

RESSALVA

Atendendo a solicitação do autor, o texto completo deste documento será disponibilizado somente a partir de 09/04/2027.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO
CÂMPUS DE BAURU – FACULDADE DE CIÊNCIAS
Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem

José Angelo Fiorot Junior

ENRIQUECIMENTO CURRICULAR MEDIADO PELO APLICATIVO
NEURUS.ZONE: EFEITOS SOBRE O DESEMPENHO
ACADÊMICO E CRIATIVIDADE

BAURU – SP
2025

José Angelo Fiorot Junior

**ENRIQUECIMENTO CURRICULAR MEDIADO PELO APLICATIVO
NEURUS.ZONE: efeitos sobre o desempenho acadêmico e
criatividade**

Tese apresentada como requisito para obtenção do título de Doutor, à Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”- Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Área de Concentração: Desenvolvimento e Aprendizagem, sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Carina Alexandra Rondini.

Bauru, SP.

2025

Fiorot Junior, José Angelo.

F521e Enriquecimento Curricular mediado pelo Aplicativo
Neurus.Zone: efeitos sobre o desempenho acadêmico e
criatividade / José Angelo Fiorot Junior. -- Bauru, 2025.

272 p.:il., tabs.

Tese (Doutorado)- Universidade Estadual
Paulista (UNESP). Faculdade de Ciências, Bauru
Orientadora: Prof^a. Dr^a. Carina Alexandra Rondini

1. Tecnologias de informação e comunicação. 2.
Diferenciação Curricular. 3. Educação Inclusiva. 4.
Personalização do Ensino. I. Título.

REGISTRO DE IMPACTO

Esta tese promove o ODS 4 ao propor um aplicativo de enriquecimento curricular que personaliza o ensino com base na BNCC, estimula a criatividade e amplia o acesso à educação de qualidade, inclusiva e com equidade para estudantes em escolas públicas e privadas.

This thesis promotes SDG 4 by proposing a curriculum enrichment app that supports personalized learning based on Brazil's BNCC, stimulates creativity, and expands access to quality, inclusive education and equity for students in both public and private schools.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE JOSÉ ANGELO FIOROT JUNIOR, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 08 dias do mês de abril do ano de 2025, às 15h, no(a) Google Meet, realizou-se a defesa de TESE DE DOUTORADO de JOSÉ ANGELO FIOROT JUNIOR, intitulada **Enriquecimento Curricular mediado pelo Aplicativo Neurus.Zone: efeitos sobre o desempenho acadêmico e criatividade**. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Profa. Dra. CARINA ALEXANDRA RONDINI (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Departamento de Ciências de Computação e Estatística / IBILCE (Unesp / Campus de São José do Rio Preto), Profa. Dra. ANGELA MÁGDA RODRIGUES VIRGOLIM (Participação Virtual) do(a) Instituto de Psicologia / Universidade de Brasília (UnB), Prof. Dr. JACKSON GOIS DA SILVA (Participação Virtual) do(a) Departamento de Educação / IBILCE (Unesp / Campus de São José do Rio Preto), Prof. Dr. RICARDO SCUCUGLIA RODRIGUES DA SILVA (Participação Virtual) do(a) Departamento de Educação / IBILCE (Unesp / Campus de São José do Rio Preto). Após a exposição pelo doutorando e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, o discente recebeu o conceito final: **APROVADO**. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.

Documento assinado digitalmente
 CARINA ALEXANDRA RONDINI
Data: 08/04/2025 18:53:22 -0300
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

Profa. Dra. CARINA ALEXANDRA RONDINI

Dedico este trabalho à minha família e companheiros de jornada, que em meio aos desafios da escrita me apoiaram, incentivaram e compreenderam o meu momento de vulnerabilidade, tempo escasso e usaram de toda a sua empatia para que eu pudesse prosseguir.

Obrigado!

AGRADECIMENTOS

Quais são as forças que nos sustentam na caminhada? O apoio transcendental, que nos coloca num barco seguindo o curso de um rio, foi e é fundamental na condução dos caminhos, no amparo e no acolhimento quando estamos desorientados. Sem saber se é para a direita ou para a esquerda das águas que devemos seguir, invocamos algo de ordem superior. Talvez, nessa experiência humana, jamais saibamos decidir com clareza o melhor caminho a tomar, e sempre precisaremos olhar para o alto para dissipar as angústias.

Quais são as forças que nos sustentam na caminhada? Não restam dúvidas: uma delas é a família, que ampara nossas escolhas, e sustenta nossos momentos amargos e doces. Neste barco, seguraram o leme por muitos anos, Iza e José Fiorot, meus pais. Eu segui por onde eles iam, até que, em determinado momento, passamos a dividir a condução da embarcação. É muito pouco provável que tivesse chegado até aqui sem eles desde aquele dia em que paramos no meio do caminho, num porto arenoso em determinado percurso do rio, e eu peguei um pedaço de papel das mãos do mesmo ser transcendental que me colocou neste barco, cujo teor dizia: “Aprovado no curso de Doutorado. Aproveite o passeio!” Sandra, Carlos e Juliana são pessoas as quais seguem comigo por aqui como irmãos pela lei e pelo sangue. A última, ainda que mais jovem do que eu, já doutora, me ensinou muito sobre esse percurso. Ela ainda se lembrava de algumas pedras a desviar, uns galhos caídos no meio do rio aqui e acolá. Sábia em palavras e virtudes. À minha família, esses cinco seres que navegam comigo pelas águas do rio desde o dia um, agradeço por suportarem meus momentos mais difíceis enquanto navegava pelas águas do conhecimento rumo à parada “Agora Doutor”. Que possamos ainda percorrer um longo caminho conhecendo novas águas e novas paradas, juntos!

Lembro-me de que, naquele momento em que recebi o papel em mãos, o barco estava em águas um pouco turbulentas, e tivemos que, os cinco, dar as mãos para subir uma figura importante, a jovem Prof. Dra. Carina Alexandra Rondini. Uma mulher sábia, forte e que tinha em suas mãos um mapa com um percurso diferente daquele que eu havia planejado fazer inicialmente. Essa jovem bagunçou tudo: o barco rodopiou nas águas do rio, e ao invés de seguir um rumo, foi para outro. Ela me levou para uma eclusa, e mandou subirem o nível da água. Subiu muito. Fiquei com medo. Mas ela tinha um mapa... Esse mapa me deixou confuso, pois havia muitos códigos e

símbolos que eu ainda era analfabeto. Contudo, começava com orientações que eu podia ler: desça no porto “livros” para adquirir a sabedoria necessária para continuar. Navegue até o porto “artigos” e consiga percorrer outro trecho do rio. Converse com Aletéia Cristina Bergamin, troque ideias com Ketilin Mayra Pedro, faça amizade com Francinne Gonzalez Andrioni, pois elas serão portos seguros na travessia do rio. E, descubra-se!

Em meio ao turbilhão de novidades, por algum tempo, ancorei meu barco, pois naquele momento, eu já não tinha tantas forças para me sustentar na caminhada. Precisei me descobrir. Desci do barco e entrei mata adentro à beira-rio, onde conheci uma moça chamada Larissa M. Cardoso, minha Psicóloga, que me ajudou a entender o ser superdotado que eu era, a colocar em ordem os meus pensamentos e sentimentos. Enquanto o barco estava ali ancorado, da mata adentro eu o contemplava. Vi que em volta dele tinha adereços demais e quis retirar alguns, me despedindo do que não era mais valoroso para mim e me reconectei com o que verdadeiramente eu buscava. Contemplei outras preciosidades raras que estavam do lado de fora e coloquei para acentos mais importantes do meu barco: a ética e sabedoria de Arthurina Araújo Piovezan, a fortaleza e a persistência de Maria Angélica N. Mendonça Peixoto, a alegria e o sorriso fácil de Nadija Jane Silva, a imparcialidade de Camila S. Donadon, a mansidão responsável de Renata Pizzolato Toller, o comprometimento, a força de vontade e inteligência admiráveis de Ayrton dos Reis Silva, a humildade de Andréia C. Moraes de Oliveira e Adriana C. Alves, a paixão pela vida de Patrícia Machado Domingues, o jeito de abraçar de Luciane Danielle Leone, a espontaneidade de Fabiana Boter, a alquimia transcendental de Tatiane Figueiredo, a cumplicidade de Vanessa Padulla Gomes, a coragem para transformar, de Sheila Ranolfi Rodrigues, o olhar que enxerga além, de Laura Batista Vidotti, a maturidade de Marcela Valentim Silva e a cumplicidade de André Paião e Cleiton Dias de Paula e a visão desconstruída do mundo de Thaysa Ramos de Andrade. Com tudo isso posicionado no barco, sentimentos e emoções razoavelmente organizados, era hora de continuar o fluxo do rio. Se essas não são **as forças que nos sustentam na caminhada**, eu realmente não sei quais seriam...

O barco seguiu, consegui decifrar os códigos do mapa que me foi apresentado, e finalmente chegamos à parada “Agora Doutor”! Sigamos rumo à próxima parada, com mais conhecimento e grato pelas aprendizagens proporcionadas no percurso desse rio.

FIOROT JUNIOR, José Angelo. **Enriquecimento Curricular mediado pelo Aplicativo Neurus.Zone**: efeitos sobre o desempenho acadêmico e criatividade. 2025. 272 p. Tese (Doutor em Psicologia) – UNESP, Faculdade de Ciências, Bauru, 2025.

RESUMO

Este trabalho se propôs a investigar o impacto de um Programa de Enriquecimento Curricular mediado pelo aplicativo **Neurus.Zone** no desempenho acadêmico e na criatividade de estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental de escolas pública e privada. Fundamentada na Teoria dos Três Anéis (Renzulli e Reis), que inter-relaciona criatividade, habilidades acima da média e engajamento, a pesquisa amplia o contexto específico da superdotação para contemplar toda a comunidade escolar. O estudo também dialoga com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), destacando o potencial da tecnologia digital para personalizar o ensino e enriquecer as práticas pedagógicas. Os objetivos principais foram desenvolver e avaliar a eficácia do app Neurus.Zone enquanto ferramenta de enriquecimento curricular, analisando seus efeitos sobre criatividade e desempenho acadêmico. Para isso, foram realizados testes pré e pós-intervenção, incluindo o Teste de Criatividade Figural Infantil (TCFI) e avaliações qualitativas e quantitativas, envolvendo grupos experimentais e de controle. Os resultados evidenciaram melhorias significativas nos escores de criatividade e no desempenho acadêmico dos estudantes que utilizaram o aplicativo, validando sua eficácia. Além disso, os professores participantes relataram maior engajamento e autonomia dos estudantes durante a intervenção. O estudo conclui que o uso de tecnologias digitais como mediadoras do processo educativo, associado a estratégias de enriquecimento curricular, pode promover uma educação mais inclusiva, dinâmica e adaptada às necessidades individuais. A tese propõe o Neurus.Zone como uma solução inovadora para integrar gamificação, redes sociais e personalização no ambiente escolar, transformando a experiência de aprendizado. Esses resultados reforçam a relevância de iniciativas pedagógicas que associam tecnologias digitais à promoção de competências e habilidades previstas na BNCC, alinhando a educação às demandas do século XXI.

Palavras-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação; Diferenciação; Educação Inclusiva; Personalização do Ensino.

ABSTRACT

This study sought to investigate the impact of a Curriculum Enrichment Program supported by the Neurus.Zone app on the academic performance and creativity of 9th grade students from public and private schools. Anchored in the Three-Ring Theory (Renzulli and Reis), which interrelates creativity, above-average abilities, and task engagement, the research broadens the concept of giftedness to encompass the entire school community. The study also engages with the National Common Core Curriculum (BNCC), highlighting the potential of digital technology to personalize teaching and enrich pedagogical practices. The main objectives were to develop and evaluate the effectiveness of Neurus.Zone as a curriculum enrichment tool by analyzing its effects on creativity and academic performance. To achieve this, pre- and post-intervention tests were conducted, including the Test of Figural Creativity for Children (TCFI), as well as qualitative and quantitative evaluations involving experimental and control groups. The results demonstrated significant improvements in creativity scores and academic performance among students who used the app, validating its effectiveness. Additionally, participating teachers reported increased student engagement and autonomy during the intervention. The study concludes that the use of digital technologies as mediators of the educational process, combined with curriculum enrichment strategies, can promote a more inclusive, dynamic, and individualized education. The thesis proposes Neurus.Zone as an innovative solution for integrating gamification, social networks, and personalization into the school environment, transforming the learning experience. These outcomes reinforce the relevance of pedagogical initiatives that combine digital technologies with the promotion of competencies and skills outlined in the BNCC, aligning education with 21st-century demands.

Keywords: Information and Communication Technologies; Differentiation; Inclusive Education; Personalized Learning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Tela de Início	96
Figura 2:	Central de Controle do administrador	97
Figura 3:	Sondagem de interesses e inteligências múltiplas	98
Figura 4:	Meu Perfil	100
Figura 5:	Tela <i>Home</i>	101
Figura 6:	Design da tela “Crie desafios para seus colegas”	102
Figura 7:	Menu de desafios criados pelos colegas	103
Figura 8:	Design de tela exibido ao escolher um desafio ou ao acessar o botão “Meus desafios” da tela “Home”	104
Figura 9:	Design de tela: Página “Meus Desafios”	105
Figura 10:	Processo de compartilhamento de atividades na rede social interna do app “Neurus.Zone”	106
Figura 11:	O espaço interativo de ajuda com questões levantadas pelos estudantes e amigos	108
Figura 12:	Interatividade prevista na seção “Ajudar/Ser ajudado”	110
Figura 13:	Telas ilustrativas da página “Minhas Conquistas”	111
Figura 14:	Parte do Código de programação do aplicativo Neurus.Zone ...	114
Figura 15:	Tela ilustrativa de Desafios criados pelos colegas e professores	120
Figura 16:	Telas ilustrativas das interações na rede social interna do app Nerus.Zone	121
Figura 17:	Telas ilustrativas de uma interação na seção “Pedir e oferecer ajuda”	122
Figura 18:	Telas que ilustram a evolução de pontos e níveis dos estudantes no aplicativo	123
Figura 19:	Ordem e frequência de aplicação dos instrumentos	141
Figura 20:	Sistematização esquemática da Coleta de Dados	144
Figura 21:	Organização sistemática da análise comparativa de dados	145
Figura 22:	Telas que ilustram a evolução de pontos e níveis dos estudantes no aplicativo (Amostra 1)	185
Figura 23:	Telas que ilustram a evolução de pontos e níveis dos estudantes no aplicativo (Amostra 2)	186

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Notas finais comparativas entre o 1º e o 3º Trimestre dos estudantes da Amostra 1 - Escola Privada	162
Tabela 2:	Notas finais comparativas entre o 1º e o 4º Bimestre dos estudantes da Amostra 2 - Escola Pública	179
Tabela 3:	Total de pontos acumulados, por estudante e Amostra (1 e 2), constante do banco de dados do app Neurus.Zone	181
Tabela 4:	Valores estatísticos para o Grupo Experimental da Amostra 1...	199
Tabela 5:	Valores estatísticos para o Grupo Controle da Amostra 1.....	203
Tabela 6:	Valores estatísticos para o Grupo Experimental da Amostra 2...	218
Tabela 7:	Valores estatísticos para o Grupo Controle da Amostra 2	221

LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Tipos de Inteligências e respectivos verbos e ações para a sondagem de interesses	99
Quadro 2:	Seções do Fórum de acordo com as seleções dos estudantes	109
Quadro 3:	Roteiro sistematizado para levantamento de dados	118
Quadro 4:	Dados qualitativos e quantitativos sobre os desafios criados ..	120
Quadro 5:	Dados qualitativos e quantitativos sobre a evolução de pontos no aplicativo	122
Quadro 6:	Caracterização do delineamento	127
Quadro 7:	Randomização das amostras	137
Quadro 8:	Resultados do TCFI para o Grupo Experimental da Amostra 1 (Escola Privada)	146
Quadro 9:	Resultados do TCFI para o Grupo Controle da Amostra 1 (Escola Privada)	147
Quadro 10:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 1, da Amostra 1 - A1E1 (Escola Privada)	149
Quadro 11:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 2, da Amostra 1 - A1E2 (Escola Privada)	150
Quadro 12:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 3, da Amostra 1 - A1E3 (Escola Privada)	151
Quadro 13:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 4, da Amostra 1 - A1E4 (Escola Privada)	152
Quadro 14:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 5, da Amostra 1 - A1E5 (Escola Privada)	153
Quadro 15:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 6, da Amostra 1 - A1E6 (Escola Privada)	154
Quadro 16:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 1, da Amostra 1 - A1E7 (Escola Privada)	155
Quadro 17:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 1, da Amostra 1 - A1E8 (Escola Privada)	156
Quadro 18:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 1, da Amostra 1 - A1E9 (Escola Privada)	157
Quadro 19:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 1, da Amostra 1 - A1E10 (Escola Privada)	158
Quadro 20:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 1, da Amostra 1 - A1E11 (Escola Privada)	159
Quadro 21:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 1, da Amostra 1 - A1E12 (Escola Privada)	160
Quadro 22:	Resultados do TCFI para o Grupo Experimental da Amostra 2 (Escola Pública)	161
Quadro 23:	Resultados do TCFI para o Grupo Controle da Amostra 2 (Escola Pública)	162
Quadro 24:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 1, da Amostra 2 - A2E1 (Escola Pública)	166
Quadro 25:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 2, da Amostra 2 - A2E2 (Escola Pública)	167
Quadro 26:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 3, da Amostra 2 - A2E3 (Escola Pública)	168
Quadro 27:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 4, da Amostra 2 - A2E4 (Escola Pública)	169
Quadro 28:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 5, da Amostra 2 - A2E5 (Escola Pública)	170

