



**Gabriella Rossetti Ferreira**

(Organizadora)

# **Educação: Políticas, Estrutura e Organização**

**9**

Atena Editora

2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

### Conselho Editorial

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E24 Educação [recurso eletrônico] : políticas, estrutura e organização 9 /  
Organizadora Gabriella Rossetti Ferreira. – Ponta Grossa (PR):  
Atena Editora, 2019. – (Educação: Políticas, Estrutura e  
Organização; v. 9)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-310-1

DOI 10.22533/at.ed.101190304

1. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. 2. Currículo  
escolar – Brasil. 3. Educação – Pesquisa – Brasil. 4. Políticas  
educacionais. I. Ferreira, Gabriella Rossetti. II. Série.

CDD 370.1

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de  
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos  
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

A obra “Educação: Políticas, Estrutura e Organização – Parte 9” traz capítulos com diversos estudos que se completam na tarefa de contribuir, de forma profícua, para o leque de temas que envolvem o campo da educação.

A educação é uma atividade que se expressa de formas distintas, envolvendo processos que tem consequências nos alunos, possui métodos que precisam ser compreendidos; envolve o que se pretende, o que se transmite, os efeitos obtidos, agentes e elementos que determinam a atividade e o conteúdo (forças sociais, instituição escolar, ambiente e clima pedagógico, professores, materiais e outros) (SACRISTÁN, 2007).

O conceito de educação é inseparável do ente subjetivo que lhe dão atributos diferenciados. A educação é algo plural que não se dá de uma única forma, nem provém de um único modelo; ela não acontece apenas na escola, e às vezes a escola nem sempre é o melhor lugar para que ela ocorra. A escola deve estar pronta para atender a diversidade cultural, conduzindo a aceitação e o respeito pelo outro e pela diferença, pois se valoriza a ideia de que existem maneiras diversas de se ensinar e conseqüentemente diferentes formas de organização na escola, onde seja levado em consideração a complexidade da criação de um currículo que atenda o desafio de incorporar extensivamente o conhecimento acumulado pela herança cultural sem perder a densidade do processo de construção do conhecimento em cada indivíduo singular.

A escolaridade faz parte da realidade social e é uma dimensão essencial para caracterizar o passado, o presente e o futuro das sociedades, dos povos, dos países, das culturas e dos indivíduos. É assim que a escolarização se constitui em um projeto humanizador que reflete a perspectiva do progresso dos seres humanos e da sociedade.

Em uma escola democrática não há barreiras educacionais, eliminam-se a formação de grupos com base na capacidade dos alunos, provas preconceituosas e outras iniciativas que tantas vezes impedem o acesso e permanências de todos na escola, proporcionando um ensino de qualidade para todos, sem exclusão.

Gabriella Rossetti



## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
NA CAMINHADA PARA EDUCAR JOVENS E ADULTOS PERPASSEI PELA ALFABETIZAÇÃO E PELO LETRAMENTO	
Keila Núbia Barbosa Ibrahim Abdelkarem	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1011903041</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>12</b>
NÃO EXISTE PECADO DO LADO DE BAIXO DO EQUADOR: A LINHA TÊNUE ENTRE SEGREGAR E RESISTIR	
Enéas Machado Sandra Regina Trindade de Freitas Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1011903042</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>20</b>
NÃO TE ESCUTO: (SOBRE)VIVER NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR	
Leonardo Farias de Arruda Ricard José Bezerra da Silva Juliana Fonsêca de Almeida Gama	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1011903043</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>31</b>
NIM: EFICIENTE RECURSO DIDÁTICO NA APRENDIZAGEM DA DIVISÃO	
Márcia Aparecida de Macêdo Silva Josélia Paes Ribeiro de Souza Fernanda Viana de Castro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1011903044</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>47</b>
NOTÍCIAS DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA: DO PASSADO ÀS INOVAÇÕES EDUCACIONAIS DOS SÉCULOS XX E XXI, EM BUSCA DE UMA EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	
Solange de Carvalho Guedes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1011903045</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>60</b>
O BIOMA CERRADO: PLANTANDO NO PRESENTE OS DESEJOS PARA O FUTURO	
Marcelo Duarte Porto Everson Inácio de Melo Sheyla de Oliveira Martins Thiago Gonçalves dos Santos Stefania Amaral Ricardo Ferreira Letícia Sousa Silva Ronivaldo Silva Leal dos Santos Vanusa Rodrigues Caixeta	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1011903046</b>	

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>66</b>
O CONTO DE FADAS NO DESENVOLVIMENTO DA ORALIDADE EM ALUNOS DO ENSINO ESPECIAL	
Keila Núbia Barbosa Ibrahim Abdelkarem Marta Brügger	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1011903047</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>76</b>
O CORTIÇO: LEITURAS POSSÍVEIS ATRAVÉS DAS CONTRIBUIÇÕES DA ESTÉTICA DA RECEPÇÃO E DO MÉTODO RECEPCIONAL NOS CONTEXTOS DE SALA DE AULA DA EJA	
Ferdirammar Farias Freitas	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1011903048</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>84</b>
O CURRÍCULO ESCOLAR NA PERSPECTIVA DE UMA GESTÃO DEMOCRÁTICA DE UMA ESCOLA MUNICIPAL	
Maria Luiza de Santana Gomes Haniel Regina Dias de Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1011903049</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>94</b>
O ENSINO DA ARTE E A SUSTENTABILIDADE: UM DESPERTAR DO SENSO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL	
João Victor Batista da Conceição Leidiane dos Santos Lima Romildo de Araújo Sousa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.10119030410</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>103</b>
O ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA: UMA VIA DE INSERÇÃO SOCIAL PARA OS IMIGRANTES HISPANO HABLANTE EM RORAIMA	
Maria Betânia Gomes Grisi Cila Vergínia da Silva Borges Hilton de Sá Rodrigues Maria de Fátima Freire de Araújo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.10119030411</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>115</b>
O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO FUNDAMENTAL: DA BNCC A ARGUMENTAÇÃO EM PAUTA	
Joyce Almeida Ataíde Alves Maria José Guerra	
<b>DOI 10.22533/at.ed.10119030412</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>125</b>
O ENSINO TÉCNICO À LUZ DA DIMENSÃO ÉTICA DISCENTE	
Geise Franciele Ferreira Neves Luciana Maria Caetano Betânia Alves Veiga Dell'Agli	
<b>DOI 10.22533/at.ed.10119030413</b>	

**CAPÍTULO 14 ..... 142**

O ESPAÇO DA COORDENAÇÃO COLETIVA NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: PERCEPÇÕES E DESAFIOS NO CONTEXTO DE DUAS ESCOLAS PÚBLICAS DO DISTRITO FEDERAL

