

O USO DE JOGOS DE TABULEIRO MODERNOS NO CONTEXTO ESCOLAR PARA O ESTÍMULO DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS

Ana Carolina Guedes de Andrade e Ronê Paiano

Apoio PIBIC Mackpesquisa

RESUMO

As Funções Executivas (FE) são habilidades essenciais para a saúde física, mental e para o sucesso na escola, na vida e para o desenvolvimento psicológico, cognitivo e social do indivíduo. Uma das formas de estimulá-las é por meio de atividades lúdicas como jogos e brincadeiras. Dentre essas, uma das opções são os Jogos de Tabuleiro Modernos que proporcionam grande interação entre os jogadores, pensamento estratégico, tomada de decisão, análise de erros, entre outras características que nos remetem às funções executivas. Esta pesquisa foi desenvolvida para realização em duas fases, com objetivos gerais e específicos diferentes: a) analisar a carga de estímulo às funções executivas de alguns jogos de tabuleiros modernos e b) avaliar o impacto de um programa de Jogos de Tabuleiro Modernos no desenvolvimento de funções executivas em crianças do Ensino Fundamental. Para atingir o objetivo da primeira fase, os jogos de tabuleiro foram inicialmente analisados por juízes especialistas em neurociência que sinalizaram os componentes das Funções Executivas que acreditam serem estimuladas em cada jogo. Em um segundo momento, esses dados foram analisados pela pesquisadora, que considerou as Funções Executivas mencionadas por ao menos cinquenta por cento dos juízes, como sendo as principais estimuladas. Por fim, pensando na segunda fase, sendo esta o programa de Jogos de Tabuleiro Modernos, a pesquisadora elaborou quadros que auxiliarão na análise dos participantes, com as Funções Executivas trabalhadas em cada jogo e o momento do jogo nas quais são estimuladas.

Palavras-chave: Jogos de tabuleiro. Funções executivas. Dificuldade de aprendizagem.

ABSTRACT

Executive Functions (EF) are essential skills for physical and mental health; for success in school, in life and for the individual's psychological, cognitive and social development. One of the ways to stimulate them is through recreational activities such as games and play. Among these, one of the options is the Modern Board Games that refer to the great interaction between players, thinking, decision making, error analysis, among other characteristics that refers to executive functions. This research was developed to be made in two parts, with different general objectives and specific ones: a) to analyze the stimulus to the executive functions of some modern board games and b) to evaluate the modern board program in the development of executive functions in children of High School Fundamental. To achieve the objective of the first phase attempt, the board games were initially analyzed by neuroscience expert judges that signaled the executive functions components they believe to be stimulated in each game. In a second moment, these were analyzed by the researcher, which were considered as executive functions mentioned by at least fifty percent of the judges, as being the main stimulated. Finally, thinking about the second phase, being the Modern Board Games program, a researcher created charts that help in the analysis of the participants, with the Executive Functions worked on in each game and the moment of the game in which they are stimulated.

Keywords: Board games. Executive functions. Learning difficulty.

1. INTRODUÇÃO

O tema desta pesquisa foi escolhido a partir de observações da autora ao identificar que desafios presentes em determinados Jogos de Tabuleiro Modernos traziam momentos que estimulavam cognitivamente os jogadores e em especial as Funções Executivas.

O uso de jogos como estratégia no processo ensino/aprendizagem é preconizado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2008), que indicam que os jogos e brincadeiras em sala de aula são uma maneira lúdica, prazerosa e participativa para que os alunos se relacionem com o conteúdo escolar, apropriando-se de novos conhecimentos. Além disso, permitem o desenvolvimento de competências ligadas a comunicação, relações interpessoais, liderança e trabalho em equipe, utilizando a relação entre cooperação e competição em um contexto formativo.

Segundo a BNCC (BRASIL, 2017), o brincar é um dos eixos e direitos no âmbito de aprendizagem e desenvolvimento da criança, pois quando ela se expressa e interage durante o brincar/jogar, ela estará se comunicando de diferentes maneiras, envolvendo o corpo, a emoção e a linguagem. A BNCC apresenta o Jogo como um conteúdo que constitui o currículo escolar. Na etapa do Ensino Fundamental aparece como meta desenvolver a habilidade de “caracterizar e experimentar brinquedos, brincadeiras, jogos, danças, canções e histórias de diferentes matrizes estéticas e culturais”, que faz parte do objetivo de conhecimento sobre matrizes estéticas culturais, da unidade temática artes integradas.