Quadro 29:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 6, da Amostra 2 - A2E6 (Escola Pública)	171
Quadro 30:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 1, da Amostra 2 - A2E7 (Escola Pública)	172
Quadro 31:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 1, da Amostra 2 - A2E8 (Escola Pública)	173
Quadro 32:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 1, da Amostra 2 - A2E9 (Escola Pública)	174
Quadro 33:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 1, da Amostra 2 - A2E10 (Escola Pública)	175
Quadro 34:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 1, da Amostra 2 - A2E11 (Escola Pública)	176
Quadro 35:	Opinião dos docentes sobre o Estudante 1, da Amostra 2 - A2E12 (Escola Pública)	177
Quadro 36:	Dados qualitativos e quantitativos sobre os desafios criados no app	182
Quadro 37:	Dados quantitativos sobre as interações realizadas	183

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
AH/SD	Altas Habilidades/Superdotação
APP	Aplicativo
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BDT	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNP	Conselho Nacional de Pesquisa
CONEP	Conselho Nacional de Ensino e Pesquisa
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DIY	<i>Do It Yourself</i>
ERIC	<i>Education Resources Information Center</i>
FUNDEB	Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEP	Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
OMS	Organização Mundial da Saúde
PEI	Plano Educacional Especializado
PNA	Plano Nacional de Alfabetização
PNE	Plano Nacional de Educação
RAIS	Rede de Apoio Integral ao Superdotado
RL	<i>Renzulli Learning</i>
SCAMPER	<i>Substitute, Combine, Adapt, Modify, Put to another use, Eliminate, Reverse</i>
SCIELO	<i>Scientific Eletronic Library Online</i>
SEESP	Secretaria de Educação Especial
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
TCFI	Teste de Criatividade Figural Infantil
TDE - II	Teste de Desempenho acadêmico - II
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO DO PESQUISADOR	19
1.1. Altas Habilidades/Superdotação: conceito, tipos, senso comum e legislação	24
1.2 O fazer legal e o seu cumprimento na escola: um paradoxo incômodo...	27
1.3 O enriquecimento curricular	29
1.4 Sobre o uso de tecnologias como aliada dos processos educativos.....	29
1.5 Justificativa	30
1.6 Objetivos	35
1.6.1 Objetivos Gerais.....	35
1.6.2 Objetivos Específicos	35
2 PERSONALIZAÇÃO DO ENSINO NO BRASIL: PASSADO E PERSPECTIVA TEMPORAL FUTURA	36
2.1 A personalização do ensino	36
2.1.1 A educação da época da formação do povo brasileiro ao início do século XX: para poucos e formatada para dominar	37
2.2 Dewey e as grandes transformações do pensar e fazer educação no início do século XX	39
2.3 Educação Nova: a grande discrepância para a personalização do ensino	41
2.4 Cinquenta anos de poucos avanços.....	43
2.5 Pós-redemocratização e modernidade: uma oportunidade para personalizar o ensino em tempos de transformação	44
2.6 Intertecção: um marco inovador na mediação digital e social	51
2.7 Tecnologia e Personalização do Ensino: Desafios, críticas e caminhos para uma educação transformadora.....	56
3 A RELAÇÃO ENTRE OS CONCEITOS-CHAVE QUE AMPARAM AS COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC E A PERSONALIZAÇÃO DO ENSINO.....	61
3.1 BNCC: um texto político com potencial para oferecer personalização do ensino	62
3.2 Premências e urgências: um evento pandêmico que ajudou a tecnologia preconizada pela BNCC sair do papel	64
3.3 Competências gerais da BNCC e Habilidades Sociais.....	67
3.4 Criatividade e aprendizagem personalizada	69
3.5 Inteligências múltiplas: um marco teórico que abraça a aprendizagem personalizada.....	72
4 POSSIBILIDADE DE PERSONALIZAÇÃO DO ENSINO PARA OS CURRÍCULOS: DIFERENCIAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR.....	76
4.1 Refletindo sobre a personalização do ensino diante de currículos e contextos diversos: começar é preciso!	76
4.2 Diferenciação curricular: possibilidades e programas para dinamizar a educação	79
4.3 O Modelo de Enriquecimento Curricular para toda a Escola.....	83
5 NEURUS ZONE: UMA PROPOSTA DE PERSONALIZAÇÃO DO ENSINO MEDIADA POR APLICATIVO ON-LINE	93
5.1 Introdução: a teoria por trás da proposta de Enriquecimento Curricular mediada pelo aplicativo Neurus.Zone	93

5.2 Processo criativo de Design de Telas do Aplicativo Neurus.Zone: apresentação da interface app-usuário e funções dos ícones de navegação	95
5.2.1 A primeira tela	96
5.2.2 Painel de gerenciamento.....	97
5.2.3 Criando o perfil de acordo com os interesses	98
5.2.4 A tela “Home”	100
5.2.5 Os desafios	102
5.3 Estudo-piloto.....	112
5.3.1 Apresentação	112
5.3.2 Objetivos do aplicativo Nerus.zone	115
5.3.3 Método	115
5.3.4 Procedimentos de Coleta de dados	118
5.3.5 Procedimentos de análise de dados	119
5.3.6 Resultados e Discussão.....	119
5.3.7 Conclusão	126
6 MÉTODO DO ESTUDO	127
6.1. Delineamento	127
6.2 Critérios de inclusão e exclusão	128
6.3 Seleção das amostras	128
6.4 Participantes e cenários.....	129
6.5 Randomização da amostra	136
6.6 Aspectos éticos	137
6.7 Materiais	137
6.8 Instrumentos de coleta de dados.....	138
6.9 Procedimentos de coleta de dados.....	140
6.10 Procedimentos de apresentação e análise de dados	143
6.11 Organização dos dados coletados.....	144
6.12 Resultados	145
6.12.1 TCFI - Amostra 1 - Escola Privada.....	145
6.12.2 Questionário de Avaliação dos estudantes na percepção docente da Amostra 1 - Escola Privada.....	148
6.12.3 Desempenho acadêmico - Notas finais de fechamento de Trimestre - Amostra 1 - Escola Privada.....	161
6.12.4 TCFI - Amostra 2 - Escola Pública	163
6.12.5 Questionário de Avaliação dos estudantes na percepção docente Amostra 2 - Escola Pública	165
6.12.6 Desempenho acadêmico - Notas finais de fechamento de Bimestres - Amostra 2 - Escola Pública	178
6.12.7 Apresentação dos dados coletados no app Neurus.Zone	180
6.12.8 Registros do Resumo do Diário de Campo do Pesquisador	187
6.13 DISCUSSÃO	198
6.13.1 TCFI - Amostra 1 - Escola Privada.....	198
6.13.2 TCFI - Grupo Experimental da Amostra 1	199
6.13.3 TCFI - Grupo Controle da Amostra 1	202
6.13.4 Comparação entre Grupos Experimental e Controle da Amostra 1	205
6.13.5 Análise dos dados do Questionário de Avaliação dos estudantes na percepção docente da Amostra 1 - Escola Privada	208
6.13.6 Desempenho acadêmico - Notas finais de fechamento de Trimestre - Amostra 1 - Escola Privada.....	214
6.13.6.1 TCFI - Grupo Experimental - Amostra 2 - Escola Pública	217

6.13.6.2 TCFI - Grupo Controle - Amostra 2 - Escola Pública.....	220
6.13.7 Comparação entre Grupos Experimental e Controle da Amostra 1	222
6.13.8 Questionário de Avaliação dos estudantes na percepção docente	
Amostra 2 - Escola Pública	225
6.13.9 Desempenho acadêmico - Notas finais de fechamento de Bimestres -	
Amostra 2 - Escola Pública	230
6.13.10 Análise e discussão dos dados coletados no app Neurus.Zone	232
6.13.11 O reflexo da participação dos estudantes na comparação dos resultados	
pré e pós intervenção, aferidos pelo TCFI entre as Amostras 1 e 2	234
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	238
APÊNDICE A - AUTORIZAÇÃO DA ESCOLA - TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA	
REALIZAÇÃO DA PESQUISA	265
APÊNDICE B: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO -TCLE-	
PROFESSORES (Obrigatório para Pesquisa Científicas com Seres Humanos –	
Resolução nº 466/12 – CNS)	266
APÊNDICE C: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE -	
PAIS (Obrigatório para Pesquisa Científicas com Seres Humanos – Resolução	
nº 466/12 – CNS)	267
APÊNDICE D - TERMO DE ASSENTIMENTO (ESTUDANTES) (Obrigatório para	
Pesquisa Científicas com Seres Humanos – Resolução nº 466/12 – CNS)	268
APÊNDICE E - FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS	
SOCIODEMOGRÁFICOS E SONDAGEM DE INTERESSES	269
APÊNDICE F - FORMULÁRIO PARA AVALIAÇÃO DOS ESTUDANTES NA	
PERCEPÇÃO DO PROFESSOR.....	270
APÊNDICE G: As etapas de desenvolvimento do <i>Software</i>	271

APRESENTAÇÃO DO PESQUISADOR

Das memórias de infância, sempre me vem à mente brincadeiras com cunho escolar ou científico. Das simulações de brincar de escola, aos experimentos com animais que havia no jardim de casa, o olhar para as estrelas no céu noturno enquanto os familiares se sentavam na calçada para conversar com os vizinhos, típico de cidades do interior paulista nos idos de 1990.

Me lembro de gostar de me aventurar em desafios desde cedo: com cerca de oito anos, vi na televisão, no canal Futura, um concurso de desenhos sobre os Direitos Humanos. Copiei o endereço para onde enviar o desenho, caprichei, coloquei num envelope e mandei pelo correio sozinho, sem a minha família saber. Meses mais tarde, acompanhando ansioso o resultado dos vencedores na televisão, lembro-me que fui um dos contemplados, e só então todos souberam o que eu havia feito.

As aulas na escola pública onde estudava, numa vila de 600 habitantes, lembro-me, não eram desafiadoras, porque em geral, os professores mostravam um conceito, dificilmente perguntavam o que pensávamos sobre ele e já na sequência ofertavam respostas, sem dar tempo para investigarmos. Também não havia internet naquela época, e ninguém questionava essa metodologia de trabalho, já que era na escola que obtínhamos informações.

Na escola, conversava com todos os amigos, porém, sempre tive uma maior propensão ao diálogo com os colegas mais velhos, de salas mais avançadas do que a que frequentava. Sempre fui de poucos amigos fora da escola. Vivía na secretaria, nos intervalos. Enquanto meus amigos conversavam lá fora, eu ficava ensinando os funcionários a utilizar os computadores novos que o Estado havia acabado de enviar para as escolas e que eles não sabiam manipular. Quando não os ensinava, fazia desenhos com giz na lousa, bastante apreciados e elogiados por todos. Nessa época, também ganhei um concurso cultural numa rádio local, no estilo do antigo programa de televisão “passa-ou-repassa”, sobre conhecimentos gerais.

A época do Ensino Médio, também cursado em escola pública, foi menos atrativa, mais tensa e bastante difícil. Sair de uma escola localizada numa vila, onde residia, com cerca de 600 habitantes, para uma cidade vizinha, porém maior numa escola com mais de mil estudantes me deixou meio perdido. Inconformado também. Lembro-me que nessa escola faltavam muitos professores. A responsável pela disciplina de Língua Portuguesa, por exemplo, não apareceu para nos ensinar durante

todo o meu primeiro e segundo ano do antigo colegial. No Ensino Médio, época de difícil adaptação numa escola com mil estudantes, e sem nenhum apoio e personalização, aprendi inglês e fui convidado por uma das professoras dessa escola, que possuía uma franquía de idiomas na cidade, a lecionar para turmas desse local.

No último ano do Ensino Médio, prestei um concurso público municipal para trabalhar na Câmara Municipal de minha cidade, o qual fui aprovado. Tive que abandonar as aulas de inglês para me dedicar a esse novo emprego, que não oferecia grandes oportunidades de crescimento. Entretanto, sempre muito inquieto, fui revolucionando o que podia dentro desse novo trabalho: mudei métodos antigos, levando novas ideias para os meus chefes, muito mais velhos que eu, e aprendi a lidar com conflitos no ambiente de trabalho nesse local. Foi um grande aprendizado na área das Habilidades Sociais para mim. Trabalhei nesse local por quase 20 anos, do qual me afastei momentaneamente, para me dedicar aos afazeres do doutorado.

Depois de toda a vida estudando em escola pública, estudei por seis meses com bastante intensidade e fui aprovado no curso de Química na USP de Ribeirão Preto, pois queria ser professor de cursinho, desses que estão cada dia numa cidade diferente, sem rotina!

Iniciei minha jornada docente em 2008, no último semestre da graduação, como professor de ciências. Sempre foi pauta na minha aula o desenvolvimento de estudantes pesquisadores e curiosos. Neste contexto para tratar de um grande problema advindo desta minha preocupação com o protagonismo do estudante: percebi que eu não sabia trabalhar assim! Desde os primeiros dias na docência, algo me chamou a atenção: o tempo que os professores dedicam aos estudantes de forma negativa, ou seja, chamando a atenção, buscando o olhar atento deles para as aulas tradicionais oferecidas e o pouco valor que se dá à criatividade das crianças e jovens quando apresentam alguma produção fora do contexto buscando a validação do professor. Esse sempre foi um tema de pauta que levei para reuniões de equipe, porém, sempre fui eu, praticamente sozinho, que remava e rema contra a correnteza.

Desta minha inquietação busquei a ajuda em um curso de pós-graduação em Psicopedagogia (Educacional e Clínica), o qual me despertou outro interesse: a ciência “Psicologia”. Finalizada a pós-graduação, iniciei então o curso de Bacharelado em Psicologia no ano de 2010, concluído em 2014.

Este curso foi um “divisor de águas” para mim enquanto docente: aprendi técnicas diversificadas em habilidades sociais, bastante úteis para serem utilizadas

por docentes para que o seu trabalho seja realizado de uma forma mais dinâmica, provavelmente com melhorias nos processos de ensino e aprendizagem. Percebi também que o domínio dessas ferramentas auxilia no manejo de diversas situações estressantes, favorecendo a conservação da saúde do profissional.

Após o término da graduação em Psicologia fui convidado a coordenar grupos de estudo e trabalho com professores para o manejo de Habilidades Sociais Docentes, cujos resultados foram positivos tanto para os professores como para os estudantes. Do trabalho adveio a curiosidade e a vontade de compreender com mais profundidade o tema, investigando quais são os efeitos de uma formação de professores em Desenvolvimento de Habilidades Sociais no trabalho docente e o quanto o aprimoramento dessas questões impactava a sala de aula e os estudantes, momento no qual busquei o mestrado para me auxiliar nessa formação.

Concluído o mestrado em 2020, e despertado o gosto pela pesquisa, ainda querendo saber mais sobre a temática das Habilidades Sociais, em 2019 comecei a procurar cursos de doutorado que eu pudesse frequentar, com grades flexíveis, pois nessa época eu estava empregado em cinco locais diferentes. Encontrei alguns cursos em Portugal no formato híbrido e quase fiz inscrição para estudar por lá, pois achava que nunca passaria num processo seletivo nacional numa Universidade Pública como a Unesp, por exemplo.

Preciso, neste momento, ressaltar um ponto que será retomado adiante: em todos os espaços onde trabalhei e passei, as pessoas sempre elogiaram meu trabalho, e eu duvidava desses elogios, no sentido de serem verdadeiros sobre mim. Às vezes, eram oferecidos desafios dos quais eu fugia ou, se aceitava, pairava o desconforto sobre a possibilidade de me “desmascararem” no sentido de comprovarem o meu esquema mental de que eu era uma fraude.

Em 2020, com a pandemia, tudo mudou. Ficamos em casa e eu passei a reclamar bastante de toda a mudança de rotina que ocorreu de forma abrupta. Em determinado ponto, comecei a refletir sobre a situação. Eu não queria que me perguntassem no futuro sobre o que eu havia feito na pandemia e a minha resposta fosse: “reclamei!”. Então, decidi tirar a minha dissertação desse molde e dei para ela três caras: um artigo científico e a publicação de dois livros.

Em meados de junho de 2020, no meio da pandemia, trancado em casa, pelas aulas diferenciadas que sempre ministrei, por conhecer a BNCC e por saber diversas ferramentas digitais de aprendizagem, as quais já utilizava em aula desde 2012, fui

convidado a criar um curso *on-line* para os professores de uma escola que precisavam, urgentemente, incrementar as propostas e dinâmicas com os estudantes no ensino remoto emergencial. Para esse curso, com a mesma dúvida já citada sobre minha capacidade e sobre os elogios que fizeram sobre minhas competências e habilidades, aceitei o desafio e escrevi um livro de conteúdos, propostas de metodologias ativas e tecnologias educacionais em quatro dias e dele surgiu uma conta no Instagram chamada @neuronio_criativo que acabou se tornando uma marca. A partir dessa marca, construí uma consultoria educacional e dela renderam bons frutos, com a venda de cursos para outras escolas e prefeituras. Nesse ponto da pandemia, consegui parar de reclamar e passei a agir com os meus conhecimentos, transformando-os em algo útil para mim e para a sociedade. Agora, se me perguntarem o que fiz durante a pandemia, posso responder “criei uma empresa”!

Após esse rompante de criatividade, passei a me dedicar à busca de opções de doutorado no Brasil e me inscrevi como estudante especial de uma disciplina de tecnologias na Unesp de Araraquara - SP. e, no final do ano, com os editais abertos, percebi uma oportunidade ímpar: os cursos de doutorado estavam com aulas remotas no próximo ano de 2021. Inscrevi-me em três processos seletivos e a aprovação no câmpus da Unesp de Bauru-SP, me trouxe grande alegria.