Loryne Viana de Oliveira  
Suzana Medeiros de Souza Aguiar  
Mônica Angélica Barbosa de Almeida

**DOI 10.22533/at.ed.10119030414**

**CAPÍTULO 15 ..... 152**

O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Cristh Júnior Pereira Carvalho  
Janeisi de Lima Meira  
Maurício Castro Gonçalves de Jesus

**DOI 10.22533/at.ed.10119030415**

**CAPÍTULO 16 ..... 161**

ESTÁGIO SUPERVISIONADO: UMA EXPERIÊNCIA COM ÊNFASE NA PESQUISA NO CURSO DE PEDAGOGIA DA UEG - CAMPUS FORMOSA

Karina dos Reis Bittar  
Marilda de Paula Mamedio  
Sônia Bessa

**DOI 10.22533/at.ed.10119030416**

**CAPÍTULO 17 ..... 173**

O ESTÍMULO DA FAMÍLIA E A PROMOÇÃO DA APRENDIZAGEM DE UMA EDUCANDA COM SÍNDROME DE DOWN

Xênia da Mota Araújo Lima  
Ingrid da Mota Araújo Lima;

**DOI 10.22533/at.ed.10119030417**

**CAPÍTULO 18 ..... 184**

O INTÉRPRETE NA FIGURAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR: REFLEXÕES E PRÁTICAS A PARTIR DE NORBERT ELIAS

Euluze Rodrigues da Costa Junior  
Reginaldo Célio Sobrinho  
Lucyenne Matos da Costa Vieira-Machado

**DOI 10.22533/at.ed.10119030418**

**CAPÍTULO 19 ..... 195**

O JOGO “CARTADA ORGÂNICA” COMO ESTRATÉGIA DE METODOLOGIA NO ENSINO EM QUÍMICA

Cynthia Pereira dos Santos  
Gilson Silva Filho  
Otoniel de Aquino Azevedo  
Bruna D´nadai do Nascimento  
Eliana da Silva Santos  
Cíntia Cristina Lima Teixeira

**DOI 10.22533/at.ed.10119030419**

<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>203</b>
O JOGO DO SOBE E DESCE COMO RECURSO METODOLÓGICO NAS AULAS DE MATEMÁTICA NO 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Amanda Juvino Soares Mônica Augusta dos Santos Neto Claudiene dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.10119030420</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>214</b>
O JOGO NA EDUCAÇÃO BÁSICA: INSTRUMENTO DE CRIAÇÃO A PARTIR DA LINGUAGEM TEATRAL	
Pedro Paulo Galdino Vitorino Dias. Clarice da Silva Costa.	
<b>DOI 10.22533/at.ed.10119030421</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>231</b>
O MOVIMENTO E A INTERAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA POR MEIO DE BRINCADEIRAS	
Luzia Xavier de Oliveira Andressa Nayara Barros Correa Freitas Sidney Benedito da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.10119030422</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>245</b>
O MUNDO DO TRABALHO PARA ANALFABETOS E PARA ALUNOS DO 1º SEMESTRE DO PRIMEIRO SEGMENTO DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	
Arthur Ferreira da Costa Lins Keila Núbia Barbosa Ibrahim Abdelkarem	
<b>DOI 10.22533/at.ed.10119030423</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>256</b>
O PACTO NACIONAL DE ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA E AVALIAÇÃO NACIONAL DE ALFABETIZAÇÃO (ANA): BREVE RELATO	
Edson Vieira da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.10119030424</b>	
<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>263</b>
O PAPEL DOS MOVIMENTOS ESTUDANTIS NO PROCESSO DE RESISTÊNCIA AO NEOCOLONIALISMO	
Anna Marina Paes Montysuma Hildo Cezar Freire Montysuma	
<b>DOI 10.22533/at.ed.10119030425</b>	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>275</b>
O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE JOGOS COGNITIVOS DIGITAIS: CONTRIBUIÇÕES À APRENDIZAGEM NO CONTEXTO ESCOLAR	
Daniela Karine Ramos Bruna Santana Anastácio	
<b>DOI 10.22533/at.ed.10119030426</b>	



**CAPÍTULO 27 ..... 288**

O PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA (PBF) E O PROCESSO DE REPRODUÇÃO SOCIAL: UMA ANÁLISE CRÍTICA À LUZ DOS/AS PROFISSIONAIS E GESTORES DA ESCOLA NAZINHA BARBOSA DA FRANCA

Celyane Souza dos Santos  
Maria Nazaré dos Santos Galdino  
Eryenne Lorryne Sayanne Silva do Nascimento  
Amanda Raquel Medeiros Domingos  
Maria de Fátima Leite Gomes

**DOI 10.22533/at.ed.10119030427**

**CAPÍTULO 28 ..... 298**

O PROJETO ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL (PROETI) COMO POLÍTICA PÚBLICA EM ESCOLAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA EM DIAMANTINA-MG: MAIS TEMPO DE UMA OUTRA EDUCAÇÃO?

Wanderléia Lopes Libório Figueiredo  
Maria do Perpétuo Socorro de Lima Costa

**DOI 10.22533/at.ed.10119030428**

**CAPÍTULO 29 ..... 310**

O PROTAGONISMO NARRATIVO DO JOVEM: UMA (NOVA) CONSTITUIÇÃO DO SABER

Isadora Ortácio Schmidt Buske  
Cilene de Lurdes Silva

**DOI 10.22533/at.ed.10119030429**

**CAPÍTULO 30 ..... 320**

“O SONHO DE MARIA” UMA EXPERIÊNCIA NO CAMPO DE ALFABETIZAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS EM AMARAJI/PE

Aparecida do Carmo Fernandes Cheroti

**DOI 10.22533/at.ed.10119030430**

**CAPÍTULO 31 ..... 326**

O TEATRO COMO METODOLOGIA ATIVA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Elvira Santana Amorim da Silva  
Maria Magaly Vidal Maia  
Andreyne Javorski Rodrigues  
Juliana Lemos Zaidan  
Priscyla Dayane das Chagas Lira

**DOI 10.22533/at.ed.10119030431**

**CAPÍTULO 32 ..... 331**

O TEATRO NA CONSTRUÇÃO DO LETRAMENTO DOS ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA- RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA DO PIBID – LETRAS PORTUGUÊS

Luana Ewald  
Andressa Regiane Gesser  
Larissa Patricia Theiss  
Suelen Ramos  
Henrique Mengisztcki

Silvane Terezinha de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.10119030432**

