

Aplicação de jogos educativos com crianças neurodivergentes

Application of educational games with neurodivergent children

Marina de Abreu Paiva¹, Maria Zelia Alves de Moura²

1 <https://orcid.org/0009-0004-3659-9681>, Universidade Estadual Vale do Acaraú, marinaabreu@gmail.com, 2 <https://orcid.org/0009-0004-3187-1703>, Universidade Estadual Vale do Acaraú

RESUMO

Este estudo analisa as capacidades cognitivas e socioafetivas de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) por meio da aplicação de jogos educativos, à luz das teorias de Piaget e Wallon. A pesquisa, de natureza qualitativa e exploratória, foi realizada em um ambiente não escolar com dois participantes, na qual foram aplicados quatro jogos, observando-se a interação e o engajamento. Os resultados indicam que os jogos potencializam o desenvolvimento, evidenciando estágios cognitivos piagetianos e a influência das dimensões afetivas e relacionais propostas por Wallon. Conclui-se que as singularidades das crianças influenciam diretamente sua forma de interagir e aprender, reforçando a importância de estratégias lúdicas e individualizadas na educação inclusiva.

Palavras-chave. Jogos Educativos; Desenvolvimento Cognitivo; Aspectos Psicogenéticos; TDAH; TEA.

ABSTRACT

This study analyzes the cognitive and socio-affective capacities of children with Autism Spectrum Disorder (ASD) and Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) through the use of educational games, based on the theories of Piaget and Wallon. The qualitative and exploratory research was conducted in a non-school setting with two participants, where four games were administered, observing interaction and engagement. The results indicate that games enhance development, highlighting Piagetian cognitive stages and the influence of the affective and relational dimensions proposed by Wallon. It is concluded that children's unique characteristics directly influence their way of interacting and learning, reinforcing the importance of playful and individualized strategies in inclusive education.

Keywords. Educational Games. Cognitive Development. Psychogenetic Development. ADHD. ASD.

1. INTRODUÇÃO

Desde meados do século XX, teóricos fundamentais como Piaget e Wallon lançavam bases para o que hoje compreendemos como educação inclusiva. Suas obras, cada uma à sua maneira, destrinchavam o processo de desenvolvimento infantil e valorizavam a dimensão social e afetiva na construção do conhecimento infantil.

Piaget com sua teoria dos estágios do desenvolvimento cognitivo, demonstrou que a aprendizagem é um processo ativo de construção de conhecimento, no qual o aluno, por meio de suas ações e interações com o objeto de estudo, é o principal agente de seu próprio desenvolvimento intelectual. (Schirmann, et al. 2019).

Já Wallon em consonância a Galvão (2023) destacava a indissociabilidade entre a dimensão afetiva, motora e cognitiva, argumentando que a emoção é a porta de entrada para o conhecimento. Segundo essa perspectiva, o desenvolvimento humano se dá por integração dinâmica entre o indivíduo e seu meio.

Para tanto, embora partam de perspectivas distintas, as contribuições de Piaget e Wallon convergem para uma compreensão de que o desenvolvimento é um processo dinâmico e singular. Essa visão complexa do sujeito que aprende, ajuda a deslocar o foco do déficit interno das pessoas com deficiência para a necessidade de se compreender suas particularidades.

A utilização de jogos sob a ótica de ambos os autores, mostra-se como uma ferramenta pedagógica potente. Para Piaget, os jogos constituem um espaço privilegiado de assimilação e acomodação, em que a criança, através da ação e da experimentação concreta, constrói ativamente suas estruturas cognitivas (Campos et al., 2020).

Wallon, de acordo com Ribeiro, Castro e Lustosa (2018) nos ajuda a compreender que os jogos transcendem a dimensão puramente cognitiva, constituindo-se como cenários ricos para a expressão autônoma e desenvolvimento das dimensões afetiva e motora. Através dos jogos, as emoções encontram canais de expressão, as relações sociais se estabelecem e o movimento se integra ao processo de aprendizagem.

Desse modo, a problemática central desse trabalho é avaliar as capacidades cognitivas de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Transtorno Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), a partir da aplicação de jogos educativos, a fim de compreender como suas singularidades influenciam o processo de aprendizagem.

Nosso objetivo central será: Analisar os aspectos cognitivo e socioafetivo de crianças com TEA e TDAH durante a aplicação de jogos educativos, como objetivos específicos: Observar a interação das crianças com os jogos, identificando a manifestação de estágios do desenvolvimento cognitivo conforme descritos por Piaget e Analisar a influência das dimensões afetivas e relacionais no engajamento com as atividades, conforme a perspectiva de Wallon.