Após ser aprovado, ocorreu a designação de orientadores. Minha proposta inicial era a de continuar pesquisando Habilidades Sociais Docentes, contudo, houve uma surpresa: o convite para alteração do foco de pesquisa foi feita por minha orientadora, Carina Alexandra Rondini. Em princípio, pensei em desistir, mas ao ler os textos que ela me enviou, comecei a gostar bastante do tema das Altas Habilidades/Superdotação (AH/SD) que ela havia proposto. E, no processo de leitura de textos, artigos e livros sobre a temática, fui identificando diversas características dos superdotados que sempre estiveram presentes em mim mesmo. Diante disso, submeti-me a uma bateria de testes e acabei descobrindo, aos 37 anos, que faço parte do público das Altas Habilidades/Superdotação! Ainda me encontro na fase de perguntar: “e agora, o que eu faço com isso?”; “vai mudar alguma coisa, ou tudo será igual?”, e também passando pela fase de compreender que, muitas das situações que eu vivi, hoje são explicadas pela superdotação que eu não conhecia, inclusive o medo de ser desmascarado por não achar que sou suficientemente bom diante dos elogios que me fazem. Tem sido desafiante e libertador ao mesmo tempo.

Nesse sentido, reescrevi todo o meu projeto de pesquisa e propus a criação de um aplicativo onde pudesse ser realizado o enriquecimento curricular dos estudantes, com alguns elementos gamificados, aliando diversos interesses que me são caros: a tecnologia, o *design*, a pedagogia, os estudantes, a própria escola e a possibilidade de contribuir para a mudança de paradigma de ensino, tornando possível um novo espaço para que se possa construir conhecimentos, e quem sabe, aprofundá-los tornando-se projetos de vida.

Diante dessa possibilidade de poder ensinar o currículo proposto sob novos olhares, senti-me empolgado, motivado e tentado a extrapolar o público das AH/SD no sentido de poder oferecer o serviço para toda a escola, e quem sabe, proporcionar experiências mais significativas do que as que eu tive na minha escolaridade.

Em sendo assim, levando em conta a minha história de vida, durante a produção desse texto, apresentarei e defenderei a tese de que uma educação personalizada é possível e que o estudante pode aprender mais e melhor, podendo-se aferir tal melhoria, se a educação preparada para ele for idealizada com vistas à contemplação de seus interesses e habilidades, interação com a cultura, os conhecimentos e entre os pares, com suporte tecnológico de ambiente virtual, que amplia por si só os horizontes e perspectivas pela quantidade de informações tangíveis, sendo o professor um mediador entre estudante e conhecimento que ele deseja obter.

1 INTRODUÇÃO

Esse trabalho abarca o conhecimento produzido no campo da Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem e pode-se afirmar que nasceu das leituras acerca do fenômeno das Altas Habilidades/Superdotação, e por isso, a introdução desse estudo, ao ver desse investigador, a despeito de ter superado o tema em seu objetivo final, deve apresentar uma breve descrição sobre o termo, algumas reflexões e o momento exato em que foi possível, a partir dos superdotados, chegar à toda a escola com a proposta de enriquecimento curricular preconizada, mediada por aplicativo *on-line*. Adiante, esse texto introdutório continua refletindo sobre tecnologias como aliadas do processo educativo e, na sequência, expõe as questões de estudo e justifica tal empreendimento com o tema e as pesquisas na área, por meio de uma revisão de literatura.

1.1. Altas Habilidades/Superdotação: conceito, tipos, senso comum e legislação

A literatura aponta possibilidades com relação à definição de Altas Habilidades/Superdotação (AH/SD) (Sternberg, 2003; Gagné, 2005; Renzulli; Reis, 2014), considerada a terminologia, neste estudo, como sinônimo de um fenômeno global com características que abrangem aspectos cognitivos, afetivos, psicomotores e de personalidade, por ser, dessa forma, reconhecido na legislação brasileira nas letras grafadas nas Políticas de Educação Especial (Guimarães; Ourofino, 2007).

Segundo Renzulli e Reis (2014), existem dois tipos de AH/SD identificados na população, a saber: a superdotação acadêmica e a superdotação produtivo-criativa, sendo o referencial teórico base dos estudos preliminares desta pesquisa.

De igual forma ao termo AH/SD, a conceituação da criatividade também não segue um consenso entre os estudiosos (Wolfradt; Pretz, 2001; Barbosa, 2003; Fisher, 2004; Torrance, 2004; Pietro; Garcia; Melero; Sanches, 2022). Virgolim (2019) apresenta algumas considerações sobre a criatividade, no sentido de considerá-la um produto de três forças: o campo, o domínio e o indivíduo. Na força “campo” situa-se a avaliação da criatividade por um conjunto de instituições sociais ou juízes, que determinam se a ideia é ou não criativa, e em que grau. Na força

“domínio”, está a área de conhecimento em que se situa a ideia potencialmente criativa. E, na força “indivíduo”, aparece, de fato, aquele que provoca a mudança no domínio (que será ou não será considerada criativa pelo campo).

De maneira geral, o que definirá se se trata de algo criativo, ou não, é a capacidade de mudar positivamente qualquer aspecto da vida, para além da elaboração de um produto. Pode ser uma transformação de estilo de vida de um espaço ou de toda uma sociedade, por exemplo, desde que extrapole a ideação e torne-se real, útil e seja assim reconhecido pela comunidade (Virgolim, 2019).

Para fins deste estudo, e porque há um instrumento sobre criatividade para crianças validado na literatura brasileira, o Teste de Criatividade Figural Infantil (Nakano; Wechsler, 2006), considerar-se-á as ideias de Torrance (2004) sobre o termo “criatividade” que oferecem compreensão sobre os elementos que estão envolvidos no processo criativo, a saber: a) “perceber lacunas ou elementos faltantes perturbadores”; b) “formar ideias ou hipóteses a respeito deles”; c) “testar essas hipóteses”; e, d) “comunicar os resultados, possivelmente modificando e retestando as hipóteses” (Torrance, 2004, p. 34). Para Torrance (2004), não é possível “dizer que alguém está funcionando mentalmente de maneira plena, se as capacidades envolvidas em pensamento criativo permanecem não desenvolvidas ou são paralisadas” (p. 21).

Ainda para este autor, e por se relacionar com diversas aproximações e semelhanças com as pessoas com AH/SD, além de estar presente na construção do Teste de Criatividade Figural Infantil, expõe-se as características das pessoas altamente criativas, que são a consciência sobre o outro, o espírito de aventura, ser altruísta, ter perplexidade diante dos fatos, promover críticas construtivas, ter coragem, atração pela desordem, descobrir defeitos, ser curioso, pensar e julgar de forma independente, ser persistente, gostar de ideias complexas, ser sensível aos estímulos apresentados, possuir consciência de si, ser autoconfiante, obstinado, metódico, versátil e disposto a correr riscos (Torrance, 2004).

Renzulli e Reis (2021) apontam que é difícil medir a criatividade, e existe um desafio ainda maior em correlacionar a criatividade aferida em idades precoces e sua influência na vida adulta. Contudo, dois estudos sinalizam que, mesmo sendo uma tarefa difícil, é preciso investir em atividades criativas: Milgram e Hong (1993) publicaram evidências de que o envolvimento em ocupações criativas na infância era capaz de prever as práticas vocacionais e recreativas nos adultos. Já Plucker (1999),

em estudo longitudinal, descobriu que as crianças que foram identificadas pelo Teste de Torrance tinham mais probabilidade de se envolver em afazeres que abarcavam aspectos criativos quando adultos. Estes aspectos evidenciam a importância de ações que promovam a criatividade nos estudantes como forma de contribuir com uma vida mais produtiva.

Os indivíduos superdotados ainda carecem de mais identificações, por diversos motivos que vão desde a falta de formação docente para a compreensão do fenômeno ao senso comum, em que as AH/SD estariam presentes em pessoas “prodígio” e por isso, podem, dentre outros feitos, avançar nos estudos de maneira veloz. A superdotação acadêmica é, muitas vezes, confundida com genialidade (Pérez; Freitas, 2014) porque os indivíduos se destacam em uma ou mais áreas do conhecimento na escola, trazendo para o debate entre os professores aqueles tipos de estudantes brilhantes. Trata-se da imagem do ótimo estudante, com muitas qualidades e que não “dá trabalho” ao professor, sendo considerado para outros um “gênio” (Virgolim, 2007).

A construção dessa imagem é potencializada pela mídia de uma forma geral: não raro assistimos a filmes e programas de televisão com personagens estereotipados demonstrando essas características, e cujas imagens podem ser combatidas com programas de educação voltados para as famílias e professores, por exemplo.

Este tema, porém, é relativamente recente no tratamento legal brasileiro. Ainda que os “Super-Normaes” sejam citados na literatura nacional desde 1931 (Alencar, 2007), foi apenas a partir de 1994, com o lançamento do documento da Política Nacional de Educação Especial que se trouxe à luz conceitos de trabalho integradores no que diz respeito à Educação Especial, citando as AH/SD em termos de educandos que apresentam destaque nos aspectos (isolados ou combinados) de capacidade intelectual geral, aptidão acadêmica específica, pensamento criativo ou produtivo, capacidade de liderança, talento especial para artes e capacidade psicomotora (Brasil, 1994).

Em 1996, contudo, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) - Lei nº 9394/96 trouxe, em seu artigo 59, inciso II um texto que previa a possibilidade de “aceleração” para conclusão de estudos em menor tempo aos estudantes superdotados (Brasil, 1996). A nomenclatura foi atualizada para o termo “Altas Habilidades/Superdotação” a partir de 2001, com a publicação da Resolução nº

02, pela Câmara de Educação Básica e Conselho Nacional de Educação (Brasil, 2001, Artigo 5, III).

Em 2008, a Política Nacional de Educação Especial, no que diz respeito à Educação Inclusiva trazia a seguinte definição:

Estudantes com altas habilidades/superdotação demonstram potencial elevado em qualquer uma das seguintes áreas, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, de liderança, psicomotricidade e das artes, além de apresentar grande criatividade, envolvimento na aprendizagem e realização de tarefas em áreas de seu interesse (BRASIL, 2008, p. 9).

Em 2009, um importante documento foi lançado: As Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica – Resolução CNE nº 4/2009, definia que o Atendimento Educacional Especializado (AEE) deve ser oferecido aos estudantes com Altas Habilidades/Superdotação, de forma complementar ou suplementar ao ensino regular.

Já em 2011, o Decreto nº 7.611, de 17 de novembro daquele ano, disponha sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado, estabelecendo que a União prestará apoio técnico e financeiro aos sistemas públicos de ensino para ampliar a oferta do AEE aos estudantes com Altas Habilidades/Superdotação.

Em 2014, o Plano Nacional de Educação (PNE) – Lei nº 13.005/2014 estabelecia metas para a educação nacional, incluindo a ampliação do atendimento educacional especializado para estudantes com Altas Habilidades/Superdotação.

Em 2015, a LDBEN é atualizada novamente, sendo revogado um trecho para garantir o amparo legal para matrícula, em qualquer ano, dos estudantes com AH/SD, e também a inserção de elementos para a identificação, cadastramento e atendimento, na educação básica e superior, desses estudantes, bem como a criação de um banco de dados para acesso geral, em parceria com Estados, Distrito Federal e Municípios (Brasil, 2015).

1.2 O fazer legal e o seu cumprimento na escola: um paradoxo incômodo

As políticas educacionais atuais, de uma forma geral, começaram na era pós-iluminista, considerando o conteúdo fragmentado em disciplinas, ministradas por professores que dominavam esses saberes e os estudantes, cuja própria etimologia da palavra remete a um ser não iluminado, carecendo de outro que lhe conceda o

saber. Todo o movimento e transformações ocorridas no mundo nos últimos anos, segundo Morin (2000), provoca o repensar das instituições sociais, inclusive das escolas. Contudo, é preciso ponderar que nem sempre as alterações legislativas chegam na mesma velocidade em que são criadas até o fazer-escolar, onde ainda predomina uma visão e uma preparação conteudista, cujo objetivo é o sucesso no vestibular (Abed, 2016).

Corroborando com essas reflexões e dificuldades da escola, Fleith (2007) pondera que nestes espaços ainda predominam disciplinas isoladas, oferecidas com duração definida e que dialogam com um currículo anual, previsto para cada período letivo, e que são ministradas por professores que possuem aquele domínio específico do conhecimento.

Ainda sobre essa temática, Renzulli (2002) retrata grande parte das angústias dos professores ao se questionar sobre o fato de ser muito difícil para os docentes encontrarem tempo para realizarem atividades estimulantes e agradáveis para os estudantes quando precisam dar conta das pressões para aumentar o nível de desempenho deles nos testes e a questão do currículo, já extenso, além das muitas normas e recomendações superiores a cumprir.

Desta forma, o tempo que deveria ser dedicado ao público com AH/SD, muitas vezes segue ignorado, e não se oferece o enriquecimento curricular para essas pessoas, como preconizado na legislação.

Dentre as várias estratégias utilizadas para o atendimento do estudante com AH/SD, a proposta de enriquecimento é uma das opções indicadas no Brasil (Virgolim, 2007; Brasil, 2008, 2011; Delou, 2022). Para evitar ambiguidades, é preciso trazer neste momento a ponderação oferecida por Renzulli e Reis (2015) sobre o termo enriquecimento curricular, que tem o propósito de expor os estudantes a diversas atividades, áreas de interesse, aplicação de conhecimentos, vivências e experiências com conteúdos mais avançados a fim de oferecer possibilidades de alto desempenho ao público das AH/SD e a chance de desenvolvimento e crescimento no campo que lhe beneficia. Nestes programas, os estudantes “recebem o presente quando a escola fornece oportunidades, recursos, e incentivo para transformar seu potencial e comportamentos talentosos” (Renzulli; Reis, 2021, p. 336).

1.3 O enriquecimento curricular

Um dos objetivos da proposta de enriquecimento curricular é o de desenvolver talentos nos estudantes e para isso a escola não deve ser um lugar para onde se vai apenas para aprender o que já é sabido, haja vista que, assim como a aquisição do conhecimento é inquestionável como um objetivo da escola, outros objetivos também o são em igual medida como o saber-fazer, a criatividade, autorrealização e sabedoria (Renzulli; Reis, 2015).

Para dar conta de toda essa diversidade e por acreditar que nossos estudantes, de fato, devem ser incentivados a expressar todo o seu potencial, considerar-se-á no escopo deste trabalho a Teoria dos Três Anéis (Renzulli; Reis, 2014), que propõe o comportamento superdotado ocorrendo na inter-relação entre a criatividade, a habilidade acima da média e o envolvimento com a tarefa. Ao encarar o fenômeno da superdotação sob essa perspectiva, Renzulli e Reis (2015) lançam mão da ideia de “comportamentos superdotados”, ou seja, a Concepção da Superdotação dos Três Anéis acredita que os indivíduos são superdotados ou podem desenvolver comportamentos superdotados em determinados momentos da vida, em certas épocas, sob certas circunstâncias, motivo pelo qual o Enriquecimento Curricular para todos é importante.

Da leitura dessa afirmação de Renzulli e Reis (2015), o autor desse estudo altera o paradigma da tese: da ideia inicial de oferecer enriquecimento curricular apenas para indivíduos com AH/SD, passa-se a entender que o oferecimento dessa modalidade pode beneficiar toda a escola, e a partir disso, o escopo de intervenção deste trabalho se amplia.

1.4 Sobre o uso de tecnologias como aliada dos processos educativos

Para o público das AH/SD e toda a escola, a internet pode ser um meio extremamente valioso na medida em que oferece recursos extras para o treino e o desenvolvimento de inúmeras habilidades e competências, o que pode acabar estimulando ainda mais a efetiva participação dos estudantes no processo educativo. Conforme Fiori e Goi (2021), a inclusão de tecnologias digitais no processo educativo não apenas amplia o acesso ao conhecimento, mas também potencializa habilidades críticas e criativas.

O mundo digital pode ser poderoso para suprir a escassez de estímulo que provém da escola no sentido de manter os estudantes constantemente engajados,

desafiados e estimulados a enriquecer seus conhecimentos e projetos de vida (Filgueiras; Nogueira; Avelar, 2021).

Outrora, nas salas de aula, era comum observar o aumento gradual dos estudantes que possuíam celulares e dele faziam uso como recurso diverso, fosse para fins pedagógicos, fosse tentando burlar as regras e utilizando o dispositivo como forma de conferir as atualizações de suas redes sociais a fim de entrar em contato com contingências reforçadoras que não encontravam nas aulas, muitas vezes monótonas e tediosas. Hoje, os aparelhos celulares são dispositivos encarados por estudantes e professores como recurso fundamental para a realização de ações pedagógicas (Filgueiras; Nogueira; Avelar, 2021), ainda que proibidos para uso geral nas escolas. Do contexto, levantam-se as seguintes questões de pesquisa:

- Seria possível dar conta do currículo-base legal e ainda criar uma estratégia de enriquecimento curricular para os estudantes com AH/SD e todos os demais estudantes matriculados, ou seja, promover o enriquecimento para toda a escola (Renzulli; Reis, 2015)?
- Seria possível que esta estratégia de enriquecimento se realize de forma on-line e com o auxílio de um aplicativo que tenha aspectos, ao mesmo tempo, de enriquecimento curricular e elementos de redes sociais?
- Seria possível esta estratégia programar contingências reforçadoras e fortalecer repertórios acadêmicos e criativos, contemplando esses dois tipos de comportamento de superdotação (Renzulli; Reis, 2014), aferidos por meio de instrumentos validados e amparados por referenciais teóricos pertinentes?