**CAPÍTULO 33 ..... 346**

O TRABALHO DO PROFESSOR MT NAS ESCOLAS DE CABO FRIO

Helaine Soares

**DOI 10.22533/at.ed.10119030433**

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 358**

## O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE JOGOS COGNITIVOS DIGITAIS: CONTRIBUIÇÕES À APRENDIZAGEM NO CONTEXTO ESCOLAR

**Daniela Karine Ramos**

Universidade Federal de Santa Catarina  
Florianópolis – Santa Catarina

**Bruna Santana Anastácio**

Universidade Federal de Santa Catarina  
Florianópolis – Santa Catarina

**RESUMO:** Este artigo tem o objetivo analisar se o uso de jogos digitais no contexto escolar pode contribuir com o aprimoramento das habilidades cognitivas. A pesquisa caracteriza-se como sendo exploratória e utiliza uma abordagem mista, quantitativa e qualitativa, na triangulação dos dados, visando encontrar indicadores estatísticos e descritivos sobre as contribuições do uso de jogos cognitivos digitais para o aprimoramento de habilidades cognitivas. Os procedimentos metodológicos incluíram a seleção e classificação de jogos digitais, a proposição de atividades, utilizando jogos cognitivos digitais e a avaliação da atividade realizada. Essas atividades ocorreram em sala de aula diariamente por 15 minutos, utilizando tablets, por um período que variou de 10 a 16 semanas. A amostra foi constituída por alunos do Ensino Fundamental (anos iniciais), na primeira etapa participaram 100 alunos. A partir dessas atividades foram coletadas informações por meio da realização de observações e registros,

bem como entrevistas com os professores. Os resultados revelam que foram observadas mudanças pelos professores relacionados a atenção e a capacidade de resolução de problemas e evidenciaram-se indicadores de que há transferência das habilidades exercitadas no jogo para as atividades escolares como à melhora na capacidade de manter a concentração, a maior rapidez e autonomia para fazer as atividades escolares em sala e a manifestação de persistência para resolver as atividades.

**PALAVRAS-CHAVE:** Jogos, cognição, aprendizagem, escola

**ABSTRACT:** This article aims to analyze if the use of digital games in the school context can contribute to the improvement of cognitive abilities. The research is characterized as being exploratory and uses a mixed, quantitative and qualitative approach, in the triangulation of data, aiming to find statistical and descriptive indicators on the contributions of the use of digital cognitive games for the improvement of cognitive abilities. The methodological procedures included the selection and classification of digital games, the proposition of activities, using digital cognitive games and the evaluation of the activity performed. The activities occurred daily, in the classroom for 10 to 16 weeks. With the use of tablets, the application of the games lasted 15

minutes. The sample consisted of Elementary School students (initial years), in the first stage 100 students participated. From these activities, information was collected through observations and records, as well as interviews with teachers. The results show that changes were observed by teachers related to attention and problem-solving ability, and there was evidence that there is a transference of the abilities exercised in the game to school activities such as the improvement in the ability to maintain concentration, and autonomy to do school activities in the classroom and the manifestation of persistence to solve the activities.

**KEYWORDS:** Games, cognition, learning, school

## 1 | INTRODUÇÃO

Este artigo tem o objetivo analisar se o uso de jogos digitais no contexto escolar pode contribuir com o aprimoramento das habilidades cognitivas. Para tanto, caracterizamos esses jogos, suas dinâmicas e desafios, buscando relacioná-los as habilidades cognitivas que são importantes ao processo de aprendizagem, enfatizando-se a capacidade de atenção, a memória de trabalho e resolução de problemas.

Nosso trabalho fundamenta-se em estudos realizados que indicam contribuições oferecidas pelo uso de jogos digitais ao aprimoramento das habilidades cognitivas (LI, POLAT, BAVELIER, 2010; FENG, SPENCE, PRATT, 2007; DYE, BAVELIER, 2010; BOOT *et al*, 2008; MILLER, ROBERTSON, 2010), nas observações do uso dos jogos cognitivos em atividades escolares realizadas no Laboratório de Pesquisa e Extensão – LabLudens do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina e nas dificuldades relacionadas ao uso dos jogos tradicionais no contexto escolar. Essas dificuldades referem-se, por exemplo, a quantidade insuficiente de jogos para trabalhar com as turmas, a perda de peças e a necessidade de manutenção dos jogos que por manipulação constante quebram-se com frequência.

Diante desses aspectos, passamos a trabalhar no desenvolvimento desses jogos no formato digital. Uma primeira aproximação, para orientar o desenvolvimento, ocorreu pela proposição do uso de jogos disponíveis na Internet em sala de aula para avaliar as contribuições e aspectos da interação das crianças com os jogos cognitivos digitais. Nessa etapa da pesquisa as principais dificuldades encontradas foram o registro do desempenho dos alunos nos jogos digitais, o acompanhamento da evolução do desempenho e, mais especificamente, das habilidades trabalhadas.

Os referenciais, observações e resultados obtidos orientaram o desenvolvimento da Escola do Cérebro e o seu uso no contexto escolar para o exercício de habilidades cognitivas. Diante disso, a pesquisa norteia-se pelos seguintes questionamentos: O uso dos jogos cognitivos pode contribuir com o aprimoramento das habilidades cognitivas? As habilidades exercitadas nos jogos podem ser transferidas para outras atividades no contexto escolar? Quais mudanças podem ser observadas nas crianças

quando propomos o uso dos jogos cognitivos digitais na escola?

## 1.1 Jogos cognitivos e contribuições ao exercício das habilidades cognitivas

O trabalho a partir do uso de jogos digitais pode contribuir para que o exercício e o desenvolvimento dos aspectos cognitivos se tornem mais lúdicos e prazerosos, ao mesmo tempo em que usufrui das reconhecidas contribuições que o jogo oferece ao desenvolvimento infantil (KISHIMOTO, 2001; VIGOTSKY, 1989; WINNICOTT, 1982; GENTILE, 2011; FENG, SPENCE, PRATT, 2007).

Além disso, partimos da compreensão de que a criança nasce com um sistema cognitivo capaz de aprender. Essa estrutura é denominada arquitetura cognitiva e possui componentes básicos - como mecanismos de associação, discriminação, categorização e processos de reconhecimento de memória - necessários para possibilitar aprendizagem (DOCKRELL; MCSHANE, 2000). Diante disso, consideramos que o uso dos jogos pode contribuir com o aprimoramento desse sistema cognitivo, por meio do exercício de habilidades que são fundamentais ao processo de aprendizagem.