2. MÉTODO

Esse estudo foi realizado como atividade avaliativa da disciplina de Práticas Integradoras IV: Espaços Escolares e Não Escolares, ofertada na matriz curricular do 4º período do curso de Pedagogia da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Para tanto, através da articulação dos saberes teóricos e práticos, foi estabelecido uma metodologia de apoio centrada em metodologias de alfabetização e análise do desenvolvimento infantil, em apoio a Wallon, e Piaget.

A metodologia da pesquisa é de cunho qualitativo e exploratório, com base em Gil (2007), porque intenta a investigação profunda dos aspectos educativos em seu contexto real, promovendo a compreensão dos significados que os participantes atribuem às suas vivências. Ela foi composta por cinco (5) fases sequenciais e integradas, que permitem uma análise abrangente dos objetivos do estudo.

Destarte, na primeira fase foi feita as delimitações do estudo, definindo quais autores seriam utilizados como referencial teórico, bem como o levantamento dos nossos objetos de análise e um esboço digital das atividades feito no Canva, que eram: um mosaico, um jogo de associação das cores, um bloco silábico e um quebra cabeça com sílabas.

A escolha por fazer uma atividade com cerne no desenvolvimento infantil, deu-se através dos aspectos curriculares do 4º período da faculdade, voltado para os aspectos psicogenéticos. Nesse sentido, a seleção dessas atividades foi intencional, visando abranger a estimulação visual, da coordenação motora, das capacidades de categorização, assimilação e a antes de tudo a dimensão afetiva.

Na segunda fase do estudo, foram realizadas visitas a dois espaços para definição do local de aplicação das atividades. Visitou-se uma instituição escolar, atendendo crianças de 2 a 7 anos, e um espaço não escolar, especializado no atendimento a pessoas com Transtornos do Neurodesenvolvimento, na faixa etária de 1 a 21 anos. Desse modo, optamos pelo ambiente não escolar, considerando a aplicação com indivíduos que apresentavam diferentes diagnósticos de neurodesenvolvimento.

Durante a visita apresentamos o esboço das atividades para os profissionais da instituição, afim de evitar eventuais problemáticas na hora da aplicação, como divergências com a metodologia utilizada no espaço. A proposta foi recebida de

forma positiva pela equipe, que elogiaram a ludicidade da proposta, uma vez que todos os jogos eram coloridos e com imagens.

Desse modo, após a visita foi feita a construção do material pedagógico – 3 fase, em que consideramos alguns aspectos ressaltados na hora da visita, por exemplo no espaço não-escolar escolhido, as crianças gostam muito de dinossauros, então a nossa prosta de mosaico incluía: 2 figuras com dinossauros, e um de uma casa com boneca. Nos outros jogos, não foram modificados nada.

As outras atividades se mantiveram conforme o planejamento da fase 1. O Quebra cabeça com sílabas seguia com duas peças que se união formando imagem e palavra; o jogo da associação das cores - com duas cartas, uma com a cor e a outra com elementos correspondentes; e o bloco silábico composto por uma carta com desenho e nome da figura separado em sílabas e sem ordem definida.

Já na fase 4 da aplicação das atividades, as profissionais do espaço as aplicadoras da proposta – quatro alunas do curso de Pedagogia, preparavam os instrumentais para serem vistos pelas crianças de forma integral e o desenvolvimento das atividades eram feitas de forma individual, ou seja 1 pessoa por vez. Essa organização foi instruída pelas profissionais presentes, a fim de garantir atenção às especificidades de cada participante.

O total de crianças que participaram do estudo foram 2, identificadas por meio de códigos, a fim de preservar sua identidade. Assim, elas foram nomeadas com C1 e C2 - C1 corresponde a uma criança de 5 anos e 3 meses, com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e C2, a uma criança de 7 anos, com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Essa forma de identificação foi adotada para assegurar a confidencialidade dos participantes e manter a clareza dos resultados.

Nesse espectro, em relação ao local de aplicação das atividades, C1 realizou a atividade em uma sala neutra sem elementos que atraíssem muito a atenção, e C2 participaram em um espaço aberto, cheio de estímulos visuais, como aquários e espaços de brinquedos infantil que naturalmente dispersam atenção. A definição desses ambientes foi realizada pelas profissionais da instituição, considerando a disponibilidades dos espaços no momento de aplicação.

E por fim, na fase 5 fizemos a análise de todos os resultados adquiridos desde a fase 1 do estudo. Nesse momento, nos apoiamos na Técnica de Análise do Conteúdo de Bardin (2011), seguida por três etapas principais: A) Pré-Análise –

organização e sistematização do material coletado; B) Exploração do Material – categorização dos dados coletados e busca por referenciais teóricos e, por fim C) Tratamento do resultado – momento de interpretação e elaboração de inferências com bases nos materiais adquiridos.

Os dados analisados nesse estudo foram produzidos na fase 4, em que ocorreu a aplicação das atividades. É necessário ressaltar que nesse estudo não nos preocuparemos em estender descrições detalhadas sobre o espaço não-escolar, onde ocorreram as práticas, já que o nosso foco está sob as crianças participantes e, sobretudo à relação delas com as propostas metodológicas.

