



ANPEd - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

17343 - Resumo Expandido - Trabalho - XXVII Encontro de Pesquisa Educacional do Nordeste – Reunião Científica Regional – ANPEd Nordeste (2024)

ISSN: 2595-7945

GT15 - Educação Especial

INCLUSÃO E JOGOS DIGITAIS: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA DE ANÁLISE COGNITIVA PARA O DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM DE ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Adarita Souza da Silva Reis - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia

Kathia Marise Borges Sales - UNEB - Universidade do Estado da Bahia

INCLUSÃO E JOGOS DIGITAIS: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA DE ANÁLISE COGNITIVA PARA O DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM DE ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

1 INTRODUÇÃO

O movimento de inclusão educacional consiste numa ação política, cultural, social e pedagógica desencadeada em defesa do direito de que todos/as os/as estudantes possam participar e aprender juntos, sem qualquer tipo de discriminação. A educação inclusiva, no campo das políticas educacionais, desempenha um papel fundamental no debate acerca da sociedade contemporânea e da prática da escola na superação da lógica da exclusão. Nesta perspectiva é fundamental demarcar que tanto a sociedade quanto a escola são estimuladas a promoverem ações que possibilitem acessibilidade e acolhimento a todos os sujeitos sem restrição. Assim, como recorte neste trabalho delimitamos o público da Educação Especial ^[1] que nesse movimento inclusivo ganhou definições em diversos aspectos: a valorização da diversidade, a problematização das diferenças, a luta contra a exclusão e as desigualdades, o desenvolvimento e a aprendizagem escolar.

Neste contexto, possibilitar o avanço das potencialidades dos/as estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no contexto escolar consiste em um desafio para todos/as envolvidos e comprometidos com o processo de inclusão. A articulação pedagógica entre o/a professor/a da sala regular e o/a professor/a do Atendimento Educacional Especializado (AEE) em atenção aos estudantes com TEA compreende como um fator primordial para o processo de ensino e aprendizagem, o desenvolvimento das habilidades universais do TEA: linguagem, interação social e comportamentos estereotipados, além de outras áreas como a emocional, cognitiva e motora (Kanner,1943). Diante de um cenário de

tecnologias e redes digitais os desafios para a educação e uma educação inclusiva fomentam a ampliação de novas habilidades e competências essenciais à atuação docente e consequentemente à aprendizagem dos/as estudantes.

O presente estudo, uma pesquisa de doutorado em andamento, busca responder ao seguinte problema: como os jogos digitais podem potencializar os processos cognitivos, em especial, o desenvolvimento da linguagem de estudantes com TEA? A pesquisa se pauta na construção de uma metodologia para análise cognitiva em ambientes de jogos digitais, inspirada pelos estudos de Xxxxx (2020) que propõe uma análise cognitiva em ambientes com mediação telemática, apoiada pelos estudos de Piaget (1969; 1973), Vygotsky (1984; 1989), Freire (1979; 1980, 1985), Maturana (2001) entre outros. Tal investigação pode ser situada na área da ciência tecnologia, educação e sociedade, a qual se consolida como uma área inter/transdisciplinar e multirreferencial. Assim, o delineamento deste texto consiste em apresentar a Matriz de Análise Cognitiva (ANCO) que se encontra em construção.

A investigação norteia-se por uma abordagem qualitativa com base epistemológica na fenomenologia, no intuito de compreender o contexto, o significado e o movimento pelo qual os sujeitos experienciam o fenômeno em questão. E, com a finalidade de obter uma análise sistemática da pesquisa, serão utilizados dois instrumentos de produção de dados: observação participante e entrevistas ^[2]. O presente estudo científico considera a Análise Fenomenológica Interpretativa (AFI) como a forma possível de tratamento aos dados desta pesquisa, um caminho para refletir sobre suas características, potencialidades e limites do fenômeno.

A utilização da matriz para ANCO em ambiente de jogos digitais com foco na linguagem de crianças com TEA, aqui proposta, busca sua aplicação nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) das escolas públicas de ensino regular da rede municipal de XXXXXX/XX e tem como participantes da pesquisa professores/as do AEE e estudantes com TEA matriculados entre 1º ao 3º ano do fundamental I.