As Funções Executivas (FE) são habilidades essenciais para a saúde física, mental e para o sucesso na escola, na vida e para o desenvolvimento psicológico, cognitivo e social do indivíduo (DIAMOND, 2013). Para esta mesma autora existem três funções principais básicas ou simples: memória de trabalho, controle inibitório e flexibilidade cognitiva; e as três complexas ou superiores: raciocínio, resolução de problemas e planejamento.

A partir da vivência de jogos por parte da autora, surgiu o seguinte problema de pesquisa: será que é possível estimular as FE em crianças por meio de Jogos de Tabuleiro Modernos? Hipotetiza-se que sim apoiado na dissertação de mestrado de Rocha (2017) que desenvolveu um estudo com 18 crianças do Ensino Fundamental, com dificuldade de aprendizagem, entre 9 e 11 anos de idade, propondo um aprimoramento acadêmico por meio do PAR (Programa de Alfabetização e Raciocínio) que utilizou 56 jogos existentes no mercado que aliam o estímulo das FE às habilidades precursoras do processo de alfabetização. Os resultados demonstraram que as crianças melhoraram seu desempenho em tarefas que exigem o uso das FE.

Entender o estímulo das FE nas atividades propostas aos estudantes, desta vez por meio de Jogos de Tabuleiro Modernos é de extrema relevância pois algumas pesquisas reforçam a importância das FE para o aprendizado ao mostrarem uma relação entre as FE e desempenho acadêmico, ou seja, crianças com melhores indicadores de FE apresentam menores dificuldades acadêmicas e melhores notas (ANDRADE et al., 2016; BOVO et al., 2016; LEÓN et al., 2013).

Essa pesquisa constitui-se na primeira etapa de um projeto que envolverá na segunda etapa uma proposta de intervenção com crianças. Nesta primeira etapa o objetivo geral foi analisar a carga de estímulo às funções executivas de alguns Jogos de Tabuleiros Modernos e, como objetivos específicos elaborar um quadro com as funções mais estimuladas por cada jogo e identificar os momentos de cada jogo que estimulam as funções executivas. A segunda fase terá como objetivo geral avaliar o impacto de um programa de Jogos de Tabuleiro Modernos no desenvolvimento de funções executivas em crianças do Ensino Fundamental anos iniciais. E seus objetivos específicos são avaliar o desempenho dos alunos nos testes que avaliam as FE, avaliar a percepção dos pais e professores sobre a mudança de comportamento das crianças, registrar as percepções da pesquisadora sobre seu aprendizado e as reações das crianças na vivência dos jogos.

Neste artigo serão apresentados apenas os resultados da primeira etapa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A atividade lúdica é o berço obrigatório da atividade intelectual, sendo indispensável à prática educativa (PIAGET, 1995, apud RODRIGUES, 2018). O lúdico influencia significativamente o desenvolvimento da criança, por isso, Vigotsky (1989, apud RODRIGUES, 2018) afirma que é através dos jogos e brincadeiras que a criança aprende a agir, sua curiosidade é estimulada, adquire iniciativa e autoconfiança, favorece o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e concentração.

Existem características nos jogos que os professores sempre querem ver estimuladas em seus alunos, como senso de propósito; regras pautadas em limites bem definidos que estimulam o jogador a explorar novos caminhos, libertando assim a sua criatividade e estimulando o pensamento estratégico; participação voluntária das atividades; alinhamento de pessoas diferentes para trabalhar juntas e solucionar problemas em equipe (TEIXEIRA, 2008). As posturas, atitudes e emoções demonstradas pelos participantes de um jogo, são as mesmas desejadas na aquisição de conhecimento escolar (GRANDO, 2000).

Trabalhar com jogos em uma sala de aula, exige algumas preparações adequadas: a estética do jogo precisa facilitar o reconhecimento do cenário e de seus personagens, o objetivo do jogo precisa ser claro, as instruções têm de ser simples e objetivas e o grau de dificuldade precisa aumentar gradativamente de forma a manter o aluno engajado (ALVES, 2015).

Huizinga (2010) aborda o fato de que os jogos apresentam alguma espécie de finalidade biológica, e apresenta isso através de autores que dizem que os jogos constituem uma preparação do jovem para tarefas sérias que mais tarde a vida exigirá, é um exercício de autocontrole indispensável ao indivíduo. A partir disso, faz-se a ligação entre os jogos e as FE.