Cabe ressaltar que, nas seções subsequentes será apresentado um breve resumo das contribuições teóricas de Piaget e Wallon, que fundamentam esta pesquisa, bem como uma análise introdutória de aspectos relacionados ao Transtorno do Espectro Autista (TEA), e ao Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), com o intuito de contextualizar e enriquecer a compreensão dos resultados obtidos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A compreensão do desenvolvimento infantil foi amplamente enriquecida pelas contribuições de teóricos que investigam os processos de construção do conhecimento e da subjetividade. Dentre esses estudiosos, destacam-se Piaget e Wallon, cujas pesquisas no campo da psicogênese - área que estuda a origem e o desenvolvimento progressivo das funções psicológicas oferecem perspectivas fundamentais para compreender como a criança constrói suas estruturas mentais e estabelece sua relação com o mundo ao seu redor.

Partindo de Jean Piaget (1896-1980), um biólogo e psicólogo preocupado em explicar os aspectos biológicos referente a natureza do pensamento infantil, que ao longo de sua vida fez inúmeros testes com crianças para que assim propusesse uma teoria do desenvolvimento cognitivo propôs baseada na construção do conhecimento por meio da interação ativa da criança com o ambiente.

Para de Piaget o desenvolvimento do conhecimento é um processo espontâneo relacionado a torno o corpo – parte nervosa e funções mentais. Já a aprendizagem é provocada por agentes externos interessados em promover a

assimilação de algum conteúdo pedagógico (Gomes e Bellini, 2009). Tais distinções entre o desenvolvimento natural e a aprendizagem mediada revela a importância de respeitar os estágios maturacionais da criança, que para são quatros.

O primeiro estágio definido pelo autor é o do sensório-motor, um estágio pré-verbal que se estende até mais ou menos os dois (2) anos de vida. Nesse momento, os bebês aprendem sobre si e sobre o seu ambiente, a partir da união mental da física ao exercício mental, como com o movimento de estender o braço para pegar seu próprio pé, ou algum objeto físico (Piaget, 1972).

O uso de jogos exploratórios que envolvem ações diretas sobre objetos, como os de empilhar e encaixar são fundamentais nessa fase. Essas atividades simples permitem com que o bebê construa noções de causa e efeito e desenvolva a coordenação sensório-motor (Campos et al., 2020).

Já a partir dos dois anos de vida a criança entra no estágio pré-operatório, que se estenderá até os sete (7) anos. Essa fase demarca o início da linguagem e da função simbólica, em que a criança utiliza palavras, imagens e objetos para representar o mundo ao seu redor, apesar de ainda ser egocêntrica e não conseguir identificar o ponto de vista do outro.

Uma das características marcantes no pré-operatório é o animismo, “no qual ela acredita que a natureza é viva, e age juntamente com ela” (Schirmann, et al. p. 5, 2019). Esse fenômeno é compreendido também pela óptica do egocentrismo, já que seu pensamento é estático e voltado para si mesmo, dificultando a compreensão de outros pontos de vistas.

Para tanto, jogos simbólicos e representativos, como o faz de conta e o uso de imagens são cruciais para o desenvolvimento cognitivo dessa fase. As atividades lúdicas permitem a exploração de forma concreta, permitindo com que experimente novas perspectivas, e favoreça a maturação para o estágio seguinte. Em apoio a Papalia (2006), quando a criança alcança seus sete anos de idade, para Piaget ela entra no estágio operatório-concreto, em que elas passam a fazer o uso de operações mentais para lidar com questões reais, demarcando o desenvolvimento do pensamento lógico e da razão.

Nesse estágio é possível estabelecer classificações, seriações, conservação de estado e começo do reconhecimento do outro, acarretando na diminuição do egocentrismo. E jogos com regras, classificações e resolução de problemas são os

mais indicados. Por fim, o último estágio descrito por Piaget (1972) é o operatório-formal, ou hipotético-dedutivo, que se inicia aos doze anos. Nele o pensamento se torna abstrato, permitindo a elaboração de hipóteses e resolução de problemas sem depender de fenômenos concretos, iniciando também a busca por conceituar teorias e buscar compreendê-las.

Nesse excerto, inicia-se também a busca pela identidade, gerada pela autonomia pessoal. Os jogos mais indicados passam a ser jogos com estratégias complexas, que envolvam múltiplas opções, como o Xadrez (Alves, 2006). Desse modo, percebe-se que Piaget (1972) estruturou sua teoria em estágios cognitivos universais, dando ênfase na construção lógica do conhecimento.

Para tanto, diferente de Piaget que deu maior ênfase à lógica no desenvolvimento, Henri Wallon (1879-1962) destaca a afetividade como um elemento central no desenvolvimento, estando em constante interação com a cognição e a motricidade.