1.5 Justificativa

Para sondar a questão do ineditismo e relevância desta pesquisa, foram conduzidas buscas iniciais em portais nos quais estão publicadas dissertações, teses e artigos científicos. Inicialmente, o portal Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) foi consultado. Neste portal, foram realizadas três buscas. A primeira com os descritores mais amplos “enriquecimento” + “curricular”. Foram encontrados 128 resultados, dos quais 18 foram considerados pela leitura do título, sendo que destes, três também tiveram seus resumos lidos. Dos três, nenhum tratava de enriquecimento curricular *on-line*.

Uma segunda pesquisa, realizada no portal BTDT incluiu os descritores “enriquecimento” + “curricular” + “tipo I”¹. Foram encontrados 198 resultados, com separação de 56 trabalhos pela leitura do título, e dois trabalhos pela leitura do resumo, dos quais restou uma dissertação de mestrado, intitulada “Altas habilidades/superdotação na Rede Municipal de Foz do Iguaçu/PR: Uma Proposta Educacional com Tecnologias Digitais” (Santos, 2019). Neste trabalho, a autora realizou um programa de enriquecimento educacional de forma *on-line* em sala de recursos multifuncionais com ferramentas que abrangiam todas as inteligências múltiplas propostas por Gardner (2012) em ambientes, *softwares* e com recursos propostos para serem utilizados de forma separada, demonstrando cada recurso e como cada um diz respeito às inteligências apresentadas. Nas conclusões, a autora sugere para trabalhos futuros um estudo de caso, a partir de observações sistemáticas, que analise o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) em salas de recurso multifuncionais.

A terceira busca no portal BTDT com os descritores “enriquecimento” + “escolar” não teve resultados diferentes dos obtidos nas duas primeiras consultas.

Numa quarta busca, no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com os descritores “altas habilidades/superdotação” + “enriquecimento curricular” + “*online*”. Foram encontrados 170 resultados, com separação de 20 trabalhos pela leitura do título, três trabalhos pela leitura do resumo, dos quais não restou nenhum que tratasse do enriquecimento curricular *on-line*.

Um quinto levantamento foi realizado no Portal da CAPES, desta vez em língua inglesa, com os descritores “*schoolwide enrichment model*” e “*on-line*”, e o sistema retornou 128 resultados, dos quais, 13 foram considerados pela leitura do título, oito pela leitura do resumo e apenas dois artigos, descritos na sequência, restaram pela leitura de seu inteiro teor:

The Gifted Kids Network (Eckstein, 2009) apresentou um programa *on-line* para o enriquecimento curricular de estudantes com estratégias separadas, considerando que podem ser utilizados *softwares* como o *Powerpoint*, fóruns de discussão,

¹ Renzulli (2014) define o enriquecimento curricular de tipo I como aquele que objetiva estimular novos interesses expondo os estudantes a diversas disciplinas, tópicos, ocupações, *hobbies*, pessoas, locais e eventos que geralmente não são contemplados no currículo tradicional, a ser descrito com detalhes no Capítulo 4 deste texto.

criadores de vídeo e áudio etc. O projeto foi desenvolvido numa plataforma *Moodle* associada à inscrição dos estudantes em uma rede social. O site², objeto de pesquisa apresentado no artigo não está mais disponível no endereço indicado no texto. Procurado na internet, não foi encontrado. O programa piloto ocorreu entre 2007 e 2008, em diversas cidades dos Estados Unidos e contou com temas previamente criados e orientados para os estudantes (astrobiologia, ascensão e queda de civilizações antigas, colonização espacial, questões globais de saúde e ambientes sustentáveis). O projeto piloto demonstrou bons resultados, apresentados qualitativamente em forma de discussão e concluiu que a participação dos estudantes neste programa demonstrou que poderia ser potencialmente utilizado para engajar estudantes com AH/SD por seu contato com conteúdos apropriados e demais pares.

“Just What I Need”: Gifted Students Perceptions of One Online Learning System (Swicord; Chancey; Bruce-Davis, 2013). Neste texto, os autores apresentam dados de estudantes que responderam questionários e foram entrevistados após utilizarem o sistema *on-line* de enriquecimento curricular de Renzulli, o *Renzulli Learning* (RL) por cerca de dois anos. Foram utilizados procedimentos qualitativos para investigar o fenômeno do engajamento nas atividades propostas pelo sistema *on-line* em adolescentes por meio de duas perguntas de pesquisa: “Como os adolescentes estavam usando o sistema RL?” e; “Quais foram os efeitos percebidos nos comportamentos escolares ao utilizar o RL?” Os resultados sinalizaram que os estudantes aprovam esse tipo de enriquecimento curricular oferecido *on-line* e indicam situações interessantes: a) a resposta mais comum dos estudantes sobre o RL foi a de que fizeram uso do sistema para aumentar suas notas na escola; b) os estudantes encaravam o RL como um sistema para ser utilizado na escola, e não como uma atividade de extensão; c) os estudantes relataram se divertir usando o sistema, e também observaram que o aprendizado proporcionado no RL serviu para o aprimoramento de trabalhos escolares propostos por seus próprios professores; d) por fim, os estudantes também sinalizaram que se sentiam mais independentes dos professores e do que lhes era solicitado aprender. A partir do uso do RL, eles se sentiam mais confiantes para escolher seus próprios temas de aprendizagem. Os autores concluíram que a utilização do sistema *Renzulli Learning* é promissor e pode estimular os estudantes com AH/SD a desenvolver seus potenciais.

² <http://www.giftedkidsnetwork.com/>

Ainda no Portal de Periódicos da CAPES, a sexta busca realizada utilizou como descritores os termos “*enriquecimiento*” + “*de toda la escuela*” + “online” e “*enriquecimiento*” + “*estudiantes dotados*” + “online” também não resultou em trabalhos relevantes para este projeto de pesquisa. No Portal Scielo também foram realizadas buscas com os descritores “enriquecimento” + “curricular” + “online”; “*talentosos*” + “*altas habilidades*” + “enriquecimento curricular” e nenhum resultado positivo foi obtido pela leitura do título dos artigos retornados pela busca no sistema.

No Brasil, e em países de língua espanhola e inglesa nos portais BTDT, CAPES e SCIELO, até onde a revisão inicial pôde averiguar, não foram encontradas propostas de enriquecimento curricular na modalidade *on-line* e que responda as questões de pesquisa a que se propõe. Porém, como foi encontrado um trabalho em que se considerava o site “*Renzulli Learning*”, espaço de enriquecimento curricular on-line, este pesquisador realizou outra busca com os descritores “Effects” + “of” + “*Renzulli Learning*” na Plataforma CAPES. Nesta busca, o sistema retornou 1086 resultados, dos quais, 48 foram considerados pela leitura do título e sete pela leitura do resumo e três pela leitura de seu inteiro teor, como descrito a seguir.

O primeiro artigo lido, “*The Effects of the Renzulli Learning on Student Achievement in Reading Comprehension, Reading Fluency, Social Studies and Science*” (Field, 2009) trabalhou, por meio de um estudo experimental, com estudantes norte-americanos, entre o 3º e 8º ano do Ensino Fundamental daquele país. O estudo avaliou a influência na compreensão e fluência da leitura, nos estudos sociais e ciências usando dados de instrumentos de avaliação antes e após o uso do site RL de enriquecimento curricular durante 16 semanas por uma amostra de 383 estudantes de duas escolas urbanas, nos Estados da Georgia e Califórnia. Os resultados demonstraram grande crescimento na comparação da compreensão e fluência da leitura e nos estudos sociais do grupo experimental em relação ao grupo controle. O artigo não encontrou resultados positivos na avaliação em ciências e finalizou considerando que o uso da tecnologia impacta profundamente o aprendizado.

O segundo artigo lido, da mesma autora, “*From Quantitative Results to Qualitative meaning: a look at Renzulli Learning through the eyes of students, teachers and administrators at Oak Hills Elementary School and Inman Middle School*” (Field, 2010) investigou, sob a ótica qualitativa o seu estudo de 2007, apresentado com dados quantitativos, inserindo neste material considerações dos estudantes, professores e

administradores das duas escolas que participaram do estudo três anos antes. A autora finaliza justificando que o uso do site RL por 2 a 3 horas semanais por 16 semanas foi fundamental para a melhora aferida nos testes e a percepção geral de melhora pelos estudantes, professores e gestores. Na conclusão, ela afirma que “se os estudantes estão lendo e pesquisando aquilo que eles gostam e estão engajados e motivados, então conclui-se que ganhos nos resultados ocorrerão” (p. 300).

O terceiro artigo lido, “*The effect of Using Renzulli Learning System and SCAMPER Strategy On Developing Tenth Grade Writing English Composition Skills at Mu'tha Model School*” (Al-Khatayabeh; Al-Tarawneh, 2017) analisou e comparou os efeitos do uso do site Renzulli Learning e do método SCAMPER³ numa amostra de 80 estudantes da Jordânia durante o segundo semestre letivo de 2016. Os resultados foram positivos para ambas as estratégias adotadas, e o uso do site RL mostrou-se mais efetivo, a ponto de os autores recomendarem seu uso em todo o sistema educacional Jordânico, além de sugerirem estudos e investigações em outras habilidades, como na compreensão e fluência da leitura, por exemplo.

Complementando as buscas, uma sétima e última procura foi feita, desta vez, na plataforma norte-americana *Education Resources Information Center* (ERIC) com filtro ativado e os descritores “*schoolwide*” + “*enrichment*” + “*model*” + “*online*”. A pesquisa resultou em 65 trabalhos, revisados por pares, nos últimos 20 anos. Da busca, foram eliminados 61 artigos a partir da leitura dos títulos, pois, não havia correlação com estudos sobre a realização de enriquecimento curricular *on-line*. Um artigo identificado já foi apresentado nesta introdução, e um artigo, cujo título é “*Research on the Schoolwide Enrichment Model: Four Decades of insights, innovation, and evolution*” (Reis; Peters, 2021) trouxe, em um dos tópicos do texto, uma breve reflexão sobre o sistema *on-line Renzulli Learning*. No curto trecho que tratou do assunto, as autoras fizeram um compilado sobre o tema, apresentando a estrutura do site e algumas publicações e estudos sobre o assunto.

Do exposto, portanto, considera-se que a proposta de trabalho deste estudo traz em si ineditismo, já que a estratégia de realizar um Enriquecimento Curricular *On-line* mediado por um aplicativo é novidade na literatura até então examinada, e considerando a possibilidade de beneficiar todos os estudantes, justifica-se a criação

³ O método SCAMPER é uma estratégia criativa utilizada com provocações que ajudam a inovar em determinado campo do conhecimento. Cada letra do acrônimo é uma provocação: substituir, combinar, adaptar, modificar, dar outro uso, eliminar, reorganizar.

de uma proposta nesses moldes, em que seja possível avaliar a criatividade e o desempenho acadêmico em dois momentos, pré e pós-participação junto a pesquisa, além de um momento previsto para seguimento.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivos Gerais

Elaborar e avaliar um Programa de Enriquecimento Curricular para estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental de duas escolas (pública e privada), mediado pelo app Neurus.Zone, com características de rede social e ambiente gamificado.

1.6.2 Objetivos Específicos

- Testar e avaliar o app Neurus.zone em estudo-piloto com estudantes equivalentes ao grupo experimental da pesquisa;
- Relacionar e comparar, em dois momentos (pré e pós teste) os efeitos do Programa de Enriquecimento Curricular mediado pelo app Neurus.Zone na Criatividade e no Desempenho Acadêmico dos estudantes participantes;
- Avaliar a eficácia do Programa de Enriquecimento Curricular proposto neste trabalho com base em dados qualitativos coletados com os professores participantes.

Enquanto hipótese do presente estudo, acredita-se que os estudantes que participarem deste Programa de Enriquecimento Curricular mediado pelo app Neurus.Zone terão seus escores aumentados nos instrumentos utilizados, e seus professores perceberão alguma alteração nestes dois objetos de análise (criatividade e desempenho acadêmico).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Transformar o aprendizado em uma experiência criativa, equitativa e envolvente foi mais do que uma ambição: tornou-se um desafio que esta pesquisa se propôs a enfrentar, desvendando novas possibilidades para a educação no século XXI.

Nesta seção apresentam-se as Considerações Finais, retomando teoria, os principais resultados e contribuições da tese, que teve como foco o desenvolvimento e a avaliação de um Programa de Enriquecimento Curricular inovador, mediado pelo app Neurus.zone. Com base em fundamentos teóricos consolidados na literatura e análises empíricas cuidadosamente elaboradas para uma pesquisa experimental, discute-se como o programa promoveu avanços na criatividade e no desempenho acadêmico dos estudantes participantes, destacando seu potencial para reduzir desigualdades educacionais. Além disso, são tecidas reflexões sobre as limitações do estudo, as oportunidades para adaptações futuras e as perspectivas de ampliação do impacto do programa em diferentes contextos e faixas etárias. Este fechamento reafirma o papel transformador da tecnologia na construção de uma educação mais inclusiva, personalizada e alinhada às demandas contemporâneas.

Esta tese teve como Objetivo Geral elaborar e avaliar um Programa de Enriquecimento Curricular para estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental de duas escolas (pública e privada), aplicado na modalidade intracurricular e mediado pelo app Neurus.zone, com características de rede social e ambiente gamificado.

Como objetivos específicos, foi cumprido e já discutido o teste e avaliação do Projeto em estudo-piloto com estudantes equivalentes ao Grupo Experimental da pesquisa, conforme apresentado no Capítulo 5 desta tese. No método, especificamente na seção 6.12, cumpriu-se outro objetivo específico: o de relacionar e comparar, em dois momentos (pré e pós-teste), os efeitos do Programa de Enriquecimento Curricular mediado pelo app Neurus.Zone na Criatividade e no Desempenho Acadêmico dos estudantes participantes; bem como o último dos três objetivos específicos, que foi avaliar a eficácia do Programa de Enriquecimento Curricular proposto neste trabalho com base em dados qualitativos coletados com os professores participantes.

A hipótese inicial do presente estudo era a de que os estudantes que participassem deste Programa de Enriquecimento Curricular mediado pelo app

Neurus.Zone teriam seus escores aumentados nos instrumentos utilizados, e seus professores perceberiam alguma alteração nestes dois objetos de análise, fato comprovado por meio das análises e discussões realizadas.

Com base no suporte teórico, observou-se que os fundamentos explorados nos quatro capítulos iniciais foram corroborados pelos resultados empíricos. Inicialmente, no Capítulo 1, a introdução abordou o nascedouro deste trabalho, que teve seu berço na proposta de Enriquecimento Curricular proposto por Renzulli e Reis (2014, 2015, 2021), que destacaram a Teoria dos Três Anéis para comportamentos superdotados e o enriquecimento curricular como estratégia para atender à diversidade estudantil, considerando toda a escola. A decisão de trabalhar com a diversidade das turmas nesta pesquisa foi acertada, pois gerou resultados ricos e interessantes.

Torrance (2004) e Virgolim (2019) complementaram ao discutir elementos do pensamento criativo e o impacto da criatividade no contexto escolar. Os resultados empíricos indicaram que as intervenções planejadas com base nesses pressupostos teóricos resultaram em avanços consideráveis na criatividade avaliada pelo TCFI, confirmados pela relevância estatística e magnitude do efeito, em ambos os grupos das duas amostras.

No Capítulo 2, a discussão histórica sobre a personalização do ensino no Brasil, apoiada por Dewey (2011), Sacristán (2001) e Ribeiro (2003), demonstrou como as práticas educacionais padronizadas podem ser substituídas por abordagens mais flexíveis e inclusivas. Os dados coletados com professores e equipe escolar, por meio de formulários e Diário de Campo sobre os participantes reforçaram a importância de considerar as experiências individuais dos estudantes, conforme preconizado por esses autores.

No Capítulo 3, os conceitos-chave da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foram analisados à luz de ideias como as de Gardner (2009) e Foucault (2014), destacando-se a importância da pluralidade e da autonomia no processo educacional. Uma vez mais, os resultados empíricos evidenciaram que o Programa de Enriquecimento Curricular mediado pelo app Neurus.Zone promoveu avanços nos conceitos de criatividade e engajamento, alinhando-se aos princípios da BNCC.

Por fim, o Capítulo 4 retomou e discutiu as possibilidades de personalização do ensino por meio da diferenciação e do enriquecimento curricular, com ênfase e ampliação do conceito proposto por Renzulli e Reis (2014, 2015, 2021) introduzido no

primeiro capítulo. A aplicação do Programa mediado pelo app Neurus.zone demonstrou que o uso de tecnologias gamificadas pode potencializar o engajamento e a motivação dos estudantes, como sugerido também por Field (2009) e Coll, Monero (2010). Os dados revelaram que a gamificação pode ter sido um fator agregador para os resultados positivos alcançados.

Os resultados desta pesquisa destacaram diversas potencialidades do Programa de Enriquecimento Curricular mediado pelo app Neurus.Zone. Entre os pontos fortes, destaca-se o aumento significativo nos escores de criatividade dos estudantes dos Grupos Experimentais, sobretudo nos fatores “Enriquecimento de Ideias” e “Preparação Criativa”. O uso do app Neurus.zone, com características gamificadas, foi um diferencial que impulsionou o engajamento e a motivação dos estudantes, criando um ambiente de aprendizagem dinâmico e interativo. Professores relataram uma maior participação dos estudantes nas atividades, com desenvolvimento de habilidades colaborativas e criativas, além de ganhos no desempenho acadêmico em várias disciplinas. A abordagem personalizada, fundamentada nos interesses individuais, mostrou-se eficaz em promover um aprendizado significativo e adaptado às necessidades dos estudantes.