Diamond (2013) defende que fazem parte das Funções Executivas as habilidades de memória de trabalho, controle inibitório, flexibilidade cognitiva, planejamento, raciocínio e resolução de problemas. Baggetta e Alexander (2016), após longa análise de artigos sobre FE, chegam ao consenso de que funções executivas são um conjunto de processos cognitivos que orientam a ação e os comportamentos essenciais para os aspectos da aprendizagem e o desempenho humano em tarefas diárias, contribuem para o acompanhamento ou o regulamento de tais tarefas, e pertencem não só ao domínio cognitivo, mas também socioemocional e comportamental do desempenho humano.

Sendo as funções executivas citadas acima: a memória de trabalho é a capacidade de colocar uma informação rapidamente na mente e mantê-la guardada durante a execução de outras funções executivas, podendo tais informações serem descartadas ou não; o controle inibitório interage com a memória de trabalho e a flexibilidade cognitiva para monitorar comportamentos adaptativos, como suprimir uma resposta que não é mais relevante ou informações irrelevantes da memória, também permite o controle das ações e da fala, ligado a autorregulação e controle de emoções; a flexibilidade cognitiva é a capacidade de se adaptar diante das mudanças ambientais, gerar novas ideias que impulsionem a inovação e promovam o crescimento e a descoberta e permite alternar de uma tarefa para a outra; o planejamento é uma ação que visa um objetivo, para isso são pensadas e elaboradas ações e estratégias que precisam ser monitoradas e repensadas continuamente de maneira que seu objetivo seja alcançado; o raciocínio é o núcleo dos processos de generalização e abstração que permite a formação de conceitos e criatividade; a resolução de problemas serve para resolver uma situação diante das diversas alternativas, trabalhar os detalhes de um problema para chegar a uma solução (CRISTOFORI et al., 2019).

Na educação é importante que estas funções sejam estimuladas paralelamente, uma vez que nenhuma função aparece isoladamente, pois mais de um componente das FE estão presentes em um só comportamento (RODRIGUES, 2018). O desenvolvimento dessas

habilidades ocorre desde o nascimento, se intensifica entre 6 e 8 anos de idade e prossegue até o término da adolescência e início da vida adulta (LEÓN et al., 2013). Em função disto, é de extrema importância a estimulação das FE nas fases escolares.

Dentre as diversas opções de atividades lúdicas, para este projeto foram escolhidos os Jogos de Tabuleiro Modernos que apresentam novos formatos com conceitos e tecnologias inovadoras, jogos diferentes que fogem dos abstratos e clássicos, que ajudam no aprimoramento de habilidades dos educandos, como por exemplo, as Funções Executivas.

Os Jogos de Tabuleiros Modernos apresentam grandes variações em suas jogabilidades comparando-os aos jogos de tabuleiro clássicos. Os Jogos de Tabuleiro Modernos costumam ter suas características em torno de um eixo comum: tempo curto de jogo (normalmente duram de 30 minutos a duas horas); grande interação entre os jogadores; conflito indireto entre os jogadores (competição por recursos e/ou pontos); ausência de eliminação de jogadores ou quando acontece, é feita de forma que este nunca tenha que esperar muito tempo para uma próxima partida; pouca influência da sorte; elementos que equilibram o jogo, como desvantagens para aqueles que lideram e/ou vantagens para aqueles que estão perdendo; dilemas que levam o jogador a pesar prós e contras de sua escolha e tomar uma decisão (PRADO, 2018).

Mas será que os Jogos de Tabuleiro Modernos podem ser considerados educativos? Segundo Kishimoto (2004), o que torna um jogo educativo é a intenção explícita de provocar a aprendizagem. Todo jogo empregado na escola aparece sempre como um recurso para a realização das atividades educativas e um elemento fundamental ao desenvolvimento do aluno, assim, qualquer jogo empregado pela escola, desde que respeite a natureza do lúdico, apresenta o caráter educativo e pode receber também a denominação geral de jogo educativo.