Para o Wallon, o ser humano se desenvolve de maneira dialética, perpassando por momentos de intensos conflitos, idas e vindas. Nesse contexto, criança fica oscilando entre fases em que a emoção assume controle e fases em que a cognição domina, tudo isso aparece no corpo e no jeito que ela se relaciona (Galvão, 2023).

O primeiro estágio definido pelo autor é o impulsivo-emocional, que acontece no primeiro ano de vida. Nesse momento, as emoções como o choro e o sorriso são o principal instrumento de comunicação do bebê com o mundo exterior e o uso de jogos relacionais que envolvem contato físico, voz e expressões faciais, como o esconde-esconde com o rosto (cobrir e descobrir com a mão), são fundamentais nessa fase porque ajuda o bebê a se sentir seguro e criar laços afetivos. (Taille, Oliveira e Dantas, 2019).

Já a partir do primeiro ano de vida a criança entra no estágio Sensório-Motor e Projetivo, que estende até os três anos. Essa fase é marcada pela exploração concreta do mundo através do movimento, a criança gosta de explorar objetos e movimentar o corpo e uma das características marcantes neste estágio é que a criança começa a desenvolver a consciência do próprio corpo, percebendo-se como alguém separado do ambiente que a cerca (Galvão, 2023).

Desse modo, os jogos como encaixar peças, blocos de montar ou objetos de diferentes texturas são muito importantes nesse momento, porque permitem que a criança explore, experimente e desenvolva tanto a coordenação motora quanto a curiosidade (Campos et al., 2020).

Já no terceiro estágio que é quando a criança alcança seus três (3) anos de idade, ela entra no estágio do Personalismo onde quer afirmar sua identidade e interagir com os outros (Galvão, 2023). Nesse estágio, a personalidade da criança se constrói ativamente por meio da imitação e da oposição, processos fundamentais para a descoberta do "eu". Desse modo os jogos como brincar de casinha ou de super-herói, são ideais, pois permitem que ela expresse sentimentos e aprendam a lidar com os papéis sociais.

Por fim, o último estágio descrito por Wallon é o Categorical, que se inicia aos seis (6) anos. Nele o pensamento se volta para o mundo exterior, ou seja as crianças já conseguem entender regras e organizar melhor o pensamento. Desse modo, o avanço da linguagem e do pensamento fortalece a inteligência categorial, e os dois passam a se desenvolver juntos e os jogos mais indicados são o dominó, dama ou jogo da memória, porque estimulam o raciocínio lógico e a concentração (Campos et al., 2020).

Diante das teorias de Piaget e Wallon, percebe-se que os jogos educativos são fundamentais para a construção do conhecimento e para o desenvolvimento integral da criança. Além de estimular a cognição, a motricidade e a socialização, os jogos contribuem para a autonomia e para o desenvolvimento de habilidades essenciais à aprendizagem formal. Dessa forma, os jogos educativos não devem ser vistos apenas como ferramentas de entretenimento, mas como estratégias pedagógicas fundamentais para potencializar o desenvolvimento infantil.

3.1 TEA E TDAH – Definições Básicas

O transtorno do Espectro Autista é um transtorno neurodesenvolvimental caracterizado por dificuldade de comunicação, interesses restritos e comportamentos repetitivos (American Psychiatric Association, 2014 apud Angelis e Teixeira 2022). Sendo mais comum em meninos por eles serem expostos a um número maior de hormônios em comparação ao sexo feminino (Lin et al., 2022).

Os critérios de diagnóstico do TEA incluem danos em duas grandes áreas: 1º) Déficits permanentes na comunicação e interação social e 2º) Padrões restritos e repetitivos de comportamento, que podem afetar diretamente a autonomia e processos de aprendizagem. (Angelis e Teixeira, 2022). Cada pessoa autista tem suas próprias especificidades, ou seja raramente apresentam os mesmos padrões comportamentais.

Essa heterogeneidade é uma das características mais marcantes do espectro, resultando em trajetórias de vida e necessidades de apoio únicas. De acordo com a Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders(DSM), publicado pela Associação Americana de Psiquiatria (APA), existem 3 níveis de autismo, nomeados como: Nível I de Suporte; Nível II de Suporte e Nível III de Suporte (Faria e Borda, 2024). Tal definição não surge como um estigma, mas como um indicador para auxiliar a família e equipe multiprofissional.

Já em relação ao Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), esse também é classificado como um transtorno de neurodesenvolvimento, caracterizado por níveis pela DMS em: Leve, Moderado e Grave (Maia e Confortin, 2015).