2 JOGOS DIGITAIS: ESPAÇO PARA A COMPREENSÃO DOS PROCESSOS COGNITIVOS

Os jogos digitais vêm ocupando cada vez mais espaço no campo educacional, as práticas pedagógicas têm utilizado esse recurso tecnológico no contexto de ensino e aprendizagem buscando aumentar o envolvimento e a motivação dos estudantes por meio de uma experiência lúdica e digital. As estratégias no uso dos jogos digitais na educação têm crescido e possibilitado experiências emocionais e interativas que ajudem os estudantes na construção do conhecimento.

Os jogos digitais são capazes de estimular o/a estudante a um processo mais criativo e motivador para a aprendizagem. Segundo Alexandre (2020) os jogos digitais enquanto ferramentas educacionais podem auxiliar no desenvolvimento das habilidades cognitivas como: tomada de decisão, pensamento estratégico, resolução de problemas, entre outros

saberes que possibilitam o aprofundamento de determinados princípios e assuntos, exploram os processos cognitivos, e de algum modo ajudam no processo de formação do sujeito. As habilidades cognitivas (pensamento, linguagem, memória, percepção, atenção, entre outros) mobilizam as representações mentais e explicam a aprendizagem ou a forma como aprendemos. Para Vygotsky (1984) esse movimento dos processos cognitivos justifica as capacidades psicológicas entre seres humanos e outras espécies animais,

é que os seres humanos interagem com o ambiente tendo como suporte instrumentos mediadores que ele chama de “signos”. Capacidades como memória voluntária, atenção consciente, pensamento, afetividade, são regulados pelo ser humano através da mediação dos signos, levando-o a uma prática consciente e a reagir mais aos significados representados pelos instrumentos mediadores que ao estímulo externo diretamente. (Xxxxx, 2020, p. 39-40)

No olhar de Vygotsky tanto a consciência quanto a auto regulação são submissas a ferramentas psicológicas a exemplo da linguagem (Daniels, 2002). Nesta lógica, a atividade cognitiva é vista como uma atividade social, assim sendo, a problematização central perpassa no papel da linguagem e/ou interação social no modo como o sujeito planeja, monitora suas práticas em diversos ambientes sociais. Em linhas gerais, existe uma preocupação no trabalho de Vygotsky do modo como a linguagem funciona na e da interação social, o mesmo defende o sujeito como tendo um papel crucial na sua socialização e desenvolvimento.

Vygotsky tem contribuições ímpares na compreensão e apropriação da linguagem pelo sujeito. Leva em consideração a partilha de experiências no contexto em que o ser humano está inserido como fator crucial para a apropriação de sentidos e significados desta linguagem. Se tratando do sujeito com TEA e o desenvolvimento da sua linguagem, a teoria vygotskyana permite analisar esse processo situando a interação social como um dos elementos estruturadores da aprendizagem, uma vez que os processos psicológicos superiores são suscitados pelos signos e pela linguagem, que, por sua vez são motivados na experiência sociocultural.

Nesse sentido, na aplicação de jogos digitais em estudantes com (TEA) faz-se necessário que a escola, o/a professor/a considerem as diferentes linguagens apresentadas pelo sujeito que, embora precise superar as distintas características latentes dentro do espectro, necessita de uma metodologia que respeite o uso e a funcionalidade da sua linguagem enquanto uma pessoa com TEA, considerando a linguagem como meio de mediação e expressão do pensamento/discurso do sujeito e que se torna relevante no seu processo educativo.

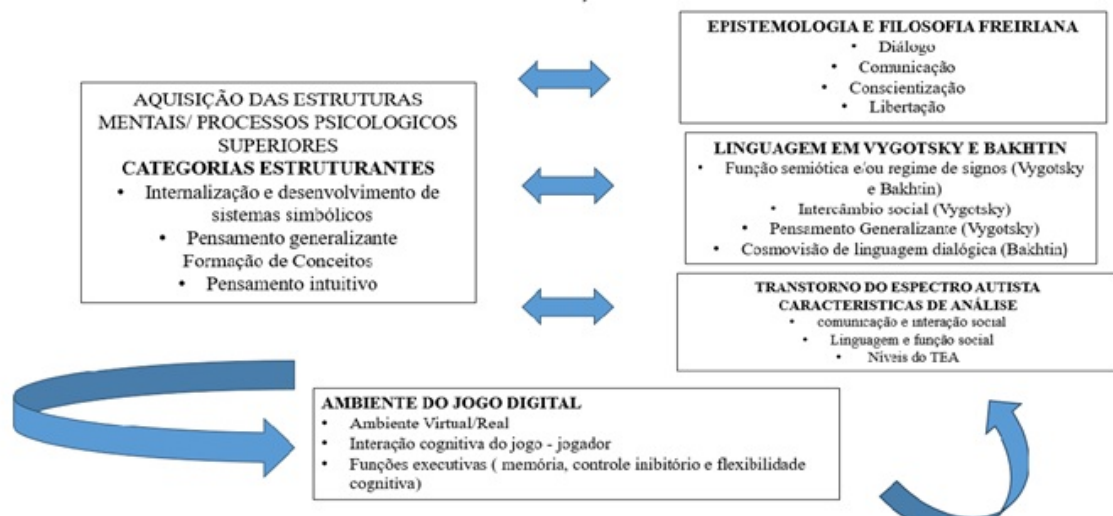
2.1 Metodologia de Análise Cognitiva em ambiente virtual do jogo