Considerando, que há jogos que mesmo não desenvolvidos com esta finalidade, envolvem fortemente o exercício das habilidades cognitivas passamos a adjetivá-los como cognitivos. Segundo Ramos (2013a, p. 20), os jogos cognitivos “são um conjunto de jogos variados que trabalham aspectos cognitivos, propondo a intersecção entre os conceitos de jogos, diversão e cognição”. A cognição é entendida nesse contexto como “[...] a aquisição, o armazenamento, a transformação e aplicação do conhecimento [...]” (MATLIN, 2004, p. 2). Esse processo envolve uma diversidade de processos mentais, como memória, percepção, raciocínio, linguagem e resolução de problemas.

Esses jogos podem ser tradicionais - como jogos de desafios, oposição ou tabuleiro e digitais (ou eletrônicos). Ambos propõem desafios que exigem o exercício de aspectos cognitivos como memória, raciocínio lógico, criatividade, resolução de problemas e atenção, por exemplo. De modo geral, os jogos no formato digital são simples, apresentam níveis de dificuldade crescentes e podem reproduzir os jogos de tabuleiro, oposição ou desafio, utilizando o meio digital (RAMOS, 2013a).

Utilizamos a adjetivação desses jogos como cognitivos, por compreendermos que alguns jogos envolvem mais fortemente o uso das habilidades cognitivas, por suas dinâmicas, desafios e jogabilidade, mesmo que não tenham sido desenvolvidos com esse objetivo (RAMOS, 2013b). Em jogos como a Hora do Rush, por exemplo, no qual o jogador precisa movimentar vários carros para tirar um específico, é preciso estar focado no desafio, planejar as ações e exercitar a capacidade de resolução de problemas.

No que se refere às contribuições dos jogos digitais ao desenvolvimento de aspectos cognitivos destacamos que a partir da interação com esse tipo de jogos, os sujeitos jogadores têm um tempo menor de reação, melhor desempenho relacionado às habilidades visuais básicas e à atenção (LI et al, 2010); exercitam habilidades



relacionadas à atenção, como o aumento do número de objetos que podem ser percebidos simultaneamente, a atenção seletiva e a atenção dividida (FENG, SPENCE, PRATT, 2007; DYE, BAVELIER, 2010); melhoram o desempenho cognitivo, aprimorando a capacidade de fazer mais de uma tarefa ao mesmo tempo e tomar decisões executivas (BOOT *et al.*, 2008).

Ao considerarmos os aspectos cognitivos, destacamos a atenção que é condição fundamental à aprendizagem e queixa recorrente dos professores. Essas queixas estão relacionadas à falta ou a dificuldade para manter a atenção de alguns alunos, o que requer o seu constante estímulo, a repetição de instruções e a mediação intensa durante a realização de atividades em sala. De fato, a capacidade de manter a atenção esta relacionada fortemente ao contexto escolar, visto que somos capazes de focalizar em cada momento determinados aspectos do ambiente, deixando de lado o que for dispensável (CONSENZA; GUERRA, 2011).

Os treinamentos relacionados à atenção podem ser realizados por meio de atividades como tocar um instrumento musical, ler um livro ou jogar. Esses treinamentos podem oferecer contribuições aos processos de aprendizagem. Isso porque as redes neurais de áreas envolvidas no controle executivo da atenção quando exercitadas e fortalecidas por meio do treinamento produzem melhorias em outras tarefas executivas, incluindo a inteligência geral (HARDIMAN *et al.*, 2009).

## 2 | METODOLOGIA

A pesquisa em questão caracteriza-se como sendo exploratória, por procurar ampliar a compreensão sobre o tema, explicitando os aspectos da situação (MALHEIROS, 2011) e utiliza uma abordagem mista, combinando a abordagem quantitativa e a qualitativa (CRESWELL, 2010), na triangulação dos dados, visando encontrar indicadores estatísticos e descritivos sobre a efetividade do uso de jogos cognitivos digitais, por meio do acesso a tablets, para subsidiar, fundamentar e orientar a utilização e o desenvolvimento de jogos cognitivos para o aprimoramento das habilidades cognitivas.

As atividades da pesquisa ocorreram com alunos do Ensino Fundamental – anos iniciais - do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina. Nesse contexto, ocorre a pesquisa e a avaliação dos jogos cognitivos em desenvolvimento que compõe a Escola do Cérebro. Diante disso, o estudo foi submetido e aprovado no comitê de ética da Universidade Federal de Santa Catarina de acordo com o Parecer n. 902.620.

Nesse contexto, a Escola do Cérebro é um sistema que integra jogos cognitivos digitais a uma base de dados para o exercício das habilidades cognitivas de forma lúdica, principalmente, no contexto escolar, e que permite o acompanhamento do desempenho do jogador, tanto pelo próprio usuário, como pelo professor, podendo ser

utilizada em dispositivos móveis, como tablets, e servir como uma alternativa à escola para o exercício de habilidades cognitivas (RAMOS; ROCHA, 2016).

A amostragem da pesquisa foi composta de forma não aleatória e por conveniência, envolvendo a participação de professores e alunos de quatro turmas do Ensino Fundamental I, contabilizando a participação de 100 alunos e 4 professores.

A primeira etapa da pesquisa envolveu a seleção e classificação de jogos cognitivos disponíveis na internet que foram classificados de acordo com as habilidades cognitivas exercitadas e, então, disponibilizados em um blog que foi utilizado no decorrer das atividades propostas.

A partir disso, foram propostas atividades de uso desses jogos à quatro turmas do Ensino Fundamental por períodos que variaram de 10 a 16 semanas, sendo que cada jogo foi adotado por um período de uma semana diariamente por 15 minutos. Essa etapa pôde ser avaliada por meio da realização de observações durante a proposição da atividade, bem como entrevistas com as crianças e professoras. O roteiro das entrevistas procurou identificar potencialidades e dificuldades no uso dos jogos, indicativos sobre o exercício e aprimoramento das habilidades cognitivas e contribuições ao processo de aprendizagem na percepção dos participantes.

A análise levou em consideração aspectos metodológicos da Teoria Fundamentada que procura entender uma situação de pesquisa partindo da observação e entrevista, para posterior identificação de categorias e realização de comparações (DICK, 2005). Para tanto, inicialmente, realizou-se uma leitura flutuante, destacando-se passagens e palavras-chaves que corroboraram para identificação das categorias de análise.

