

Especificações - Projeto do Módulo de Jogos 2D com Construct 3

Objetivo de Desenvolvimento Sustentável: Educação de Qualidade ([ODS 4](#))

As dificuldades de aprendizagem entre crianças e adolescentes e como intervir de forma pedagógica para auxiliar esses alunos são desafios discutidos entre profissionais da educação. Conforme Cunha *et al.* (2016), às queixas escolares e os encaminhamentos a serviços especializados vêm aumentando constantemente e são ocasionados pela dificuldade de aprendizagem. Estas dificuldades se manifestam em prejuízos no que se refere ao planejamento e organização de tarefas, bem como na resolução de problemas. É nesse contexto que pesquisas (Cerqueira *et al.* 2018; Ramos e Anastácio, 2018; Ramos e Segundo, 2018) na literatura revelam a necessidade de se investir em intervenções ou soluções que tenham como objetivo a estimulação das funções executivas (FE) e habilidades cognitivas, destacando a importância que estas possuem para a aprendizagem de qualquer ser humano.

Conforme Léon *et al.* (2013, p. 113), as FE “são um conjunto de habilidades cognitivas necessárias para aprender coisas novas, raciocinar ou concentrar-se diante de um ambiente distrator”. Portanto, as FE possibilitam que as pessoas consigam interagir com o meio em que vivem de forma adaptável, além de viabilizar a flexibilidade de habilidades emocionais e sociais. É importante destacar que não existe um consenso que indique quantas FE existem, porém, Seabra *et al.* (2014) e Carvalho & Abreu (2014) apontam três principais, sendo elas: Memória de Trabalho, Controle Inibitório e Flexibilidade Cognitiva.

De acordo com os autores Diamond *et al.* (2007), Barkley (2001) e Dias *et al.* (2010) a ausência das FE podem ocasionar em desafios e/ou prejuízos referente às atividades escolares. Por exemplo, segundo os autores, na ausência do controle inibitório o aluno pode ter dificuldades em selecionar o que é mais relevante para prestar atenção dentre as possibilidades ofertadas; na ausência da memória do trabalho o aluno pode ter dificuldade de relacionar o que aprendeu para compreensão de conteúdos posteriores (facilitaria o processo), bem como dificuldades para realizar leituras; a ausência da flexibilidade cognitiva pode ocasionar em dificuldades de organização e na tomada de decisões.

É válido esclarecer que nenhum indivíduo nasce com as FE prontas, mas as crianças nascem com potencial para desenvolvê-las desde a infância até o início da fase adulta (Munakata *et al.*, 2013). Visto que o desenvolvimento dessas habilidades não acontece de forma automática, é necessário que se dê oportunidades e que se ensine (Carvalho & Abreu, 2014). Por isso, a escola é tida como ambiente adequado para o desenvolvimento e estimulação das FE. Sob a perspectiva da Psicologia, o investimento em soluções para esse contexto é necessário porque reduz o encaminhamento de crianças a serviços especializados e a diagnósticos precoces, e até mesmo errados. Já pesquisas sobre tecnologias aplicadas a Educação apontam os jogos digitais como aliados para

estimular habilidades cognitivas dos jogadores, além do raciocínio lógico e resolução de problemas.

Nesse cenário, apresento a proposta do jogo, que é estimular a FE referente a memória de trabalho, compreendida como memória de curto prazo que cuida do armazenamento e da manipulação temporária da informação. Ou seja, mantém certas informações no nosso foco de atenção enquanto executamos tarefas (Tomaz *et al.*, 2021). Segundo Silva e Nascimento (2021) a fragilidade na memória de trabalho traz sérios prejuízos para o desempenho acadêmico de um estudante. Os autores esclareceram que intervenções precoces e o desenvolvimento de soluções em relação a esta FE pode contribuir e potencializar, de maneira efetiva, para o sucesso de crianças, adolescentes e jovens na construção de aprendizagens desde as simples às mais complexas.

Por fim, o intuito é que o jogo seja desenvolvido num formato de plataforma e que através da dinâmica de coletar doces (como no jogo 1) seja possível estimular a memória de trabalho. A estratégia seria pedir doces específicos ao jogador, dessa forma ele buscaria por esses doces no cenário. A ideia é que os doces tenham posições estáticas, ou seja, fiquem sempre no mesmo lugar. Assim, quando o jogador procurar por um doce específico ele pode se familiarizar com a “posição” dos outros doces para quando seja solicitado um novo doce, o jogador involuntariamente vai associar/lembrar onde o mesmo está no cenário. Com isso, espera-se que através dessa dinâmica o jogador consiga estimular a memória do trabalho, pois ele está mantendo uma informação temporária na mente para utilizá-la a fim de alcançar um objetivo (que é coletar os doces corretos).

Referências

- Carvalho, C. e Abreu, N. (2014). Estimulando Funções Executivas em sala de aula: O programa heróis da mente. I Seminário Tecnologias Aplicadas a Educação e Saúde. UNEB, Campus I, Salvador-BA.
- Cerqueira, B. B.; Barbosa, D. N. F. e Mossmann, J. B. (2018). Revisão Exploratória de Literatura em Jogos Digitais voltados para estimulação do Controle Inibitório em Crianças do Ensino Fundamental”. Revista Conhecimento Online. Ed. especial: Out. 2018, a. 10, v. 3.
- Cunha, E. O., Dazzani, M. V. M., Santos, F. L. and Zucoloto, P. C. S. do V. (2016). A queixa escolar sob a ótica de diferentes atores: análise da dinâmica de sua produção. Estudos de Psicologia, Vol.33 no 2, 237-245.
- León, C. B. R.; Rodrigues, C. C.; Seabra, A. G.; Dias, N. M. (2013). Funções executivas e desempenho escolar em crianças de 6 a 9 anos de idade. Rev. Psicopedagogia; 30(92): 113-20.
- Ramos, D. K. e Anastácio, B. S. (2018). “Habilidades cognitivas e o uso de jogos digitais na escola: a percepção das crianças¹”. Revista: Educação Unisinos. Editora: Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

- Ramos, D. K. e Segundo, F. R. (2018). “Jogos Digitais na Escola: aprimorando a atenção e a flexibilidade cognitiva”. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 43, n. 2, p. 531-550.
- Seabra, A. G.; Laros, J. A.; Macedo, E. C. and Abreu, N. (2014). *Inteligência e Funções executivas: Avanços e Desafios para a Avaliação Neuropsicológica*. São Paulo: Memnon, p. 39-50. 2014.
- Silva, J. P.; Nascimento, A. C. S. (2021). The relationship between working memory and school learning - considerations and propositions. *Brazilian Journal of Health Review*.
- Munakata, Y.; Michaelson, L.; Barker, J.; Chevalier, N. (2013). *As Funções Executivas na Infância*. Enciclopédia sobre o desenvolvimento na primeira infância.
- Tomaz, D. F. O; Cordeiro, A. S.; Minervino, C. A. S. M. (2021). Avaliação da memória de trabalho em crianças: uma revisão sistemática com metanálise. *Revista Neuropsicologia Latinoamericana*. Vol. 13. No. 1. 2021, 34-46.