A proposta metodológica aqui pensada e discutida caracteriza-se como uma adaptação da proposta metodológica para ANCO em ambientes com mediação telemática de Xxxxx (2020). Tal proposta desenrola-se frente a uma compreensão teórico-filosófico-político-epistemológica de como acontecem os processos cognitivos em ambientes com mediação

telemática, implicando basicamente numa seleção consciente e fundamentada de conceitos que perpassam este processo, a saber: “concepção de conhecimento e difusão; compreensão de cognição e de sujeito cognitivo; conceito de virtual e de ambientes virtuais, concepção de política, cidadania e sociedade entre outros” (Xxxxx, 2020).

Partindo da perspectiva e abordagens teóricas de Xxxxx (2020), ^[3] a pesquisa aqui apresentada objetiva construir uma proposta de matriz específica para ANCO que analise o desenvolvimento da linguagem de crianças com TEA através da utilização de jogos digitais. Ainda enquanto configuração inicial segue assim representada:

Figura 1: Proposta metodológica de análise cognitiva em jogos digitais para o desenvolvimento da linguagem de estudantes com TEA



Fonte: (autores)

A utilização da matriz ocorre na interação/interatividade do professor/a de AEE com o estudante TEA a partir da utilização do jogo digital. Os sujeitos pretendidos nesta pesquisa deverão atender aos seguintes preceitos: **1º Sujeito:** Professor/a - disponibilidade na aplicabilidade de recursos tecnológicos e de acessibilidade, atendimento ao estudante com TEA e acompanhamento ao estudante com TEA em processo de avaliação inicial; **2º Sujeito:** Estudantes com TEA - frequentar a SRM e estar matriculado entre 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental I, manusear os recursos tecnológicos e sentir-se confortável com a observação do pesquisador.

Das SRM implantadas na rede pública municipal de educação no município lócus desta pesquisa, apenas três serão escolhidas para a vivência/validação desta metodologia em ANCO nos ambientes de jogos digitais com foco na linguagem de crianças com TEA. A aplicação do jogo deverá ser realizada pelo/a professor/a do AEE e buscaremos validar a proposta de análise observando a interação cognitiva dos sujeitos envolvidos considerando a identificação e seleção das categorias estruturantes pertinentes para análise do processo de desenvolvimento da linguagem.

2.2 Resultados e discussões da pesquisa

A proposta metodológica de ANCO em jogos digitais para o desenvolvimento da linguagem de estudantes com TEA estrutura-se por conceitos e interfaces teóricas que orientam a análise, apresentados brevemente a seguir.

As **categorias estruturantes** para a ANCO referem-se à aquisição das estruturas mentais/processos psicológicos superiores, aqui embasadas em conceitos teóricos de Vygotsky e Brunet selecionados pela sua pertinência para as especificidades da análise em foco:

- Internalização e desenvolvimento de sistemas simbólicos - segundo Vygotsky (1984), os processos de internalização como a utilização de sistemas simbólicos são fundamentais para o desenvolvimento dos processos mentais superiores e explicitam a importância das relações sociais entre os indivíduos na construção dos processos psicológicos.
- Pensamento generalizante – Esta categoria perpassa pela operacionalização dos conceitos e formas de organização do real que irão fazer a mediação entre o sujeito e o objeto. (Vygotsky, 1989).
- Formação de Conceitos - A formação de conceitos é resultante de uma atividade complexa em que todas as funções intelectuais básicas se apropriam da sua ação. No entanto, o processo não pode ser reduzido à associação, à atenção, à formação de imagens, à inferência ou às tendências categóricas. Todas são indispensáveis, porém insuficientes sem o uso do signo, ou palavra, como caminho pelo qual conduzimos as nossas operações mentais, controlamos o seu curso e as canalizamos rumo à solução dos problemas que enfrentamos. (Vygotsky, 2005;1989)
- Pensamento intuitivo – Segundo Veiga (1998) a intuição consiste na ação mental consciente de si própria. Para, além disso, Bruner (1969) irá pontuar que o pensamento intuitivo resulta do ato de captar o ato de apreender o sentido, o alcance ou a estrutura de um problema ou situação.