<b>Categoria de análise</b>
Desempenho nos jogos: pontuação obtida em cada jogo registrada pela Escola do Cérebro.
Participação: observação correta das orientações dadas; interações com os colegas (troca de dicas, comemoração e comentários positivos); solicitação de ajuda.
Desinteresse: verbalizações negativas, realização de outras atividades não relacionadas e conversar paralelas sem relação com a atividade.
Atenção: a capacidade de manter o foco no jogo - considerando a duração e sua qualidade, a observação das regras do jogo e da atividade proposta, a emissão de respostas adequadas durante as interações e a mediação.

Quadro 1. Indicação das categorias de análise utilizadas nas duas etapas da pesquisa.

A partir das categorias as descrições e transcrições das entrevistas foram codificadas por categorias, destacando as comparações e sub-categorias que nos ajudaram a definir melhor as categorias.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A etapa inicial da pesquisa envolveu a busca e a seleção de jogos digitais disponíveis gratuitamente na Internet que poderiam ser considerados cognitivos, os quais foram utilizados de maneira combinada com os jogos que estavam sendo desenvolvidos para compor a Escola do Cérebro. Para classificação dos jogos foram definidas três habilidades principais pelas contribuições oferecidas ao processo de aprendizagem. São elas: memória de trabalho, resolução de problemas e atenção.

A memória de trabalho, que corresponde à subdivisão dos tipos de memória por duração, é um sistema de armazenamento temporário e de manipulação de informações para a realização de tarefas como compreensão, aprendizagem e raciocínio ou mesmo para guardar o número de telefone até conseguir anotá-lo ou discar (BADDELEY; LOGIE, 1999). Desse modo, “serve para o tratamento imediato das informações” (PIOLONO; DESGRANGES; EUSTACHE, 2011, p. 15). Essa habilidade é mais exercitada, por exemplo, no jogo “Na ordem certa” por apresentar números de uma vez só, os quais depois desaparecem e na sequência o jogador precisa clicar no espaço ocupado pelos números em ordem crescente, para tanto é preciso armazenar temporariamente os números e sua ordem no espaço para ter um bom desempenho no jogo.

De outro modo, a resolução de problemas ocorre quando pretendemos atingir um objetivo e a solução não é imediata, caracterizando-se por três componentes: o estado inicial (situação anterior a resolução), o estado meta (objetivo relacionado à resolução do problema) e os obstáculos (restrições e dificuldades) (MATLIN, 2004). Nesse sentido, destacamos como exemplo o “Jogo do estacionamento” no qual o jogador tinha como desafio (objetivo) estacionar cada carro na vaga da mesma cor. Para tanto, era preciso analisar a situação, levantar hipóteses e planejar a ação, deslocando os carros, guardando posições e ações feitas para posicionar todos os carros corretamente. A necessidade de armazenar temporariamente as informações sobre as ações, desfazer e refazer jogadas envolvia também a memória de trabalho.

A atenção, por sua vez, envolve dois aspectos principais: um estado geral de sensibilização (alerta) e a focalização desse estado sobre certos processos mentais e neurobiológicos (atenção propriamente dita) (LENT, 2005). Para ilustrar o exercício dessa habilidade destacamos o jogo “Siga aquele cachorro”, o qual desafia o jogador a localizar o cachorro vermelho que se esconde atrás de uma placa. Para tanto é preciso acompanhar atentamente o deslocamento das placas no intuito de identificar o esconderijo do cachorro quando elas param.

A partir da caracterização dessas habilidades, da análise e da avaliação dos jogos, procedeu-se a classificação com relação as habilidades mais fortemente exercitadas, conforme apresentamos no Quadro 1.

Jogo Cognitivo Digital	Memória de trabalho	Atenção	Resolução de problemas
Siga aquele Cachorro		◆◆	
Organizando cores Colorsok	◆		◆◆
Jogo do estacionamento	◆◆		◆
Trilha Numérica - SKID			◆◆
Hora do Rush	◆		◆◆
Na Ordem Certa	◆◆	◆	
BLOXZ	◆		◆
Torre de Hanoi	◆◆		◆
Resta um			◆◆
Labirinto Lógico			◆◆
Quantas estrelas têm?		◆◆	
String Chaos			◆◆
Sudoku			◆◆

Quadro 2. Classificação dos jogos cognitivos digitais quanto as habilidades exercitadas - ◆◆: fortemente trabalhada / ◆: trabalhada.

Fonte: Ramos, 2013b.

Os jogos selecionados e classificados foram organizados e disponibilizados em um blog, para facilitar o acesso e centralizar a disponibilização de informações relacionadas, tais como: a imagem do jogo, as instruções de uso, as principais habilidades exercitadas, o que registrar e o endereço de acesso ao jogo.

Para acesso aos jogos cada criança utilizava um tablet. Após as orientações sobre a atividade, os alunos jogavam e no final faziam o registro de seu desempenho em formulário impresso que ficava colado no caderno de atividades. O desempenho seria um indicador a ser utilizado nessa etapa da pesquisa, pois a hipótese era que quanto mais jogassem um jogo, melhor seria seu desempenho, considerando o aprimoramento da habilidade envolvida. Porém, não foi possível considerar esses registros pela pouca confiabilidade percebida, como registro de pontuação inexistente, pouco tempo para atingir o nível registrado, números ou valores incoerentes ao dado fornecido pelo jogo. Esse problema reforçou a necessidade de criar um sistema que integrasse esses jogos e armazenasse os dados com relação ao desempenho dos jogadores, para permitir o seu acompanhamento e mesmo oferta de *feedback* mais coerente como desempenho do jogador. Isso porque o *feedback*, em seus diferentes formatos, tem importante função para orientar o aluno e para motivá-lo. De acordo com Prensky (2012, p. 99) “[...] o *feedback*, que diz se a decisão tomada foi boa, é sempre claro e geralmente imediato”.

Além disso, as observações das atividades realizadas pautadas no uso dos jogos cognitivos digitais disponíveis no blog revelaram maior interesse e envolvimento das crianças por jogos que exercitavam, principalmente, a resolução de problemas, sendo

os menos atrativos aqueles que trabalhavam a memória de trabalho. Isso pode ser justificado pelo fato da resolução de problema mobilizar os conhecimentos prévios para análise da situação, tem um objetivo (meta) e a partir de hipóteses busca resolver e ganhar o jogo (MATLIN, 2004). Os jogos que se pautam no uso da memória de trabalho tendem a ter desafios repetitivos, que vão somando novas informações que são posteriormente reproduzidas a cada nível de dificuldades.