Outro ponto a ser destacado é a preocupação com a robustez metodológica deste estudo. A utilização de instrumentos validados para a coleta de dados, a triangulação entre dados quantitativos e qualitativos e o alinhamento às diretrizes teóricas conferem credibilidade às conclusões. Ademais, os resultados empíricos reforçam o potencial do Programa de Enriquecimento Curricular mediado pelo app Neurus.Zone como um agente nivelador. A Amostra 2, composta por estudantes da escola pública, apresentou avanços notáveis, reduzindo disparidades educacionais em relação à Amostra 1, formada por estudantes da escola privada na comparação entre o final e o início da pesquisa. Esses resultados evidenciam o papel do aplicativo na promoção de equidade educacional e na superação de barreiras estruturais, conforme observado nos fatores “Enriquecimento de Ideias” e “Criatividade Total”, que demonstraram os maiores percentuais de crescimento.

Um dos aspectos relevantes de destaque nesse momento foi a consolidação do conceito “interação tecnológica”, apresentado na seção 2.6 desta tese, no ambiente do app Neurus.zone. Este conceito, embora se pesquisado nos motores de busca tragam milhares de resultados, desde meados da década de 1990, ainda não havia sido definido pela literatura nos moldes desse estudo, ou seja, trata-se da

interação entre pares no universo digital e o aprendizado decorrente dessa interatividade. Tal verbete definido destaca o papel das ferramentas tecnológicas como mediadoras não apenas de comunicação, mas também de transformações cognitivas e sociais. A troca de ideias e experiências entre os estudantes das duas amostras, proporcionada pelo app, evidenciou como a interação em espaços digitais é capaz de transcender barreiras geográficas e socioeconômicas, criando um ambiente propício para a construção coletiva de significados e aprendizagens. Nesse processo, as características gamificadas e a estrutura de rede social do app fortaleceram a autonomia e o engajamento dos participantes, reafirmando que o aprendizado é profundamente enraizado no meio social. Essa perspectiva alinha-se ao conceito de "intertecção" como um catalisador que não apenas mediatiza, mas também configura os contextos de aprendizado e desenvolvimento humano no ambiente digital. A troca de ideias e experiências entre os estudantes de ambas as amostras, possibilitada pela plataforma, demonstrou a riqueza do meio social em promover avanços cognitivos e criativos. Do ponto de vista do desenvolvimento humano, o ambiente digital revelou-se um espaço potente para o desenvolvimento cognitivo, reafirmando que a interação social, ainda que mediada pela tecnologia, continua sendo um fator essencial para o aprendizado.

Apesar das potencialidades, este estudo também apresenta algumas fragilidades que precisam ser reconhecidas. A amostra reduzida e o período relativamente curto de intervenções limitam a generalização dos resultados. Investigações futuras devem ampliar o número de participantes, abrangendo diferentes contextos regionais e socioeconômicos, além de considerar estudos de longo prazo para avaliar a sustentabilidade dos avanços observados. Além disso, fatores externos, como o papel dos professores, apoio familiar e o ambiente escolar devem ser analisados em maior profundidade para compreender plenamente os impactos do programa.

Com base nos achados, sugere-se que o Neurus.zone seja adaptado para atender outras faixas etárias e áreas do conhecimento, expandindo seu escopo de aplicação. Estudos comparativos poderiam avaliar a eficácia do programa em relação a outras metodologias, e a formação continuada dos professores na construção de Programas de Enriquecimento Curriculares deveria ser explorada como um componente essencial para maximizar os resultados. Ademais, o impacto do aplicativo em competências socioemocionais, como empatia, resiliência e trabalho em equipe,

merece atenção especial em futuras pesquisas, dado o alinhamento com as diretrizes contemporâneas da BNCC.

Em síntese, esta tese evidencia que o Programa de Enriquecimento Curricular mediado pelo app Neurus.Zone é mais do que uma ferramenta educacional: é um catalisador de transformações individuais e estruturais. Sua capacidade de transpor diferenças e criar oportunidades para estudantes de diferentes contextos demonstra que a tecnologia pode ser uma aliada poderosa na busca por uma educação mais equitativa e alinhada às demandas do século XXI. Ao fomentar a criatividade, o pensamento crítico e a autonomia, o programa contribui para a formação de cidadãos capazes de enfrentar os desafios do futuro, reafirmando a importância de investimentos em inovações pedagógicas para transformar a educação em um caminho de inclusão, equidade e progresso.

REFERÊNCIAS

ABED, A. L. Z. O desenvolvimento das habilidades socioemocionais como caminho para a aprendizagem e o sucesso escolar de estudantes da educação básica. **Construção psicopedagógica**, São Paulo, v. 24, n. 25, p. 8-27, 2016.

Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-69542016000100002&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 21 maio 2024.

AL-KHATAYBEH, M. M.; AL-TARAWNEH, S. M. The Effect of Renzulli Learning System and SCAMPER Strategy On Developing Tenth Grade Writing English Composition Skills at Mu'tah Model School. **Al-Manarah**, Jordan, v. 23, n. 3, p. 555-588, fev. 2017. Disponível

em: <http://repository.aabu.edu.jo/jspui/bitstream/123456789/1449/1/23.pdf>. Acesso em: 07 maio 2024.

ALENCAR, E. M. L. S. Indivíduos com Altas Habilidades/Superdotação: Clarificando Conceitos, Desfazendo Ideias Errôneas. In: FLEITH, A. de S. (Org.). **A construção de práticas educacionais para estudantes com altas habilidades/superdotação: Volume 1 – orientação a professores**. Brasília: Ministério da Educação, 2007. Cap. 4, p. 53-65.

ALMEIDA, W.; SANTOS, E. Educação e Algoritmização. In: ALVES, L.; LOPES, D. (Orgs.). **Educação e plataformas digitais: popularizando saberes, potencialidades e controvérsia**. Salvador: UFBA, 2024.

ALVES, U. S. Inteligências múltiplas e inteligência emocional: conceitos e discussões. **Dialogia**, São Paulo, v. 1, s/n., p. 127-144, out. 2002. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/827>. Acesso em: 26 dez. 2024.

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

AMADEU, C. V.; SILVA, J. L.; MANOCHIO-PINA, M. G. Inclusão digital e suas relações com o empoderamento, a qualidade de vida e o bem-estar. **Aletheia**, v. 55, n. 1, 2022. <https://doi.org/10.29327/226091.55.1-11>. Acesso em: 25 ago. 2024.

AMORIM, H.; BRIDI, M. A.; CARDOSO, A. C. M. TRABALHO DIGITAL E PLATAFORMIZADO NO SÉCULO XXI: reconfigurando o passado no presente. **Caderno CRH**, v. 35, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccrh/a/dvfpD9njgCS9xD96YKMJyMQ/>. Acesso em 14 fev. 2025.

ARANHA, M. L. A. **História da Educação**. São Paulo: Moderna, 1989.

ARAÚJO, D. C. G. *et al.* Percepções sobre o ensino remoto-domiciliar durante o isolamento físico: o que as mães têm a nos relatar? **Saúde e Sociedade**, v. 31, n. 1. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902022200877>. Acesso em: 26 mai. 2024.

ATHAYDE, M. L. *et al.* Desenvolvimento do subteste de escrita do Teste de Desempenho acadêmico II. **Avaliação psicológica**, Itatiba, v. 15, n. 3, p. 371-382,

dez. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-82712019240203>. Acesso em: 05 jun. 2024.

AZAMBUJA, C. C. DE .; SILVA, G. F. DA .. Novos desafios para a educação na Era da Inteligência Artificial. **Filosofia Unisinos**, v. 25, n. 1, p. e25107, 2024.

AZEVEDO, F. *et al.* **Manifesto dos pioneiros da Educação Nova (1932) e dos educadores (1959)**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, v. 122, 2010.

BAHIA. **Lei nº 1846**, de 14 de agosto de 1925. Salvador, 1925. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/134871/15%20-%20Lei%20N.%201.846%2c%20de%2014%20de%20Agosto%20de%201925.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 11 mar. 2024.

BALL, S. J.; MAGUIRE, M.; BRAUN, A. **Como as escolas fazem as políticas**. Tradução de Janete Bridon. Ponta Grossa: UEPG, 2021.

BANDEIRA, M.; DEL PRETTE, Z. A. P.; DEL PRETTE, A. **Estudos sobre habilidades sociais e relacionamento interpessoal**. 1. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.

BARBOSA, J. I. C. A criatividade sob o enfoque da análise do comportamento. **Revista brasileira de terapia comportamental e cognitiva**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 185-193, dez. 2003. Disponível em: <https://rbtcc.com.br/RBTCC/article/view/80/69>. Acesso em: 12 jul. 2024.

BARROS, L. O; MURGO, C. S. A escola dos estudantes reprovados: um estudo qualitativo. **Pesqui. prá. psicossociais**, São João Del-Rei, v. 13, n. 3, p. 1-16, set. 2018. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-89082018000300011&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 03 jun. 2024.

BETTS, G.; KAPUSHION, B.; CAREY, R. J. **The Autonomous Learner Model. Giftedness and Talent in the 21st Century**, 201–220, 2016. Disponível em: doi:10.1007/978-94-6300-503-6_12. Acesso em 16 jun. 2022.
BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n. 9.394/96. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso 10 jun. 2024.

BOAVENTURA, E. M. **A construção da universidade baiana: objetivos, missões e afrodescendência**. Salvador: EDUFBA, 2009. A educação brasileira no período joanino. p. 129-141. ISBN 978-85-2320-893-6. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/4r/pdf/boaventura-9788523208936-08.pdf>. Acesso em: 07 fev. 2024.

BOLSONI-SILVA, A. T.; CARRARA, K. **Habilidades sociais e análise do comportamento: compatibilidades e dissensões conceitual-metodológicas**. **Psicol. rev. (Belo Horizonte)**, Belo Horizonte, v. 16, n. 2, p. 330-350, ago. 2010. Disponível

em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-11682010000200007&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 15 out. 2024.

BOTO, C. A dimensão iluminista da reforma pombalina dos estudos: das primeiras letras à universidade. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 44, p. 282-299, 2010. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782010000200006&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 14 mar. 2024.

BOYD, D. M.; ELLISON, N. B. Social network sites: Definition, history, and scholarship. **Journal of Computer-Mediated Communication**, v. 13, n. 1, p. 210-230, 2007. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x>. Acesso em: 15 ago. 2024.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): educação é a base**. Brasília, DF: MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf. Acesso em: 19 jan. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. **Parecer nº 7, de 7 de abril de 2010: Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica**. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 de julho de 2010, Seção 1, p. 10. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 16 mai. 2024.

BRASIL. Constituição. **Constituição Política do Império do Brasil**. Rio de Janeiro, 1824. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao24.htm. Acesso em: 11 mar. 2024.

BRASIL. Constituição. **Constituição dos Estados Unidos do Brasil, de 10 de novembro de 1937**. 1937. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao37.htm. Acesso em: 07 abr. 2024.

BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 nov. 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm. Acesso em: 1 dez. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Resumo Técnico: Censo Escolar da Educação Básica 2021**. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2021.pdf. Acesso em: 07 out. 2024.

BRASIL. Lei de 15 de outubro de 1827. Rio de Janeiro, 1827. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei_sn/1824-1899/lei-38398-15-outubro-1827-566692-publicacaooriginal-90222-pl.html. Acesso em: 02 abr. 2024.

BRASIL. Lei nº 4024, de 20 de dezembro de 1961: fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 11 abr. 2024.

BRASIL. Lei nº 5692, de 11 de agosto de 1971: fixa as Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 20 mar. 2024.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 1 dez. 2024.

BRASIL. Lei nº 13.234, de 29 de dezembro de 2015. Altera a Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a identificação, o cadastramento e o atendimento na educação básica e na educação superior, de estudantes com altas habilidades ou superdotação. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/lei/l13234.htm. Acesso em: 21 maio 2024.

BRASIL. Lei nº 5692, de 11 de agosto de 1971: fixa as Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 20 mar. 2024.

BRASIL. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 14 maio 2024.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Plano Plurianual 2008-2011**. Brasília: MPOG, 2007. Disponível em: https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/planejamento-e-orcamento/plano-plurianual-ppa/arquivos/ppas-antiores/ppa-2008-2011/081015_ppa_2008_mespres.pdf. Acesso em: 23 mar. 2024.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Ministério da Educação, Brasília, DF, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2024.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB** nº 4, de 2 de outubro de 2009. Define Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 out. 2009. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf. Acesso em: 1 dez. 2024.

BRASIL. **Resolução nº 2**, de 11 de setembro de 2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 21 out. 2024.

BRUNER, J. S. **Toward a theory of instruction**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1966.

BURNS, D. E.; VIRGOLIM, A. M. R. **Altas Habilidades/superdotação**: manual para guiar o estudante desde a definição de um problema até o produto final. Trad. Danielle Lossio de Araújo, Luiane Daufenbach Amaral. Curitiba: Juruá, 2022.

CABALLO, V. E. **Manual de técnicas de terapia e modificação do comportamento**. São Paulo: Santos Editora, 1999.

CAMARGO, R. G.; MEZZOMO, C. L. **Characteristics of patients with language disorders and the theory of multiple intelligences**. *Revista CEFAC* [online], 2017, v. 19, n. 5, pp. 629-644. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-021620171952817>. Acesso em: 25 dez. 2024.

CAMARGO, F. F.; MEZZOMO, C.L. O trabalho colaborativo de professores e fonoaudiólogos: implicações para a inclusão escolar. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 517-528, jul./ago. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/Qws9R79F3py4WjzfQ4YtsDq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 jan. 2025.

CARVALHO, J. M. República, democracia e federalismo Brasil, 1870-1891. *Varia Historia*, v. 27, n. 45, p. 141-157, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-87752011000100007>. Acesso em: 03 nov. 2024.

CASH, R. M. **Advancing differentiation**: thinking and learning for the 21st century. Minneapolis: Free Spirit Publishing, 2011.

CASTANHA, A. P. O Ato Adicional de 1834 na história da educação brasileira. *Revista Brasileira de História da Educação*, v. 6, n. 1 [11], p. 169-195, 2012. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/rbhe/article/view/38639>. Acesso em: 04 out. 2024.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. 2. ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.

COLL, C.; MONERO, C. **Psicologia da Educação Virtual**: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CORREA, G. C. Permanência e mudança: desejo de cientificidade nas relações entre Ciência e Escola. *Revista Perspectiva*, v. 15, n. 27, p. 121-133, 1997. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/10568/10101>. Acesso em: 23 set. 2024.

COZBY, P. C. **Métodos de pesquisa em ciências do comportamento**. Tradução Paula Inez Cunha Gomide, Emma Otta. Revisão técnica José de Oliveira Siqueira. São Paulo: Atlas, 2003.

COSTA, J. F. *et al.* Problemáticas na aprendizagem na pandemia COVID-19: Diretrizes e ferramentas educacionais. **Revista Psicopedagogia**, dez. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.51207/2179-4057.20220042>. Acesso em 20 jan. 2025.

COSTA, R. S. *et al.* Personalized and adaptive learning: educational practice and technological impact. **Texto Livre**, v. 14, n. 3, p. e33445, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tl/a/NYyMrH4sRc8jH5rRNqQLRxb/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 26 out. 2024.

COSTA, M. M. DA.; BIANCHI, A. S.; SANTOS, M. M. DE O. Características de crianças com Altas Habilidades/Superdotação: uma Revisão Sistemática. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 28, p. e0121, 2022.

CUPERTINO, C. M. B. **Educação dos diferentes no Brasil**: o caso da superdotação. Trabalho apresentado no 1º Congresso Internacional de Educação e Alta Inteligência. Mendoza. Argentina, 1998.

DE LA TORRE, S. **Dialogando com a criatividade**. São Paulo: Madras, 2005.

DECI, E. L., & RYAN, R. M. **Intrinsic motivation and self-determination in human behavior**. New York, NY: Plenum Press. 1985.

DEL PRETTE, Z. A. P.; DEL PRETTE, A. **Competência Social e Habilidades Sociais**: manual teórico prático. Petrópolis: Vozes, 2018.

DEL PRETTE, Z. A. P.; DEL PRETTE, A. **Habilidades Sociais**: desenvolvimento e aprendizagem - questões conceituais, avaliação e intervenção. 2. ed. Campinas: Alínea, 2014.

DEL PRETTE, Z. A. P.; DEL PRETTE, A. **Psicologia das habilidades sociais na infância**: teoria e prática. Petrópolis: Vozes, 2009.

DELFINO, S. S.; PINHO NETO, J. A. S. DE.; SOUSA, M. R. F. DE. DESAFIOS DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO NA RECUPERAÇÃO E USO DE INFORMAÇÕES EM AMBIENTES DIGITAIS. RDBCI: **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 17, p. e019036, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tl/a/NYyMrH4sRc8jH5rRNqQLRxb/abstract/?lang=pt>. Acesso em 25 ago. 2024.

DELOU, C. M. C. **Informativo Altas Habilidades ou Superdotação**. Ministério da Educação, 2022. Disponível em: https://gedh-uerj.pro.br/wp-content/uploads/tainacan-items/14699/31030/2022_MEC_SEMESP_DELOU_Informativo_Altas_habilidades_superdotacao.pdf.pdf. Acesso em: 12 dez. 2024.

DESLANDES, S. F.; COUTINHO, T. O uso intensivo da internet por crianças e adolescentes no contexto da COVID-19 e os riscos para violências auto infligidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, supl. 1, pp. 2479-2486, 2020.
<https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.11472020>. Acesso em: 03 jun. 2024.

DESMURGET, M. **A fábrica de cretinos digitais: os perigos das telas para nossas crianças**. Tradução de Mauro Pinheiro. São Paulo: Vestígio, 2021.

DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R.; NACKE L. E. **Proccedings International Academic Mintrek Conference: Envisioning Future Media Environment**, Tempere, 2011. New York: ACM, 2011.

DEWEY, J. **Experiência e Educação**. Tradução de Renata Gaspar. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

DEWEY, J. **Interest and effort in education**. New York: Houghton Mifflin, 1913.