Compõe ainda esta matriz três interfaces teóricas, visando ampliar os elementos para a análise cognitiva, também selecionadas a partir da convergência com o foco em jogos digitais o desenvolvimento da linguagem de estudantes com TEA:

- A **primeira Interface** ampara-se na epistemologia e filosofia freiriana considerando os conceitos de diálogo, comunicação, conscientização e libertação (FREIRE, 1979; 1985; 1994), em uma epistemologia da difusão social do conhecimento. O diálogo passa pela “Construção do conhecimento” a qual consiste numa relação horizontal educador e educando/ relação dialética do conhecimento. A comunicação representada pela relação do “Sujeito pensante sobre o objeto pensado em um elo dialógico com outro sujeito pensante” e coparticipação dos sujeitos do ato de pensar. A conscientização que compreende a “Ação Transformadora” do sujeito, consciência

articulada com a práxis trata do momento em que o sujeito se afasta da realidade para entendê-la criticamente. E, a libertação que se constituem a tese central, condição essencial de humanização de homens e mulheres, objetivo fim de qualquer processo educativo.

- A **segunda interface** considera a linguagem um sistema simbólico básico de todos os grupos humanos. Tal interface é estruturada em conceitos baseados nas discussões teóricas de Vygotsky e Bakhtin, como: o regime de signos e/ou função semiótica, em Vygotsky (1994) o signo é encarregado pela regulação das atividades mentais dos indivíduos e Bakhtin (1998) vai tratar do signo como uma forma de estruturar o pensamento articulado a um som dando-lhe sentido; o Intercâmbio social, Vygotsky (1994) traz esta interface como função essencial da linguagem e tem por objetivo a comunicação. Representa a troca de conhecimentos, costumes e informações que irão induzir as perspectivas da construção do indivíduo de maneira definitiva e conseqüentemente sua trajetória formativa; pensamento generalizante – a generalização torna a linguagem um instrumento de pensamento (Vygotsky, 1994); cosmovisão de linguagem dialógica – Bakhtin (1998;1934;1935) discute a linguagem, a partir do aspecto dialógico, configura-se como uma rejeição a qualquer forma fechada de trabalhar as questões da língua, pois sendo o dialogismo constitutivo, a “interação” com o outro é um pressuposto.
- A **terceira Interface** trata das características de análise do Transtorno do espectro Autista, parte da análise do DSM-5 sobre os critérios de diagnóstico do Autista. Aqui, buscamos as categorias em que o TEA se enquadra para melhor reconhecer as dificuldades apresentadas sobre a linguagem, nesse sentido elencamos: a comunicação e interação social que estão atrelados à dificuldade em manter um diálogo e iniciar ou corresponder a intercâmbios sociais; linguagem e função social - linguagem estereotipada e sem função social, dificuldades semântico e pragmático tanto no uso social da linguagem quanto no que significa; por fim, os Níveis do TEA – nível de suporte 1 as dificuldades estão relacionadas aos déficits de comunicação, sem muitas comorbidades associadas, nível de suporte 2 apresenta aspectos como a falta da verbalização que pode ser um dos problemas do indivíduo acometido e, geralmente, mais comorbidades estão associadas ao diagnóstico e nível de suporte 3 se caracteriza pelos prejuízos no neurodesenvolvimento serem mais elevados. Dessa forma, os problemas estão presentes desde o processo de socialização até o funcionamento geral de corpo e mente.