O interesse pelos jogos foi observado considerando as interações sociais, o que incluía troca de dicas, solicitação de ajuda, comemoração ao superar um nível e comentários positivos sobre o jogo. A partir disso, as observações realizadas durante a atividade evidenciaram que as crianças tinham muito interesse em participar, recorrentemente no início das atividades registramos falas como *“legal, agora é a hora de jogar”*, *“ebaaa vamos jogar de novo”*. Do mesmo modo, quando solicitávamos que fechassem os jogos, várias crianças continuavam jogando e demoravam para desligar os notebooks e muitas diziam *“não podemos jogar mais um pouquinho?”* ou exclamavam *“jáááá!”*.

Diante disso, o uso dos jogos digitais também estão relacionados a motivação e ao interesse dos alunos, que se engajam em uma atividade lúdica. Os jogos digitais também são considerados divertidos pelos jogadores, que têm grande interesse e motivação pela sua prática (CRUZ; ALBUQUERQUE; AZEVEDO, 2009). Em relação ao uso de jogos cognitivos, percebe-se uma relação entre atenção e motivação, identificada nas crianças que permanecem atentas por períodos cada vez mais longos e sentem-se motivados para prosseguir nas tarefas dos jogos (RIBEIRO, 2015). Nesse sentido, a motivação é entendida como uma característica importante para o aprendizado via tecnologias, fato relevante que pode despertar o interesse do público alvo em jogar e ao mesmo tempo aprender (MEDEIROS; SCHIMIGUEL, 2012) e permite que o jogador se empenhe com mais interesse na atividade realizada (PRENSKY, 2012).

De outro modo, o desinteresse era observado, principalmente, pela pouca interação social sobre o jogo, pelo questionamento verbalizado: *“posso jogar outro jogo?”* durante a realização atividade, conversas paralelas ou realização de outras atividades não relacionadas ao jogo, pela manifestação de interjeições (como *ahhhh!*) quando se anunciava o jogo que seria utilizado naquele dia e às vezes pela pouca reclamação na solicitação para desligar o tablet para finalizar a atividade.

Nos primeiros dias era comum algumas crianças pedirem para jogar outro jogo diferente do que estava programado para a semana ou questionarem se podiam acessar outro site diferente do blog. Nessas situações reforçávamos que a regra era acessar apenas o jogo da semana, então logo entenderam a dinâmica e todas as crianças respeitavam a regra.

Após a realização das atividades os professores regentes das turmas participantes foram entrevistados e questionados sobre as mudanças observadas na turma, com base em alguns comportamentos descritos que puderam ser sistematizados a partir



das observações realizadas. Esses comportamentos podiam ser tomados como indicadores de melhoras em relação à atenção e a capacidade de resolução de problemas em atividades escolares. Podemos observar pelo Gráfico 1 que as principais mudanças observadas pelos professores foram em relação a melhora no desempenho geral, o que foi observado por dois professores na turma como um todo e na maioria das crianças. Segundo a professora da turma 2, depois do projeto “*eles participam de atividades em sala que exige concentração, leitura de textos maiores, interpretação, participar de rodas*”.

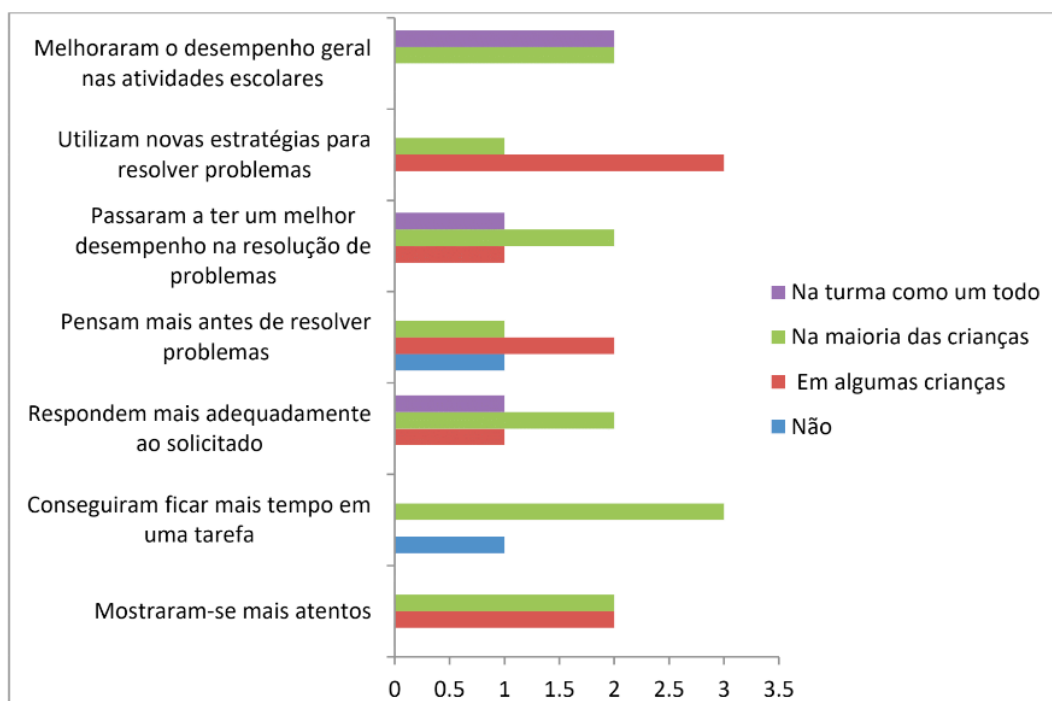


Gráfico 1. Principais mudanças observadas pelos professores nas turmas participantes.

No que se refere a atenção podemos destacar que foi observada mudança por todos os professores, dois indicaram ter percebido que a maioria dos alunos mostraram-se mais atentos e dois perceberam essa mudança em algumas crianças. Quando questionamos se as crianças conseguem ficar mais tempo focados em uma tarefa, três professores identificaram que isso foi observado na maioria das crianças e um professor não observou mudança. Em relação ao outro comportamento indicativo de atenção que era responder adequadamente ao que era solicitado, todos os professores perceberam mudanças, um na turma toda, dois na maioria das crianças e um em algumas crianças.

Nesse sentido, Consenza e Guerra (2011) comentam que somos capazes de modular nosso comportamento de acordo com nossas demandas cognitivas, ou seja, podemos estar mais atentos a determinados estímulos em detrimento a outros, ressaltando que a escolha dos estímulos para darmos nossa atenção estão ligados fortemente aos nossos interesses pessoais.