O trabalho de Prado (2018), que aborda a importância do lúdico e do ato de jogar para uma aprendizagem significativa serve de inspiração para este projeto. O autor dá ênfase no Jogo de Tabuleiro Moderno “Pandemic”, analisa suas características principais, suas diferenças em relação aos jogos clássicos e seus possíveis usos pelo professor no ensino de conceitos científicos. Uma das características dos Jogos Modernos é a imersão, e no jogo “Pandemic” os jogadores devem salvar a humanidade encontrando a cura para doenças de forma cooperativa. “Pandemic” trabalha conceitos científicos como trabalho em equipe, raciocínio estratégico, resolução de problemas, habilidades específicas e gestão de equipe, que nada mais são do que habilidades cognitivas. Segundo Prado (2018) os Jogos de Tabuleiro Modernos são pouco conhecidos e ainda estão em ascensão, porém apresentam características diferentes dos jogos convencionais e que podem ser aplicadas no processo de

ensino/aprendizagem de forma mais evidente, desafiadora, dinâmica e contextualizada. Além da pluralidade que apresentam, cada um desses jogos trabalha um conjunto de habilidades cognitivas necessárias para o desenvolvimento das Funções Executivas. O autor conclui que o currículo escolar deve apresentar espaços de tempo para jogos, pois são uma possibilidade metodológica no processo de ensino-aprendizagem de conceitos.

Diamond (2013) argumenta que programas ou intervenções em funções executivas são de grande importância, pois, aqueles com as FE pouco desenvolvidas inicialmente são os que mais se beneficiam com qualquer programa ou intervenção em FE, as demandas para as FE devem ser continuamente aumentadas (exigência/dificuldade), caso contrário as pessoas podem se desmotivar e os ganhos podem ser pequenos, e ver melhoras nas FE depende do tempo que se gasta praticando, ou seja, treino é a chave. Então, os resultados dessa primeira fase de pesquisa servirá de subsídio para a segunda fase de intervenção com os jogos.

3. MÉTODO

Nesta primeira fase do projeto, com o objetivo de analisar a carga de estímulo às Funções Executivas de alguns Jogos de Tabuleiros Modernos, os jogos escolhidos passaram pela avaliação de sete juízes com conhecimento das funções executivas escolhidos por conveniência, sendo cinco doutores e uma mestre em distúrbio do desenvolvimento e um doutor em educação física (Quadro 1).

Quadro 1 – Graduação e titulação dos juízes.

	GRADUAÇÃO	TITULAÇÃO
JUIZ 1	Educação Física	Doutorado Distúrbio do Desenvolvimento
JUIZ 2	Pedagogia	Doutorado Distúrbio do Desenvolvimento
JUIZ 3	Pedagogia	Doutorado Distúrbio do Desenvolvimento
JUIZ 4	Educação Física	Doutorado em Educação Física
JUIZ 5	Psicologia	Doutorado Distúrbio do Desenvolvimento
JUIZ 6	Educação Física	Mestrado em Distúrbio do Desenvolvimento
JUIZ 7	Psicologia	Doutorado Distúrbio do Desenvolvimento

Fonte: autoria própria

Os Jogos de Tabuleiro Modernos deste projeto, conforme Quadro 2, foram escolhidos pela pesquisadora levando em consideração a faixa etária e a percepção da presença do trabalho de Funções Executivas nele. Segundo León et al. (2013), o desenvolvimento das habilidades cognitivas ocorre desde o nascimento e se intensifica entre 6 e 8 anos de idade prosseguindo até o término da adolescência. Então, os jogos escolhidos são para crianças a partir de 8 anos, com o objetivo de estimular as FE nesse importante período inicial de desenvolvimento das habilidades cognitivas.

Quadro 2 – Jogo de Tabuleiro Modernos escolhidos para o projeto.

JOGO		OBJETIVO
Dobble		Ser o primeiro a encontrar a imagem em comum entre as cartas.
Ubongo		Ser o primeiro a completar uma placa com espaços vazios, usando as peças de tetrís, dentro do tempo.
City blox		Ser o primeiro a construir sua cidade usando visão espacial e estratégia.
Jungle Speed		Ser o primeiro a pegar o tótem quando cartas iguais aparecerem.
Ticket to Ride		Ser o primeiro a construir as rotas ferroviárias e completar 6 bilhetes.
River Dragons		Ser o primeiro a chegar do outro lado do tabuleiro através de um sistema de pontes de madeira.
Cupcake Academy		Cumprir as tarefas dentro do tempo proposto cooperativamente.