DEWEY, J. **Vida e educação**. Tradução de Anísio Teixeira. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.

DIAS, E.; PINTO, F. C. F. A Educação e a Covid-19. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 28, n. 108, pp. 545-554, 2021.
<https://dx.doi.org/10.1590/s0104-40362019002801080001>. Acesso em: 03 jun. 2024.

DOTTA, S. *et al.* Oportunidades e Desafios no Cenário de Pandemia para Transformar a Educação Mediada por Tecnologias. **Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa y Educación Tecnológica**, La Plata, n. 28, p. 157-167, março 2021. Disponível em: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-99592021000100020&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 02 nov. 2024.

DUBET, F. A escola e a exclusão. **Revista Cadernos de Pesquisa**, n. 119, p. 29-45, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/n119/n119a02.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2024.

ECKSTEIN, M. "The Gifted Kids Network: 2008 Pilot." **Gifted Child Today**, v. 32, n. 2, p. 20-28. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.4219/gct-2009-880>. Acesso em: 5 jun. 2024.

ELLISON, N. B.; STEINFELD, C.; LAMPE, C. The Benefits of Facebook 'friends': Social Capital and College Students' Use of Online Social Network Sites. **Journal of Computer-Mediated Communication**, v. 12, n. 4, p. 1143-1168, 2007.
<https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00367.x>. Acesso em 15 fev. 2025.

FELDHUSEN J.F.; KOLLOFF M. B. A Three-Stage Model for Gifted Education. **Gifted Child Today Magazine**. 11 (1) : 14 - 20, 1988. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/107621758801100104>. Acesso em: 22 jun. 2024.

FERREIRA, J. C.; PATINO, C. M. Randomização: mais do que o lançamento de uma moeda. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. v. 42, n.5, 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37562016000000296>. Acesso em 21. jan. 2025.

FIELD, G. From Quantitative Results to Qualitative meaning: a look at Renzulli Learning through the eyes of students, teachers and administrators at Oak Hills Elementary School and Inman Middle School. **Gifted Education International**, v. 26, n. 2-3, p. 285-301, 2010. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/026142941002600314?journalCode=geia>. Acesso em: 5 mai. 2024.

FIELD, G. A. The Effects of the Use of Renzulli Learning on Student Achievement in Reading Comprehension, Reading Fluency, Social Studies, and Science: an investigation of Technology and Learning in Grades 3 - 8. **International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)**, n.4. v. 1. pp,29-39. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/26589007_The_Effects_of_the_Use_of_Renzulli_Learning_on_Student_Achievement_in_Reading_Comprehension_Reading_Fluency_Social_Studies_and_Science. Acesso em 10 ago. 2024.

FLEITH, A. de S. (Org.). **A Construção de Práticas Educacionais para Estudantes com Altas Habilidades/Superdotação**: volume 1 – orientação a professores. Brasília: Ministério da Educação. 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/altashab2.pdf>. Acesso em 20 nov. 2024.

FILGUEIRAS, K. F.; NOGUEIRA, I. F.; AVELAR, M. S. S. Familiares de crianças com altas habilidades/superdotação: anseios e percepções expressos em uma intervenção durante a pandemia. **Expressa Extensão**, n. 1, p. 32-43. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/expressaextensao/article/view/19620>. Acesso em: 2 jun. 2024.

FILIPE, F. A.; SILVA, D. S. C.; CARVALHO, A. Uma base comum na escola: análise do projeto educativo da Base Nacional Comum Curricular. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 29, n. 112, p. 783-803, 2021. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362021002902296>. Acesso em: 14 abr. 2024.

FIORI, R.; GOI, M. E. J. Vygotsky's Theory: reflections on the use of virtual learning environment and Problem Solving in Chemistry Teaching. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 13, p. e507101321405, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i13.21405. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21405>. Acesso em: 18 jan. 2025.

FIOROT JR., J. A. Enriquecimento curricular na aula de ciências: práticas para os anos finais do Ensino Fundamental. In: RONDINI, C. A., BERGAMIN, A. C. **Enriquecimento Intra/Extracurricular**: teorias e práticas. Porto Alegre: Editora Fi, 2022.

FISCHMAN, W.; GARDNER, H. Implementing good work programs: Helping students to become ethical workers. **Knowledge Quest**, 37(3), 74-79. 2009. Disponível em: <https://static1.squarespace.com/static/5c5b569c01232cccdc227b9c/t/5ea1a4501af0f>

[c20e981442c/1587651665077/Implementing+GoodWork+Programs.pdf](https://doi.org/10.1145/1011870.1011889). Acesso em 19 set. 2024.

FISHER, G. Social Creativity: Turning Barriers into Opportunities for Collaborative Design. In: CLEMENT, A.; VAN DEN BASSELAAR, P. (Orgs.). **Anais, Eighth conference on Participatory design: Artful integration: interweaving media, materials and practices**. Toronto, Canada, 2004. p. 152-161. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/1011870.1011889>. Acesso em: 12 jul. 2024.

FLEITH, D. de S. (Org.). **A construção de práticas educacionais para estudantes com altas habilidades/superdotação: volume 1 – orientação a professores**. Brasília: Ministério da Educação, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/altashab1.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2024.

FOUCAULT, M. **A Ordem do Discurso**. 13. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

FOUCAULT, M. **Vigiar e Punir: Nascimento da Prisão**. Tradução de Raquel Ramallete. 42. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 52. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

FÜHR, R. C. Educação 4.0 e seus impactos no século XXI. In: **CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**, Olinda – PE, 17 a 20 out. 2018. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD4_SA19_ID5295_31082018230201.pdf. Acesso em: 19 mai. 2024.

GADOTTI, M. **Perspectivas Atuais da Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

GAGNÉ, F. From Gifts to Talents - The DMGT as a Developmental Model. In: STERNBERG, R. J.; DAVIDSON, J. E. (Eds.). **Conceptions of Giftedness**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. p. 98-119.

GARDNER, H. **Frames of mind: The theory of multiple intelligences**. New York: Basic Books, 2011a.

GARDNER, H. **Inteligências Múltiplas: a teoria na prática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2012.

GARDNER, H. **Leading minds: An anatomy of leadership**. New York: Basic Books, 2011b.

GARDNER, H. **Multiple intelligences: New Horizons**. New York: Basic Books, 2006.

GARRISON, D. R.; ANDERSON, T. **E-Learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice**. London: RoutledgeFalmer, 2003.

GASPÁRI, J. C.; SHWARTS, G. M. **Inteligências múltiplas e representações. Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 18, n. 3, pp. 261-266, 2002. Disponível em: <https://www.google.com/search?client=safari&rls=en&q=Inteligências+múltiplas+e+representações.+Psicologia%3A+Teoria+e+Pesquisa.&ie=UTF-8&oe=UTF-8>. Acesso em: 25 dez. 2024.

GEE, J. P. **What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy**. New York: Palgrave Macmillan, 2003.

GERHARDT, T. E. A construção da pesquisa. In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Orgs.). **Métodos de pesquisa**. Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS; Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS [on-line]. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, p. 43-64, 2009. Disponível em: <http://meiradarocha.jor.br/news/tcc/files/2017/12/Gerhardt-e-Silveira.-Métodos-de-Pesquisa-EAD-UFRGS.pdf>. Acesso em 30 nov. 2024.

GONÇALVES, M. C. M.; SCHELINI, P. W.; DEFENDI, L. T. **A relação entre extroversão e criatividade: um estudo com universitários brasileiros. Boletim de Psicologia**, v. 67, n. 145, pp. 171-186, 2016. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/bolpsi/v66n145/v66n145a06.pdf>. Acesso em: 25 dez. 2024.

GRESHAM, F. M. **Análise do comportamento aplicada às habilidades sociais**. In: DEL PRETTE, A.; DEL PRETTE, Z. A. P. **Psicologia das Relações Interpessoais: vivências para o trabalho em grupo**. 2. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2013. p. 18-23.

GUENTHER, Z.C. **Crianças dotadas e talentosas... não as deixem esperar mais!** Rio de Janeiro: LTC, 2012.

GUILFORD, L. D. **Creativity. American Psychologist**, v. 5, pp. 444-454, 1950. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2Fh0063487>. Acesso em: 25 dez. 2024.

GUIMARÃES, T. G.; OUROFINO, V. T. A. T. de. Estratégias de identificação do estudante com altas habilidades/superdotação. In: FLEITH, A. de S. (Org.). **A construção de práticas educacionais para estudantes com altas habilidades/superdotação: volume 1 – orientação a professores**. Brasília: Ministério da Educação, 2007. Cap. 4, p. 53-65.

HARDAGH, C. C.; GOMEZ, L. (Orgs.). Paulo Freire e a práxis pedagógica na cultura digital para a justiça social. In: _____. HARDAGH, C. C.; GOMEZ, L. **Paulo Freire e a práxis pedagógica na contemporaneidade**. Diadema: V&V, 2021. p. 12-29. <https://doi.org/10.47247/VV/CCH/88471.23.4>. Acesso em: 16 ago. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **2018: Educação - Tabelas**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html?edicao=24772&t=resultados>. Acesso em: 09 set. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2019: **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) - Uso de Internet, Televisão e Celular no Brasil**. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html>. Acesso em: 3 jun. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2019: **Uso de internet, televisão e celular no Brasil**. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html>. Acesso em: 18 nov. 2024.

JACOMINI, M. A.; PENNA, M. G. de O. Carreira docente e valorização do magistério: condições de trabalho e desenvolvimento profissional. **Pro-Posições**, Campinas, SP, v. 27, n. 2, p. 177–202, 2016. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8647238>. Acesso em: 09 set. 2024.

JENSEN, E. **Teaching with the brain in mind** (2. ed.). Alexandria, V.A: Association for Supervision and Curriculum Development, 2005.

KANTENBACHER, J., MINIARD, D., GEIGER, N., YODER, L., ATTARI, S. Z. Young adults face the future of the United States: Perceptions of its promise, perils, and possibilities. **Futures**. Volume 139, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2022.102951>. Acesso em 20 out. 2024.

KAPLAN, S. **The Kaplan Grid**. In: RENZULLI, J.S. (Ed)., Systems and models for developing programs for the gifted and talented (pp. 56-68). Mansfield Center, CT: Creative Learning Press (1986).

KASSAR, M. C. M. ESCOLA COMO ESPAÇO PARA A DIVERSIDADE E O DESENVOLVIMENTO HUMANO. **Educação & Sociedade**, v. 37, n. 137, p. 1223–1240, out. 2016.

KUJAWA, D. R.; MARTINS, A. R. DE Q.; PATIAS, N. D. A evolução histórica da educação e da escola no Brasil. **Revista Sociais e Humanas**, v. 33, n. 3, 2020. <https://doi.org/10.5902/2317175837574>. Acesso em: 11 fev. 2022.

LEE, K.-F. **AI superpowers: China, Silicon Valley, and the new world order**. Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2018.

LEE, K.-F.; QIUFAN, C. **AI 2041, ten visions for de future**. New York: Currency, 2021.

LEFÉVRE, F. **Discurso do Sujeito Coletivo**: nossos modos de pensar, nosso eu coletivo. São Paulo: Andreoli, 2017.

LENG, P. N. B.; LIU, C. Making Paralles Meet: The Parallel Curriculum Model. **Singteach**. 2020. Disponível em: <https://singteach.nie.edu.sg/2020/01/21/issue71-contribution2/>. Acesso em 20 nov. 2024.

LEMOS, J. S.; OLIVEIRA, M. B. A BNCC no contexto da prática: em meio a uma pandemia, é possível pensar a educação sob outras “bases”? **Currículo sem fronteiras**, v. 20, n. 3, p. 821-841, set./dez. 2020. Disponível em: <https://www.curriculosemfronteiras.org/vol20iss3articles/lemos-oliveira.pdf>. Acesso em: 09 set. 2024.

LÉVY, P. Tecnologia pode tirar ciências humanas da Idade Média, diz Pierre Lévy. [Entrevista cedida a] Raphael Hernandes. **GZH**, São Paulo, 10 set. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/inteligencia coletivalevy>. Acesso em: 30 dez. 2024.

LIMA JR, A. B.; SILVA, L. T. G. O que é educação personalizada, afinal? **Educação**, v. 46, n. 1, e98, p. 1–20. <https://doi.org/10.5902/1984644443799>. Acesso em: 24 dez. 2024.

LUNARDI, N. M. S. S. *et al.* Aulas remotas durante a pandemia: dificuldades e estratégias utilizadas por pais. **Educação & Realidade**, v. 46, n. 2, 2021. <https://doi.org/10.1590/2175-6236106662>. Acesso em: 26 dez. 2024.

MACEDO, R. M. Direito ou privilégio? Desigualdades digitais, pandemias e os desafios de uma escola pública. **Estudos Históricos**, v. 34, n. 73, p. 262-280, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eh/a/SGqJ6b5C4m44vh8R5hPV78m/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 16 dez. 2024.

MAINARDES, J.; CARVALHO, I. S. M. **Ética e pesquisa em Educação**: subsídios. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. Rio de Janeiro: ANPED, 2019.

MAKER, C. J. **Curricula and teaching strategies for gifted students**. Indiana Department of Education. Indiana. 23p. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED318135.pdf>. Acesso em 23 nov. 2024.

MALISKA, M. A. **O Direito à Educação e a Constituição**. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris Editores, 2001.

MELO, J. M. S. **História da Educação no Brasil**. 2. ed. Fortaleza: UAB/IFCE, 2012.

MICHAELIS. **Dicionário Michaelis da Língua Portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos, 2023.

MILGRAM, R. M.; HONG, E. Creative thinking and creative performance in adolescents as predictors of creative attainments in adults: A follow-up study after 18 years. **Roeper Review: A Journal on Gifted Education**, v. 15, n. 3, p. 135-139, 1993. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02783199309553487>. Acesso em: 11 nov. 2024.

MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. **Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade?** v. 9, n. 3. pp. 237-248, 1993. Disponível em <https://www.scielo.br/j/csp/a/Bqpmz7T7cNv8K9Hg4J9fJDb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 27 nov. 2024.

MACEDO, R. M. **Direito ou privilégio? Desigualdades digitais, pandemias e os desafios de uma escola pública.** *Estudos Históricos*, v. 34, n. 73, p. 262-280, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eh/a/SGqJ6b5C4m44vh8R5hPV78m/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 16 mai. 2024.

MORAIS SALES, L. M. de; DE ARAÚJO, A. V. **A teoria das inteligências múltiplas de Howard Gardner e o ensino do Direito.** *Novos Estudos Jurídicos*, Itajaí (SC), v. 23, n. 2, p. 682-702, 2018. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/nej/article/view/13414>. Acesso em: 25 dez. 2024.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

NAGUMO, E.; TELES, L.F. O uso do celular por estudantes na escola: motivos e desdobramentos. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos** [online]. v. 97, n. 246, pp. 356-371, 2016. <https://doi.org/10.1590/S2176-6681/371614642>. Acesso em 02 jun. 2024.

NAKANO, T. C.; WECHSLER, S. M. Teste Brasileiro de Criatividade Figural: Proposta de instrumento. **Revista Interamericana de Psicologia**, v. 40, p. 103-110, 2006. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-96902006000100011. Acesso em: 11 jan. 2024.

NAKANO, T. C.; WECHSLER, S. M.; PRIMI, R. **Teste de Criatividade Figural Infantil: TCFI.** 1. ed. São Paulo: Vetor, 2011.

NEVES, R. A.; DAMIANI, M. F. **Vygotsky e as teorias da aprendizagem.** *UNlrevista*, v. 1, n. 2, p. 1-10, 2006. Disponível em: <https://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/3453/Vygotsky+e+as+teorias+da+a+aprendizagem.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 nov. 2024.

NILCIMAR, S. S. P.; CABRAL, F.; SILVA, S. L. Q. Ambiente virtual de aprendizagem para a aplicação de atividades didáticas pautadas na resolução de estudos de caso. **Química Nova na Escola**, v. 40, n. 3, p. 153-159, 2018. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/artigos/04-EQM-11-18.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2024.

NOGUEIRA, M.; FLEITH, D. S. **Relação entre inteligência, criatividade, personalidade e superdotação no contexto escolar.** *Psicologia: Ciência e Profissão*, v. 41, pp. 1-16, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/tGFNgMzJgwmLZ3bBTpJJ96L/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 dez. 2024.

NÓVOA, A. Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola. **Educação & Realidade**, v. 44, n. 3, p. e84910, 2019.

OLAZ, F. O. Contribuições da Teoria Social-Cognitiva de Bandura para o Treinamento de Habilidades Sociais. In: DEL PRETTE, A.; DEL PRETTE, Z. A. P. **Psicologia das Habilidades Sociais: Diversidade teórica e suas implicações**. 2. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2011. p. 109-148.

OLIVEIRA, Z. M. F. Fatores influentes no desenvolvimento do potencial criativo. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 27, n. 1, pp. 83-92, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/estpsi/a/YhfMj9CLJcmFZPg7qL9Cnky/?lang=pt>. Acesso em: 25 dez. 2024.

OLIVEIRA, F. A. F. DE.; BARROCO, S. M. S. Revolução tecnológica e smartphone: Considerações sobre a constituição do sujeito contemporâneo. **Psicologia em Estudo**, v. 28, p. e51648, 2023.

PAIM, A. **História das Ideias Filosóficas no Brasil**. Campinas: Távola Editorial, 2020.

PEDRO, K. M. **Precocidade, superdotação e tecnologias digitais: uma análise comparativa de desempenhos**. Curitiba: Appris, 2018.

PEREIRA, L. **Ensaio de sociologia do desenvolvimento**. São Paulo: Pioneira Editora, 1970.