A pesquisa Ribeiro (2015) trouxe subsídios que indicam que os jogos

digitais colaboram e contribuem na habilidade de manter a atenção, assim como o desenvolvimento de capacidades afins, e que o jogo auxilia no processo de aprendizagem, ao sustentar a atenção e administrar as atividades a serem desenvolvidas para se chegar ao propósito final. Diante disso, a atenção contribui para que se promova a aprendizagem, com sua capacidade de filtrar estímulos e os focar, controlar impulsos e se apropriar de informações e mudando a atividade mental (HARVARD, 2011). De forma complementar, Lima (2009) refere-se à atenção como ingrediente fundamental para a aprendizagem, pois o processo de aprender algum conceito requer a observação, a categorização e a análise, o que envolve a atenção.

A capacidade de resolução de problemas, avaliada a partir de três comportamentos, teve mudanças de acordo com a percepção dos professores, dois professores indicaram perceber que começaram a utilizar novas estratégias em algumas crianças e um na maioria das crianças da turma. Em relação a pensar antes de resolver problemas, um professor observou mudanças na maioria das crianças, dois em algumas crianças e um professor não percebeu mudanças. Por fim, um professor observou que a turma como um todo começou a utilizar novas estratégias para resolver problemas e três observaram mudanças nesse quesito em algumas crianças da turma. Segundo uma das professoras participantes do projeto *“algumas crianças estão tentando mais, são mais perseverantes em resolver; outras estão com mais facilidades”* (Professora da turma 1).

De modo geral, a partir das entrevistas com os professores participantes foi possível identificar mudanças como à melhora na capacidade de manter a concentração, a maior rapidez e autonomia para fazer as atividades escolares em sala e a manifestação de persistência para resolver as atividades, segundo a professora da turma 3, é ilustrada como: *“as crianças tentam mais resolver as atividades, não se desmotivam tão facilmente”*. Entretanto, os professores perceberam que os alunos tornaram-se mais competitivos depois que começaram a jogar os jogos cognitivos digitais em sala de aula.

As principais dificuldades no desenvolvimento da etapa 1 referiu-se a conexão a rede *wi-fi* para acessar os jogos e aos erros cometidos nos registros feitos pelas crianças. Mesmo estando descrito no blog o indicador de desempenho que deveria ser registrado na tabela que cada criança tinha em seu caderno, pois dependendo do jogo utilizado tínhamos indicadores diferentes, como *level*, *score* ou pontuação, identificamos erros como o registro de um número que não condizia com a possibilidade de pontuação, por exemplo, no total o jogo tinha 12 levels e uma criança registra 33. Esse fato era observado durante as atividades quando verbalizavam *“já estou na fase 6”*, porém o jogo só tinha 3 fases ou, ainda, *“uau! Fiz 344 pontos”*, o que não era possível em 3 minutos após o início da atividade.

Desse modo, não foi possível utilizar o registro feito pelas crianças para avaliar o desempenho, porém as observações revelaram que a maior parte das crianças conseguia avançar nas fases dos jogos e ter um desempenho crescente. O melhor

desempenho pôde ser evidenciado pela diminuição da solicitação de ajuda ou orientações tanto aos mediadores, como aos colegas de sala.

De modo geral, os resultados do estudo reforçam o potencial dos jogos digitais para exercício das habilidades cognitivas e corrobora com outros estudos realizados que indicam uma melhora no desempenho da atenção (LI *et al*, 2010; RIVERO, 2012; DYE, BAVELIER, 2010) e no desempenho cognitivo (BOOT *et al*, 2008; QUIROGA *et al*, 2014).

O desempenho cognitivo pode ser evidenciado na entrevista feita com as professoras ao final das atividades, pois elas observaram que em sala diminuiu a necessidade de mediação durante as atividades e que as crianças tornaram-se mais rápidas para concluí-las. Segundo as professoras foi possível observar que *“algumas crianças melhoram seu desempenho nas atividades escolares, passaram a fazer mais rápidos e sem pedir tanta ajuda”* (professora 1) e *“percebi que conseguiram melhorar a compreensão dos enunciados das atividades, não era preciso repetir várias e várias vezes o que era para fazer”* (professora 2). A professora 1, ainda, afirma que *“algumas crianças começaram a tentar resolver o que tinha dificuldade, como problemas de matemática, antes nem tentavam e já diziam que não conseguiam”*.

Esses aspectos observados pelas professoras corroboram com os resultados obtidos por Li *et al* (2010) que verificou menor tempo de reação em jogadores de jogos de ação e por Boot *et al* (2008) que identificou jogadores tem um melhor desempenho cognitivo em relação a não-jogadores. Além disso, ressalta-se a importância da utilização de jogos digitais para a aprendizagem, seja com adultos ou crianças, pois os jogos favorecem a aprendizagem mais fluída, interessante e divertida, além de exercitar as habilidades cognitivas do jogador (ANASTÁCIO; RAMOS, 2017).

Diante da pesquisa realizada com a aplicação de jogos cognitivos na escola e suas relações com o desenvolvimento das habilidades cognitivas, podemos tornar um aluno mais competente a partir de proposições de desafios que envolvem aspectos cognitivos como a memória, o raciocínio lógico, a criatividade, a resolução de problemas e a atenção, relacionando o desenvolvimento cognitivo com a diversão (RAMOS, 2013).

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ações da pesquisa desenvolvidas fundamentaram o desenvolvimento e revelaram contribuições do uso dos jogos cognitivos no contexto escolar. A partir dessas ações, temos identificado indicadores que sinalizam a transferência do que é exercitado nos jogos pelas crianças para as atividades escolares. Ao participarem das atividades com os jogos, as crianças participantes passaram a ter mais persistência ao tentar resolver atividades escolares, melhoraram a capacidade de manter a atenção e tornaram-se mais rápida ao resolverem problemas.

A partir desse estudo verifica-se que o uso de jogos digitais no contexto escolar

pode contribuir para o aprimoramento das habilidades cognitivas como atenção, resolução de problemas e memória de trabalho, o que pôde ser evidenciado pelos dados obtidos e pela percepção dos professores das turmas. De modo geral, a pesquisa reforça o uso de jogos cognitivos digitais que proporcionam alternativas lúdicas e motivadoras para a aprendizagem, além do exercício das habilidades cognitivas em contexto escolar.