Fonte: autoria própria

A estratégia de utilizar juízes para avaliar as FE demandadas em determinados jogos e atividades já demonstrou ser etapa importante em estudos como o de Rocha (2017). Na etapa inicial de seu projeto, Rocha, após levantamento dos jogos que seriam utilizados no Programa de Alfabetização e Raciocínio (PAR), solicita uma avaliação de 10 juízes especialistas em psicologia, para votarem nas habilidades das FE que julgavam serem recrutadas para a execução de cada jogo. Por fim, foram utilizados apenas os jogos que obtiveram 70% de aprovação na mesma função. Neste trabalho optou-se por considerar que um determinado jogo estimula algum dos componentes das FE quando 50% ou mais dos juízes entenderam

A Tabela 1 representa o resultado do procedimento de análise dos juízes, quanto aos componentes das Funções Executivas que cada um julgou serem trabalhadas nos jogos. Para facilitar a visualização optou-se por utilizar cores para cada percentual. Os resultados em verde são referentes aos componentes das Funções Executivas que tiveram 50% ou mais de identificação pelos juízes, e foram consideradas as principais FE trabalhadas em cada jogo. Os resultados em vermelho referem-se as FE que tiveram menos de 50% de identificação

pelos juízes, sendo consideradas pouco ou nada trabalhadas em cada jogo.

Tabela 1 – Resultado do procedimento de análise dos juízes, quanto as Funções Executivas que cada um julgou serem trabalhadas em cada jogo.

Funções Executivas \ Jogo	Dobble	Ubongo	City Blox	Jungle Speed	Ticket to ride	River dragons	Cupcake Academy
Controle inibitório	85,71%	0%	0%	100%	0%	0%	14,29%
Memória operacional	85,71%	57,14%	42,86%	85,71%	42,86%	28,57%	57,14%
Flexibilidade cognitiva	85,71%	100%	57,14%	57,14%	71,43%	100%	57,14%
Raciocínio	28,57%	85,71%	71,43%	28,57%	85,71%	100%	100%
Resolução de problemas	14,29%	85,71%	71,43%	14,29%	57,14%	100%	71,43%
Planejamento	14,29%	100%	100%	14,29%	100%	100%	100%

Fonte: autoria própria

Segundo os juízes, os dois jogos que trabalham mais componentes das funções executivas são Ubongo e Cupcake Academy, e os dois jogos que menos trabalham são Dobble e Jungle Speed, porém estes são os únicos que trabalham o controle inibitório.

Levando em consideração os componentes das funções executivas, o controle inibitório apresenta-se somente nos jogos Dobble e Jungle Speed, ao contrário da flexibilidade cognitiva que está presente em todos os jogos. Memória operacional está presente nos jogos Dobble, Ubongo, Jungle Speed e Cupcake Academy. Raciocínio, resolução de problemas e planejamento apresentam-se nos jogos Ubongo, City Blox, Ticket to ride, River Dragons e Cupcake Academy.

Levando em consideração essa análise feita acima pelos juízes, de forma inédita na literatura, foram elaborados quadros que relacionam os momentos dos jogos aos componentes das FE que obtiveram mais de 50% de identificação pelos juízes, conforme Quadro 4. O objetivo da criação desses quadros é seu uso na segunda fase do projeto, a intervenção, para auxiliar na análise do desenvolvimento das FE durante as partidas dos jogos, ou seja, são estes momentos do jogo em especial que precisam ser observados por quem faz a mediação desta atividade com os estudantes pois uma avaliação do desempenho das crianças nestes momentos pode permitir inferir se as FE estão sendo estimuladas e consequentemente desenvolvidas.

A partir das FE selecionadas pelos juízes para cada jogo, foi necessária uma observação atenta por parte dos autores para cada ação, encaixando-as em cada habilidade. A escala de execução das ações vai de 1 a 3, sendo 1 “quase nunca”, 2 “às vezes” e 3 “quase sempre”.

QUADRO 4 - Quadros que relacionam os momentos dos jogos aos componentes das FE que obtiveram mais de 50% de identificação pelos juízes.

