRA, KL de et al. **Escala de avaliação das estratégias de aprendizagem para o ensino fundamental: EAVAP-EF** . São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010.

PIAGET, J. **A epistemologia genética: Sabedoria e ilusões da filosofia; Problemas de psicologia genética** . São Paulo: Abril Cultural, 1978.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação** . 2ª ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1994.

PIAGET, J. **O nascimento da inteligência na criança** . 2ª ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1975.

PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia** . 17ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1989.

PIAGET, J.; INHELDER, B. **A psicologia da criança** . São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1968.

POZO, JI. **Estratégias de Aprendizagem** . Em: COLL, C. et al. **Desenvolvimento psicológico e educação: Psicologia da educação** . 2, p.176-197. Porto Alegre: Artmed, 1989b.

POZO, JI. **Teorias Cognitivas da Aprendizagem** . Madri: Morata, 1989a.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional** . Petrópolis: Vozes, 2002.

TORRES, MZ. **Processos de desenvolvimento e aprendizagem de adolescentes em oficinas de jogos** . Tese de Doutorado. São Paulo, Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, 2001.

WADSWORTH, BJ. **Inteligência e afetividade da criança na teoria de Piaget** . 5ª

Anais do I Simpósio Internacional Práxis Itinerante e III Seminário Temático do Práxis Itinerante: Diversidades, Pluralidades e Perspectivas em Debate
20 a 22 de agosto de 2024, UEL – Paraná

ed. São Paulo: Pioneira, 1997.

Anais do I Simpósio Internacional Práxis Itinerante e III Seminário Temático do Práxis Itinerante: Diversidades,
Pluralidades e Perspectivas em Debate
20 a 22 de agosto de 2024, UEL – Paraná