## REFERÊNCIAS

- ANASTÁCIO, Bruna Santana; RAMOS, Daniela Karine. **O exercício das habilidades cognitivas na percepção dos adultos: uma análise da experiência com o jogo digital “Saga dos Conselhos”**. XII Seminário Jogos eletrônicos, educação e comunicação. Salvador, 2017.
- BADDELEY, Alan D.; LOGIE, Robert H. Working memory: The multiple component model. In: Miyake, Akira; Shah, Priti (eds.) **Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control**. New York: Cambridge University Press, 28-61, 1999.
- BOOT, Walter R.; KRAMER, Arthur F.; SIMONS, Daniel J.; FABIANI, Monica; GRATTON, Gabriele. The effects of video game playing on attention, memory, and executive control. **Acta Psychologica**, v. 129, n. 3, p. 387-398, 2008.
- COSENZA, Ramon; GUERRA, Leonor B. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e mistos**. 3. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- CRUZ, Dulce Márcia; ALBUQUERQUE, Rafael; AZEVEDO, Vitor de Abreu. **Jogando e aprendendo nos mundos virtuais**. Simpósio Santa Catarina Games. Florianópolis, 2009.
- DICK, Bob. **Grounded theory: a thumbnail sketch**. 2005. Disponível em: <http://www.citeulike.org/group/258/article/572063>. Acesso em 28/02/2017.
- DOCKRELL, Julie; MCSHANE, John. **Crianças com dificuldades de aprendizagem: uma abordagem cognitiva**. Porto Alegre (RS): Artmed, 2000.
- DYE, Matthew W. G.; BAVELIER, Daphne. Differential development of visual attention skills in school-age children. **Vision Research**, v. 50, p. 452-459, 2010. Disponível em: <http://www.bcs.rochester.edu/people/daphne/VisionPDF/DyeBavelier2010.pdf>. Acesso em: 01/10/2011.
- FENG, Jing; SPENCE, Ian; PRATT, Jay. **Playing an action video games reduces gender differences in spatial cognition**. *Psychological Science*, v. 18, n 10, p 850-855, Oct, 2007. Disponível em: <http://www.psych.utoronto.ca/users/spence/Feng,%20Spence,%20&%20Pratt%20%28in%20press%29.pdf>. Acesso em: 10/08/2012.
- GENTILE, Douglas A. The multiple dimensions of video game effects. **Child Development Perspectives**, 5, p. 75-81, 2011. Disponível em: <http://www.drpdouglas.org/drpdfs/Gentile-5Dimensions.pdf>. Acesso: 10/08/2012.
- HARDIMAN, Mariale; MAGSAMEN, Susan; MCKHANN, Guy; EILBER, Janet. **Neuroeducation: Learning, Arts, and the Brain**. Washington: Dana Press, 2009.
- HARVARD, University. **Construindo o sistema de “Controle de Tráfego Aéreo” do cérebro: Como as primeiras experiências moldam o desenvolvimento das funções executivas**. Estudo n. 11. Center on

the Developing Child, 2011. Disponível em: <http://www.developingchild.harvard.edu>, 2011. Acesso em 7 de junho de 2016

KISHIMOTO, Tizudo Morchida. O jogo e a educação infantil. KISHIMOTO, Tizudo Morchida. **Jogo, brinquedo e a educação**. p.13-44. 5ª Ed. São Paulo: Cortez, 2001.

LENT, Roberto. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência**. Ed. rev. e atual. São Paulo: Atheneu, 2005.

LI, Renjie; POLAT, Uri; SCALZO, Fabien; BAVELIER, Daphne. Reducing backward masking through action game training. **Journal of Vision**, v. 10, n. 14, p. 1-13, 2010. Disponível em: <http://www.journalofvision.org/content/10/14/33>. Acesso: 01/10/2012.

LIMA, Elvira Sousa. **Neurociência e aprendizagem**. São Paulo: InterAlia, 2009.

MALHEIROS, Bruno Taranto. **Metodologia da pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MATLIN, Margaret. **Psicologia cognitiva**. 5 ed. Rio de Janeiro, 2004.

MEDEIROS, Maxwell de Oliveira; SCHIMIGUEL, Juliano. **Uma abordagem para avaliação de jogos educativos: ênfase no ensino fundamental**. In: Novas Tecnologias da Educação (UFRGS), v. 10 n. 3, 2012.

MILLER, David J.; ROBERTSON, Derek P. Using a games console in the primary classroom: Effects of 'Brain Training' programme on computation and self-esteem. **Br. J. Educ. Technol.**, v. 41, p. 242-255, 2010.

PIOLINO, Pascale; DESGRANGES, Béatrice; EUSTACHE, Francis. Lembrar é viver. **Mente e cérebro: Especial memória**, São Paulo, n. 27, p 12-17, 2011.

PRENSKY, Marc. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Senac, 2012.

QUIROGA, M. Angeles; HERRANZ, Maria; GÓMEZ-ABAD, Marta; KEBIR, M.; RUIZ, Javier; COLOMB, Roberto. Video-games: Do they require general intelligence? **Computers in Education**, v. 53, n. 2, p.414-418, 2009.

RAMOS, Daniela Karine. Jogos cognitivos eletrônicos: contribuições à aprendizagem no contexto escolar. **Ciência e Cognição (UFRJ)**, v. 18 n.1, p.19-32. Rio de Janeiro, 2013a.

RAMOS, Daniela Karine. **Jogos cognitivos eletrônicos na escola: exercício e aprimoramento dos aspectos cognitivos**. IX Seminário Jogos eletrônicos, educação e comunicação. Florianópolis, 2013b.

RAMOS, Daniela Karine; ROCHA, Natália Lorenzetti. Avaliação do uso de jogos eletrônicos para o aprimoramento das funções executivas no contexto escolar. **Rev. Psicopedagogia**, v. 33, n.101, p.133-143, 2016.

RIBEIRO, Simone Pletz. **Contribuições do Jogo Cognitivo Eletrônico ao aprimoramento da Atenção no Contexto Escolar**. 2015. 149 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

RIVERO, Thiago; QUERINO, Emanuel; STARLING-ALVES, Isabela. Videogame: seu impacto na atenção, percepção e funções executivas. **Revista Neuropsicologia Latino-americana**, v. 4, n. 3, p. 38-47, 2012.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

WINNICOTT, Donald Woods. Por que as crianças brincam. WINNICOTT, Donald Woods. **A criança e o mundo**. 6ª Ed, p.161-165. Rio de Janeiro, 1982 (Original publicado em 1965).



## **SOBRE A ORGANIZADORA**

### **Gabriella Rossetti Ferreira**

- Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Educação Escolar da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil.
- Mestra em Educação Sexual pela Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil.
- Realizou parte da pesquisa do mestrado no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (IEUL).
- Especialista em Psicopedagogia pela UNIGRAN – Centro Universitário da Grande Dourados - Polo Ribeirão Preto.
- Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil. Agência de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.
- Atua e desenvolve pesquisa acadêmica na área de Educação, Sexualidade, Formação de professores, Tecnologias na Educação, Psicopedagogia, Psicologia do desenvolvimento sócio afetivo e implicações na aprendizagem.

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0921188314911244>

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-310-1



9 788572 473101