JOGO: Dobble	Participante:	
FUNÇÕES EXECUTIVAS	AÇÕES NO JOGO	EXECUÇÃO
Controle inibitório	O participante controla a vontade de olhar as outras cartas em sua mão.	1 2 3
	O participante não se distrai com as cartas do outro participante.	1 2 3
Memória operacional	Quando a carta do centro muda, o participante não tem dificuldade para procurar novamente a imagem igual.	1 2 3
Flexibilidade cognitiva	As mudanças rápidas do jogo não atrapalham o participante.	1 2 3
	O participante não se confunde com as imagens, só coloca a carta no momento correto.	1 2 3

JOGO: Ubongo	Participante:	
FUNÇÕES EXECUTIVAS	AÇÕES NO JOGO	EXECUÇÃO
Memória operacional	O participante não se confunde na seleção das peças.	1 2 3
Flexibilidade cognitiva	O participante vira as peças com facilidade para descobrir novos encaixes.	1 2 3
	O participante conclui o desafio dentro do tempo.	1 2 3
Raciocínio	O participante usa alguma estratégia.	1 2 3
Resolução de problemas	O participante percebe onde está o erro facilmente para consertá-lo.	1 2 3
Planejamento	O participante testa as várias possibilidades de encaixe de uma peça.	1 2 3

JOGO: Jungle Speed	Participante:	
FUNÇÕES EXECUTIVAS	AÇÕES NO JOGO	EXECUÇÃO
Controle Inibitório	O participante consegue se controlar para não pegar o	1 2 3

	tótem ao perceber que as cartas não são iguais.	
Memória Operacional	O participante percebe bem quando as cartas são iguais.	1 2 3
Flexibilidade Cognitiva	As mudanças rápidas do jogo não atrapalham o participante.	1 2 3

JOGO: Cupcake Academy	Participante:	
FUNÇÕES EXECUTIVAS	AÇÕES NO JOGO	EXECUÇÃO
Memória operacional	O participante lembra bem da posição que deve colocar as forminhas.	1 2 3
	O participante não se confunde com as cartas anteriores.	1 2 3
Flexibilidade cognitiva	As mudanças rápidas do jogo não atrapalham o participante.	1 2 3
	O participante lida com facilidade com as mudanças de posição que as forminhas devem estar.	1 2 3
	O participante consegue trabalhar bem em grupo.	1 2 3
	O participante se comunica bem com os outros jogadores.	1 2 3
Raciocínio	O participante usa bem a lógica e criatividade.	1 2 3
Resolução e problemas	O participante percebe com facilidade onde estão os problemas.	1 2 3
	O participante oferece soluções para o grupo rapidamente e com facilidade.	1 2 3
Planejamento	O participante, antes de fazer movimentações, planeja as ações.	1 2 3

JOGO: Ticket to Ride	Participante:	
FUNÇÕES EXECUTIVAS	AÇÕES NO JOGO	EXECUÇÃO
Flexibilidade cognitiva	O participante entende as diferentes possibilidades de caminhos para suas rotas.	1 2 3
	O participante sempre pensa e realiza a rota mais curta.	1 2 3
Raciocínio	O participante entende a importância de comprar cartas para construir suas rotas.	1 2 3

	O participante usa a criatividade para construção das rotas.	1 2 3
	O participante entende a importância a ideia de criar rotas de um lugar para o outro.	1 2 3
Resolução de problemas	Quando a sua rota é ocupada por outro jogador, o participante consegue pensar em uma solução para uma nova rota.	1 2 3
Planejamento	O participante pensa e planeja antes como irá construir suas rotas.	1 2 3

JOGO: City Blox	Participante:	
FUNÇÕES EXECUTIVAS	AÇÕES NO JOGO	EXECUÇÃO
Flexibilidade cognitiva	O participante entende as diferentes possibilidades de colocação das peças.	1 2 3
Raciocínio	O participante coloca as peças nos lugares corretos, que encaixam com o molde.	1 2 3
Resolução de problemas	Quando não há a peça que o jogador precisa, ele pensa em alternativas de ações.	1 2 3
Planejamento	O participante pensa e planeja antes como irá construir com as peças.	1 2 3
	O participante compra corretamente as peças que precisa.	1 2 3
	Em sua vez, o participante escolhe sabiamente as peças que coloca no centro da mesa.	1 2 3

JOGO: River Dragons	Participante:	
FUNÇÕES EXECUTIVAS	AÇÕES NO JOGO	EXECUÇÃO
Flexibilidade cognitiva	O participante entende as diferentes possibilidades de caminhos para chegar no seu destino.	1 2 3
	O participante lida bem quando um oponente atrapalha seu caminho.	1 2 3
Raciocínio	O participante usa a criatividade para construção dos caminhos.	1 2 3
Resolução de problemas	Quando há um problema em sua frente o jogador escolhe	1 2 3

	cartas que resolvem a situação e o ajudam.	
	O participante atrapalha os outros jogadores quando percebe que estão chegando ao seus destinos antes.	1 2 3
Planejamento	O participante escolhe de forma inteligente as cinco cartas pensando na ordem que as ações irão acontecer.	1 2 3
	O participante escolhe as tábuas de tamanhos corretos para colocar no tabuleiro, e coloca as pedras nos lugares que o ajudam.	1 2 3
	O participante observa o que seus oponentes estão fazendo e faz suas ações relacionadas as dos outros.	1 2 3