As principais características desse transtorno incluem: desatenção, impulsividade, ou hiperatividade (Chultes *et al.*, 2024), o que contribui para percas significativas no processo de aprendizagem, já que em decorrência da falta de atenção e agitação constante o estudante pode apresentar dificuldades em manter o foco, organizar tarefas e concluir atividades propostas.

Dessa forma, o TDAH e TEA exigem acompanhamento contínuo e estratégias pedagógicas adaptadas, que favoreçam a concentração e a participação ativa no processo de aprendizagem

3.2 QUEBRA CABEÇA COM SILABAS

A primeira atividade feita com as crianças foi a do quebra cabeça com sílabas, representado na figura 1. O jogo trabalha o raciocínio lógico, associação e percepção visual, por completar palavras com duas sílabas, o jogo corrobora no desenvolvimento dos processos de alfabetização, que são entendidos através da aquisição da leitura e escrita (Soares, 2004).

Figura 1: Jogo Quebra Cabeça com sílabas



Fonte: Criação das autoras.

A aplicação dessa proposta com C1 aconteceu em um espaço neutro que favorecia o foco dele na atividade. Inicialmente notamos que C1 não precisou de muitas explicações, e a todo momento repetia que a atividade era muito fácil para ele e que *“isso é dever de neném”*. Ele era de fato muito inteligente, rápido e comunicativo, quebrando um estigma que se espera de uma pessoa autista.

Um dos pontos marcantes percebidos durante o contato de C1 com as imagens, foi que ele começou a formular outras palavras, como: zeca (ze de zebra + ca de casa) e bate (ba de bala + te de leite). Dentro dos conceitos de Piaget, C1 estaria na fase pré-operatória em que ele já consegue colocar em prática a função simbólica, uma vez que ele perpassa por símbolos e signos atribuindo sentido a eles.

No entanto, durante a finalização da atividade notamos que ele não havia voltado as palavras para a formulação inicial, e não deixava as aplicadoras formarem novas palavras, o que resulta no processo de conservação e de egocentrismo debatido por Piaget, quando ele não consegue perceber no *ze + ca*, a presença da palavra zebra e casa.

Em relação ao egocentrismo podemos fazer uma analogia a visão que ele tinha de si mesmo, como grande, uma vez que percebia a atividade como inadequada para ele, revela a incapacidade de ser colocar no lugar do outro. Preconizando um orgulho de sua (auto)imagem, em não cometer nenhum erro em uma atividade fácil, e se orgulhar da sua rapidez.

À medida que encorajávamos ele, e ficávamos impressionadas com sua rapidez, ele se animava e reafirmava cada vez mais a sua capacidade cognitiva,

explicitando a homogeneidade da emoção, e do ser social para a construção do conhecimento, conforme Wallon, que não ocorre apesar da emoção, mas através dela.

Na aplicação da proposta com C2, ao contrário de C1, estávamos em um lugar aberto cheio de estímulos visuais, o que dificultou a realização da atividade, já que ele ficava se levantando da mesa, onde estava a atividade, e brincando com os objetos ao redor. Esse comportamento exige características básicas do TDAH, que são: desatenção, impulsividade e hiperatividade (Silva e Pansanato, 2023).

Nesse contexto, no pouco tempo em que ele se manteve sentado conosco, focamos na formação de desenhos já que ele não sabia ler e nem escrever. Dentro dos conceitos de Piaget, C2 deveria estar no operatório-concreto, mas dada sua incapacidade de unir através das sílabas, ele ainda operava no pré-operatório, tendo em vista que sua inteligência ainda é concreta.

Essa dificuldade na escrita pode estar associada também a dificuldade de fala de C2, já que durante nosso contato percebemos que ele não se comunicava verbalmente, somente através de expressões faciais e contato físico, o que pode ser explicado como uma característica do TEA. De acordo com Meneses e Silva (2020, p. 14), “as crianças com TEA não se comunicam da mesma forma das outras crianças”, e portanto, não entendem a importância da linguagem oral, que é precedida pelo pensamento, de acordo com Wallon (Carvalho, 2020).

Recorremos a Wallon, para explicar que o porquê de C2 ter realizado a atividade, mesmo que de forma adaptada, foi a estimulação e mediação das aplicadoras. Assim como C1, ele se revelou muito à vontade com elogios e frases de mediação, tornando evidente que ele entendeu o que falávamos, já que ficava sorrindo e balançando a cabeça, revelando um vínculo criado.

Na segunda atividade dos Blocos Silábicos (figura 2), C1 e C2 eram desafiados a nomearem o objeto, reorganizar a escrita da palavra e por fim escrevê-la na forma correta. Uma proposta analise o desenvolvimento dos alunos dentro dos estágios de Piaget, e integrar as dimensões cognitivas, afetivas e motoras de Wallon.

Figura 2: Blocos Silábicos



Fonte: Criação das autoras.