PEREIRA, L. C. S. de A. Pensar a técnica e a tecnologia com Álvaro Vieira Pinto: contribuições para o ensino da filosofia no ensino médio profissional. **Educação e Filosofia**, v. 35, n. 75, p. 1563-1591, 2021. <http://doi.org/10.14393/REVEDFIL.v35n75a2021-63576>. Acesso em: 25 ago. 2024.

PÉREZ, S. G. P. B.; FREITAS, S. N. Políticas Públicas para as Altas Habilidades/Superdotação: incluir ainda é preciso. **Revista Educação Especial**, v. 27, n. 50, p. 627-640, set./dez. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/14274>. Acesso em: 11 jun. 2024.

PFEIFFER, S. I. Leading edge perspectives on gifted assessment. In: PISKE, F. H. R.; STOLTZ, T.; MACHADO, J. M.; BAHIA, S. **Altas habilidades/Superdotação (AH/SD) e criatividade: identificação e atendimento**. Curitiba: Juruá, 2016.

PIAGET, J. **The development of thought: Equilibration on of cognitive structures**. New York. Viking, 1975.

PIETRO, M. F.; GARCIA, C. F.; MELERO, M. J.; SÁNCHEZ, L. P. Criatividade científica e contexto de aprendizagem. In: PISKE, F. H. R.; NAKANO, T. C.; ROCHA, A.; PERALES, R. G. **Altas Habilidades/Superdotação: talentos, criatividade e potencialidades**. São Paulo: Vetor Editora, 2022. p. 51-70.

PISKE, F. H. R.; STOLTZ, T. **Altas Habilidades/Superdotação (AH/SD) e Criatividade: Contribuições do Sociointeracionismo de Vygotsky e da Pedagogia Waldorf de Rudolf Steiner**. Curitiba: Juruá, 2021.

PLUCKER, J. A. Is the Proof in the Pudding? Reanalyses of Torrance's (1958 to Present) Longitudinal Data. **Creativity Research Journal**, v. 12, n. 2, 1999. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15326934crj1202_3. Acesso em: 7 dez. 2024.

POCINHO, M.; MENDES, C. Avaliação das Inteligências Múltiplas em Crianças do Ensino Fundamental. **Psicologia: Teoria e Pesquisa** [online]. v. 37, e3730, 2021. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e37304>. Acesso em: 25 dez. 2024.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants. **On the Horizon**, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001. Disponível em: <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky - Digital Natives, Digital Immigrants - Part1.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2025.

PRENSKY, M. **Don't Bother me, Mom, I'm Learning!: how computers and video games are preparing your kids for 21st century success and how you can help!** St. Paul: Paragon House Publishers, 2006.

PÚBLIO JÚNIOR, C. O docente e o uso das tecnologias no processo de ensinar e aprender. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, n. 4, p. 1092–1105, 2018. <https://doi.org/10.21723/riaee.v13.n3.2018.11190>. Acesso em: 25 ago. 2024.

REIS, S. M; RENZULLI, S. J; RENZULLI, J. S. Enrichment and Gifted Education Pedagogy to Develop Talents, Gifts, and Creative Productivity. **Educ. Sci.** 11, 615, 2021. <http://doi.org/10.3390/educsci11100615>. Acesso em 04 jun. 2024.

REIS, S. M.; PETERS, P. M. Research on the Schoolwide Enrichment Model: Four decades of insights, innovation, and evolution. **Gifted Education International**, v. 37, n. 2, p. 109-141, 2021. <https://doi.org/10.1177/0261429420963987>. Acesso em: 1 dez. 2024.

RENZULLI, J. S. A Concepção de sobredotação dos três anéis: um modelo de desenvolvimento para promover a produtividade criativa. In: ROCHA, A.; ALMEIDA, L. (Orgs.). **Sobredotação: uma responsabilidade coletiva**. Porto: CERPSI, p. 23-78.

RENZULLI, J. S. **Interest-a-Lyser family of instruments**: A manual for teachers. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press, 1997.

RENZULLI, J. S. Modelo de enriquecimento para toda a escola: Um plano abrangente para o desenvolvimento de talentos e superdotação. **Rev. Ed. Especial**. 2014, v.27, n.50, pp. 539-562. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/14676>. Acesso em 3 jun. 2024.

RENZULLI, J. S. Os módulos de enriquecimento são oportunidades de aprendizagem autêntica para crianças sobredotadas. **Boletim APEPICTa**, Porto (Portugal), n. 6, dez. 2002, p. 5-13.

RENZULI, J. S. What makes a problem real: stalking the illusive meaning of

qualitative differences in gifted education. **Gifted Child Quarterly**. 26, 147-156, 1982. Disponível em: <https://gifted.uconn.edu/wp-content/uploads/sites/961/2015/09/mmmjsr02.pdf>. Acesso em 17 jun. 2024.

RENZULLI, J. S.; REIS, S. M. A Technology Based Program That Matches Enrichment Resources with Student Strengths. **International Journal of Emerging Technologies in Learning**. v. 2, p. 57-64. 8, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/276100575_A_Technology_Based_Program_That_Matches_Enrichment_Resources_With_Student_Strengths. Acesso em 29 nov. 2024.

RENZULLI, J. S.; REIS, S. M. A virtual learning application of the schoolwide enrichment model and high-end learning theory. **Gifted Education International**. v. 28. n. 1. pp. 19-40, 2012. Disponível em <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0261429411424382>. Acesso em 19 nov. 2024.

RENZULLI, J. S.; REIS, S. M. **Enriching curriculum for all students**. 2. ed. Thousand Oaks, CA: Corwing Press, 2015.

RENZULLI, J. S. The definition of high-end learning. **University of Connecticut**. 2022. Disponível em: <https://gifted.uconn.edu/schoolwide-enrichment-model/high-end-learning/>. Acesso em 29 nov. 2024.

RENZULLI, J. S.; REIS, S. M. The five dimensions of Differentiation. **International Journal for Talent Development and Creativity**. 6 (1), pp. 87-94, 2018. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1296874.pdf>. Acesso em 16 jun. 2024.

RENZULLI, J. S.; REIS, S. M. **The school enrichment model: how to guide for educational excellence**. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press, 2014.

RENZULLI, J. S.; REIS, S. M. The Three Ring Conception of Giftedness: A Change in Direction from Being Gifted to the Development of Gifted Behaviors. *In*: STERNBERG, R. J.; AMBROSE, D. (Orgs.). **Conceptions of Giftedness and Talent**. Switzerland: Palgrave MacMillan, 2021.

RHEINGOLD, H. **Smart Mobs: The Next Social Revolution**. Cambridge: Perseus Publishing, 2002.

RIBEIRO, M. L. S. **História da Educação Brasileira: A Organização escolar**. Campinas: Editora Autores Associados, 2003.

ROCHA, A.; PERALES, R. G.; SILVA, L.; ALMEIDA, A. I. S. Criatividade e Sobredotação: avaliação e implicações educativas. *In*: PISKE, F. H. R.; NAKANO, T. C.; ROCHA, A.; PERALES, R. G. **Altas Habilidades/Superdotação: talentos, criatividade e potencialidades**. São Paulo: Vetor Editora, 2022. p. 89-103.

RODRIGUES DA SILVA, L. C. Teoria das inteligências múltiplas: conhecimento significativo para uma nova prática avaliativa. **Revista Internacional De Apoyo a La Inclusión, Logopedia, Sociedad Y Multiculturalidad**. v. 2, n. 2, 2016. Disponível

em: <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/riai/article/view/4208>. Acesso em: 25 dez. 2024.

RODRIGUES, S. R. DE M. C.; SALES, L. C. Necessidades Formativas do Professor Frente à Demanda de Estudantes da Educação Especial em Classes Comuns. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 30, p. e0097, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/ys4rZdfs88VJJxWkqSDf3DS/>. Acesso em 20 out. 2024.

ROMO, M. Creatividad en los dominios artísticos y científicos y sus correlatos educativos. In: MORAIS, M. F.; BAHIA, S. (Orgs.). **Criatividade: conceito, necessidades e intervenção**. Braga: Psiquilibrios, 2008.

RUNCO, A. M. **Creativity, theories and themes: research, development, and practice**. San Diego: Elsevier, 2007.

RUSSO, R. M. T. **Neuropsicopedagogia clínica: introdução, conceitos, teoria e prática**. Curitiba: Juruá, 2015.

SABATELLA, M. L.; CUPERTINO, C. M. B. Práticas Educacionais de Atendimento ao Estudante com Altas Habilidades/ Superdotação. In: FLEITH, D. de S. (Org.) **A Construção de Práticas Educacionais para Estudantes com Altas Habilidades/ Superdotação**: volume 1 – orientação a professores. Brasília: Ministério da Educação. 2007. p. 67-80. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/192-secretarias-112877938/seesp-esducacao-especial-2091755988/12679-a-construcao-de-praticas-educacionais-para-Estudantes-com-altas-habilidadeessuperdotacao>. Acesso em 20 out. 2024.

SACRISTÁN, J. G. **A Educação Obrigatória: seu sentido educativo e social**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SACRISTÁN, J. G. **O Currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

SANTOS DE MORALES, R.; RECK MAGGI, N.; MARQUES DA SILVEIRA, A. L.; FIGUEIRÓ RAMIRO, J. Contribuições do sociointeracionismo para a aprendizagem de um idioma em plataformas digitais. **Texto Livre**, Belo Horizonte-MG, v. 9, n. 2, p. 148–160, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/16732>. Acesso em: 24 dez. 2024.

SANTOS, C. DA L.; BOSCARIOLI, C. Tecnologias Digitais no Enriquecimento Extracurricular de Estudantes com Altas Habilidades/Superdotação. **Revista Internacional Educon**, v. 2, n. 1, e21021014, 2022. <https://doi.org/10.47764/e210>. Acesso em: 12 nov. 2024.

SANTOS, D. B. et al. **Escola e inclusão**: reflexões sobre ensino, personalização da aprendizagem mediada pelas tecnologias da informação e comunicação e a formação de professores. In: Escola e sociedade: construtos histórico-culturais. Teresina. EDUFPI. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/310164831_Escola_e_inclusao_reflexoes

[sobre o ensino a personalizacao da aprendizagem mediadas pelas tecnologias da informacao e comunicacao e a formacao de professores/link/5829e3d708ae004f74ae0142/downloada](#). Acesso em 30 out. 2024.

SANTOS, M. C. S. *et al.* Programa Bolsa Família e indicadores educacionais em crianças, adolescentes e escolas no Brasil: revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 6, p. 2233-2247, 2019. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018246.19582017>. Acesso em: 10 ago. 2024.

SANTOS, R. O. dos; SILVA, R. G. O ensino personalizado: algumas investigações. **Educação: Teoria e Prática**, v. 28, n. 57, p. 170-191, 2018. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/educacao/article/view/11654>. Acesso em: 23 dez. 2024.

SANTOS, R. O. D.; RUDNIK, R. M. L. Instagram e a educação: algumas considerações. **Revista Brasileira de Educação** [online], v. 27, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782022270099>. Acesso em 30 nov. 2024.

SARDINHA, A.; FALCONE, E. M. O.; FERREIRA, M. C. As relações entre a satisfação conjugal e as habilidades sociais percebidas no cônjuge. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 395-402, set. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722009000300013&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 11 nov. 2024.

SAVIANI, D. Paulo Freire, centésimo ano: mais que um método, uma concepção crítica de educação. **Educação & Sociedade** [online], v. 42, 2021. <https://doi.org/10.1590/ES.254988>. Acesso em: 14 abr. 2024.

SCHMITT, C. S.; DOMINGUES, M. J. C. S. Estilos de aprendizagem: um estudo comparativo. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior** (Campinas) [online], v. 21, n. 2, pp. 361-386, 2016. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772016000200004>. Acesso em 26 out. 2024.

SCHNEUWLY, B.; LEOPOLDOFF, M. I. O Trabalho do Professor e a Zona de Desenvolvimento Próximo. **Educação & Realidade**, v. 47, 2022. <https://doi.org/10.1590/2175-6236116630vs02>. Acesso em: 15 nov. 2024.

SELIGMAN, M.E.P. **Aprenda a ser otimista**: como mudar sua mente e sua vida. 1 ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2019.

SHANSIS, F.; MENDES, A.; OLIVEIRA, C. *et al.* Desenvolvimento da versão para o português das Escalas de Criatividade ao Longo da Vida (ECLV). **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul** [online], v. 25, n. 2, pp. 284-296, 2003. <https://doi.org/10.1590/S0101-81082003000200005>. Acesso em: 25 dez. 2024.

SHEPARD, L. A. Linking Formative Assessment to Scaffolding. **Educational Leadership**, nov. 2005. Disponível em: <https://learnline.cdu.edu.au/commonunits/documents/Scaffolding%20and%20formative%20assessment.pdf>. Acesso em: 26 out. 2024.

SILVA, J. B.; SALES, G. L.; CASTRO, J. B. Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física. **Rev. Bras. Ensino Fís.**, São Paulo, v. 41, n. 4, e20180309, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-11172019000400502&lng=en&nrm=iso. Acesso em 23 nov. 2024.

SILVA, R. G. **Ensino personalizado em ambiente virtual de aprendizagem para o contexto universitário**. Curitiba: 2016. Disponível em: <https://repositorio.uninter.com/bitstream/handle/1/72/ROBERTA-GALON-SILVA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 16 jan. 2024.

SILVA, R. G. **Ensino personalizado em ambiente virtual de aprendizagem para o contexto universitário**. Curitiba: 2016. 120 f. Dissertação (Mestrado em Educação e Novas Tecnologias) - Centro Universitário Internacional - Uninter. <https://repositorio.uninter.com/bitstream/handle/1/72/ROBERTA-GALON-SILVA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 23 dez. 2025.

SOARES, M. L. A.; SILVA, L. N. A década de 20, o advento da Escola Nova e o pensamento da Igreja Católica: o caso do manual de literaturas estrangeiras. **Revista HISTEDBR On-line**, n. 27, p. 143-148, 2007. https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/publicacao/5007/art11_27.pdf. Acesso em: 10 out. 2024.

SOUZA, E. P. de. Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, v. 17, n. 30, p. 110-118, 2020. <https://doi.org/10.22481/ccsa.v17i30.7127>. Acesso em: 26 out. 2024.

SOUZA, K. R. et al. Trabalho remoto, saúde docente e greve virtual em cenário de pandemia. **Trab. educ. saúde**, Rio de Janeiro, v.19, jan. 2021. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462021000100401&lng=en&nrm=iso. Acesso em 04 out. 2024.

STANLEY, J.; KEATING, D.; FOX, L. H. **Mathematical talent**: discovery, description and development. Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press. 1974.

STERNBERG, R. J. A balance theory of wisdom. **Review of General Psychology**, 1, 347-365. 1998. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1037/1089-2680.2.4.347>. Acesso em: 19 jun. 2024.

STERNBERG, R. J. A broad view of intelligence: the theory of successful intelligence. **Consulting Psychology Journal: Practice and Research**, v. 55, n. 3, p. 139-154, 2003. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2F1061-4087.55.3.139>. Acesso em: 12 nov. 2024.

SWICORD, B.; CHANCEY, J. M.; BRUCE-DAVIS, M. N. "Just what I need": gifted students' perceptions of one online learning system. **SAGE Open**, abr. 2013. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2158244013484914>. Acesso em: 5 out. 2024.

TAYLOR, D.; GRANT, J.; HAMDY, H.; GRANT, L.; MAREI, H.; VENKATRAMANA, M. Transformation to learning from a distance. **MedEdPublish**. 2020. Disponível em: <http://doi.org/10.15694/mep.2020.000076.1>. Acesso em 26 jun. 2024.

THOMPSON, E. P. **Os românticos**. Tradução: Sérgio Moraes Reis. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

TODOROV, J. C.; MOREIRA, M. B.; MARTONE, R. C. Sistema Personalizado de Ensino, Educação à Distância e aprendizagem centrada no estudante. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. v. 25, n. 3, pp. 289-296, 2009. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722009000300002>. Acesso em 20 jun. 2024.

TOMLINSON, C. A. **The differentiated classroom**: responding to the needs of all learners (2nd. ed.). Alexandria: ASCD, 2014.

TOMLINSON, C. A.; IMBEAU, M. B. **Leading and managing a differentiated classroom**. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development, 2010.

TOMLINSON, C. A. *et al.* **The parallel curriculum**: A design to develop high potential and challenge high-ability learners. 2nd ed. Thousand Oaks, CA: Corwin, 2002.

TORRANCE, E. P. **Criatividade: medidas, testes e avaliações**. São Paulo: IBRASA, 2004.

TORRANCE, E. P. **Torrance Testes of Creative Thinking**. Lexington: Personnel Press, 1966.

UNESCO. **Declaração mundial sobre educação para todos e plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem**. Jomtien, Tailândia: UNESCO, 1990.

UNESCO. **Educação para todos**: o compromisso de Dakar. Dakar, Senegal: UNESCO, 2000.

UNESCO. **Marco da educação 2030**: Declaração de Incheon. Incheon, Coreia do Sul: UNESCO, 2015.

UNESCO. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. **Educação: da interrupção à recuperação**. UNESCO, [S.l.], 4 maio. 2021. Disponível em: <https://pt.unesco.org/covid19/educationresponse>. Acesso em: 20 mai. 2024.

VALCÁRCEL, A. G.; REPISO, M. **Tecnologia Educativa: implicaciones educativas del desarrollo tecnológico**. Madrid: La Muralla, 2003.

VALENTE, I.; ROMANO, R. PNE: Plano Nacional de Educação ou carta de intenção? **Educação & Sociedade**, v. 23, n. 80, p. 96-107, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302002008000007>. Acesso em: 10 abr. 2022.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**. Ed. Esp. n. 4/2014. pp. 79-97. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/GLd4P7sVN8McLBcbdQVyZyG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 29 set. 2024.