Fonte: autoria própria

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo geral analisar a carga de estímulo às Funções Executivas de alguns Jogos de Tabuleiro Modernos. Os resultados obtidos, a partir da análise dos juízes especialistas, apontam que os jogos escolhidos apresentam sim o estímulo de Funções Executivas com seus componentes sendo estimulados de maneiras diferentes em cada jogo.

A partir dos resultados das análises dos juízes, foi possível fazer uma observação mais profunda de cada jogo com o intuito de levantar o momentos do jogo que teriam relação com os componentes das FE mencionados por mais de 50% dos juízes. O levantamento destes momentos é uma inovação desta pesquisa em relação aos trabalhos publicados anteriormente e permitirá observar se há mudança de comportamento dos praticantes em diversos momentos de cada jogo. A criação dos quadros de cada jogo, relacionando momentos e FE, visa o auxílio na observação e avaliação dos participantes da pesquisa nessa fase.

Para estudos futuros pretende-se dar continuidade a segunda fase, que tem como objetivo geral avaliar o impacto de um programa de Jogos de Tabuleiro Modernos no desenvolvimento de Funções Executivas em crianças do Ensino Fundamental anos iniciais.

7. REFERÊNCIAS

ALVES, F. **Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras**. DVS Editora, 2015.

ANDRADE, M. J. et al. **Desempenho de escolares em testes de atenção e funções executivas: estudo comparativo**. Revista de psicopedagogia, São Paulo, v. 33, n. 101, p. 123-132, 2016.

BAGGETTA, P.; ALEXANDER, P. A. **Conceptualization and Operationalization of Executive Function**. Mind Brain and Education, v. 10, n. 1, p. 10–33, 2016.

BOVO, E. B. P. et al. **Relações entre as funções executivas, fluência e compreensão leitora em escolares com dificuldades de aprendizagem**. Revista de psicopedagogia, São Paulo, v. 33, n. 102, p. 272-282, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, 2008.

CRISTOFORI, Irene et al. **Executive Functions**. Handbook of Clinical Neurology, v. 163, chapter 11, 2019.

DIAMOND, A. **Executive Functions**. Annual Review of Psychology, v.64, p.135 – 168, 2013.

GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 239 f. Tese de doutorado – Faculdade de Educação, UNICAMP, São Paulo, 2000.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens - vom Unprung der Kultur im Spiel**. Editora Perspectiva S.A. 2010. 4ª edição – reimpressão. São Paulo - SP – Brasil.

KISHIMOTO, T. M. **Froebel e a concepção de jogo infantil**. Revista de Faculdade de Educação. São Paulo, v. 22, p. 145-168, n.1, 2004.

LEON, Camila Barbosa Riccardi et al. **Funções executivas e desempenho escolar em crianças de 6 a 9 anos de idade**. Revista de psicopedagogia, São Paulo, v. 30, n. 92, p. 113-120, 2013.

PRADO, L. L. **Jogos de tabuleiro modernos como ferramenta pedagógica: pandemic e o ensino de ciências**. Revista Eletrônica Ludus Scientiae, Foz do Iguaçu, v. 02, n. 02, p. 26-38, jul./dez. 2018.

ROCHA, L. B. da. **Efeitos do Programa de Alfabetização e Raciocínio (PAR) no desempenho acadêmico e na expressão das funções executivas em crianças com dificuldades de aprendizagem**. 2017. 134 f. Dissertação (Distúrbios do Desenvolvimento) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo.

RODRIGUES, P. M. **Funções executivas e aprendizagem: o uso dos jogos no desenvolvimento das funções executivas**. 2. ed. Salvador: 2B Educação, 2018.

TEIXEIRA, S. F. de A. **Uma reflexão sobre a ambiguidade do conceito de jogo na educação matemática**. 2008. Dissertação. Mestrado, programa de pós-graduação em educação. Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação. São Paulo.

Contatos: carolinaguedes2001@gmail.com e rone.paiano@mackenzie.br