Quando aplicamos a atividade em C1, ele novamente demonstrou um raciocínio lógico muito preciso, vez que não precisamos pedir a ele que escrevesse o nome das figuras. Nesse contexto, percebemos que ele se mostrava ansioso enquanto realizava a atividade, escrevendo uma palavra atrás da outra e criando contextos entre elas.

Por exemplo, quando ele viu a imagem do macaco e da banana ele disse que o animal se alimentava da fruta, caracterizando o desenvolvimento simbólico proposto por Piaget, na fase pré-operatório. C1, era prático em suas ações e fala, demonstrando uma impaciência em esperar, mas quando era elogiado ficava feliz e mais entusiasmado ainda, revelando ainda a premissa do egocentrismo intelectual.

Já na aplicação de C2, focamos em uma atividade mais simbólica, deixando ele livre para riscar o papel e representar o que bem pensasse. A livre escrita aos poucos foi deixando ele entendido, reflexo da hiperatividade presente no TDAH (Rohde *et al.*, 2019). Para tanto, a fim de atrair sua atenção começamos ensinamos ele a desenhar a própria mão, o que deixou ele focado por um longo período de tempo.

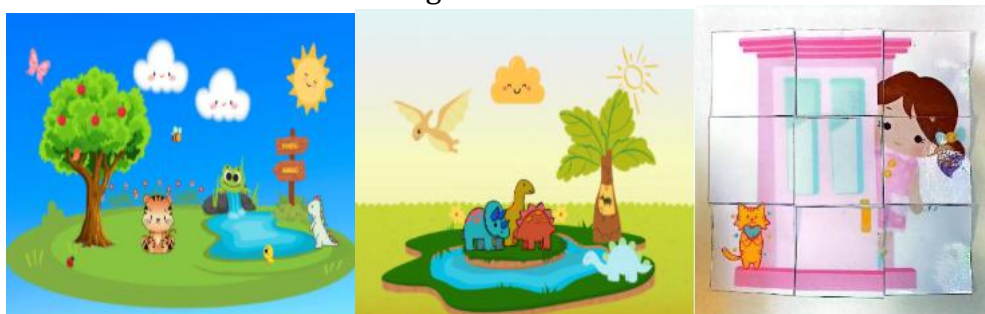
O desempenho de C2 na atividade dos blocos silábicos, revela aspectos fundamentais do desenvolvimento cognitivo na fase pré-operatória. Segundo Piaget (1972), nesta etapa a criança desenvolve o pensamento simbólico, mas ainda não domina operações lógicas ou sistemas de signos convencionais como a escrita. E, em detrimento do TEA ele também não dominava a fala.

Na perspectiva de Wallon, (apud) o autor complementa o desenvolvimento de C2 ressaltando que os rabiscos de C2 representam uma forma de expressão simbólica primária, onde a ação motora se converte em tentativa de representação.

Em que a criança pequena não representa, ela age, o que explica a manifestação motora de rabiscos como forma de contato com a atividade.

Por conseguinte, na atividade dos Mosaicos (Figura 3), destinada a explorar a organização, associação simbólica e a capacidade de categorização, observou-se que as crianças demonstraram níveis distintos de habilidades, refletindo tanto seu estágio de desenvolvimento cognitivo quanto suas particularidades afetivas e sensoriais.

Figura 3: Mosaicos



Fonte: Criação das autoras.

Durante a aplicação como já imaginado as crianças escolheram as imagens que continham dinossauro. Desse modo, iniciando a aplicação com C, ele não disse que era fácil, como as atividades anteriores, mas também não falou que era difícil. Contudo, novamente C1 manteve o foco e completou o mosaico de forma espontânea e rápida, finalizando a tarefa antes mesmo da conclusão total da explicação.

A rapidez e precisão com que C1 associou e organizou as peças do mosaico indicam uma assimilação eficaz dos estímulos visuais. Sob a óptica de Piaget (1972) temos a alta habilidade de concentração de C1, que fez com que ele montasse o mosaico em um tempo mínimo. E, em consonância a Wallon temos a junção da mente, da emoção e do corpo, corroborando o desenvolvimento das capacidades cognitivas dele (Galvão, 2023)

Na aplicação com C2, percebemos que ele teve dificuldades em montar as imagens, só conseguindo formar a imagem final com a ajuda as aplicadoras, revelando a falta de consolidação do pensamento reversível, e as contribuições das relações com as mediadoras. Foi-se percebido que C2 não gostou da atividade do

mosaico, tendo em vista a seu total falta de atenção, em detrimento também ao TDAH e TEA.

Ele só conseguiu realizar a atividades quando ocorreu intervenção, o que fez com que assim que ele terminasse já fosse brincar com as coisas ao seu entorno. A presença dessas condições de neurodesenvolvimento, C2 não segue muito dos padrões descritos por Piaget e até mesmo os de Wallon, haja vista que suas especificidades interferem na construção de estruturas cognitivas típicas da sua faixa etária, corroborando um desenvolvimento considerado atrasado (Abrantes *et al.*, 2025).