VALI, I. The Impact of Technology on Collaborative Learning. **European Publisher**. 10 abr. 2023. v. 5, n. 1. Disponível em: <https://www.europeanproceedings.com/article/10.15405/epes.23045.13>. Acesso em 20 jan. 2025.

VAN DER LINDEN, M. M. G. **Diálogo didático mediado on-line**: subsídios para sua avaliação em situações de ensino-aprendizagem. 2005. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/102890>. Acesso em 15 fev. 2025.

VANSTEENKISTE, M.; LENS, W.; DECI, E. L. Intrinsic versus extrinsic goal contents in self-determination theory: Another look at the quality of academic motivation. **Educational Psychologist**, 41(1), 19-31, 2006. Disponível em: https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2006_VansteenkisteLensDeci_InstrinsicvExtrinsicGoal_EP.pdf. Acesso em 26 nov. 2024.

VANTASSEL-BASKA, J. **Excellence in educating gifted and talented learners** (3. ed.). Denver: Love Publishing Company, 1998.

VANTASSEL-BASKA, J.; BROWN, E. F. **An analysis of gifted education curriculum models**. In: KARNES, F. A.; BEAN, S. M. (Eds.), *Methods and materials for teaching the gifted* (pp. 75–106). Prufrock Press Inc, 2015. [online] Disponível em: http://gift.fed.cuhk.edu.hk/download/Vantassel-Baska_Article_2.pdf. Acesso em: 02 out 2024.

VICENTE, J. P. A.; GONÇALVES NETO, W. Estratificação estamental pela via da educação: reflexões a partir da Reforma Leônicio de Carvalho. **Cadernos da FUCAMP**, v. 18, n. 33, p. 43-61, 2019. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/1702>. Acesso em: 12 abr. 2024.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **O conceito de tecnologia**. Volume 1. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

VIGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

VIRGOLIM, A. **Altas Habilidades/Superdotação**: encorajando potenciais. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2007.

VIRGOLIM, A. M. R. **Altas habilidades/superdotação: um diálogo pedagógico urgente**. Curitiba: Editora Intersaberes, 2019.

VIRGOLIM, A. M. R.; FLEITH, D. S.; NEVES-PEREIRA, M. S. **Toc, toc... plimplim! Lidando com as emoções, brincando com o pensamento através da criatividade**. Campinas: Papirus, 1999.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VYGOTSKY, L. S. **Imaginação e criatividade na infância**. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

WESTBROOK, R. B.; TEIXEIRA, A. **John Dewey**. Tradução: José Eustáquio Romão; Verone Lane Rodrigues (org.). Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

WOLFRADT, U.; PRETZ, J. E. Individual differences in creativity: personality, story writing, and hobbies. **European Journal of Personality**, v. 15, n. 4, p. 297–310, 2001. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1002/per.409>. Acesso em: 12 out. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Coronavirus disease 2020 (COVID-19)**. Situation Report - 67. Geneva: WHO; 2020. Disponível em: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200327-sitrep-67-covid-19.pdf>. Acesso em 10 jun. 2024.

WU, C. L.; CHEN, P. Z. Differences in online creative performance of single and paired players in cooperative and competitive task situations. **Thinking Skills and Creativity**, v. 44, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871187122000402>. Acesso em: 25 dez. 2024.

ZAIA, P.; NAKANO, T.C.; PEIXOTO, E. M. Scale for identification of characteristics of giftedness: internal structure analysis. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 35, m. 1, p. 39-51, 2018. <https://doi.org/10.1590/1982-02752018000100005>. Acesso em: 21 jun. 2024.

ZUIN, V. G.; ZUIN, A. A. S. CELULAR NA ESCOLA E O FIM PEDAGÓGICO. **Educação & Sociedade** [online]. v. 39, n. 143, pp. 419-435, 2018. <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302018191881>. Acesso em 3 out. 2024.

APÊNDICE A - AUTORIZAÇÃO DA ESCOLA - TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA

Eu, _____, diretor geral de _____, situado na _____ - _____, CEP: _____, RG Nº _____, CPF Nº _____, AUTORIZO José Ângelo Fiorot Júnior, RG n. 41.573.990-1 e CPF n. 326.281.308-74, estudante de Pós-Graduação do Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem da Universidade Paulista “Júlio de Mesquita Filho”- UNESP, inscrito com o nº da matrícula PDA210412, a realizar pesquisa na Instituição de Ensino _____, com os professores e estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental para o Projeto de Pesquisa “A influência de um Programa de Enriquecimento Curricular mediado por Aplicativo *On-line* sobre o Desempenho Acadêmico e Criatividade” que tem por objetivo primário relacionar e comparar os efeitos na criatividade e no desempenho acadêmico de estudantes do Ensino Fundamental - Anos Finais ao participar de um Programa de Enriquecimento Curricular para todos na modalidade *on line*, auxiliado por um aplicativo para aparelhos celulares com características de rede social.

O pesquisador acima qualificado se compromete a:

- 1- Iniciar a coleta de dados somente após o Projeto de Pesquisa ser aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.
- 2- Obedecer às disposições éticas de proteger os participantes da pesquisa, garantindo-lhes o máximo de benefícios e o mínimo de riscos.
- 3- Assegurar a privacidade das pessoas citadas nos documentos institucionais e/ou contatadas diretamente, de modo a proteger suas imagens, bem como garantem que não utilizarão as informações coletadas em prejuízo dessas pessoas e/ou da instituição, respeitando deste modo as Diretrizes Éticas da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, nos termos estabelecidos na Resolução CNS Nº 466/2012, e obedecendo as disposições legais estabelecidas na Constituição Federal Brasileira, artigo 5º, incisos X e XIV e no Novo Código Civil, artigo 20.

Bauru, SP. XX de março de 2023.

Nome
Diretor Geral

**APÊNDICE B: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO -TCLE-
PROFESSORES (Obrigatório para Pesquisa Científicas com Seres Humanos –
Resolução nº 466/12 – CNS)**

Declaro, por meio deste termo, que concordei em participar da pesquisa de campo referente à pesquisa intitulada “A influência de um Programa de Enriquecimento Curricular mediado por Aplicativo *On-line* sobre o Desempenho Acadêmico e Critividade” desenvolvida(o) por José Angelo Fiorot Junior. Fui informado(a), ainda, de que a pesquisa é orientada pela professora doutora Carina Alexandra Rondini, a quem poderei contatar ou consultar a qualquer momento que julgar necessário por meio do e-mail carina.rondini@unesp.br.

Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado(a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, de forma geral é relacionar e comparar os efeitos na criatividade e no desempenho acadêmico de estudantes do Ensino Fundamental - Anos Finais ao participar de um Programa de Enriquecimento Curricular para todos na modalidade *on line*, auxiliado por um aplicativo para aparelhos celulares com características de rede social.

Fui também esclarecido(a) de que os usos das informações por mim oferecidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Minha colaboração se fará de forma anônima, por meio de testes físicos e psicológicos aplicados pré e pós intervenção no Programa de Enriquecimento Escolar desenvolvido pelo pesquisador, autor do presente estudo.

O acesso e a análise dos dados coletados somente ocorrerão pelo pesquisador e sua orientadora. Fui ainda informado(a) de que posso me retirar desse programa a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos. Atesto recebimento de uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Bauru, ____ de ____ de ____.

Assinatura do(a) Participante _____

Assinatura do pesquisador _____

Pesquisador Responsável: José Angelo Fiorot Junior

E-mail: fiorot.jr@unesp.br

APÊNDICE C: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE - PAIS (Obrigatório para Pesquisa Científicas com Seres Humanos – Resolução nº 466/12 – CNS)

Meu(minha) filho(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa de campo referente ao projeto/pesquisa intitulado “A influência de um Programa de Enriquecimento Curricular mediado por Aplicativo *On-line* sobre o Desempenho Acadêmico e Criatividade” desenvolvida(o) por José Angelo Fiorot Junior.

A vinculação de meu (minha) filho(a) será participar de um Programa de Enriquecimento Curricular On-line, que envolve baixar e usar um aplicativo em seu celular para interagir com colegas e professores, bem como com o objetivo de enriquecer seu currículo. Também deverá responder dois testes, em dois momentos (pré e pós-participação no programa) para medida de criatividade e desempenho acadêmico. Os testes são: Teste de Criatividade Figural Infantil (TCFI) e Teste de Desempenho acadêmico - II (TDE-II).

Não terei nenhum custo, nem receberei qualquer vantagem financeira com a participação de meu(minha) filho(a). Meu(minha) filho(a) será esclarecido em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. E estou ciente de que poderei retirar este consentimento ou interromper a participação de meu(minha) filho(a) a qualquer momento.

A participação de meu(minha) filho(a) é voluntária e a minha recusa ou dele(a) em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação nas suas atividades escolares.

Este estudo apresenta risco mínimo de meu(minha) filho(a) sentir-se inibido(a) ou constrangido(a) em opinar sobre as impressões dele(a), mas, o pesquisador (professor e psicólogo) estará sempre a disposição para esclarecer qualquer dúvida ou anseio que surgir, sendo que será possível desistir de sua participação caso esses fatos lhe deixem inseguro(a). Estou ciente de que meu(minha) filho(a) não será identificado em nenhuma publicação.

Os resultados estarão à minha disposição e à disposição dele(a) quando finalizada. Estou ciente de que o nome meu(minha) filho(a) ou o material que indique sua participação não será liberado sem a minha permissão. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de cinco anos, e após esse tempo serão destruídos.

Fui informado(a), ainda, de que a pesquisa é orientada pela professora doutora Carina Alexandra Rondini, a quem poderei contatar ou consultar a qualquer momento que julgar necessário por meio do e-mail carina.rondini@unesp.br.

Eu, _____, portador(a) do documento de Identidade _____, fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Declaro que sou responsável legal por (nome do menor) _____, nascido(a) em ____/____/____, e por meio deste documento concordo com a participação, do(a) meu(minha) filho (a) como participante, no Projeto de pesquisa. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e poderei modificar a decisão de permitir que meu(minha) filho(a) participe da pesquisa se assim o desejar. Recebi uma cópia deste termo assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Bauru, ____ de ____ de ____.

Nome e assinatura do(a) Participante _____

Assinatura do pesquisador _____

Pesquisador Responsável: José Angelo Fiorot Junior **E-mail:** fiorot.jr@unesp.br

APÊNDICE D - TERMO DE ASSENTIMENTO (ESTUDANTES) (Obrigatório para Pesquisa Científicas com Seres Humanos – Resolução nº 466/12 – CNS)

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa intitulada “A influência de um Programa de Enriquecimento Curricular mediado por Aplicativo *On-line* sobre o Desempenho Acadêmico e Criatividade” desenvolvida(o) por José Angelo Fiorot Junior. Objetivo do estudo: comparar os efeitos da criatividade e do desempenho acadêmico de estudantes do Ensino Fundamental ao participar de um Programa de Enriquecimento Curricular para todos na modalidade *on line*, auxiliado por um aplicativo para aparelhos celulares com características de rede social.

A sua função neste estudo é participar de Programa de Enriquecimento Curricular On-line, que envolve baixar e usar um aplicativo em seu celular para interagir com colegas e professores, com o objetivo de enriquecer seu currículo. O aplicativo possui uma interface gamificada, com medalhas e prêmios que são acumulados na medida em que você utiliza o aplicativo. Também deverá responder dois testes, em dois momentos (pré e pós-participação no programa) para medida de criatividade e desempenho acadêmico.

Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e caso se recuse em participar você não terá nenhuma penalidade ou modificação na forma como sempre foi tratado na escola.

Você não será identificado em nenhuma publicação, assim como suas respostas não trarão seu nome no levantamento de dados.

Este estudo apresenta risco mínimo de que você se sinta constrangido ou pouco confortável ao responder os testes, mas, você poderá a qualquer momento questionar suas dúvidas e pedir apoio ao pesquisador (professor e psicólogo) para solucioná-las ou deixá-lo(a) mais seguro.

Os resultados estarão à sua disposição quando a pesquisa estiver finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de cinco anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Eu, _____, portador(a) do documento de Identidade _____, fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Bauru, ____ de ____ de ____.

Nome e assinatura do(a) Participante _____

Assinatura do pesquisador _____

Pesquisador Responsável: José Angelo Fiorot Junior **E-mail:** fiorot.jr@unesp.br

**APÊNDICE E - FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS
SOCIODEMOGRÁFICOS E SONDAGEM DE INTERESSES**

Nome do participante:

Idade: () 10 () 11 () 12 () 13 () 14 () 15

Qual matéria você mais gosta na escola? Por que?

Sobre o que você mais gosta de aprender? Pode ser mais de uma coisa!

Assinale os itens que você tem em casa (e que você gosta de usar):

- () computador () celular () internet wifi rápida () videogame
() televisão () livros () instrumentos musicais () quintal para
brincar
() animal de estimação () brinquedos de montar
() itens de papelaria (canetinhas, canetas, hidrocor, papel diferente, pinceis, tintas)
() ferramentas
() objetos antigos que podem servir de brinquedo ou para desmontar, etc.

Em minha casa, temos:

poucos livros - O O O O O - muitos livros

Sobre leitura de livros, meus pais/responsáveis:

não gostam de ler - O O O O O - leem bastante

Em minha casa, viajamos:

nunca - O O O O O - todos os anos

Quando viajamos, geralmente escolhemos:

passar o dia descansando - O O O O O - ir a um museu ou biblioteca para aprender

Eu me considero um:

mau estudante/a - O O O O O - bom/a estudante/a

Minhas notas na escola são:

muito ruins - O O O O O - ótimas

Eu acho que poderia ir melhor na escola se:

APÊNDICE F - FORMULÁRIO PARA AVALIAÇÃO DOS ESTUDANTES NA PERCEPÇÃO DO PROFESSOR

1) Nome do(a) Professor(a):

2) Disciplina que leciona

3) Nome do estudante avaliado:

4) Descrição do perfil do estudante com relação ao seu desempenho acadêmico

a) Quanto ao aprendizado do conteúdo

não tem facilidade - O O O O O - tem facilidade

b) Quanto ao domínio dos conceitos fundamentais da disciplina

não domina - O O O O O - domina

c) Comentários sobre o desempenho acadêmico do estudante que queira pontuar:

5) Descrição do perfil do estudante com relação à criatividade

a) Quanto a fazer correlações da sua disciplina com outras matérias e a vida cotidiana

não correlaciona - O O O O O - consegue relacionar

b) Quanto à elaboração de novas formas de resolver os problemas apresentados:

não consegue - O O O O O - consegue

c) Quanto ao compartilhamento de ideias e novidades que pesquisou e descobriu fora da escola:

não compartilha - O O O O O - compartilha

d) Comentários sobre criatividade do estudante que queira pontuar:

APÊNDICE G: As etapas de desenvolvimento do *Software*

Não é objetivo deste trabalho relatar a experiência de programação do código do aplicativo Neurus.Zone. Entretanto, para fins de ilustração, faz-se necessário o registro das etapas de desenvolvimento do software e sobre as tecnologias utilizadas, o que se resume nos passos elencados a seguir:

Etapas de desenvolvimento do app

1. Levantamento de requisitos
2. Criação de *mockups* funcionais
3. Planejamento técnico
 - a) Escolha da *stack* (linguagens, bibliotecas, tipos de banco de dados)
 - b) Escolha dos serviços (*backend as a service*, *deployment*, *builds*, *hosting*, *cloud storage*) levando em conta custo e escalabilidade.
 - c) Diagrama de entidades
4. Implementação
 - a) *Frontend*
 - b) *Backend*
5. *Building*
 - a) Configuração detalhada para as arquiteturas-alvo
 - b) Uso do serviço *Expo Build* para geração dos executáveis
6. *Deployment*
 - a) *Google Play*
 - b) *App Store*
7. Testes
 - a) Automatizados
 - i. Testes unitários de funções puras (*pure functions*) com lógica crítica, tendo em vista assegurar a consistência de dados persistentes.
 - b) Manuais
 - i. Fase 1: apenas o engenheiro de *software* executando testes extensivos em simuladores de Android, iOS e navegador *web*.
 - ii. Fase 2: engenheiro de software e pequeno grupo de usuários externos testando versões alpha dos executáveis instalados diretamente em dispositivos Android e iOS através de executáveis instáveis de desenvolvimento.

iii. Fase 3: grupo maior de usuários externos testando versões beta em dispositivos Android e iOS diretamente baixados diretamente das lojas de aplicativos

8. *Feedback e bug fixes*

a) Usuários relataram problemas técnicos específicos em certos aparelhos e versões dos sistemas operacionais.

b) Diversas etapas incrementais de correção e estabilização do app foram conduzidas de forma iterativa.

9. Release no Google Play Apple Store

a) Cadastro e subscrição nas lojas de aplicativos

b) Cadastro detalhado dos apps (versionamento, público-alvo, faixa etária, *business plan*, tipo de criptografia, entre outros).

Tecnologias Utilizadas

Frontend

1. Linguagens: *Typescript, Javascript*

2. Principais bibliotecas: *React-Native, Redux, Expo, SWR, Immer, Jest, Lottie*

Serviços externos:

3. *Expo EAS Build*: *build* dos executáveis binários para Android e iOS

Backend

1. Linguagens: *Typescript*

2. Principais bibliotecas: *AlgoliaSearch, Firebase-Admin, Moment, Axios, Jest*

3. Serviços externos:

a) *Algolia Search*: busca textual otimizada com triggers de change detection acoplados ao banco de dados do Google Firestore

b) *Google Cloud Firestore*: banco de dados noSQL real-time

c) *Google Cloud Functions*: execução de *lambda functions*

d) *Google Cloud Auth*: autenticação de usuário

e) *Google Cloud Firestore emulator*: teste dos serviços do Google