A **interface dos jogos digitais** na proposta metodológica de ANCO respalda-se sobre os seguintes conceitos: ambiente virtual/real – segundo Tori e Hounsell (2018) virtual concerne a ambientes que são condensados por meio de dispositivos digitais e que podem ser simulados de forma imaterial. Já o Real refere-se a ambientes que o usuário considere como sendo pertencentes à sua realidade; interação cognitiva do jogo e jogador - os autores Silva (2002) e Lopes (2013) consideram que interatividade existe quando há elemento da tecnologia envolvida entre o jogador e o jogo digital permitindo o envolvimento dos

processos cognitivos. Já que os jogos digitais apresentam desafios, regras, que exigem o exercício das habilidades cognitivas (GATTI, 1997); e, funções executivas – os jogos podem desenvolver as funções executivas das crianças com TEA como a autorregulação a memória, o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva de diversas formas (STUTZ, 2022).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O avanço das potencialidades dos/as estudantes com TEA no contexto escolar consiste em um desafio para todos/as envolvidos e comprometidos com o processo de inclusão, sendo o desenvolvimento da linguagem um dos focos essenciais para o alcance da inclusão destes sujeitos. Os jogos digitais enquanto ferramentas educacionais podem auxiliar no desenvolvimento das habilidades cognitivas, entre elas a linguagem.

Esta pesquisa propõe enquanto investigação analisar processos cognitivos que acontecem em ambientes de jogos digitais que potencializam o desenvolvimento da linguagem de estudantes com TEA, como contribuição científica e acadêmica para ampliação da discussão sobre a linguagem e o uso dos jogos digitais no campo da Educação especial na perspectiva inclusiva. Espera-se que a proposta metodológica de ANCO em construção nesta pesquisa possa também somar aos estudos da didática com foco no avanço da linguagem e comunicação dos estudantes com TEA.

As elaborações teóricas aqui apresentadas trazem ainda o suporte para a construção de uma perspectiva crítica na superação de percepções redutoras e uniformizantes do conhecimento e da ciência.

REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE, Carla. **O jogo em jogo**: a contribuição dos games para o processo de aprendizagem de estudantes. In: MEIRA, Luciano; BLIKSTEIN, Paulo (org.) *Ludicidade , jogos digitais e gamificação na aprendizagem*. Porto Alegre: Penso,2020.
- BAKHTIN, Mikhail. **O Discurso no Romance**. Questões de literatura e estética. São Paulo: Editora UNESP/Hucitec, 1998.
- BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem**. Tradução de Michael Lauch e Iara Frateschi Vieira, 6 ed. São Paulo. Editora Hurite, 1992.
- FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.
- FREIRE, P. **Conscientização**: teoria e prática de libertação. Uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. 3. ed. São Paulo: Moraes, 1980.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1979.
- FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?** Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1985.
- GATTI, B.A. **Habilidades cognitivas e competências sociais**. Laboratório Latino americano de Evaluación de lacialidad de La educación. Santiago, LLECE, OREALC /UNESCO, 1997.

- KANNER L. **Autistic disturbances of affective contact**. Nervous Child. 1943.
- LOPES, Giogo Gilberto. **Jogos de tabuleiro: estudo dos sistemas visuais**. Dissertação de mestrado. Matosinho: ESAD – Escola superior de artes e design, 2013.
- MATTAR. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. 1 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 184 p. In: . Acesso em: 25 dez. 2014.
- MATURANA, Humberto. **Emoções e Linguagem na educação e na política**. Belo Horizonte: Ed.UFMG, 2002.
- MATURANA, Humberto. **Cognição, Ciência e Vida Cotidiana**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001.
- PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Senac, 2012.
- PIAGET, Jean. **Seis estudos de Psicologia**. Rio de Janeiro: Ed. Forense, 1969.
- PIAGET, Jean. **A Linguagem e o Pensamento da Criança**. Rio de Janeiro: Ed. Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 1973.
- XXXXXX, Kathia Marise Borges. **Difusão do conhecimento, Cognição e Tecnologia**. Editora Appris; 1ª edição, 2020.
- SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2002.
- STUTZ, Leonardo Peçanha. **Uso de jogos para estimulação de funções executivas por professores da pré-escola e ensino fundamental I**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis,SC,2022.
- TORI, Romero; HOUNSELL, Marcelo da Silva (org.). **Introdução a Realidade Virtual e Aumentada**. Porto Alegre: Editora SBC, 2018.
- VYGOTSKY, L. S. **Formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.
- VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes,1989.

[1] Na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) o público alvo da educação especial são pessoas com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento (TGD) e/ou altas habilidades ou superdotação.

[2] O projeto encontra-se em análise no comitê de ética da Instituição, e a atividade com seres humanos só terá início após a emissão do parecer de aprovação do referido comitê

[3] Xxxxx(2020) se ampara nos estudos cognitivistas de Piaget, Vygotsky, Wallon e Bruner, e nas teorias da Biologia da Cognição (Maturana e Varela), Polilógica (Galeffi) e Freiriana.