E por fim, com a aplicação do jogo da associação das cores (figura 4), a qual buscamos trabalhar as habilidades de categorização e assimilação.

Figura 4: Jogo da Associação das Cores



Fonte: Criação das autoras.

Nessa atividade C1 novamente repetiu que era muito fácil, e logo fez a associação dos itens, fazendo com que mudássemos nossa abordagem e transformássemos em um jogo da memória. Essa decisão tornou o jogo mais divertido e percebemos que ele ficou mais receoso ao errar. Trazendo à tona as emoções corporais relacionadas ao seu egocentrismo intelectual, representada em forma de punhos cerrados e olhares atentos.(Silva, 2007).

Nas conceituações de Piaget, temos o medo em virtude da reversibilidade, já que não há conservação (Papalia, 2006). Nessa óptica o jogo de memória se revela como uma quebra da sequência mental de C1, em razão ao seu alto desempenho nos outros jogos. Contudo, destacamos que ele foi bem no jogo, errando apenas duas tentativas.

Agora, tratando da aplicação de C2, ele pela primeira vez fez a atividade sozinho, e deu atenção aos elementos da imagem. Acredita-se que ele já estava

cansado, porque durante a aplicação das propostas anteriores ele estava muito impulsivo. Essa troca de ações, de agitado a calmo, revela a diminuição da atividade corpórea e a ampliação da atividade cognitiva (Taille, Oliveira e Dantas, 2019).

Em seu momento de foco, C2 conseguiu realizar a categorização, que para Piaget representa um marco importante de desenvolvimento (Taille, Oliveira e Dantas, 2019), favorecendo o seu desenvolvimento cognitivo, que apesar de ser afetado pelo TDAH e TEA, se manifesta de forma singular e não linear.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos resultados desses estudos, foi possível perceber que a aplicação dos jogos didáticos do quebra cabeça de sílabas, blocos silábicos, mosaicos e associação das cores, com crianças neurodivergentes, exige uma potente metodologia para a alfabetização desses indivíduos, mesmo que com necessidades de adaptações.

Nas experiências aqui citadas os aspectos cognitivos e socioafetivos dos participantes do estudo foram amplamente analisados e difundidos, o que nos proporcionou perceber a relação intrínseca entre esses segmentos. Assim, foi possível constatar como o desenvolvimento cognitivo é perpassado por manifestações efetivas, expressadas por expressões corporais e faciais.

Para além disso, realizar o embasamento teórico dessa pesquisa em autores que elucidavam as pesquisas de Piaget e Wallon foi crucial para analisarmos as vivências de C1 e C2 dentro de uma óptica analítica e integradora. Essa dupla perspectiva nos fez tomar mais atenção quanto as especificidades de ambos os participantes, e desenvolver um olhar crítico a teoria dos autores.

Podemos concluir que os estágios de Piaget podem ser demarcados sim por idades, mas para uma visão mais honesta e não tão exata sobre o processo de psicogênese, a Teoria de Wallon com a perspectiva de desenvolvimento não linear, cheio de idas e vindas e sob forte influência da emoção, nos dá um norte maior.

Por exemplo, C2 em detrimento do TEA e TDAH, mesmo com seus 7 anos ainda está no estágio pré-operatório, e não apresenta sinais de evolução para o operatório-concreto. Desse modo, compreendemos que a rigidez dos estágios piagetianos deve ser relativizada quando consideramos o desenvolvimento atípico,

até mesmo porque C1 estando no pré-operatório já apresentava algumas características do operatório-concreto.

5. REFERÊNCIAS

ABRANTES, E. E.; SILVA, A. K. A. da; RAMALHO, M. A. de O.; GUEDES, T. A. L. Impactos do diagnóstico tardio no desenvolvimento cognitivo e psicossocial em pacientes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. e76776, 2025. DOI: 10.34119/bjhrv8n1-161. Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/76776>.

Acesso em: 25 set. 2025.

ALVES, Iron Pedreira. **Níveis de construção dialética espaço-temporal no jogo de xadrez e desenvolvimento de possíveis em escolares**. 2006. Tese de Doutorado. [sn].

ANGELIS, Luciana Oliveira de; TEIXEIRA, Maria Cristina Triguero Veloz. Transtorno do Espectro Autista (TEA): caracterização, diagnóstico e intervenção. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, v. 22, n. 2, p. 108-125, 2022.

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: **Edições 70**, 2011.

CAMPOS, Aline Soares et al. O jogo como auxílio no processo ensino-aprendizagem: as contribuições de Piaget, Wallon e Vygotsky. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 5, p. 27127-27144, 2020.

CARVALHO, Silvia Aparecida Santos de. Ensino e aprendizagem da leitura e da escrita à luz de contribuições da Teoria Walloniana: Construção de possibilidades psicopedagógicas no contexto escolar. **Constr. psicopedag.**, São Paulo, v. 28, n. 29, p. 84-96, 2020. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-69542020000100008&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 24 set. 2025.

CHULTES, Luciana et al. Características do desenvolvimento motor em escolares com TDAH e a importância de intervenções motoras. **Lecturas: Educación Física y Deportes**, v. 29, n. 314, 2024.

FARIA, Maria Elisa Vaz de; BORBA, Marcia Guaraciara de Souza. AUTISMO: SINAIS, NÍVEIS DE SUPORTE E DIAGNÓSTICO-UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE ESTUDOS RECENTES. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 10, n. 6, p. 4100-4112, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i6.14706. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/14706>. Acesso em: 25 set. 2025.

GALVÃO, Izabel. **Henri Wallon: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil**. Editora Vozes, 2023.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: **Atlas**, 2007.

GOMES, Luciano Carvalhais; BELLINI, Luzia Marta. Uma revisão sobre aspectos fundamentais da teoria de Piaget: possíveis implicações para o ensino de física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 31, p. 2301.1-2301.10, 2009.

LIN, Jaime et al. Transtorno do Espectro Autista em Meninas: Características Clínicas e Dificuldades Diagnósticas. **Boletim do Curso de Medicina da UFSC**, v. 8, n. 2, p. 32-37, 2022.

MAIA, Maria Inete Rocha; CONFORTIN, Helena. TDAH e aprendizagem: um desafio para a educação. *Revista Perspectiva*, v. 39, n. 48, p. 73-84, 2015.

MENESES E SILVA, Elieuzza Andrade. Transtorno do Espectro Autista (TEA) e a linguagem: a importância de desenvolver a comunicação. **Revista Psicologia & Saberes**, [S. l.], v. 9, n. 18, p. 174-188, 2020. Disponível em: <https://cesmac.emnuvens.com.br/psicologia/article/view/1221>. Acesso em: 24 set. 2025.

PAPALIA, Diane E.; OLDS, Sally Wendkos; FELDMAN, Ruth Duskin. **Desenvolvimento Humano**. 8ªed. Porto Alegre: ARTMED, 2006.

PIAGET, Jean. Desenvolvimento e aprendizagem. **Studying teaching**, p. 1-8, 1972.

RIBEIRO, Disneylândia Maria; CASTRO, Janaina Luiza Moreira de; LUSTOSA, Francisca Geny. **Brincadeira e desenvolvimento infantil nas teorias psicogenéticas de Wallon, Piaget e Vigotski**. 2018.

ROHDE, L. A.; COGHILL, D.; ASHERSON, P.; BANASCHEWSKI, T. Avaliação de TDAH ao longo da vida. In: ROHDE, L. A.; BUITELAAR, J. K.; GERLACH, M.; FARAONE, S. V. Guia para compreensão e manejo do TDAH da World Federation of ADHD. Porto Alegre: **Artmed**, 2019.

SCHIRMANN, Jeisy Keli et al. Fases de desenvolvimento humano segundo Jean Piaget. In: **VI Congresso Nacional de Educação**. 2019.

SILVA, B. R. da; PANSANATO, L. T. E. AS CARACTERÍSTICAS DO ALUNO COM TDAH QUE INFLUENCIAM A APRENDIZAGEM NO AMBIENTE ESCOLAR. **Revista Contemporânea**, [S. l.], v. 3, n. 12, p. 29586-29599, 2023. DOI: 10.56083/RCV3N12-243. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/2369>.

SILVA, Dener Luiz da. Do gesto ao símbolo: a teoria de Henri Wallon sobre a formação simbólica. *Educar em revista*, p. 145-163, 2007.

SOARES, M. Alfabetização e letramento: caminhos e descaminhos. **Revista Pátio**, São Paulo: Artmed, Ano VIII, n. 29, p. 96-100. fev./abr. 2004.

TAILLE, Yves de la; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. **Piaget, Vigotski, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. Summus editorial, 2019.

SOBRE OS AUTORES

Autor 1. Estudante do 6º Período de Pedagogia da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA).

Autor 2. Acadêmica do sexto Pedagogia da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática – GPEEMAT, e Grupo de Estudos e Pesquisas (Auto)biográficas – GEPAS.

PARA CITAR ESTE ARTIGO:

PAIVA, M. de A. .; MOURA, M. Z. A. de. Aplicação de jogos educativos com crianças neurodivergentes. **Revista Educação, Pesquisa e Inclusão**, [S. l.], v. 6, n. 1, 2025. DOI: 10.18227/2675-3294repi.v6i1.8843.

Submetido em: 30/09/2025

Revisões requeridas em: 15/10/2025

Aprovado em: 30/10/2025